

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**PROYECTO DE DESARROLLO SOCIAL Y APLICACIÓN A LA
CREACIÓN DE UNA EMPRESA EXTRACTORA Y
COMERCIALIZADORA DE ACEITES ESENCIALES EN LA
PARROQUIA CHANDUY DEL CANTÓN SANTA ELENA.**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER
(MBA) EN GERENCIA EMPRESARIAL**

MENCIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS

IRMA GALUTH GARCÍA SERRANO

Irmagaluth@hotmail.com

EDGAR ESTUARDO VELASCO SOLANO

eevelascos@gmail.com

DIRECTOR: ING. JAIME LUIS CADENA ECHEVERRÍA

Jaime.cadena@epn.edu.ec

Quito, ENERO 2012

DECLARACIÓN

Nosotros, Irma Galuth García Serrano y Edgar Estuardo Velasco Solano, declaramos que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Edgar Estuardo Velasco Solano

Irma Galuth García Serrano

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por la señora Irma Galuth García Serrano y el señor Edgar Estuardo Velasco Solano, bajo mi supervisión.

Ing. Jaime Cadena Echeverría MSc.
DIRECTOR

AGRADECIMIENTOS

A Dios por acompañarnos todos los días de nuestra vida y a todas las personas que con su aporte hicieron posible la culminación de este proyecto, en especial a nuestras familias por su comprensión y paciencia con los tiempos que no hemos logrado compartirlos. Además, un especial reconocimiento a nuestro Director de tesis Ing. Jaime Cadena, quién ha sabido guiarnos con paciencia y prolijidad.

DEDICATORIA

A mis Padres; a mi Esposo Mauricio; a mis Hijas/o Johanna, Irma Pamela, Mauricio Renato, a mi hermano Iván, por que son seres especiales que me han acompañado en el caminar de mi vida, este esfuerzo es parte del inmenso amor que les profeso. Dedicarles este trabajo es una forma de decirles también gracias por su apoyo.

Irma Galuth García Serrano

A mi familia, por acompañarme todos los días, a todas aquellas personas que sin esperar nada me dieron el aliento y la alegría que necesitaba.

Edgar Velasco Solano

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE FIGURAS	i
Figura 1 División política del cantón Santa Elena.....	2
Figura 2 Lugares productivos de la Comuna San Rafael	3
Figura 3 División política de la parroquia Chanduy	15
Figura 4 Esquema básico del proceso de producción	49
Figura 5 Equipo Clevenger	54
Figura 6 Equipo de Laboratorio	54
Figura 7 Equipo de vidrio	55
Figura 8 Equipo en cobre	55
Figura 9 Equipo en SS-316L	55
Figura 10 Equipo en SS 304L ..	55
Figura 11 Equipo en SS 316L ..	56
Figura 12 Equipo en SS 304L ..	56
Figura 13 Remolque en acero	57
Figura 14 Par de equipos verticales	57
Figura 15 Organigrama funcional	62
Figura 16 Canal de distribución Mercado Internacional	98
Figura 17 Procesador de aceites esenciales	131
Figura 18 Extractor de aceites esenciales	132
Figura 19 Lay-out Proceso de producción de aceites esenciales	139
LISTA DE TABLAS	ii
Tabla 1 Distribución territorial interna.	13
Tabla 2 Migración poblacional de la parroquia Chanduy.	14
Tabla 3 Niveles de pobreza.	14
Tabla 4 Población económicamente activa <i>del cantón Santa Elena</i>	15
Tabla 5 Distribución de la población <i>del cantón Santa Elena</i>	19

Tabla 6 Distribución de la población de Chanduy por edades.....	19
Tabla 7 Estudio de viabilidad económica	26
Tabla 8 Composición química de las esencias	52
Tabla 9 Precio de venta	90
Tabla 10 Costos variables unitario de producción	90
Tabla 11 Costos directos.....	91
Tabla 12 Costos indirectos.....	91
Tabla 13 Costos totales	91
Tabla 14 Capacidad de producción	92
Tabla 15 Proyección de la demanda (Escenario 1)	93
Tabla 16 Proyección de la demanda (Escenario 2)	93
Tabla 17 Matriz de evaluación del factor externo	95
Tabla 18 Ocupación de la mano de obra en Chanduy	97
Tabla 19 Países en donde el Ecuador exporta los aceites esenciales	99
Tabla 20 Principales competidores de aceites esenciales en el Ecuador	102
Tabla 21 Características y crecimiento de los aceites en el mercado	104
Tabla 22 Principales destinos de las exportaciones ecuatorianas	105
Tabla 23 Identificación del atractivo de mercado	107
Tabla 1.124 Precios de los aceites esenciales en la empresa Amantur	110
.....	118
Tabla 25 Transporte y viáticos	119
Tabla 26 Inversión en publicidad	119
Tabla 27 Inversión en promoción	119
Tabla 28 Misiones comerciales	119
Tabla 29 Presupuesto de gastos de mercadeo	124
Tabla 30 Equipo de computación	124
Tabla 31 Equipo de oficina	125
Tabla 32 Maquinaria y equipos	125
Tabla 33 Vehículos.....	125
Tabla 34 Muebles y enseres	125
Tabla 35 Balance de construcciones u obras físicas	126
Tabla 36 Balance de insumos	126
Tabla 37 Balance personal	127

Tabla 38 Mano de obra indirecta	127
Tabla 39 Resumen de balances	138
Tabla 40 Proceso de producción	150
Tabla 41 Programa de inversiones	151
Tabla 42 Forma para calcular la depreciación	152
Tabla 43 Depreciación anual	153
Tabla 44 Amortización de activos diferidos	154
Tabla 45 Capital de trabajo	155
Tabla 46 Plan de financiamiento	155
Tabla 47 Amortización del préstamo anual	156
Tabla 48 Balance general	156
Tabla 49 Punto de equilibrio.....	160
Tabla 50 Flujo de fondos netos	162
Tabla 51 Período de recuperación de la inversión	163
Tabla 52 Razón beneficio – costo	
	iii
LISTA DE GRÁFICOS	
	30
Gráfico 1 Costos fijos	30
Gráfico 2 Costo variable	31
Gráfico 3 Costo total	35
Gráfico 4 Punto de equilibrio	39
Gráfico 5 Fuerzas de Porter	73
Gráfico 6 Estructura del Flujo de Fondos Neto	78
Grafico 7 Función TIR	79
Grafico 8 TIR cuando el VAN=0	79
Grafico 9 TIR cuando el VAN > 0	80
Grafico 10 TIR cuando el VAN < 0	93
Grafico 11 Curva de la demanda	110
Grafico 12 Flujo de exportaciones	112
Grafico 13 Presentación del producto	121
Gráfico 14 Organigrama estructural	129
Gráfico 15 Diagrama de flujo del proceso de producción	137

Grafico 16 Distribución interna de las instalaciones de la planta	iv
LISTA DE ANEXOS	178
Anexo No 1 Plan de trabajo para La implementación	182
Anexo No 2 Misión y visión de La empresa	184
Anexo No 3 Pantallas de La evaluación financiera em PrtSc	187
RESUMEN	v
PRESENTACIÓN	vi

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.....	1
1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	1
1.2. ASPECTOS FÍSICOS.....	2
1.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	2
1.4. ASPECTOS PRODUCTIVOS.....	2
1.5. CONTEXTO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LA PARROQUIA DE CHANDUY.....	3
1.6. DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO DE LA PARROQUIA CHANDUY.....	6
1.7. BENEFICIOS DEL PROYECTO PARA LA COMUNIDAD.....	17
1.7.1. POBLACIÓN DE REFERENCIA.....	19
2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. INTRODUCCIÓN.....	20
2.1.1. CONCEPTOS INTRODUCTORIOS.....	21
2.1.1.1. El proceso de preparación del proyecto.....	21
2.1.1.2. Vida útil del proyecto.....	27
2.1.1.3. Plan de negocios.....	28
2.2. ESTUDIO DE MERCADO.....	28
2.2.1. DEFINICIÓN DE MERCADO.....	28
2.2.1.1. Comportamiento de los costos.....	29
2.2.1.1.1. Costos fijos.....	29
2.2.1.1.2. Costos variables.....	30
2.2.1.1.3. Costos totales.....	31
2.2.1.1.4. Costo total unitario.....	31
2.2.1.1.4.1. Precio.....	32

2.2.1.1.5. Margen de utilidad	32
2.2.1.1.6. Margen de distribución	33
2.2.1.1.7. Maximización de beneficios	34
2.2.1.1.7.1. Ingresos	34
2.2.1.1.8. Utilidad	34
2.2.1.1.9. Punto de equilibrio	35
2.2.1.1.10. Definición de estudio de mercado	36
2.2.1.1.11. Comportamiento de consumidores	37
2.2.1.1.12. Comportamiento de competidores, distribuidores y proveedores	38
2.2.1.1.13. Amenaza de ingreso	39
2.2.1.1.14. Amenaza de sustitución	40
2.2.1.1.15. Poder negociador de los compradores	40
2.2.1.1.16. Poder negociador de los proveedores	40
2.2.1.1.17. Intensidad de la rivalidad entre competidores	41
2.3. ESTUDIO TÉCNICO.....	41
2.3.1. DEFINICIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO	41
2.3.1.1. Balance de equipos	42
2.3.1.2. Balance de obras físicas	43
2.3.1.3. Balance de personal	43
2.3.1.3.1. Gerente general	43
2.3.1.3.2. Gerente de operaciones	44
2.3.1.3.3. Gerente de comercialización	44
2.3.1.3.4. Secretaria-Contadora	44
2.3.1.3.5. Mercaderista	44
2.3.1.3.6. Vendedor- Vendedora	44
2.3.1.3.7. Operarios	45
2.3.1.3.8. Chofer-mensajero.....	45
2.3.1.3.9. Guardia de seguridad	45
2.3.1.4. Balance de Insumos	45
2.3.1.5. Tamaño	45
2.3.1.6. Proceso de producción	46

2.3.1.6.1.	Proceso para la producción agroindustrial	47
2.3.1.6.2.	Proceso de producción de los aceites esenciales	47
2.3.1.6.2.1.	Descripción del proceso	47
2.3.1.6.2.2.	Fundamentos	50
2.3.1.6.2.3.	Composición química de los aceites esenciales	51
2.3.1.6.2.4.	Usos de los aceites esenciales	52
2.3.1.6.2.5.	Tipos de equipos	53
2.4.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL, ADMINISTRATIVO Y LEGAL	58
2.4.1.	ASPECTOS LEGALES	58
2.4.2.	ASPECTOS TRIBUTARIOS	59
2.4.3.	ASPECTOS ORGANIZACIONALES	59
2.5.	DISEÑO DE LA EMPRESA	60
2.5.1.	ESTRUCTURA FUNCIONAL	61
2.5.2.	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA	62
2.5.3.	MODELO DE PARTICIPACIÓN	63
2.5.3.1.	Evaluación Participativa para la Ventaja Competitiva	64
2.5.3.2.	Meta Plan	66
2.6.	ESTUDIO AMBIENTAL	69
2.7.	ESTUDIO FINANCIERO Y ECONÓMICO	69
2.7.1.	COSTOS E INVERSIONES DEL PROYECTO	69
2.7.2.	BENEFICIOS DEL PROYECTO	71
2.7.3.	FLUJO DE FONDOS.....	72
2.7.3.1.	Modelo para determinar el flujo de fondos neto	73
2.7.4.	TASA DE DESCUENTO	75
2.7.5.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	76
2.7.5.1.	El valor Actual Neto	76
2.7.5.2.	Función del valor actual neto	77
2.7.5.2.1.	Interpretación del valor actual neto	77
2.7.5.2.2.	Tasa Interna de Retorno	78
2.7.5.2.2.1.	Viabilidad del proyecto con la TIR	79
2.7.5.2.3.	Período de recuperación de la inversión	81

2.7.5.2.4. Tasa Única de Retorno	81
2.7.5.2.5. Viabilidad del proyecto con la TUR	83
2.7.5.2.6. Relación beneficio-costo	83
2.7.5.2.6.1. Viabilidad del proyecto con beneficio – costo	85
2.7.5.2.6.2. Interpretación del proyecto con beneficio – costo	86
2.7.5.2.7. Viabilidad el proyecto	86
2.7.5.2.8. Análisis de sensibilidad	86
2.7.5.2.9. Rediseño del proyecto	87
2.7.5.2.10. Evaluación financiera de proyectos	88
3. METODOLOGÍA	89
3.1. ESTUDIO DE MERCADO	89
3.1.1. COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES – PROYECCIÓN DE LA DEMANDA	89
3.1.2. COMPORTAMIENTO DE COMPETIDORES, DISTRIBUIDORES Y PROVEEDORES	94
3.1.2.1. Análisis del macro entorno	94
3.1.2.1.1. Oportunidades y amenazas	94
3.1.2.2. Análisis del micro entorno	96
3.1.2.2.1. Fuerzas competitivas del mercado	96
3.1.2.2.2. Análisis horizontal	96
3.1.2.2.2.1. Proveedores	96
Poder de negociación de los proveedores	97
3.1.2.2.2.2. Distribuidores	98
3.1.2.2.2.3. Consumidores del mercado internacional de los aceites esenciales	100
3.1.2.2.3. Análisis vertical	101
3.1.2.2.3.1. Competidores	101
Principales exportadores ecuatorianos de aceites esenciales	101
3.1.2.2.4. Poder de negociación de los compradores	104
Importadores de aceites esenciales en Francia	104
3.1.2.2.5. Análisis de barreras	105
3.1.2.2.5.1. Barreras de entrada- Amenaza de nuevos entrantes	105

3.1.2.2.5.2. Barreras de salida	106
3.1.3. ESTRATEGIA DE MARKETING	107
3.1.3.1. Producto	108
3.1.3.2. Precio	109
3.1.3.3. Plaza	110
3.1.3.4. Promoción	111
3.1.3.4.1. Estrategia de Marca	111
3.1.3.4.2. Estrategia para el Slogan	111
3.1.3.4.3. Estrategia para el Logotipo	112
3.1.3.4.4. Estrategia para el Diseño del envase	112
3.1.3.4.5. Estrategia para la Etiqueta	113
3.1.3.4.6. Estrategia de Publicidad	113
3.1.3.4.7. Diseño de la Página Web	113
3.1.3.4.8. Anuncios en Revistas	114
3.1.3.4.9. Estrategia de Comunicación	115
3.1.3.4.9.1. Campaña Publicitaria	115
3.1.3.4.9.2. Pancartas y gigantografías	116
3.1.3.4.9.3. Uniformes	116
3.1.3.4.9.4. Gafetes	116
3.1.3.4.9.5. Tarjetas de presentación	117
3.1.3.4.9.6. Obsequios	117
3.1.3.4.9.7. Estrategia de participación en ferias Internacionales	117
Calendarios de ferias	118
3.1.3.4.9.8. Estrategia de realización de misiones comerciales	118
3.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	120
3.2.1. NOMBRE DE LA EMPRESA	120
3.2.2. CAPITAL DE LA EMPRESA	120
3.2.2.1. Capital Mínimo	120
3.2.3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	121

3.2.3.1. Organigrama	121
3.2.3.2. Descripción de puestos	121
3.2.3.2.1. Funciones del o la Gerente General	121
3.2.3.2.2. Funciones y responsabilidades del Gerente de Operaciones	122
3.2.3.2.3. Funciones de la Secretaria-Contadora	122
3.2.3.2.4. Funciones de Mercaderistas	123
3.2.3.2.5. Funciones del o la Vendedora	123
3.2.3.2.6. Funciones de los Operarios	123
3.2.3.2.7. Funciones del chofer	124
3.2.3.2.8. Funciones del guardia de Seguridad	124
3.3. ESTUDIO TECNICO	124
3.3.1. INFORMACION ECONOMICA DE BALANCES	124
3.3.1.1. Balance de equipos	124
3.3.2. PROCESO DE PRODUCCION DE LOS ACEITES	128
3.3.2.1. Flujo del proceso productivo	128
3.3.2.1.1. Recepción y almacenamiento de la materia prima	130
3.3.2.1.2. Transporte al área de lavado	130
3.3.2.1.3. Lavado y selección	130
3.3.2.1.4. Transporte al área de extracción	130
3.3.2.1.5. Extracción	130
3.3.2.1.6. Inspección	130
3.3.2.1.7. Envasado y etiquetado	131
3.3.2.1.8. Transporte y bodega	131
3.3.2.1.9. Almacenamiento	131
3.3.3. PROCESAMIENTO DE LOS ACEITES ESENCIALES	131
3.3.4. LOCALIZACIÓN	133
3.3.5. OPERACIONES DIARIAS DE LA EMPRESA	133
3.3.6. DISTRIBUCION INTERIOR DE LAS INSTALACIONES	134
3.4. ANÁLISIS AMBIENTAL	140

3.4.1. ÁREA DE INFLUENCIA Y LOCALIZACIÓN	140
3.4.2. SUPERFICIE Y ALTITUD	140
3.4.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS	
AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	140
3.4.3.1. Fase de diseño	141
3.4.3.1.1. Selección del sitio, flora y fauna exótica	141
3.4.3.1.2. Régimen hidrológico	141
3.4.3.1.3. Calidad del suelo	141
3.4.3.1.4. Uso del suelo	141
3.4.3.1.5. Flora y fauna	141
3.4.3.1.6. Actividad económica	142
3.4.3.2. Fase de construcción	142
3.4.3.2.1. Flora y fauna	142
3.4.3.2.2. Calidad del aire	142
3.4.3.2.3. Ruido y vibraciones	142
3.4.3.2.4. Calidad visual	142
3.4.3.2.5. Aspectos socioeconómicos	143
3.4.3.3. Fase de operación	143
3.4.3.3.1. Actividad socioeconómica	143
3.4.3.4. Fase de desmantelamiento	143
3.4.3.4.1. Calidad del aire	143
3.4.3.4.2. Calidad del suelo	143
3.4.3.4.3. Calidad visual	144
3.4.3.4.4. Uso del suelo	144
3.4.3.5. Estructuras abandonadas	144
3.4.3.5.1. Calidad visual	144
3.4.3.5.2. Calidad del aire	144
3.4.3.5.3. Calidad del suelo	144
3.5. PLAN DEL MANEJO AMBIENTAL	145
3.5.1. MITIGACIÓN AMBIENTAL	145
3.5.1.1. Fase de construcción	145

3.5.1.1.1. Desbroce y preparación del suelo	145
3.5.1.1.1.1.Flora y fauna	145
3.5.1.1.2. Obras complementarias	145
3.5.1.1.2.1.Calidad del aire	145
3.5.1.1.2.2.Ruido y vibraciones	145
3.5.1.1.2.3.Calidad visual	146
3.5.1.1.2.4.Asentamiento y empleo temporal-aspecto socioeconómico	146
3.5.1.2. Fase de operación	146
3.5.1.2.1. Control del personal de planta y desechos	146
3.5.1.3. Fase de desmantelamiento	146
3.5.1.3.1. Calidad del aire	146
3.5.1.3.2. Calidad del suelo	147
3.5.1.3.3. Calidad visual	147
3.5.1.3.4. Uso del suelo	147
3.5.1.4. Estructuras abandonadas	147
3.5.1.4.1. Calidad visual	147
3.5.1.5. Restablecimiento del área natural	147
3.5.1.5.1. Calidad del aire	147
3.5.1.6. Clasificación ambiental del proyecto	148
3.5.1.7. Seguimiento y control	148
3.6. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO	149
3.6.1. PROGRAMA DE INVERSIÓN	149
3.6.1.1. Inversión de activos fijos	149
3.6.1.1.1. Depreciación	151
3.6.1.2. Inversiones en activos diferidos	152
3.6.2. PRESUPUESTO DE OPERACIONES	153
3.6.2.1. Inversión en capital de trabajo	153
3.6.3. FINANCIAMIENTO	154
3.6.3.1.Amortización del préstamo	155
3.6.4. BALANCE GENERAL	155
3.6.5. CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.....	156

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	157
4.1. INFORME DEL ESTUDIO DE MERCADO	157
4.2. FLUJOS DE PROYECCIÓN E INDICADORES FINANCIEROS	159
4.2.1. FLUJO DE FONDOS NETO	160
4.2.1.1. Resultados de la evaluación financiera	160
4.2.1.1.1. Tasa interna de retorno.....	161
4.2.1.1.2. El valor actual neto	161
4.2.1.1.3. El período real de la recuperación de la inversión	161
4.2.1.1.4. Análisis de la relación beneficio-costo	162
4.3. INFORME DEL IMPACTO AMBIENTAL	163
4.4. RESULTADO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	165
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	167
5.1. CONCLUSIONES	167
5.2. RECOMENDACIONES	169
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	171
GLOSARIO	173
ANEXOS	176
Anexo 1 Plan de Trabajo para la Implementación	177
Anexo 2 Visión y Misión de la empresa	182
Anexo 3 Pantalla de la evaluación financiera en PrtSc	184

RESUMEN

El presente proyecto promueve el diseño para la creación de una empresa que produzca y comercialice aceites esenciales en la parroquia de Chanduy del Cantón Santa Elena.

Partiendo del Diagnóstico de la situación económica y social, analizando el ámbito geográfico y productivo del área de intervención del proyecto; se realizó los cuatro estudios complementarios que demanda el diseño de creación de una nueva empresa con los estudios de: mercado, técnico, organizacional-administrativo-legal y financiero, adicionalmente, se ha incluido los componentes de participación comunitaria y el estudio o análisis de impacto ambiental.

Mientras los tres primeros proporcionan fundamentalmente información económica de costos y beneficios, el último, además de generar información construye los flujos de caja y evalúa el proyecto.

Uno de los estudios más importantes sin duda es analizar el mercado en donde se insertará la empresa; para lo cual después de realizar la proyección de la demanda pasamos analizar la competencia basado en la teoría de las cinco fuerzas de Porter, donde se analiza el microentorno en el que se identifica el comportamiento de los actores que participan en el mercado, mediante un análisis horizontal y vertical, se determina la proyección del negocio de los aceites esenciales y el poder de negociación de los proveedores y compradores.

En este trabajo se plantea el diseño de la empresa que es: Aceites Esenciales del Ecuador S.A. con todos los requerimientos técnicos en el área legal, procesos productivos, plan de mercadeo, análisis de impactos ambientales, área administrativa y el perfil con las correspondientes competencias de los profesionales que estarán a cargo de la empresa, asimismo se hace un análisis de la fuentes de financiamiento, donde se descubre que existe un amplio

acceso al crédito para la pequeña empresa, sin embargo, no dejan de existir trabas que limitan el acceso a la concesión de crédito, entre las que se identifican los trámites burocráticos y otros requisitos como la disponibilidad de garantías, que restan posibilidades a una menor parte de microempresarios.

Finalmente, se elabora un minucioso proceso encaminado a encontrar la rentabilidad del proyecto en un universo temporal de cinco años, estos datos indican que el proyecto es redituable y la inversión inicial es accesible teniendo que recurrir a fuentes de financiamiento para la inversión inicial y el capital de trabajo.

La empresa puede viabilizar la producción y dinamizar la economía del sector, ya que es un proyecto agropecuario donde pueden participar integrantes de la propia comunidad, evitando de esta manera que los comuneros puedan ubicarse en sectores pocos productivos y utilizar las tierras para la producción de plantas que legalmente no es conveniente para la zona.

El estudio ha permitido identificar que existe un mercado potencial para la comercialización del producto y que los beneficiarios del proyecto pueden mejorar y generar ingresos para su autosustento.

PRESENTACIÓN

El diseño y creación de una empresa productora y comercializadora de aceites esenciales en la Comuna de San Rafael, Parroquia Chanduy del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, tiene como propósito principal atender la demanda insatisfecha de este producto en el mercado internacional, aprovechando las ventajas comparativas que tiene el Ecuador frente a otros países.

El mundo competitivo de hoy se vuelve cada vez más exigente y se requiere buscar estrategias aplicadas a la empresa en medio de un contexto de crisis económica por la que atraviesa el país, establecerla a largo plazo y al mismo tiempo generar el máximo nivel de riqueza posible, creando a la vez fuentes de trabajo y mecanismos que faciliten el incremento de la producción en el sector agroindustrial.

Por esta razón se ha elaborado este proyecto para dar a conocer mediante los elementos que lo constituye, que existe viabilidad de orden financiero, técnico, legal y comercial, para el éxito de las operaciones de producción y comercialización de aceites esenciales en el mercado extranjero.

CAPÍTULO 1

ANÁLISIS DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

Permite identificar las condiciones del área de intervención en donde se ubicará la empresa para la producción y comercialización de los aceites esenciales, en este caso la comuna San Rafael, parroquia Chanduy, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena.

1.1.UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La comuna de San Rafael, está ubicado en el km. 3 vía Río Verde - Chanduy, Santa Elena.

La división política:

País : Ecuador
 Provincia : Santa Elena
 Cantón : Santa Elena
 Parroquia : Chanduy
 Cabecera Parroquial: Chanduy

Comunas : Bajada de Chanduy
 Engunga,
 El Real,
 Manantial de Chanduy,
 Olmedo,
 Pechiche
 Puerto de Chanduy, Sucre,
 San Rafael
 Tugaduaja
 Villingota, Zapotal.

Recinto : Engullima – Cienega - Mamey

1.2. ASPECTOS FÍSICOS



Figura 1. División política del cantón Santa Elena

FUENTE: *Implementación de la estrategia de desarrollo alternativo preventivo del CONSEP*

Datos de la parroquia Chanduy:

Superficie : 865,73 Km². (86.573 Has.)

Límites :

Norte : Comuna Atahualpa

Sur : Provincia Guayas

Este : Parroquia Julio Moreno, Simón Bolívar (Julio Moreno)

Oeste : Océano Pacífico

1.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Población total Chanduy: 14.940 Habitantes, según censo del 2001, con una proyección de 16. 676 al año 2010

1.4. ASPECTOS PRODUCTIVOS

Producción agrícola : Sandía, Melón, Maíz, Soya, Frutales

Producción pesquera : Artesanal e Industrial

Turismo : Potencial en Ecoturismo, y artesanías

La empresa se implementará en la provincia de Santa Elena, cantón Santa Elena, parroquia de Chanduy y Comuna San Rafael. La comuna de San Rafael, está ubicada en el km. 3, vía Río Verde, y tiene influencia a otras comunas aledañas como se puede apreciar en la figura 2.

Coordenadas UTM: 17 538101 E- 9741914 N

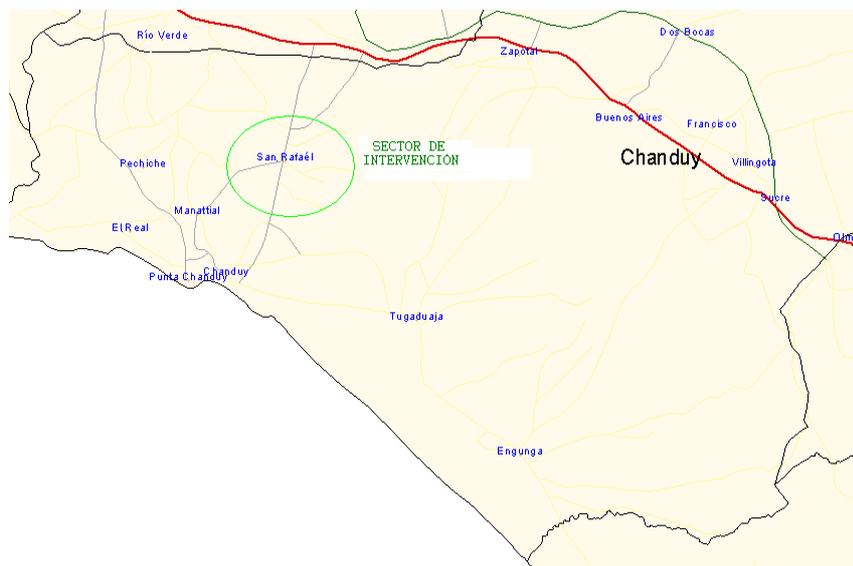


Figura 2. Lugares productivos de la Comuna de San Rafael

FUENTE: *Implementación de la estrategia de desarrollo alternativo preventivo del CONSEP*

1.5. CONTEXTO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LA PARROQUIA CHANDUY

Santa Elena es una de las provincias de la costa Ecuatoriana creada el 7 de noviembre de 2007, la más joven de las 24 actuales, con territorios que anterior a esa fecha formaban parte de la provincia del Guayas. Su capital es la ciudad de Santa Elena. En esta provincia se encuentra una gran infraestructura hotelera, una refinería de petróleo, aeropuerto y puerto marítimo. Es muy conocida a nivel internacional la playa de Salinas y la playa de Montañita.

La provincia tiene tres cantones o municipios: La Libertad, Salinas y Santa Elena; los cuales no han sufrido ninguna modificación territorial tras la separación del Guayas. La ubicación geográfica de la provincia comprende al norte la provincia de Manabí, Guayas al este y sur, el Océano Pacífico, al oeste, la península con su mismo nombre.

Sus poblaciones más destacadas son: La Libertad, Salinas, Santa Elena, Ballenita, Manglaralto, Montañita, Ancón, Anconcito, Punta Blanca, Colonche, Olón, Ayangue, Chanduy, Palmar, entre otros.

La provincialización había sido una aspiración por parte de la mayoría de peninsulares que durante décadas habían gestionado este pedido por diferentes medios institucionales, y que normalmente no habían sido tomados en cuenta o bloqueados por los partidos de mayoría en el congreso que durante años había sido dominado por el conservador Partido Social Cristiano, quienes tienen el poder de la Provincia del Guayas de la que Santa Elena se quería separar. Entre sus razones para la provincialización está la de identidad cultural peninsular (cultura de pescadores de ascendencia indo-mestiza que en zonas rurales tienen cultura comunera), su modo de vida económicamente diferente (turismo de playa, productos artesanales, hotelería, pesca, entretenimiento y una ligera producción petrolera), y la última el centralismo y la desatención continua por parte del gobierno provincial asentado en Guayaquil en el que nunca han tenido representantes, tampoco en el Congreso Nacional del Ecuador.

El último tramo del proceso de provincialización fue aprobado tras múltiples manifestaciones y presiones por parte de los peninsulares quienes durante dos décadas habían aspirado a ser provincia el feriado del 12 de octubre de 2007 armaron un bloqueo impidiendo el paso de cualquier vehículo a la península por la carretera Guayaquil-Santa Elena o *vía a la costa* a la altura de la comuna Villingota.

Este hecho alarmó sobre todo a los guayaquileños que tenían como destino final Salinas u otros balnearios de la Ruta del Sol para pasar los días de vacaciones del martes 9 de octubre (Independencia de Guayaquil) aplazado para el viernes 12 que coincidía con el día de la hispanidad. La huelga incluyó actos de vandalismo como la quema de la bandera albiceleste y otros que en cierta manera indignó y enfureció a un gran grupo de Guayaquileños as, promoviendo una campaña *anti-península* que proponía no ir más a sus balnearios y en cambio acudir al Cantón Playas que sigue perteneciendo a

Guayas; esta campaña no tuvo gran acogida entre los guayaquileños, dado que en esta ciudad residen personas tanto de la península de Santa Elena como de otras ciudades del país que veían en esta actitud intereses políticos de una minoría (las autoridades seccionales guayaquileñas). La provincialización generó controversia y especulaciones sobre su eficacia para el progreso económico-político de la provincia, ya que se desvincula de Guayaquil, ciudad con mayor movimiento económico del país, y esto generaría pérdidas económicas según sus detractores.

Con 57 votos a favor (la mayoría de partidos de centro-izquierda e izquierda), 30 abstenciones y tres en contra de 100 en total se aprobó a Santa Elena como provincia.

El 17 de octubre de 2007 y seguido el 7 de noviembre del 2007 se publicó, en el Registro Oficial # 206.

Según el censo del año 2010, Santa Elena tiene una superficie de 3,762.8 kilómetros cuadrados (1.46 % del total nacional) y con una población residente de 308.693 habitantes (2.13 % del total nacional) y una población flotante superior a 200,000 personas en época alta de turismo, básicamente turistas de la ciudad de Guayaquil y otros cantones de la Provincia del Guayas y del país. El cantón Santa Elena tiene cinco parroquias rurales, Salinas dos y La Libertad es totalmente urbano.

Aunque políticamente los tres cantones están separados, físicamente y en su convivir las tres ciudades: Salinas, Libertad y Santa Elena junto con las parroquias rurales de Ballenita y José Luis Tamayo están fusionadas formando una sola ciudad o aglomeración. Que en total acumulan una población total de 180.000 habitantes según proyecciones del INEC para el 2010.

El comercio se basa en la pesca y turismo. La península tiene algunos puertos pesqueros: Santa Rosa, San Pedro y Chanduy los más importantes centros de la zona, potenciales económicos que antes eran administrados desde la

Provincia del Guayas. Hay actividad todo el año y abarca a un buen número de pobladores.

En cuanto al turismo, la Península de Santa Elena recibe en sus balnearios aproximadamente 80 mil turistas por temporada, lo cual indica un ingreso estimado de 12'000,000 dólares. Un gran porcentaje de estos ingresos son recopilados por empresarios de la provincia del Guayas que han invertido en hoteles, restaurantes, centros de diversión, etc.

La actual provincia de Santa Elena, es conocida no solo por sus balnearios, sino por un elemento relativamente novedoso para nuestro contexto cultural ciudadano: la organización comunal. Recordamos aquí el carácter pluricultural de nuestro país, Santa Elena es base de la cultura Manta-Huancavilca, en tal contexto, bastas extensiones de tierra pertenecen a las comunas.

En diversas poblaciones de Santa Elena se han encontrado artísticos objetos trabajados en cerámica, con conchas y caracoles de las primitivas culturas Valdivia y Guangala. En el recinto Sinchal se han encontrado restos de nuestros primeros pobladores; aún se sigue investigando. También se han encontrado resto de animales prediluvianos. En Santa Elena vivieron las tribus Colonchis, Chanduyes, Punteños, pertenecientes a los Huancavilcas. Se cree que Colonche fue el primer pueblo Huancavilca.

1.6. DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO DE LA PARROQUIA CHANDUY

En la Parroquia de Chanduy, existen 15 comunas, de las cuales la Comuna de San Rafael tiene una extensión de terreno aproximada de 4.880 has. Es esta la comuna que se beneficiaría directamente de la ejecución del presente proyecto. La comuna de San Rafael tiene 6 barrios y un recinto, donde 383 familias están asentadas con 1526 Habitantes.

- Según el censo 2001 del SIISE, los niveles de pobreza están por encima de los valores nacionales. Es así que su NBI es de 90,5%, que comparado con Santa Elena, la costa y el resto del país Chanduy presenta los valores muchos más altos.
- La Pobreza Extrema por NBI refleja un mismo comportamiento que el NBI es de 49,4%, y, comparado con Santa Elena, la costa y el resto del país ha alcanzado un valor alto.
- El Nivel de Analfabetismo es de 5,2%, > de 15 años.
- Nivel de Escolaridad de la población es de 5,5%, es significativamente bajo con respecto al promedio país.
- Nivel de Escolaridad Hombres es de 5,6% que, comparado con mujeres es un poquito más alto, pero comparado con el resto es el más bajo
- Nivel de Escolaridad Mujeres es de 5%, comparado con los hombres está por debajo de ellos y el más bajo de los demás parámetros.
- Instrucción Secundaria es de 4,4% lo que se evidencia que está muy por debajo de Santa Elena, la costa y el resto del país.
- Instrucción Superior es de 3%, como podemos analizar los datos del cuadro, este valor es el más bajo de todos, lo que indica que la instrucción superior es muy escasa, por no decirlo casi nula.

Para considerar los diferentes actores en la zona se puede mencionar que existe 17 Escuelas distribuidas en toda la parroquia Chanduy de las cuales en la comuna San Rafael hay 2: Escuela Fiscal “Vicente Rocafuerte” y “Margot Santiestevan de San Lucas”, ocho Colegios en la parroquia Chanduy, 1973 Personas que reciben el Bono de Desarrollo Humano y dos Centros Ocupacionales:

En general esta población tiene escaso nivel de educación, con pocas oportunidades de seguir estudiando luego de terminar la educación básica. A esto se añade que la población está privada de algunos servicios básicos indispensables para el buen vivir como red de alcantarillado sanitario, agua potable, escasa telefonía, deficiente acceso con vías de cuarto orden, etc.

En lo que concierne al desarrollo productivo que ayuden a su actividad económica es escaso por las pocas fuentes de trabajo, fuentes de financiamiento y desconocimiento de las técnicas agropecuarias.

El estudio y posterior construcción del Trasvase de la península a cargo de CEDEGE¹, debió revertir las tendencias: volcar la población a la agricultura, convertir a la península en “el granero de América” no obstante, en la parroquia a la fecha, tan solo 4 comunas aledañas a la parroquia Chanduy son sus beneficiarias.

El impacto más inmediato de todas las expectativas del trasvase ha sido que se ha acelerado el proceso de pérdida de tierras comunales, las que se han desplazado por la vía de invasiones y compras fraudulentas a manos privadas, arrinconando a los comuneros a tierras improductivas, agravándose la expulsión de su medio natural, según datos elaborados por la ESPOL.

Según el estudio de Desarrollo Local de Chanduy, destaca que no existe ninguna vocación agrícola de las comunidades costeras, en ellas el recurso mar es la fuente principal de supervivencia del puerto Chanduy.

Los incipientes niveles de producción agrícolas en tierras comunales dan cuenta de bastas extensiones de tierra sin producir; el trasvase construido por CEDEGE que generó tantas expectativas, que significó una cuantiosa inversión estatal, por lo menos para el caso de Chanduy y sus comunas no ha significado a la fecha ningún impacto positivo, de los 16Km. en el área de la parroquia, tan solo 3 sirven a tierras en mano de las comunas, el resto está en manos de particulares.

Esto ha hecho que se plantee nuevas alternativas de desarrollo a través de las fincas custodiadas por el CONSEP, de esta manera prevenir posibles

¹Sistema de riego Trasvase Península de Santa Elena, con sistemas presurizados en Chongón, Daular y Cerecita en 4.400 hectáreas, y sistemas de canales para atender a 16.600 hectáreas en el nivel inferior (Chongón-Playas) y en el nivel superior (Azúcar-Río Verde). Operado por CEDEGE. y sus cultivos predominantes son: mango, limón, frutas en general y productos hortícolas.

incursiones de cultivos ilícitos y proveer de capacidades productivas a la comunidad que generen auto sustento.

De los datos expuestos, se puede observar que esta población tiene escaso nivel de educación, con pocas oportunidades de seguir estudiando luego de terminar la educación básica. A esto se añade la privación de algunos servicios básicos indispensables para el buen vivir como: red de alcantarillado sanitario, agua potable, limitado acceso telefónico, deficiente acceso con vías de cuarto orden, etc.

La ayuda externa a la población para las actividades económicas es escasa por las pocas fuentes de trabajo, fuentes de financiamiento y desconocimiento de las técnicas agropecuarias para lograr un crecimiento en el desarrollo productivo.

Según el estudio de Desarrollo Local de Chanduy, destaca que no existe ninguna vocación agrícola de las comunidades costeras, en ellas el recurso mar es la fuente principal de supervivencia del puerto Chanduy.

El diagnóstico realizado por UNODOC (United Nations Office on Drugs and Crime) de las Naciones Unidas y Fuerzas Armadas sobre de cultivos ilícitos, entre otros identifican la siguiente problemática:

- Riesgo de aparición de cultivos ilegales
- Baja producción de cultivos legales
- Desconocimiento de la población en técnicas agropecuarias que generen auto sustento
- Los comuneros no son sujeto de crédito, son presa fácil de los usureros colombianos
- Existe desconocimiento de la población en técnicas agropecuarias para el cultivo y aprovechamiento de los terrenos de la zona.
- Fácil salida y transporte de cualquier cultivo ilícito por la cercanía al Puerto

La población de Chanduy, según las proyecciones 2009 del MSP dan la medida de dinámicas que están por debajo de los valores nacionales, analizados por grupos de edad las reducciones de las acumuladas entre 15 a 19 como que indican que los jóvenes ante la falta de oportunidades para seguir estudiando y de trabajar emigran a esas edades y en el caso de la reducción de 65 en adelante, parecería ser que ahora la población muere más tempranamente.

Esta falta de dinamismo en el crecimiento poblacional de las parroquias rurales, si bien corresponde a tendencias nacionales de acelerados procesos de urbanización, se explica también por la poca generación de oportunidades locales de empleo, expresión de ellos son altos niveles de pobreza y extrema pobreza, de tal manera que en el Bono de desarrollo humano 1 de cada 2 ancianos de la parroquia son sus beneficiarios, para el caso de las mujeres comprendidas entre 15 a 49 años², la relación es de 1 de cada 3. Tal contexto nos pone frente a una parroquia donde para su población el bono de desarrollo es la obra social más trascendente y de impacto.

Los datos de migración dan cuenta de los niveles de movilidad fuera de la parroquia, extrañamente el trabajo de investigación de campo permitió identificar que algunas empresas agrícolas asentadas en la parroquia importan mano de obra de comunidades de la sierra; sin duda, un cúmulo de factores – entre los que destaca el problema del agua - han llevado a que ciertos sectores se hayan desarraigado de la tierra como su fuente primaria de subsistencia y, dependiendo de su ubicación, tengan como primera opción el mar o el trabajar fuera de la parroquia.

Las comunidades que se encuentran en mayor situación de desventaja, son las del interior, carecen de unidades de salud, la red vial secundaria es insuficiente, tienen problemas de agua, no tienen acceso a colegios, etc. Dada la ubicación geográfica de la parroquia algunas de estas comunidades tienen mayor proximidad y acuden a Cerecita y Progreso, de allí a que se presenten

² De acuerdo al MSP el grupo de mujeres en edad fértil 15 a 49 años es de 4089

problemas de límites e incluso desear desmembrarse de la parroquia y asimilarse a Guayas.

Existe una diversidad de organizaciones, identificamos un total de 109, pero este número corre el riesgo de ser un espejismo, la organización Comunal es la rectora, en ellas existe el predominio de los hombres, sus directivas se reciclan, se mueven en torno a un círculo de nombres y personajes que las vienen liderando sin mayores trascendencia, se suman a la directivas en algunos casos miembros destacados de los grupos juveniles, los cuales se disuelven por falta de una dinámica de la organización comunal, sin llegar a tener niveles de incidencia, en definitiva no pasa nada nuevo, la vida transcurre con la lentitud y parsimonia del mundo rural.

Un gran ausente en el protagonismo de la parroquia son las Iglesias, la iglesia católica ha quedado muy afectada por problemas de conducta de un ex sacerdote, los grupos pastorales no trascienden más allá de la iglesia.

Es significativa la presencia de ONGs, lo más destacado es la dinamización de la economía local por la vía de créditos asociativos, en ellas se destaca la participación de las mujeres, estos créditos que corresponden inicialmente a economías de subsistencia, se van incrementando y cubren diversas actividades económicas, incluida la pesca y la agricultura. Ahora bien, no obstante esta base material, las mujeres que lideran y administran estos créditos su liderazgo no va más allá de la administración y gestión del mismo.

La parroquia repite una constante en la acción de las ONGs y en general de las instituciones, nos referimos a la falta de coordinación; tienen un accionar desarticulado³, Plan Ecuador que está en la mayoría de las comunidades, se encuentra próximo a retirarse, los “ahijados” están por quedarse sin padrino, pero mirando en perspectiva cuánto ha cambiado, cuánto impacto ha logrado una organización con el volumen de recursos, inversión y experiencia de Plan, a dicha pregunta, no tenemos respuestas, queda la inquietud sembrada, de la

³ Se dan casos de sectores saturados por varias Ongs impulsando micro-emprendimientos y de socias endeudadas con todos ellos.

supuesta base, es que seguramente dichos impactos hubieran sido mayores de haber mediado un efecto sinérgico producto de la suma de esfuerzos de las ONGs, comunidades y sector público.

Las estadísticas de salud no posibilitan inferir que la acción de las industrias y los niveles de contaminación por ellas generadas, están incidiendo en el cuadro de morbilidad de la población. A nivel de educación las estadísticas revelan que al igual que el resto del país medidas como gratuidad de la educación, alimentación escolar y entrega de útiles ha elevado la matrícula, el cuadro es patético a nivel secundario, ser pobre y vivir en el interior de la parroquia condena a no acceder a la educación secundaria.

Se observa para el periodo un crecimiento del 11.16% que traducido en crecimiento anual es el equivalente al 1.39%, valor que está por debajo de la tasa inter censal a nivel nacional que es del 2%. A nivel de grupos de edad, el acumulado del grupo 15 a 19 años tiene una reducción del 3.05%, tendencia que se reafirma con el grupo de más de 65 años que decrece en 1.51%.

La baja tasa de crecimiento y la movilidad de la población se explican con el análisis de contexto, el territorio en estudio presenta altos niveles de sub-utilización del recurso tierra.

Respecto de cómo y dónde se establece la población, en la tabla No 1, nos permite identificar algunas características, donde se desataca el relativo balance poblacional entre el sector a filo de mar y las comunidades del interior de la parroquia.

Tabla 1 *Distribución territorial interna Parroquial /Comunal.*

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL INTERNA COMUNAL/PARROQUIAL

Comuna	Barrios	Recinto	Familias	Casas	Habitantes
Pechiche	Simón Bolívar		744,00	536,00	3111,00
	Roldós Aguilera				
	9 de Octubre				
	3 de Noviembre				
	Las Peñas				
	10 de Agosto				
	Paraiso				
	12 de Octubre				
	12 de Mayo				
	Eloy Alfaro				
San Rafael	24 de mayo		383,00	359,00	1526,00
	25 de Diciembre	Cerrito			
	Acacias				
	B. Central				
	N. Horizontes				
Manantial de Chanduy	Manuel Quinto		211,00	172,00	848,00
	Tarqui				
	Rocafuerte				
	Las Acacias				
	Manabi				
El Real	Tulipanes		209,00	150,00	864,00
	Las Culebritas				
Puerto de Chanduy	Las Cañitas		285,00	245,00	1129,00
	Puerto Nuevo				
	Brisa del Mar				
	Tulipanes				
	Emigrante				
	San Francisco				
	Malecón 2000				
Manabi					
Tugaduaja	San Jacinto		161,00	136,00	703,00
	Bellavista				
	Central Tugaduaja				
	2 de Noviembre				
	Joffre Jimenez				
Engunga	Tugaduaja 2		239,00	164,00	1021,00
	Paraiso				
	26 de Noviembre				
	Las Malvinas				
	B. Central				
	Miraflores				
Ficus					
Zapota			400,00	220,00	1720,00
Villingota			70,00	70,00	366,00
Sucre			20,00	12,00	76,00
Olmedo			200,00	50,00	760,00
Ciénaga			8,00	8,00	20,00
Bajada de Chanduy	Bajada	Carecita	1000,00	246,00	3800,00
	Cristal	Pocito			
	San Andrés	Aguas Vered			
	Palo Santo	Dos Bocas			
	Don Lucas	San Francisco			
	Santa Rosa	Buenos Aires			
	San Jerónimo				
San Jose					
Mamey	Chunide		42,00	40,00	160,00
	Oeste				
	Chanduy				
Chanduy	Comercio		511,00	287,00	1262,00
	Santa Elena				
	Jose Luis Tamayo				
	5 de Junio				
	Cesario Carrera				
	Roldos Aguilera				
	Brisas del Mar				
	Paraiso				
	Eduardo Rosales				
	Ramón Muñoz				
	12 de Octubre				
	San Agustín				
	Los Cangrejos				
	Jimmy Candel				
			4483,00	2695,00	17366,00

FUENTE: SIISE 4.5

Obsérvese como los principales asentamientos dígase: Puerto Chanduy, Chanduy, Pechiche, etc., presentan una gran cantidad de barrios, lo cual da cuenta de una cierta demarcación del territorio, que posibilita en el imaginario de sus habitantes los sentidos de pertenencia, organización, reivindicación, etc.

El problema del empleo, la incapacidad de resolver en el propio territorio sus necesidades de subsistencia, determinan altos niveles de migración fuera de la parroquia.

Tabla 2. Migración poblacional de la parroquia Chanduy

Migración poblacional de la parroquia Chanduy

Comunas	Personas y Lugares de Migración					Total Migrantes	Frecuencia de Regreso %				Total
	Santa Elena	La Libertad	Salinas	Guayaquil	Extranjero		Diario	semanal	mensual	Indeterminado	
Pechiche	10	21	0	41	5	77	70	15	10	5	100
San Rafael	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M. de Chanduy	4	10	0	50	0	64	0	0	0	0	0
El Real	0	14	0	12	0	26	100	0	0	0	100
P. de Chanduy	0	70	15	5	5	95	0	0	0	0	0
Tugaduaia	0	14	0	41	0	55	50	0	50	0	100
Engunga	20	40	0	40	0	100	60	40	0	0	100
Zapota	13	30	0	4	20	67	50	50	0	0	100
Villingota	5	15	0	70	10	100	40	60	0	0	100
Sucre	0	0	0	1	50	51	50	0	0	50	100
Olmedo	5	15	0	5	30	55	50	50	0	0	100
Ciénega	0	0	0	50	4	54	50	50	0	0	100
B. de Chanduy	0	0	0	78	6	84	100	0	0	0	100
Mamey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chanduy	1	0	0	15	6	22	0	0	0	0	0
Engullima	0	40	0	12	0	52	50	50	0	0	100
Sub - totales	58	269	15	424	136	902	670	315	60	55	1100
%	6,43	29,82	1,66	47,01	15,08	100,00	60,91	28,64	5,45	5,00	100,00

FUENTE: SIISE, 4,5

Los datos de pobreza suministrados por el SIISE, 4.5, tabla No 3, nos reflejan como Chanduy al igual que el resto de las parroquias rurales de Santa Elena tienen niveles de pobreza que están por encima de los valores nacionales.

Tabla 3. Niveles de pobreza

Niveles de pobreza

Sector / Indicador	Chanduy	Santa Elena	Costa	País
Incidencia de la pobreza de consumo	76,00	72,7	39,8	39,8
Incidencia de la extrema pobreza de consumo	35,6	33,2	11,9	15,1
Pobreza por NBI	90,5	82,9	66,3	61,3
Extrema pobreza por NBI	49,4	47,8	35,4	32,0

FUENTE: SIISE 4.5



Figura 3 División política de la parroquia Chanduy.

FUENTE: Implementación de la estrategia de desarrollo alternativo preventivo del CONSEP

Frente este cuadro de pobreza, la respuesta del Estado se refleja en lo inmediato en los beneficiarios del BDH (Bono de Desarrollo Humano).

En el contexto Económico, la parroquia rural Chanduy de acuerdo al censo del 2001 tiene una población de 14.940 habitantes, la base de su economía descansa en el sector primario; la actividad agropecuaria a través de la pesca, agricultura y la acuicultura concentran la mayor parte de la mano de obra.

La PEA de la parroquia representa el 32,8% de su población, que equivale a 4910 personas, representando porcentualmente el 13.7% de la PEA del cantón Santa Elena. El análisis de los datos de la tabla No 4, permite identificar algunas de las categorías.

Tabla 4. Población económicamente activa del cantón Santa Elena

Población económicamente activa del cantón Santa Elena

Categorías	Casos	%	Acumulado %
Miembros del poder ejecutivo y personal directivo de la administración pública y de empresas	19	0,39	0,39
Profesionales científicos e intelectuales	48	0,97	1,36
Técnicos y profesionales del nivel medio	38	0,77	2,13
Empleados de oficina	81	1,64	3,77
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	357	7,24	11,01
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	1.491,00	30,22	41,22
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	874,00	17,71	58,94
Operadores de instalaciones y máquinas y montadores	320,00	6,49	65,42
Trabajadores no calificados	1.386,00	28,09	93,51
Fuerzas armadas	8,00	0,16	93,68
No declarado	268,00	5,43	99,11
Trabajador nuevo	44,00	0,89	100,00
Total	4.934,00	100,00	100,00

- a) Baja presencia del Estado y/o de entidades gubernamentales en la parroquia, en la absorción de mano de obra de manera estable.
- b) Prevalencia del sector primario, bajo nivel de calificación del recurso humano.
- c) Bajos niveles de nueva inversión.

El sector primario es el eje de la economía, los recursos tierra y agua son los espacios vitales para la vida de la parroquia, las actividades vinculadas al campo, a la tierra y al mar contribuyen en el proceso de reproducción y acumulación del capital. En algunas partes del subsuelo de la parroquia existen recursos minerales; la minería de piedra caliza, yeso, bentonita, silicato, sal, etc., son frecuentes en sectores como Villingota y San Rafael.

El bajo nivel de producción ha hecho que en la población exista un bajo desarrollo local, añadido a la no existencia de mano de obra de manera estable, por la baja calificación del recurso humano y bajos niveles de nueva inversión.

Bajo estas condiciones de alto riesgo, se suma las pocas alternativas de productividad que se puedan desarrollar en las poblaciones existentes en las fincas y sus alrededores, por lo que se pretende proveer de alternativas ocupacionales encaminadas a la generación de capacidades para producción y comercialización de plantas aromáticas para la producción de aceites esenciales, que les genere un ingreso económico que cubra sus necesidades básicas y no sean presas fáciles de personas inescrupulosas que se aprovechan de personas con bajos niveles económicos.

Por lo que se pretende de alguna manera revertir las tendencias: volcar la población a la agricultura, convertir el sector de Chanduy en agentes productivos y generadores de su propio sustento, no obstante, en la parroquia a la fecha, tan solo 4 comunas en una extensión de 16 Km son sus beneficiarias y de los cuales tan solo 3 Km. aproximadamente están prestando

servicio a la producción: 2 Km, en la comuna Zapotal y 1 Km. en la comuna San Rafael.⁴

1.7. BENEFICIOS DEL PROYECTO PARA LA COMUNIDAD

El proyecto de desarrollo social que promueve la creación de una empresa, tiene muchas aristas para ser exitoso debido a que se complementa con acciones concretas, debido, a la existencia de un Plan Estratégico de la zona y sobre todo a la implementación de proyectos integrales agroproductivos que el CONSEP⁵ plantea ejecutar en la zona a través de fincas demostrativas, para que la población de San Rafael se conviertan en entes productivos de cultivos lícitos de agro producción que promueve proyectos productivos para mejorar la calidad de vida de la parroquia y de esta manera contribuir al impacto social y económico de la zona.

Pero adicionalmente se puede mencionar que la extracción de aceites esenciales representará una muy buena oportunidad para los productores de la zona en la comercialización de sus follajes; así como la extracción de aceites para la venta en el mercado internacional que básicamente están orientados a la perfumería; la cosmética; la industria farmacéutica, como aditivo e insumo para sintetizar compuestos; la alimentaria, como aditivo y como insumo para la fabricación de productos de higiene personal y de limpieza doméstica. Incluso la industria farmacéutica requiere de aceites esenciales para complementar un medicamento. En los últimos años, la aromaterapia ha tenido un gran crecimiento y aceptación en el mercado mundial.

Cabe recalcar que la demanda de aceites esenciales es alta en el mercado internacional; pero, adicionalmente, existe un comprador exportador que podría comprar esta producción a la comunidad, para lo cual se deberá buscar un acuerdo de compra de los aceites producidos que será usado como materia prima en la producción de otros productos finales.

⁴ Plan de Desarrollo Local Chanduy 2009

⁵ Implementación de la estrategia de desarrollo alternativo preventivo del CONSEP

Además de los aceites esenciales a ser producidos y comercializados, los beneficiarios contarán con activos y conocimientos suficientes para dar continuidad a producción y comercialización de los aceites esenciales.

La producción de los aceites en estos mercados es muy interesante debido a que tiene muy buenas oportunidades de crecimiento y hacen que el negocio sea redituable.

La demanda de productos procesados con base a los follajes obtenidos en la producción de aceites podría constituir una fuente de crecimiento de la actividad primaria del sector y del país.

Según información sobre el mercado, la producción mundial de aceites esenciales se acerca a las 50 mil toneladas anuales. Más del 75% se produce en Asia, y solo China abarca el 40% de la producción mundial, el 15% de la producción se da en América, el consumo de aceites esenciales están en permanente expansión ya que su clasificación como producto natural le asegura un mercado importante.

El fortalecimiento del tejido social desde el desarrollo humano con enfoque en derechos provoca cambio y movilidad en la sociedad.

Frente a este panorama con muy buenas oportunidades se ha detectado que la falta de conocimiento técnico y especializado, unido a una limitada visión de derechos ha sido un factor determinante para que las comunidades no tengan desarrollo requerido.

Por lo tanto, este proyecto se encamina a desarrollar una empresa de producción industrial con todos los procesos de: mercadeo, técnicos, financieros y legales de una empresa y unido al empoderamiento comunitario.

1.7.1. POBLACIÓN DE REFERENCIA

La población referencial del proyecto la provincia de Santa Elena (desde el 17 de octubre de 2007), por cuanto la comuna San Rafael se encuentra en esta provincia, la que de alguna manera se verá afectada por el proyecto, cuya población según el Censo del INEC del año 2001, tabla No 5.

Tabla 5 Distribución de la población del cantón Santa Elena
Distribución de la población de Santa Elena, según Parroquias

PARROQUIAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	111.671	57.343	54.328
SANTA ELENA (URBANO)	27.351	13.561	13.790
AREA RURAL RURAL	84.320	43.782	40.538
PERIFERIA	16.448	8.519	7.929
ATAHUALPA	2.613	1.280	1.333
COLONCHE	24.638	12.778	11.860
CHANDUY	14.940	7.754	7.186
MANGLARALTO	23.423	12.240	11.183
SIMON BOLIVAR	2.258	1.211	1.047

FUENTE: *SIISE*

El análisis de lo social de una comunidad o parroquia, debe arrancar por identificar qué pasa con su población, cómo está distribuida por grupos de edad, sus tasas de crecimiento, sus principales indicadores de salud, de educación, etc.

Tabla 6 Distribución de la población de Chanduy por edades

AÑO 2001				PROYECCION 2009			
CATEGORÍAS	CASOS	%	ACUMULADO %	CATEGORÍAS	CASOS	%	ACUMULADO %
Menor de 1 año	375	2,51	2,51	Menor de 1 año	437	2,62	2,62
De 1 a 4 años	1.497	10,02	12,53	De 1 a 4 años	1.505	9,02	11,64
De 5 a 9 años	1.602	10,72	23,25	De 5 a 9 años	1.636	9,81	21,45
De 10 a 14 años	1.583	10,60	33,85	De 10 a 14 años	1.636	9,81	31,26
De 15 a 19 años	1.521	10,18	44,03	De 15 a 19 años	1.62	9,71	40,98
De 20 a 64 años	7.222	48,34	92,37	De 20 a 64 años	8.82	52,89	93,87
De 65 a 74 años	628	4,21	96,58	De 65 a 74 años	624	3,74	97,61
De 75 y más	512	3,42	100,00	De 75 y más	398	2,38	100
Total	14.940	100,00	100,00	Total	16.676	100,00	100,00

FUENTE: datos tomados del INEC 2001

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Fundamentar la idea de un proyecto, más que la ocurrencia de un inversionista, generalmente representa la realización de un diagnóstico que identifica distintas vías de solución. El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios: estudio de mercado, técnico, organizacional-administrativo-legal y financiero, adicionalmente, a este proyecto se la ha incluido un componente de que sea construido con participación comunitaria y el estudio o análisis de impacto ambiental.

Mientras los tres primeros proporcionan fundamentalmente información económica de costos y beneficios, el último, además de generar información construye los flujos de caja y evalúa el proyecto.

2.1. INTRODUCCIÓN

La preparación y evaluación de proyectos se ha transformado en un instrumento de uso prioritario en cualquiera de las etapas de la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión.

Para conocer el mercado al cual está enfocado el proyecto se recurrirá al estudio de mercado mediante los conceptos propuestos por Nassir Sapag Chaing y otros, quienes analizan el Comportamiento de la demanda y Oferta, Comportamiento de Costos y Maximización de beneficios; mientras que el Comportamiento de Compradores o clientes, Proveedores o Vendedores, Competidores potenciales, sustitutos se analizarán mediante la teoría de las cinco fuerzas planteadas por Michael Porter.

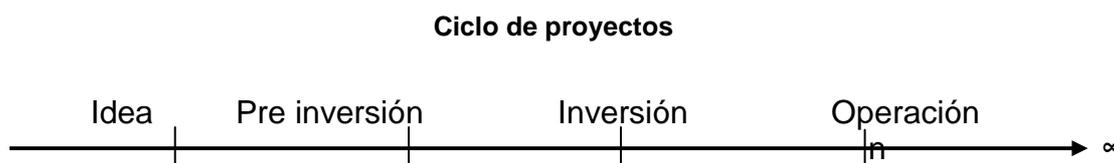
2.1.1. CONCEPTOS INTRODUCTORIOS

2.1.1.1. El proceso de preparación del proyecto.

Busca presentar como un proceso el esquema global de la preparación de un proyecto que reconoce cuatro grandes etapas: idea, pre-inversión, inversión y operación.

La primera etapa nace con una idea del inversionista, con la finalidad de obtener un beneficio financiero, para invertir dicho capital solamente si el estudio financiero le indique que el proyecto es viable; es decir, donde la organización es estructurada operacionalmente bajo un esquema de búsqueda permanente de nuevas ideas de proyecto.

De aquí que pueda afirmarse que la idea de un proyecto, más que una ocurrencia afortunada de un inversionista, generalmente representa la realización de un diagnóstico que identifica distintas vías de solución, mostradas a continuación.



La pre-inversión empieza cuando el inversionista solicita al Profesional de proyectos el diseño del mismo el cual tiene un valor monetario.

En la etapa de pre inversión se realiza los tres estudios de viabilidad: perfil, pre-factibilidad y factibilidad, destacando la viabilidad financiera.

En esta etapa se puede busca medir la rentabilidad que pudiera tener el proyecto y si puede cumplir con las obligaciones impuestas por las condiciones del endeudamiento a través de una institución financiera.

El estudio inicial es el denominado perfil se elabora a partir de la información existente y de la opinión que da la experiencia. En este análisis es fundamental efectuar algunas consideraciones acerca de la situación “sin proyecto” es decir, intentar proyectar que pasará en el futuro si no se pone en marcha el proyecto. En el estudio de perfil, más que calcular la rentabilidad del proyecto se busca determinar si existe alguna razón que justifique el abandono de una idea antes de que se destinen recursos, a veces de magnitudes importantes, para calcular la rentabilidad en niveles más acabados de estudios como la pre -factibilidad y la factibilidad.

La pre-factibilidad, profundiza la investigación en base a fuentes secundarias para definir con cierta aproximación las variables principales referidas al mercado, a las alternativas técnicas de producción y a la capacidad financiera de los inversionistas. En términos generales se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto.

La factibilidad, se elabora sobre la base de antecedentes más precisos por lo general de fuentes de información primaria. Este estudio constituye el paso final de la etapa de pre-inversión.

La etapa de inversión dependerá del tipo de proyecto que se vaya a emprender; las inversiones constituyen todas aquellas que se hacen en activos fijos, activos nominales y de capital de trabajo

Las inversión en activos fijos depreciables y activos fijos no depreciables, representa desembolsos en compra de terrenos, edificios, obras civiles, equipos de computo, equipo maquinaria y obras de instalación o apoyo.

Los activos fijos se deprecian es decir pierden valor monetario cada año; esta pérdida de valor es por tiempo, no por uso. Debe entenderse que solo se aplica a equipos nuevos, de paquete; o a aquellos recuperados mediante reingeniería y certificados por un notario previo el aval de un perito.

En la evaluación financiera de proyectos, para encontrar el valor residual en el horizonte del proyecto, interesa el valor legal del activo, más no el comercial.

La legislación ecuatoriana considera para los activos fijos una depreciación lineal, es decir una pérdida de valor constante cada año. Viene expresada en el porcentaje que pierde valor cada año respecto al valor de compra, es decir que después de cierto tiempo tendrá un valor legal de \$ 0,00.⁶

Las inversiones en activos nominales, constituyen los intangibles de la empresa y en la mayoría de casos son papeles, como contratos por ejemplo en el caso de una franquicia, o el diseño de un proyecto, que es un documento que tiene un valor que puede valer entre el 3% y el 10% de la inversión, a decir de algunos consultores.

Una empresa puede tener como activos nominales los siguientes:

- Gastos de constitución de la empresa.
- Permisos: municipales, de funcionamiento, publicitarios, sanitarios, de bomberos, del medio ambiente, del MIDUVI, otros.
- Compra o alquiler de marca, derechos de autor, franquicia, derecho de llave, patente, diseño de modelos, software, otros.
- Diseño del proyecto.
- Otros

Los activos nominales se amortizan de manera similar a como los activos fijos se deprecian.

El término amortización hace referencia a la forma de cancelar un crédito, en nuestro caso se refiere a la pérdida de valor de los activos nominales.

⁶Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

La legislación ecuatoriana considera una amortización lineal que es la razón entre el 100% y el número de años del contrato, por ejemplo: una franquicia contratada por 5 años tendrá una amortización del 20%.

Como es un pronóstico se recomienda para todos los activos nominales considerar al tiempo como el horizonte del proyecto, así si la vida útil del proyecto es 5 años, considerar en el diseño del proyecto para todos los activos nominales una depreciación del 20%, en cuyo caso los activos nominales no tendrían valor residual, entonces:

VALOR RESIDUAL = V. R. ACTIVOS FIJOS + V. R. ACTIVOS NOMINALES.

Este valor residual debe ser incorporado en el modelo para la obtención del Flujo de Fondos Netos.⁷

Las inversiones en capital de trabajo, reflejan los fondos que deben ser invertidos para conseguir activos de corto plazo e insumos para el ciclo productivo necesarios para el funcionamiento del proyecto; el capital de trabajo está constituido por los recursos invertidos por el inversionista para que la empresa empiece a producir. Con ello ingresará dinero en el primer período factible de operaciones y para el siguiente saldrá dinero (de la empresa) que toma el nombre de costos; y así sucesivamente.

Este dinero depende de la naturaleza de la empresa, si es de la transformación se considerará a la materia prima, pero si por ejemplo es una empresa comercializadora se considerará el precio de compra de los productos a ser comercializados.

El valor del capital de trabajo debe incorporarse en el modelo para la obtención del flujo de fondos netos.

⁷ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

La inversión se debe incorporar en el modelo para la obtención del FFN y se determina: $Inversión = Activos Fijos + Activos Nominales + Capital de Trabajo$ ⁸.

En relación al crédito, si el proyecto no requiere de préstamo la inversión es igual a F_0 .

Entonces, primero se debe indicar el capital propio con que cuenta el inversionista y con ello determinar el valor del préstamo que debe solicitar.

La empresa de acuerdo a la negociación frente a la cantidad, tiempo, tasa efectiva y plan concedido para el crédito, es la que cancela el mismo; por tal razón, la evaluación financiera considera como es de esperar al capital propio (F_0), más no a la inversión de la empresa. Para finalizar se debe plantear la tabla de amortización, para la obtención del flujo de fondos.⁹

La etapa de operaciones es el conjunto de procesos y actividades que se deben realizar en cualquier tipo de organización para producir valor agregado y satisfacer con calidad los productos y servicios que se ofrecen a los clientes.

En cambio el período factible de operaciones de una empresa es el tiempo discreto considerado en la empresa para reponer materia prima. Se debe entender que las empresas deben trabajar con el JIT “just in time”, de modo que en las bodegas no excedan los productos porque constituye una pérdida, peor llegar a faltar porque no se cumpliría con los pedidos, constituyéndose también una pérdida de dinero y de clientes.

Dependiendo de la empresa el período factible de operaciones puede ser diario, semanal, mensual, bimestral, etc., en donde el número de productos puede ligeramente variar entre uno y otro.¹⁰

El estudio de proyectos cualquiera que sea la profundidad con que se realice tiene dos etapas: la de formulación y preparación, y la de evaluación.

⁸ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

⁹ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

¹⁰ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

La primera, tiene dos objetivos: definir todas las características que puedan afectar en el flujo de ingresos y egresos del proyecto y calcular su magnitud. Mientras que, la segunda etapa, busca determinar la rentabilidad de la inversión en el proyecto¹¹

En la etapa de formulación y preparación se reconocen, a su vez, dos subetapas: una que se caracteriza por recopilar información (o crear la que no existe), y otra parte se encarga de sistematizar, en términos monetarios, la información disponible. Esta sistematización se traduce en la construcción de un flujo de fondos proyectado, que servirá de base para la evaluación del proyecto.

En la etapa de evaluación es posible analizar la medición de la rentabilidad del proyecto, el análisis de las variables cualitativas y la sensibilización del proyecto.

Se mencionó que el análisis completo de un proyecto requiere por lo menos de cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional administrativo y legal financiero. La tabla siguiente esquematiza lo señalado.

Tabla 7. Estudios de Viabilidad Económica

Formulación y Preparación			Evaluación	
Obtención y creación de información		Construcción de flujo de caja	Rentabilidad	
Estudio técnico del proyecto	Estudio del mercado	Estudio organizacional administrativo legal	Estudio financiero	Estudio ambiental

Fuente: *Preparación y Evaluación de Proyectos Nassir Sapag Chain, Reinaldo Sapag Chain*

2.1.1.2. Vida útil de proyecto

En evaluación de proyectos de inversión, uno de los temas más controvertidos es el establecimiento del horizonte de evaluación, debido básicamente a la

¹¹ Preparación y Evaluación de Proyectos, Nasir Sapag Chain y Reinaldo Sapag

relevancia de la relación que mantiene con conceptos financieros fundamentales tal como el costo del dinero en el tiempo.

Generalmente, se parte del principio que "toda empresa se forma con el objetivo que perdure en el tiempo, es decir que tenga vida infinita"; sin embargo, hacer una evaluación considerando vida infinita no tiene sentido práctico, por una o varias de las siguientes razones:

- a) Los proyectos están basados en estimaciones (pronóstico), las cuales mientras más alejado sea el alcance de éstos demandarán mayor esfuerzo y serán más inciertas.
- b) Los productos (bienes o servicios) del proyecto tienen una vida determinada en la que ofrecen beneficios (dólares) o rentabilidad (% del dinero invertido); la continuidad de la empresa se asegura reemplazando activos, modificando o buscando nuevos productos y/o mercados, que resultan ser proyectos nuevos, incrementales.
- c) Cuanto más alejados estén los flujos del inicio de la evaluación del proyecto, éstos tendrán menos relevancia en la estimación de los diversos criterios de evaluación, y no se justificaría el esfuerzo de estimarlos.

Basándose el proyecto en un pronóstico, funciona perfectamente bien en el papel, aunque otra será la realidad cuando se implante el mismo; sin embargo, se recomienda al lector considerar la vida útil de un proyecto o el horizonte del mismo para pocos años, ya que si resulta ser viable, con mucha más razón lo será para un horizonte mayor.¹²

Según Sapag, en una situación ideal el horizonte de evaluación deberá ser igual a la vida útil real del proyecto, del activo o del sistema que origina el estudio. De esta forma, la estructura de costos y beneficios futuros de la proyección estaría directamente asociada con la ocurrencia esperada de los ingresos y egresos de caja en el total del período involucrado.

¹² Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

2.1.1.3. Plan de negocios

Es una herramienta de dirección o un documento estratégico en el cual se detalla con claridad el inicio, mejoramiento o cambio de una empresa, en este se indican los pasos a seguir en los próximos años para conseguir lo que se propone, estos pasos o procesos deben ser lógicos, progresivos, realistas, coherentes y orientados a la acción, debe ser fácilmente comunicable y medible además debe ayudar a analizar el mercado y planificar la estrategia de un negocio.

"El plan de negocios posibilita a través de un documento reunir toda la información necesaria para valorar un negocio y establecer los parámetros generales para ponerlo en marcha".

El plan de negocios también contribuye con la interpretación y el entendimiento de las distintas circunstancias donde se van a desarrollar las actividades de la empresa.

2.2. ESTUDIO DE MERCADO

2.2.1. DEFINICIÓN DE MERCADO

"Según Sapag, los principales aspectos económicos que explican el comportamiento de los mercados vinculados con el proyecto de inversión corresponden al comportamiento de la demanda, de la oferta, de los costos y a la maximización de los beneficios".

La satisfacción de los consumidores aunque sujeta a diversas restricciones se conoce como demanda de mercado, los bienes y servicios que los productores ofrecen se denomina oferta de mercado, esta relación está representada entre el precio y la cantidad acordada para cada producto o servicio.

En el contexto de mercado nacen las empresas, igualmente el número de estas es ilimitado, depende del tipo de bien o servicio que vaya a producir. La creación de una empresa, demanda lógicamente investigar el mercado en el

que va estar inmersa la empresa y se lo realiza con la finalidad de disminuir el riesgo a la hora de tomar las decisiones.

2.2.1.1. Comportamiento de los costos

La forma más tradicional de clasificar los costos de operación de un proyecto es a través de los costos fijos y variables.

2.2.1.1.1. Costos fijos.

Son aquellos que no dependen de la producción en cada período factible de operaciones, como por ejemplo: sueldo empleados y salarios trabajadores, servicios básicos (agua, luz, teléfono, internet, etc.), arriendo de locales, oficinas, bodegas, parqueaderos, vehículos, capacitación, publicidad, artículos de limpieza, útiles de oficina entre otros.

En el caso de mantenimiento de máquinas, vehículos, edificios que podrían darse por ejemplo cada año, deben ser llevados proporcionalmente al período factible de operaciones.

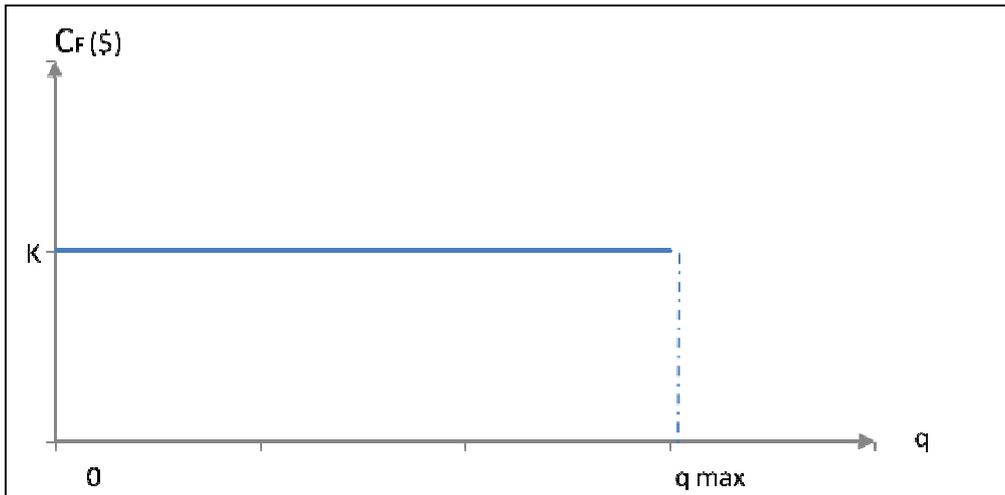
La función de los costos fijos se expresa a continuación:

$$C_F(q) = K; \quad K > 0$$

Donde q representa el volumen de producción (número artículos / período operaciones)

$$0 \leq q \leq q_{max}$$

q_{max} Representa la máxima producción en cada período factible de operaciones, depende de la capacidad instalada (hombres y máquinas), viene de los estudios técnico y organizacional



Gráfica 1.- *Costos Fijos*

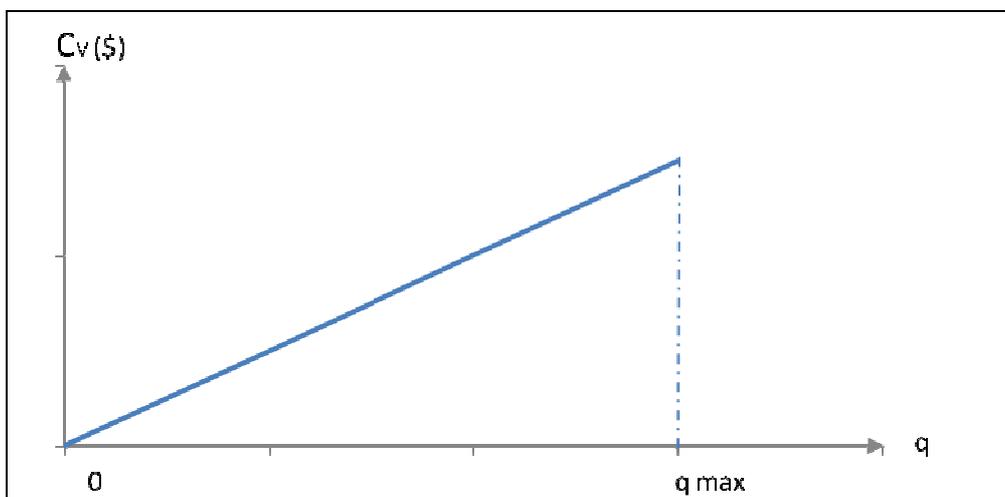
2.2.1.1.2. Costos variables.

Son aquellos que dependen de la producción en cada período factible de operaciones, como por ejemplo: Materia prima, Productos elaborados para ser comercializados, Energía eléctrica para producción (máquinas), Gas para hornos industriales, Combustible para vehículos, Impuestos en importaciones o exportaciones, Salarios por obra cierta, Comisiones entre otros.

La función de los costos variables se expresa:

$$C_v(q) = c \cdot q; \quad c > 0$$

Donde c representa el costo variable unitario.



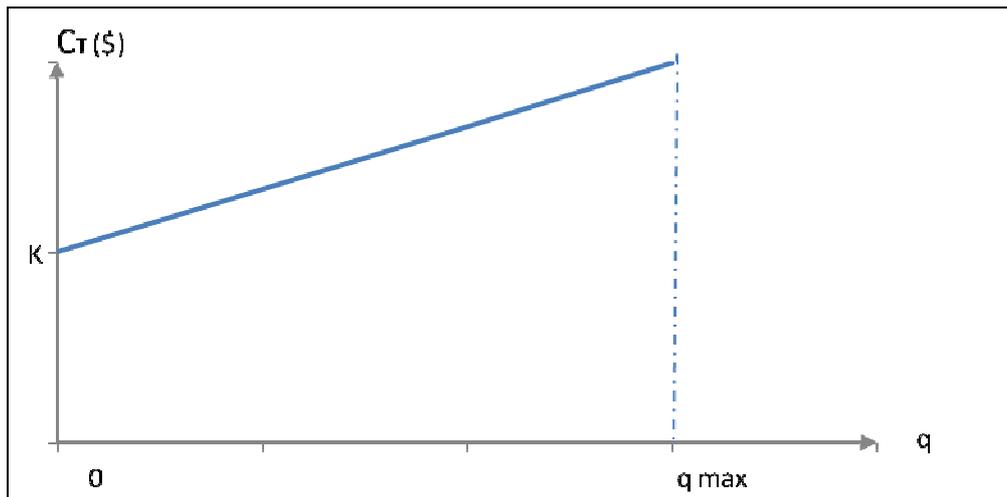
Gráfica 2.- *Costo Variable*

2.2.1.1.3. Costos totales

Es la suma de los costos fijos con los costos variables en cada período factible de operaciones.

$$C_T(q) = C_F + C_{Vj}$$

$$C_T(q) = k + c \cdot q$$



Gráfica 3.- Costo Total

2.2.1.1.4. Costo total unitario.

Conocido en algunos textos como costo estándar, es el costo de producir y vender un artículo o servicio.¹³

$$C_{TU} = \frac{C_T(q)}{q}$$

$$C_{TU} = \frac{K + c \cdot q}{q}$$

$$C_{TU} = \frac{K}{q} + c$$

2.2.1.1.4.1. El Precio

Es el valor monetario presente en la comercialización de productos y/o servicios.

¹³ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

El precio se fija de 2 maneras, considerando el margen de utilidad o el margen de retribución.

2.2.1.1.5. Margen de Utilidad

Es la relación porcentual entre la ganancia (utilidad) y el costo de producir un artículo o servicio.

$$MU = \frac{\text{ganancia}}{C_{TU}} * 100\%$$

En por unidad:

$$MU = \frac{\text{ganancia}}{C_{TU}}$$

De donde la ganancia es igual:

$$\boxed{\text{ganancia} = C_{TU} * MU}, \quad (\text{El MU debe ser expresado en por unidad})$$

Al considerar el MU para fijar precios, el precio de cada artículo se expresa:

$$p = C_{TU} + \text{Ganancia}$$

$$p = C_{TU} + MU * C_{TU}$$

$$\boxed{p = C_{TU} * (1 + MU)}$$

2.2.1.1.6. Margen de Retribución

Es la relación porcentual entre la ganancia y el precio de cada artículo.¹⁴

$$MR = \frac{\text{ganancia}}{p} * 100\%$$

En por unidad:

¹⁴ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

$$MR = \frac{\text{ganancia}}{p}$$

Sustituyendo:

$$\text{ganancia} = p - C_{TU}$$

Se tiene:

$$MR = \frac{p - C_{TU}}{p}$$

Desarrollando

$$p * MR = p - C_{TU}$$

$$p - p * MR = C_{TU}$$

$$p * (1 - MR) = C_{TU}$$

$$p = \frac{C_{TU}}{1 - MR}$$

Reemplazando

$$C_{TU} = \frac{K + c \cdot q}{q}$$

$$p = \frac{K + c \cdot q}{q * (1 - MR)}$$

2.2.1.1.7. Maximización de beneficios

La empresa maximiza el beneficio neto total en el nivel de producción en el que la diferencia entre el ingreso total y el costo total se hace máxima. Desde el punto de vista del análisis marginal esta producción se logra en el punto donde el ingreso marginal se iguala con el costo marginal. El volumen de producción óptima es el que maximiza el beneficio total de la empresa es decir, cuando la diferencia entre ingresos totales y costos totales se hace máxima.

2.2.1.1.7.1. Ingresos

Son las entradas de efectivo, principalmente por la venta de los artículos y/o servicios, en cada período factible de operaciones.

$$I = p * q$$

$$I = (-b * q + a) * q$$

$$I = -b * q^2 + a * q$$

Que representa una parábola que se abre hacia abajo, es decir aquella que permite maximizar los ingresos¹⁵

2.2.1.1.8. Utilidad

Es la diferencia entre los ingresos y los egresos (costos) en cada período factible de operaciones.

$$U = I - CT$$

$$U = -b * q^2 + a * q - K - c * q$$

$$U(q) = -b * q^2 + (a - c) * q - K$$

Que representa una parábola que se abre hacia abajo por tanto permite maximizar la utilidad.¹⁶

2.2.1.1.9. Punto de Equilibrio

Se dice que una empresa está en su punto de equilibrio cuando no genera ni ganancias, ni pérdidas. Es decir cuando el beneficio es igual a cero.

Para un determinado costo fijo de la empresa y conocida la contribución marginal de cada producto, se puede calcular las cantidades de productos o

¹⁵ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco

¹⁶ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

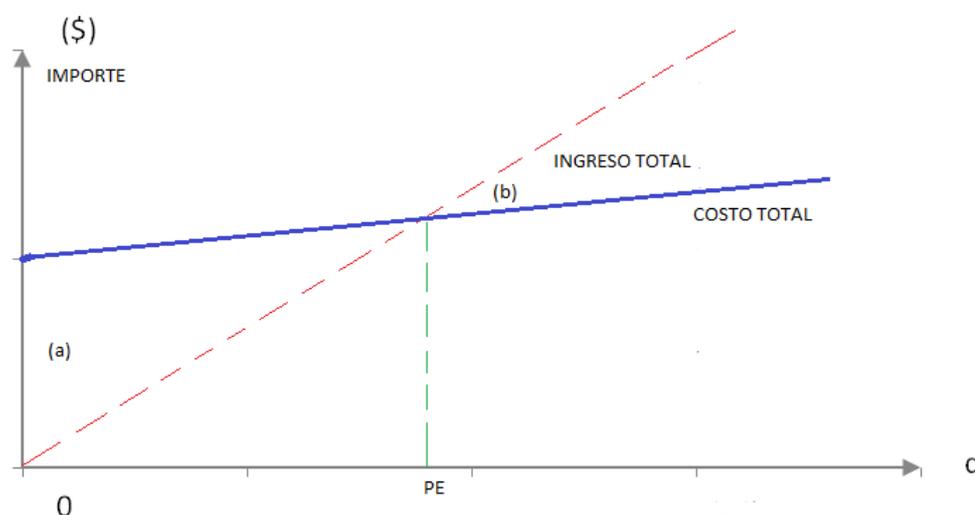
servicios y el monto total de ventas necesario para no ganar ni perder; es decir para estar en equilibrio¹⁷

La formula para el cálculo, es la siguiente:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Margen de contribución}} = \text{cantidades}$$

$$\text{Punto de Equilibrio en \$} = \text{Cantidades} \times \text{precio de venta}$$

En el caso primero (a) el punto de equilibrio está expresado en cantidades de producto y en el segundo caso (b) en montos de venta.



Gráfica 4. Punto de Equilibrio

Donde a) igual área de pérdida y b) igual área de ganancia

2.2.1.1.10. Definición de estudio de mercado

Según Nassir Sapag Chain, el estudio de mercado, en cualquier tipo de proyecto, constituye una fuente de información de primera importancia tanto para estimar la demanda como para proyectar los costos y definir precios, aunque es frecuente, sin embargo, incurrir en el error de considerarlo únicamente como un análisis de la demanda y de los precios del producto que

¹⁷ Backer Morton y Jacobson, Lyle, Contabilidad de Costos, un enfoque administrativo y de Gerencia, McGrawHill. Y <http://www.abcpymes.com>.

se fabricará o del servicio que se ofrecerá; para una correcta formulación y preparación del proyecto, más que uno, deben considerarse cuatro estudios de mercado : el del Proveedor, del Competidor, del Distribuidor y del Consumidor.

El estudio de mercado es más que el análisis y la determinación de la oferta y demanda o de los precios del proyecto. Muchos costos de operación pueden preverse simulando la situación futura y especificando las políticas y los procedimientos que se utilizarán como estrategia comercial, la estrategia publicitaria de promoción. El mismo análisis puede realizarse para explicar la política de distribución del producto final.

Según el mismo autor estos cuatro mercados deben ser estudiados detenidamente para recopilar la información financiera necesaria para la evaluación a la vez que para definir las características del propio proyecto, en virtud de las oportunidades que se detecten en ese mercado.

Los equilibrios en el mercado entre oferentes y demandantes condicionan los precios de los insumos y de los productos o servicios. Si el proyecto influye en estos equilibrios por entrar en competencia los precios variarán.

Por lo que para un fijar un precio no es solo necesario observar los precios en el mercado si no también los costos y tarifas que deberá enfrentar el proyecto.¹⁸

“La investigación o estudio del mercado solo puede reducir el riesgo y no eliminarlo totalmente”¹⁹

2.2.1.1.11. Comportamiento de Consumidores

La información que entrega el mercado consumidor es por lo general la más importante para el proyecto. La decisión del consumidor para comprar un producto tiene componentes racionales como emocionales por lo que, la

¹⁸ Proyectos de Inversión Nassir Sapag Chain pag, 56.

¹⁹ Investigación de Mercados Estratégica, José Ma. Ferré Trezano

predicción del comportamiento del uso o compra del producto o servicio que ofrecerá el proyecto es más compleja de lo esperado esto, debido a razones como: los gustos y preferencias de los consumidores, ya que se trata de un ser humano a los cuales no es posible estudiar con certeza absoluta en sus predicciones y previsiones. Otro factor que puede influir en el consumidor es el precio y las formas y condiciones de pago que la empresa ofrece así como el prestigio de la misma. Es importante señalar que el precio, a veces también es un factor emocional como por ejemplo cuando se asocia la calidad del producto con un alto costo.

La posibilidad de efectuar una proyección más certera del comportamiento de la demanda es cada vez mayor gracias a las bases de datos, registros de información y modelos computacionales. Sin embargo, a pesar de las técnicas disponibles no serán suficientes para demostrar el resultado de una estimación, debido a la imposibilidad de prever la reacción de los competidores frente a un nuevo proyecto.

Para elaborar la proyección de la demanda se debe considerar el estudio del comportamiento histórico, recolectando información cuantitativa para estimar tendencias de carácter estadístico, luego se debe analizar la situación vigente como una base para la predicción y la identificación de los precios de equilibrio vigentes en el mercado de los insumos y del producto o servicio. Otra forma de proyectar la demanda es mediante la determinación de la capacidad de maquinas instaladas destinadas a la producción del producto a comercializar. A veces, la sola creación del proyecto alterará el orden de cosas establecido en el mercado.²⁰

2.2.1.1.12. Comportamiento de Competidores, Distribuidores y Proveedores

Para analizar el comportamiento de las otras relaciones en el mercado como las fuerzas externas dado que afectan a todas las empresas del sector industrial nos basaremos en la teoría de las cinco fuerzas planteada por Michael Porter.

²⁰ Nassir Sapag, Proyectos de Inversión, 2007

La labor conjunta de estas cinco fuerzas (proveedores, compradores, competidores potenciales, sustitutos), determina la rentabilidad potencial del sector industrial, en donde el potencial de utilidades se mide en términos de rendimiento a largo plazo del capital invertido.

Mediante este estudio se identificarán las características estructurales claves del sector industrial a analizar, que determinan lo intenso de las fuerzas en competencia y de su rentabilidad. El objetivo de una estrategia competitiva para una empresa en el sector industrial, es encontrar una posición en dicho sector en la cual pueda defenderse mejor la empresa contra las fuerzas competitivas o pueda inclinarlas a su favor. El conocimiento de las fuentes subyacentes de la presión competitiva, marca los puntos fuertes y débiles de la empresa, refuerza la posición en un sector, aclara donde los cambios de estrategia pueden producir mejores resultados y señala las áreas en donde las tendencias del sector industrial prometen la máxima importancia²¹

Las cinco fuerzas competitivas: nuevos ingresos, amenazas de sustitución, poder negociador de los compradores, poder de negociación de los proveedores y la rivalidad entre los actuales competidores.

La situación de la competencia en un sector industrial depende de cinco fuerzas competitivas básicas que se muestran en el gráfico No 5.

²¹ Michael Porter, *Estrategia Competitiva*, 1992

Fuerzas que mueven la competencia en el sector industrial²²



Gráfico 5. *Fuerzas de Porter*

2.2.1.1.13. Amenaza de ingreso.

La formulación de nuevas empresas en el sector industrial aporta capacidad adicional, el deseo de obtener una participación en el mercado. Esto puede obligar a bajar los precios o inflar los costos de los fabricantes existentes, reduciendo la rentabilidad.

La amenaza de ingreso en un sector industrial depende de las barreras para el ingreso que estén presentes, a la par de la reacción de los competidores existentes que debe esperar el que ingresa. Si las barreras son altas y/o el recién llegado puede esperar una viva represalia por parte de los competidores establecidos, la amenaza de ingreso es baja.

²² FUENTE: Libro Estrategia Competitiva de Michel Porter, Pág. 24

2.2.1.1.14. Amenaza de sustitución.

Todas las empresas en un sector industrial están compitiendo con empresas que producen artículos sustitutos, estos limitan los rendimientos potenciales de un sector industrial colocando un tope sobre los precios.

Cuando más atractivo sea el desempeño de precios alternativos ofrecidos por los sustitutos, más firme será la represión de las utilidades.

La posición frente a los productos sustitutos bien puede ser cosa de acciones colectivas en el sector industrial.

2.2.1.1.15. Poder negociador de los compradores.

Los compradores compiten en el sector industrial forzando la baja de precios, negociado por una calidad superior o más servicios y haciendo que los competidores compitan entre ellos, todo a expensas de lo rentable de la industria. El poder de cada uno de los grupos importantes de compradores en el sector industrial depende de varias características de su situación de mercado y de la importancia relativa de sus compras al sector en comparación con el total de las ventas.

2.2.1.1.16. Poder negociador de los proveedores.

Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector industrial amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios. Las condiciones que determinan el poder de los proveedores no solo están sujetas a cambio sino a menudo fuera del control de la empresa. Sin embargo como el poder de los compradores, la empresa puede mejorar su situación mediante la estrategia.

2.2.1.1.17. Intensidad de la Rivalidad entre competidores.

La rivalidad entre los competidores existentes da origen a manipular su posición utilizando tácticas como las competencias en precios, batallas publicitarias, introducción de nuevos productos e incrementos en el servicio al cliente o de la garantía. La rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición. Algunas formas de competir, en especial la competencia en precios, son sumamente inestables y muy propensas a dejara todo un sector industrial peor, desde el punto de vista de rentabilidad. Las rebajas de precios son rápida y fácilmente igualadas por los rivales, y una vez igualadas, disminuyen los ingresos para todas las empresas

2.3. ESTUDIO TÉCNICO

2.3.1. DEFINICIÓN DE ESTUDIO TÉCNICO

Según Sapag: El estudio de la viabilidad técnica es parte de la viabilidad económica de un proyecto es netamente financiero. Es decir, calcula los costos, inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto. En este estudio se busca la composición óptima de los recursos que harán que la producción de un bien o servicio se logre eficaz y eficientemente.

Un proceso productivo bien definido permitirá determinar los requerimientos de obras físicas, maquinaria y equipos, su vida útil, los recursos humanos y los recursos materiales, los cuales deberán ser cuantificados monetariamente para proyectar flujos de caja que posibilitarán las evaluaciones posteriores.

La cantidad de estos activos e insumos determinarán la cuantía de las inversiones iniciales y de reposición y los costos de operación directa e indirecta como los de mantenimiento y seguros. La distribución de los equipos en planta determinará la inversión en construcciones, bodegaje, vehículos, etc.

Cuando el proyecto es de creación de una nueva empresa, se hace conveniente calcular el efecto económico de cada componente que permitirá hacer funcionar el proyecto. Una forma de recolectar esta información es recurriendo a los denominados balances.

Todos estos balances tienen la misma estructura y se componen de tres partes principales.

- a) Identificación de cada ítem, su cantidad y costo.
- b) La vida útil que permite estimar las inversiones de reposición de cada activo.
- c) El valor de liquidación de cada activo al final de su vida útil.

2.3.1.1. Balance de equipos

Es la primera inversión que se debe calcular e incluye a todos los activos físicos y necesarios para el funcionamiento operativo, administrativo y comercial del proyecto.

En este balance se debe incluir la depreciación de los activos físicos para los cuales es posible usar un criterio distinto del técnico para definir esa vida útil: el comercial, contable y el económico.

En el estudio del proyecto se considera la depreciación por el método contable.- Estos valores han sido calculados para mostrar el monto y tiempo en el cual los activos fijos se deprecian, ya sea por su pérdida de valor con el transcurso del tiempo, o por el avance de la tecnología que hacen que un bien pierda valor al presente, se ha tomado en cuenta el método de depreciación en línea recta.

Depreciación por el Método Lineal o de línea recta: la fórmula para el cálculo de la depreciación a través de este método es:

$$\text{DEPRECIACIÓN} = \frac{\text{VALOR ACTUAL} - \text{VALOR RESIDUAL}}{\text{VIDA ÚTIL EN AÑOS}}$$

2.3.1.2. Balance de obras físicas.

Conocida la cantidad de equipos y su distribución física más adecuada, se pueden determinar los requerimientos de espacios para su instalación. El dimensionamiento de los espacios físicos obliga a especificar y costear cada ítem para la construcción soporte de los ítems.

2.3.1.3. Balance de personal.

La forma más eficiente de calcular el costo del recurso humano es desagregando al máximo las funciones y tareas que se deben realizar en la operación del proyecto, con el objetivo de definir el perfil de quienes deben ocupar cada uno de los cargos identificados y calcular la cuantía de las remuneraciones asociadas con cada puesto de trabajo. Para esto lo usual es especificar todas las actividades productivas, las comerciales y las de servicio.

2.3.1.3.1. Gerente General

La gerencia es el núcleo de la responsabilidad total de la empresa y en donde se toman las decisiones definitivas en pro de la administración de la empresa. Es el elemento más importante de toda empresa a cualquier nivel, ya que si se tiene alta preparación se alcanza la eficiencia y efectividad en los procesos internos y externos.

El gerente de la empresa será la persona capaz de dirigir, tomar decisiones y lograr objetivos, de él dependerá su éxito, el de la organización, y del grupo de trabajo que dirige. Su responsabilidad no se centra en supervisar personas solamente sino en los resultados que obtenga en su gestión, de modo que todos sus esfuerzos sean los de promover el desarrollo y el éxito de la empresa.

2.3.1.3.2. Gerente de Operaciones

El Gerente de operaciones estará encargado de dirigir y controlar la producción, así también deberá llevar un inventario de las existencias de los

diferentes productos, siendo responsable de la salida y recepción de materias primas, bajo su mando tendrá al personal de la planta.

2.3.1.3.3. Gerente de Comercialización

El departamento de exportaciones estará a cargo del gerente comercial de la empresa, quien tendrá las siguientes funciones y perfil.

2.3.1.3.4. Secretaria/Contadora

La Secretaria/Contadora de Gerencia debe ser una persona de alta confianza ya que su puesto de trabajo implica apoyo al Gerente General y comunicación entre éste y todo el personal que conforma la empresa. Debido a sus funciones, las aptitudes comprenden básicamente las de una persona de trato amable, alto nivel de responsabilidad y buen nivel profesional.

2.3.1.3.5. Mercaderistas

Como es la encargada de atraer las ventas mediante ofertas vía telefónica se considerará las siguientes acciones:

2.3.1.3.6. Vendedor / Vendedora

El vendedor de la empresa será la persona encargada de la difusión, promoción y venta desde la empresa hacia el mayorista en el exterior. Su actividad buscará la ampliación del producto en el mercado así como el control de los pagos y/o transferencias

Conocer el mercado en el cual se va a desempeñar y saber qué está sucediendo dentro de él.

2.3.1.3.7. Operarios

Será personal que se encargue de llevar actividades de producción en la planta, serán instruidos en el desarrollo de los procesos, mejoramiento de la calidad, manejo de maquinaria y seguridad industrial.

2.3.1.3.8. Chofer-Mensajero

Se encargará de la movilización de los productos de venta. Deberá ser una persona honrada y con alto grado de responsabilidad. Otro factor a considerar es que la persona que desee ocupar este puesto deberá tener una coordinación Tacto-Visual excelente ya que en ello se basa la habilidad para conducir vehículos.

2.3.1.3.9. Guardia de Seguridad

Persona que se encargará de manera exclusiva y absoluta a la seguridad de la planta e integridad del personal involucrado, en la zona de bodega y en el momento de carga y descarga de la mercadería así como también a la integridad y paz de los visitantes durante su estancia en la empresa.

2.3.1.4. Balance de insumos.

La estimación de los costos de los insumos que se estimaran en el proceso de producción, embalaje, distribución y venta depende de los tipos y de la cantidad de productos que se estima producir.

2.3.1.5. Tamaño.

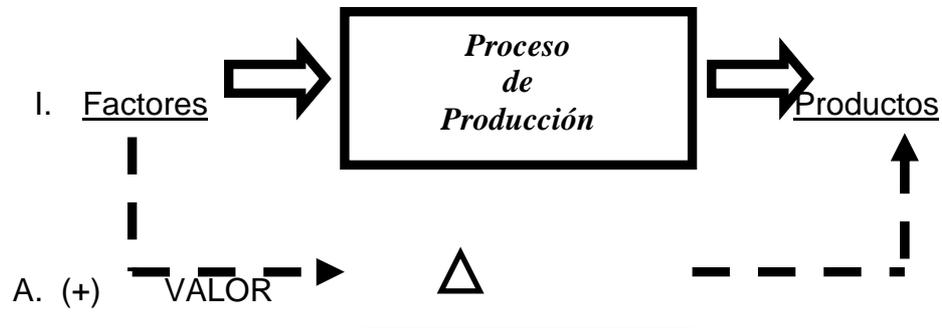
El estudio del tamaño de un proyecto es fundamental para determinar el monto de las inversiones y el nivel de operación que, a su vez permitirá cuantificar los costos de funcionamiento y los ingresos proyectados. Varios elementos se conjugan para la definición del tamaño: la demanda esperada, la disponibilidad de insumos, la localización del proyecto el valor de los equipos, el proceso productivo etc.

2.3.1.6. Proceso de Producción

Un proceso de producción es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionados de forma dinámica y que se orientan a la transformación de ciertos elementos. De esta manera, los elementos de entrada (conocidos como factores) pasan a ser elementos de salida (productos) tras un proceso en el que se incrementa su valor.

Cabe destacar que los factores son los bienes que se utilizan con fines productivos es decir la materia prima los productos en cambio están destinados a la venta o al consumidor mayorista

Los procesos productivos dependen del proceso de transformación, pueden ser técnicos cuando modifican las propiedades intrínsecas de las cosas o de lugar, tiempo, entre otros.



Los elementos esenciales de todo proceso productivo son:

- Los factores recursos: (bienes o servicios económicos empleados con fines productivos)
- Acciones: (ámbito en el que se combinan los factores con pautas operativas)
- Resultados o Productos (son los bienes y servicios obtenidos después del proceso productivo)

2.3.1.6.1. Proceso para la producción agroindustrial

Los productos agrícolas son moldeados por las tecnologías de creciente complejidad, y se incorporan los resultados de importantes esfuerzos de investigación y desarrollo. Aunque aún se puede distinguir la fase de producción de materias primas de la fase de elaboración y transformación, a menudo esta distinción es confusa por la complejidad de la tecnología y el grado de integración vertical: la industrialización de la agricultura y el desarrollo de las industrias de elaboración de productos agrícolas es por tanto un proceso conjunto que está generando un nuevo tipo de sector industrial.

2.3.1.6.2. Proceso de producción de los aceites esenciales

Los aceites esenciales son mezclas homogéneas de compuestos químicos orgánicos, provenientes de una misma familia química, terpenoides. Tienen la propiedad en común, de generar diversos aromas agradables y perceptibles al ser humano. A condiciones ambientales, son líquidos menos densos que el agua, pero más viscosos que ella. Poseen un color en la gama del amarillo, hasta ser transparentes en algunos casos (Günther, 1948; Teuscher et al., 2005; Parry, 1921; Muñoz, 2002; Peter, 2004).

2.3.1.6.2.1. Descripción del proceso²³

Es llamado comúnmente: destilación por arrastre de vapor, extracción por arrastre, hidrodestilación, hidrodifusión o hidroextracción. Sin embargo, no existe un nombre claro y conciso para definirlo, debido a que se desconoce exactamente lo que sucede en el interior del equipo principal y porque se usan diferentes condiciones del vapor de agua para el proceso. Es así que, cuando se usa vapor saturado o sobrecalentado, fuera del equipo principal, es llamado “destilación por arrastre de vapor” (Günther, 1948). Cuando se usa vapor saturado, pero la materia prima está en contacto íntimo con el agua generadora del vapor, se le llama “hidrodestilación” (Günther, 1948).

²³ Tesis Hidrodestilación de aceites esenciales, modelado y caracterización, de Manuel Guillermo Cerpa Chávez

Cuando se usa vapor saturado, pero la materia no está en contacto con el agua generadora, sino con un reflujo del condensado formado en el interior del destilador y se asumía que el agua era un agente extractor, se le denominó “hidroextracción” (Palomino y Cerpa, 1999).

En el presente proyecto, se adoptará el término **hidrodestilación**, para definir el proceso para obtener el aceite esencial de una planta aromática, mediante el uso del vapor saturado a presión atmosférica. El generador de vapor no forma parte del recipiente donde se almacena la materia prima, es externo y suministra un flujo constante de vapor. Su presión es superior a la atmosférica, pero el vapor efluente, que extrae al aceite esencial está a la presión atmosférica. La materia prima forma un lecho compacto y se desprecia el reflujo interno de agua debido a la condensación del vapor circundante.

De manera general, la hidrodestilación se describe de la siguiente manera: La materia prima vegetal es cargada en un *hidrodestilador*, de manera que forme un lecho fijo compactado. Su estado puede ser molido, cortado, entero o la combinación de éstos. El vapor de agua es inyectado mediante un distribuidor interno, próximo a su base y con la presión suficiente para vencer la resistencia hidráulica del lecho. La generación del vapor puede ser local (hervidor), remota (caldera) o interna (base del recipiente). Conforme el vapor entra en contacto con el lecho, la materia prima se calienta y va liberando el aceite esencial contenido y éste, a su vez, debido a su alta volatilidad se va evaporando. Al ser soluble en el vapor circundante, es “arrastrado”, corriente arriba hacia el tope del hidrodestilador. La mezcla, vapor saturado y aceite esencial, fluye hacia un *condensador*, mediante un “cuello de cisne” o prolongación curvada del conducto de salida del *hidrodestilador*. En el *condensador*, la mezcla es condensada y enfriada, hasta la temperatura ambiental. A la salida del *condensador*, se obtiene una emulsión líquida inestable. La cual, es separada en un decantador dinámico o *florentino*. Este equipo está lleno de agua fría al inicio de la operación y el aceite esencial se va acumulando, debido a su casi inmiscibilidad en el agua

y a la diferencia de densidad y viscosidad con el agua. Posee un ramal lateral, por el cual, el agua es desplazada para favorecer la acumulación del aceite.

El vapor condensado acompañante del aceite esencial y que también se obtiene en el *florentino*, es llamado “*agua floral*”. Posee una pequeña concentración de los compuestos químicos solubles del aceite esencial, lo cual le otorga un ligero aroma, semejante al aceite obtenido. Si un hervidor es usado para suministrar el vapor saturado, el agua floral puede ser reciclada continuamente. De otro modo, es almacenada como un sub-producto. El proceso termina, cuando el volumen del aceite esencial acumulado en el florentino no varíe con el tiempo. A continuación, el aceite es retirado del florentino y almacenado en un recipiente y en lugar apropiado.

Dependiendo de la forma del recipiente, se utiliza una rejilla para separar la carga de material del distribuidor, o se usa una cesta donde se deposita la carga y es retirada más rápidamente, al terminar el proceso.

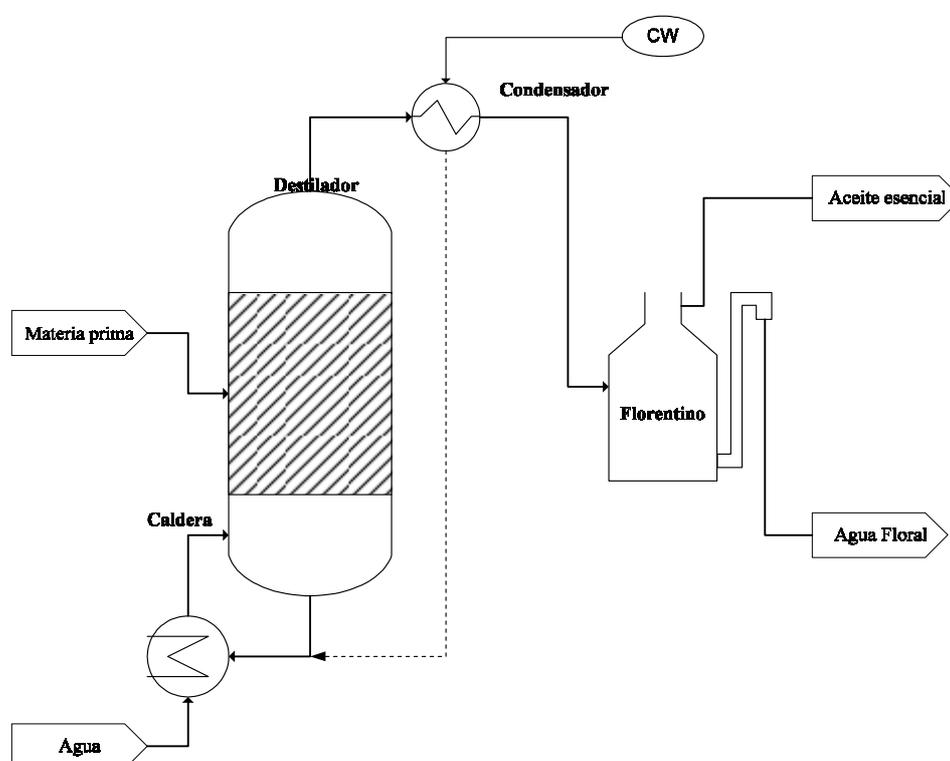


Figura 4. Esquema básico del proceso de producción.

Fuente: Tesis Hidrodestilación de aceites esenciales, de Manuel Guillermo Cerpa Chávez

La Fig. 4, representa un esquema básico del proceso, donde el hidroddestilador es cargado por lotes y trabaja en modo semi-continuo. El condensador, comúnmente funciona en modo continuo, con el flujo del agua de refrigeración a contracorriente. Un generador del vapor de agua, es alimentado con agua fresca y además de agua floral, cuando hay reciclo.

2.3.1.6.2.2. *Fundamentos*²⁴

Desde hace muchas décadas, se asume que el proceso está regido por la vaporización del aceite esencial “libre” o disponible en la superficie de las hojas o flores, cuando una corriente de vapor saturado atraviesa un lecho conformado por este material vegetal. Al ser la vaporización el fenómeno que controla el proceso se asume un equilibrio termodinámico, entre el aceite esencial y el agua, controlante del rendimiento. Por ello, la denominación de “hidroddestilación” ha sido acuñada para reflejar este hecho.

Tomando en cuenta el conocimiento empírico acumulado de la operación, el trabajo pionero de von Rechenberg y los estudios botánicos, se deduce que existen, por lo menos, tres fenómenos controlantes del proceso: el primero, *una vaporización instantánea del aceite esencial*, en la interfase de la película formada en la superficie del material vegetal y el vapor circundante. El segundo, *la difusión del aceite vaporizado al seno de la corriente del vapor circundante*, debido a la convección que ejerce el vapor en el lecho, y su inmediato transporte al exterior del equipo. Y el tercero, *una exudación (o excreción) del aceite esencial desde el interior de los tricomas glandulares*, a través de su cutícula, a la película superficial del material vegetal.

Las destilaciones por arrastre de vapor duran entre 3, 4 o más horas, según la hierba que se trate, obteniéndose muy poca cantidad de esencia. Esto se debe a que el contenido en aceites de las plantas es bajo, y por ello hace falta destilar abundante cantidad de hierbas para obtener un volumen que justifique el gasto de destilación. Los rendimientos suelen ser menores al 1%, es decir

²⁴ Tesis Hidroddestilación de aceites esenciales, modelado y caracterización, de Manuel Guillermo Cerpa Chávez

destilando 100 kg. de hierba fresca, obtendremos menos de 1 kg. de aceite esencial. Esto no sólo obliga a optimizar la destilación, sino a contar con muchas toneladas de hierba a destilar, inclusive con muchas personas que provean de la hierba.

En el laboratorio, pesamos con la balanza de precisión, la hierba colocada destilar y medimos el volumen de aceite obtenido. Conociendo la densidad de dicho aceite, y utilizando la fórmula:

Densidad del aceite * volumen de aceite= masa del aceite obtenido

Ejemplo: $0,850 \text{ g/ml} * 0,47 \text{ ml} = 0,4 \text{ g}$ de aceite esencial

Convertido ese volumen a masa, lo que permite relacionarlo con la masa de la hierba usada al destilar, según el siguiente razonamiento:

Si destilando **X** gramos de hierba, se obtiene **Y** gramos de aceite, al destilar 100 gramos de hierba obtendré **Z** gramos de aceite esencial.

Z es el porcentaje de rendimiento de laboratorio para esa hierba.

Ejemplo:

Si destilando 80 gramos he obtenido 0,4 gramos de aceite esencial, al destilar 100 de hierba obtendré: 0,5 gr. de aceite esencial (0,5 % de aceite esencial).

0,5 % es el porcentaje de rendimiento en laboratorio para esa hierba.

En la destilación industrial que por lo general se realiza a campo, los rendimientos suelen ser levemente inferiores.

2.3.1.6.2.3. Composición química de los aceites esenciales

Si bien la composición química de los aceites es muy variada, todos ellos poseen varias propiedades físicas en común, por ejemplo: tienen alto índice de refracción, son ópticamente activos, etc.

Prácticamente todos los aceites esenciales consisten en mezclas de productos químicos que a menudo son muy complejas. En su mayoría están constituidos por terpenos, que son hidrocarburos cuya fórmula es C₁₀H₁₆. Los terpenos más comunes son el limoneno y el pineno. Estos terpenos se oxidan naturalmente, por lo que muchas veces es necesario separarlos, obteniendo un producto de mayor valor que se conoce como aceite esencial deterpenada.

Su composición exacta se puede obtener mediante una cromatografía gaseosa. Es importante conocer ésta a los efectos de poder fijar precio al producto, ya que ésta varía según su composición química. Los mayores consumidores de aceites deterpenados son las industrias de perfumería y cosmetología.

Tabla 8. Composición química y rendimiento de las esencias

Nombre Vulgar	Nombre Científico	Parte Utilizada	% de Rdto.	Comp. Principal
Hierba luisa	<i>Aloysia triphylla</i>	hojas	0, 20 a 0,25	Citral linalol
Orégano	<i>Origanum sp.</i>	hojas	1 - 1,5	carvacrol, timol fenoles, pineno, etc
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	hojas	0.1 (ml/g)	Glucosido flavónico

2.3.1.6.2.4. Usos de los aceites esenciales

Los usos de los aceites esenciales obtenidos por hidrodestilación son muy amplios, aunque básicamente están orientados a la perfumería; la cosmética; la industria farmacéutica, como aditivo e insumo para sintetizar compuestos; la alimentaria, como aditivo y como insumo para la fabricación de productos de higiene personal y de limpieza doméstica. La industria farmacéutica requiere de aceites esenciales “deterpenados”, o sea, libres de terpenos, porque se busca sólo los principios activos farmacológicos de la planta, comúnmente los terpenos y sesquiterpenos oxigenados, para complementar un medicamento. En los últimos años, la aromaterapia ha

tenido un gran crecimiento y aceptación en el mercado mundial. La comercialización de los aceites esenciales puros, como ingredientes de los productos aromaterápicos, ha creado una mayor demanda y ha motivado la búsqueda de nuevos aromas, más exóticos y con propiedades pseudo-farmacológicas. Otras nuevas aplicaciones surgidas últimamente y con un gran potencial futuro son de ingredientes de para la formulación de biocidas para uso veterinario o agrícola (Teuscher et al., 2005; Ziegler and Ziegler, 1998; Regnault- Roger y col., 2004; Muñoz, 2002; Peter, 2004; Burillo, 2003; Baratta et al., 1998;Lahlou, 2004; Moretti et al., 2002; Isman, 2000).

Debido a que los aceites esenciales puros poseen una tremenda carga de energía vegetal, solamente unas gotas son necesarias para lograr su efecto en aromaterapia. Se podría decir que el aceite esencial es el alma de la planta.

2.3.1.6.2.5. *Tipos de Equipos*

No se han realizado modificaciones severas al proceso original y básico, descrito por la Fig. 4, básicamente porque se busca lograr el mayor contacto entre el vapor de agua y el material vegetal. Por lo cual, las mayores modificaciones en los diseños han sido de carácter mecánico, buscando ese mayor contacto y que la materia prima sea calentada lo más rápidamente posible. El mayor inconveniente de este proceso es su condición de semi-continuo, las modificaciones industriales recientes han sido enfocadas a establecer un proceso continuo. Sin embargo, no se ha logrado que estos avances sean aplicados a niveles inferiores de producción.

Los tipos de equipos por “escala” se pueden identificar en cuatro tipos:

1. **Laboratorio.** El más conocido es el equipo Clevenger (Günther, 1948), usado en muchos laboratorios y considerado en varios estándares internacionales, como el más adecuado para la determinación del contenido total del aceite esencial de una planta aromática.

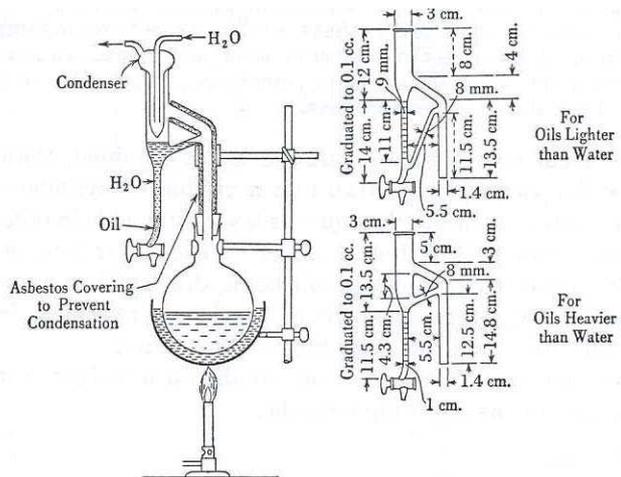


Figura 5. Equipo Clevenger en vidrio Pyrex (Günther, 1948)

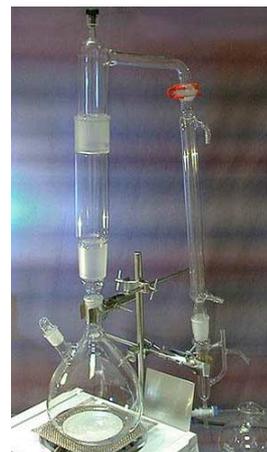


Figura 6. Equipo de Lab. (Cortesía de The Essential Oil Co.)

2. Intermedia o banco (bench): Existen numerosos y variados modelos de este tipo. La mayoría de ellos poseen capacidades entre 5 a 50 litros. Son contruidos en vidrio Pyrex (**Fig. 7**), acero inoxidable (**Fig. 9**) o cobre (**Fig. 8**). Están conformados de un hidrodestilador-generator, es decir el vapor de agua se genera en el mismo recipiente donde se almacena la materia vegetal, separados por medio de una rejilla o cesta. Se carga el hidrodestilador con el material vegetal, cuando el agua alcanza una temperatura cercana a la de ebullición.



Figura 7. Equipo en vidrio de 6 L.
(Cortesía de Figmay S.A., Argentina)



Figura 8. Equipo en cobre de 10 L.
(Cortesía de The Essential Oil Co., USA)

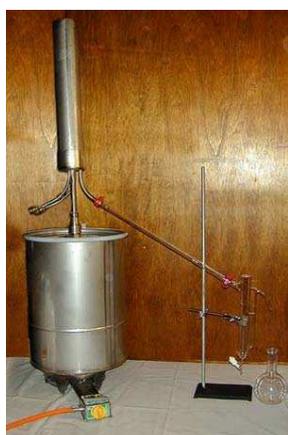


Figura 9. Equipo en SS-316L de 25 L.
(Cortesía de Heartmagic, USA)



Figura 10. Equipo en SS-304L de 40 L.
(Universidad de Valladolid, España)

3. Piloto, poseen una capacidad entre 50 a 500 litros. Son construidos en acero comercial, inoxidable (**Figs. 11 y 12**) o cobre. Pueden ser de dos tipos: con generador externo (**Fig. 11**) o acoplado al hidroddestilador (**Fig. 12**). Están conformados de un hidroddestilador cilíndrico simétrico o de una altura ligeramente mayor al diámetro. El vapor de agua es inyectado por los fondos del equipo o generado en esa sección. El aceite esencial es recogido del florentino y almacenado en otro decantador. Se realiza esta segunda separación dinámica porque el flujo de vapor es alto y el tiempo necesario para que la emulsión aceite-agua se rompa suele ser mayor a la medida en la escala intermedia.



Figura 11. Equipo en SS-316L de 150 L.
(Cortesía de Newhouse MFG Co., USA)

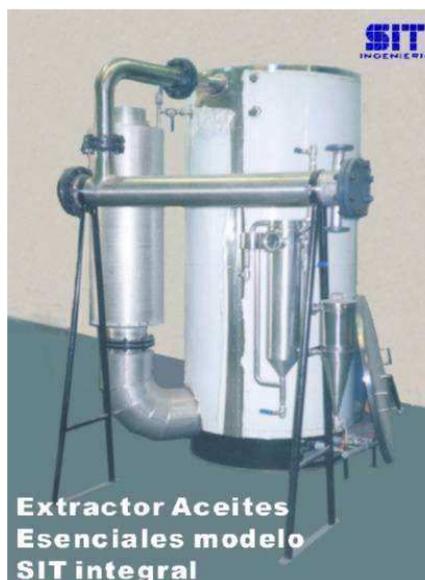


Figura 12. Equipo en SS-304L de 500 L.
(Cortesía de SIT Ingeniería SRL,
Argentina)

4. Industrial: Poseen una capacidad mayor a 500 Litros. Están contruidos en acero comercial (**Fig. 13**); aunque si se usan diferentes materias primas, son contruidos en acero inoxidable (**Fig. 14**), para realizar una fácil limpieza y evitar la contaminación del producto con los aceites esenciales remanentes (Bezdolny and Kostylev, 1994; Cogat, 1995). Pueden ser de dos tipos: móviles o estáticos.



Figura 13 Remolque en acero de 16000 L.
(Cortesía de Côté de Aguzón, Francia)



Fig. 14. Par de equipos verticales de 5000 L.
(Cortesía de Newhouse MFG
Co., USA)

2.4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL, ADMINISTRATIVO Y LEGAL

El diseño de la organización es la conformación y alineación de todos los componentes de la empresa para el logro de su fin.

Para cada proyecto es posible definir la estructura organizativa que más se adapte a los requerimientos de la organización. Conocer la estructura es fundamental para definir las necesidades de personal calificado para la gestión y por tanto estimar con mayor precisión los costos indirectos de la mano de obra ejecutiva. Al igual que los otros estudios es preciso simular el proyecto en operación para ello es necesario definir los procesos administrativos a implementarse. También es necesario incluir el estudio legal y dentro de este los aspectos tributarios. Esto debido a que se necesita el otorgamiento de permisos y patentes y otros documentos necesarios para la puesta en marcha de la empresa.

2.4.1. ASPECTOS LEGALES

La constitución de una sociedad está sujeta a la Superintendencia de Compañías. La Ley de Compañías es el ordenamiento jurídico principal o la ley positiva enmarcada dentro del contexto de Derecho Societario, regula las actividades de las compañías mercantiles desde su nacimiento, es decir desde su fundación, durante su vida, su crecimiento, desarrollo de todas sus actividades, e incluso hasta su extinción, los cuales se realizan mediante proceso de disolución y liquidación.

Como consideración legal de nuestro país demanda definir un tipo de empresa que posibilite lograr los fines para lo que son creadas y para el efecto la que más se aproxima es la Empresa Social jurídica o Compañía Anónima porque la responsabilidad es solidaria.

En una compañía anónima los aportes se denominan participaciones o aportes sociales, la cesión de participaciones tiene sus restricciones, tiene sus limitaciones en la transferencia de participaciones para cederlas de un socio a

otro o a un tercero, también requiere el consentimiento unánime de los socios, sin este consentimiento no se puede producir la cesión de participaciones.

Para este caso se sugiere que los socios que conformen la Empresa, sea la directiva de la comuna San Rafael, quienes son nombrados por la comunidad en Asamblea Comunitaria y son legalmente reconocidos con la inscripción de la directiva en la instancia correspondiente.

2.4.2. ASPECTOS TRIBUTARIOS.

El efecto tributario se vincula al impuesto que enfrentan las empresas y generalmente corresponde a un porcentaje sobre las utilidades del negocio o a un porcentaje sobre su patrimonio. En los casos en que exista un impuesto a las utilidades se deberá considerar como efecto indirecto el mayor pago que deberá hacerse por todo proyecto que genere un aumento en los beneficios netos de la empresa. De igual manera, deberá incluirse el efecto tributario de cualquier utilidad o pérdida por la venta de un activo, por el aumento o disminución de costos, por un endeudamiento y por la variación en los ingresos del negocio. Los efectos tributarios se analizan a continuación para cuatro casos típicos que se encuentran en los distintos tipos de proyectos de cambio en empresas en marcha: por la venta de activos (con utilidad y pérdida), por la compra de activos, por el incremento o disminución de algún costo y por el endeudamiento, entre otros

2.4.3. ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Sin duda el diseño organizacional comienza con el acuerdo de los directivos sobre cuál es la visión, misión, valores, principios operativos, estrategias, objetivos y tácticas. Es decir esto implica pensamiento y planificación estratégica que no son iguales: "Mintzberg explica que la planificación estratégica es la programación sistemática de estrategias predefinidas a partir de las cuales se desarrolla un plan de acción. Por otro Lado, el pensamiento estratégico es un proceso sintetizador que utiliza la intuición y la creatividad cuyos resultados es una perspectiva integral de la empresa. En resumen, el

pensamiento estratégico es el “que” y la planificación estratégica es el “cómo”, y no se puede saber cómo se va a hacer algo hasta saber lo que se desea hacer.”

2.5. DISEÑO DE LA EMPRESA

El diseño de una empresa, consiste en un plan para ordenar los elementos de forma tal de cumplir de la mejor manera un propósito particular ²⁵ implica el estudio de las diferentes opciones de conformación estructural que puede tener la organización.

El diseño estructural contempla dos aspectos básicos que enfrenta la organización:

1. La necesidad de especializar el desempeño de la tarea, lo cual conlleva una división de la mano de obra.
2. La necesidad de coordinar las diferentes tareas de especialización dentro del sistema organizacional total.

Las diferentes opciones de diseño estructural que pueden tener las organizaciones son:

Organización Departamental.- Consiste en agrupar por afinidad las tareas que se realizan.

1. En este caso, la departamentalización por funciones, o estructura funcional, es la que se presenta con mayor frecuencia.
2. La departamentalización por procesos o por enfoque productivo se diferencia de la anterior, dado que considera las diversas áreas del proceso de producción en lugar de departamentos específicos.

²⁵ Charles Eames, 1969

3. En caso de la departamentalización geográfica, por productos o clientes como su nombre lo indica, se consideran las zonas geográficas, los productos que se elaboran o el tipo de clientes que se atiende.

El diseño de organizaciones implica la elección entre tres dimensiones claves que existen en las empresas:

- La estrategia
- El tipo de estructura existente
- Los mecanismos para integrar a las personas en la organización.

Por tanto, se puede adoptar un determinado tipo de estructura organizacional de acuerdo con la situación que se presente entre la organización y el ambiente.

Se deben analizar con cuidado las ventajas y desventajas de cada tipo de estructura, y ponderar cuáles son las consecuencias de adoptar un determinado tipo. Para este caso la más conveniente es la estructura funcional.

2.5.1. ESTRUCTURA FUNCIONAL

La Estructura funcional, es la más tradicional, se deriva de la visión Taylorista que basada en que: “estructura correcta, es aquella que busca la máxima productividad”²⁶. La estrategia clave de las organizaciones funcionalmente orientadas es maximizar los márgenes, al optimizar las economías de escala y la experiencia funcional. Por lo general demandan directivas fuertes y buenos mecanismos de control.

²⁶ DISEÑO DE ORGANIZACIÓN, Naomi Stanford, pág 57

Organigrama funcional



Figura 15 Organigrama funcional

Fuente: *diseño de organización, Naomi Stanford, pág 59*

Para la empresa que se está diseñando la teoría funcional es la que más se acerca a la realidad ya que considera el análisis de: demandas ambientales, diferenciación, integración, manejo de conflictos, contratos empleados-administración, planificación estratégica, planeación operativa y un diseño estructural.

2.5.2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA

La empresa se podrá organizar, aplicando los principios de la administración moderna, sin embargo la directiva tomará decisiones co-participativamente consultando al menos a la mayoría de los miembros de la Asamblea Comunitaria.

La Gerencia y el equipo de las otras áreas, serán los responsables de las actividades pertinentes a compras de materia prima, registro de cuentas, planeación del trabajo, manejo del recurso humano y su salud ocupacional, producción y venta de los productos, la prestación de servicios y atención al cliente; también estará pendiente del mantenimiento de equipos, la seguridad

hacia el interior y exterior de la empresa y el manejo efectivo de los recursos monetarios que tendrá a su disposición.

Dentro del estudio organizacional se vincula la influencia externa de los habitantes y su participación como componentes funcionales de la organización. Para mostrar la participación de las personas externa se utilizará el siguiente modelo.

2.5.3. MODELO DE PARTICIPACIÓN

La base teórica para el planteamiento de una propuesta participativa para mejoramiento de las condiciones de la vida, se fundamenta en las estrategias vigentes que sustentan el desarrollo local, un tema de total actualidad que es analizado a todo nivel y en el cual podemos resumir como un “ proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial del desarrollo existente en el territorio conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o una región”²⁷

Rafael Gonzáles Ballar define a la Participación Ciudadana como “un proceso gradual mediante el cual se integra al ciudadano en forma individual o participando en forma colectiva, en la toma de decisiones, la fiscalización, control y ejecución de las acciones en los asuntos públicos y privados, que lo afectan en lo político, económico, social y ambiental para permitirle su pleno desarrollo como ser humano y el de la comunidad en que se desenvuelve”²⁸.

De aquella definición, se puede derivar entonces, que la participación ciudadana es un proceso, un continuo en el tiempo que se desarrolla, de generación de conciencia crítica y propositiva en el ciudadano, donde progresivamente éste va adquiriendo mayor relevancia y protagonismo.

²⁷ DESARROLLO ECONOMICO LOCAL Y DESCENTRALIZACION: aproximación a un marco conceptual, CEPAL (Antonio Vázquez Barquero)

²⁸ Recabarren S, Lorena y Aubry B. Marcel (20005). Informe Especial, Participación Social y Ciudadana. Pág. 2

Para concretar esta clase de propuestas, es importante que intervengan en forma dinámica varios factores simultáneamente para llegar a un objetivo común; entre otros, deberá destacar: inversión, actividades comunitarias, políticas y medidas institucionales, siempre teniendo como marco referencial un plazo, territorio y beneficiarios claramente delimitados.

“En resumen, puede decirse que el desarrollo económico local es un proceso de crecimiento y cambio estructural de la economía de una ciudad, comarca o región, en el que se pueden identificar al menos, tres dimensiones (Coffey y Poles, 1985; Stohr, 1985): una económica caracterizada por un sistema de producción que permite a los empresarios locales usar eficientemente, los factores productivos, generar economías de escala y aumentar la productividad a niveles que permiten mejorar la competitividad en las mercados; otra sociocultural, en que el sistema de relaciones económicas y sociales, las instituciones locales y los valores sirven de base al proceso de desarrollo; y otra, política y administrativa, en las que las iniciativas locales crean un entorno local favorable a la producción e impulsan el desarrollo sostenible”²⁹

2.5.3.1. Evaluación participativa para la ventaja competitiva

La acción participativa para la competitividad local (PACA) es una metodología para estimular el desarrollo económico de una región, los procesos se dinamizan y permite que los agentes económicos locales ejerzan un papel activo en el desarrollo a base de un proceso interactivo de aprendizaje.

Varias herramientas asociadas, permiten una evolución rápida de las ventajas y desventajas competitivas de una localidad, este estudio permite generar propuestas concretas y prácticas para fortalecer la economía de una zona.

Actualmente esta técnica se ha difundido en más de diez países, en donde se mantiene como características principales, los siguientes puntos:

²⁹ DESARROLLO ECONOMICO LOCAL Y DESCENTRALIZACION: aproximación a un marco conceptual, CEPAL (Antonio Vázquez Barquero)

- Promueve la ventaja competitiva local.
- Tiene como enfoque central la acción.
- Consigue resultados rápidos al igual que el entorno de la inversión.
- Apoya a las asociaciones locales y fomenta la colaboración.
- Mejora las aptitudes y capacidades locales.
- Ejecuta liderazgo a nivel global con bajo costo.

“El ejercicio PACA puede ser facilitado por un equipo de especialistas externos, por líderes locales del desarrollo económico, etc, comienza con un taller de lanzamiento con los agentes económicos locales, sigue con una serie de entrevistas con actores locales (empresas, asociaciones empresariales, instituciones de apoyo, gobierno local y otros) y mini talleres con grupos de actores. Dependiendo del tamaño y la diversidad de la localidad, esto dura una o dos semanas. El diagnóstico y las propuestas para intervenciones prácticas son elaborados y presentados inmediatamente después”³⁰

Al ejecutar PACA se puede visualizar claramente las oportunidades y los limitantes para el desarrollo económico de la localidad con lo cual se dan preferencia a las principales acciones para dinamizar la economía.

“El Desarrollo Económico Local incluye tres tipos de actividades.

- Desarrollo económico: varias iniciativas para crear una ventaja de la localización; por ejemplo, facilitar un ambiente favorable a las empresas sin obstáculos innecesarios y con instituciones de apoyo.
- Desarrollo de infraestructuras: caminos y otras Infra estructuras de transporte, electricidad, agua y aguas residuales, educación, salud pública, y otros servicios.
- Desarrollo comunitario: participación ciudadana, programas de empleo, disminución de la pobreza, iniciativas de educación y formación, etc., muchas veces orientados hacia poblaciones marginadas y desfavorecidas.

³⁰ www.mesopartner.com

El desarrollo económico local apunta a tres tipos de empresas: empresas locales, inversores externos y nuevos emprendedores. La metodología quiere apoyar a profesionales locales para se encarguen de manera estructurada y participativa de las siguientes iniciativas típicas:

- Creación y fortalecimiento de servicios de desarrollo empresarial, especialmente dirigidos a empresas micro, pequeñas y medianas.
- Reducción de la burocracia administrativa, simplificando y racionalizando trámites, y mediante la creación de ventanillas únicas.
- Promoción de programas de emprendimiento y de incubadoras de empresas.
- Iniciativas de redes empresariales y articulación creciente entre instituciones de apoyo.
- Programas de formación profesional que intenten satisfacer las demandas de empresas locales.³¹

2.5.3.2. Meta plan

Meta Plan es un método de moderación grupal para la búsqueda de solución de problemas, el cual involucra a todos/as los y las participantes.

Meta Plan es un conjunto de “Herramientas de Comunicación” para ser usadas en grupos que buscan ideas y soluciones para sus problemas, para el desarrollo de opiniones y acuerdos, para la formulación de objetivos, recomendaciones y planes de acción.

Se utiliza esta herramienta en talleres participativos con los representantes de la comunidad.

Una propuesta de desarrollo local deberá reunir las siguientes características para que se vea finalizada su ejecución:

³¹ www.mesopartner.com

“Racionalidad para alcanzar ciertos objetivos: lo cual involucra un adecuado componente técnico para considerar los diferentes factores que pueden valer en el diseño e implementación de un proyecto exitoso.

Flexibilidad: para el reconocimiento de situaciones diversas respecto a las realidades complejas y heterogéneas.

Temporalidad definida: considerar el momento adecuado de inicio y de conclusión de las intervenciones.

Espacialidad concreta: determinar el ámbito territorial sobre el que se desarrollan el conjunto de relaciones de quienes participan en el proyecto.

Corresponsabilidad: salvar los límites de la visión de trabajo, con beneficiarios hacia una propuesta de grupos de interés, donde el proyecto es obra de todos.

Sustentabilidad: generar las condiciones y habilidades de autogestión del proyecto por parte de los grupos de interés.

De esta manera, los proyectos de desarrollo se constituyen en la búsqueda de soluciones inteligentes frente a problemas reales ligados a necesidades sentidas por diferentes grupos sociales”³²

Estas características expuestas, principalmente tratan de puntualizar la necesidad de cambiar el enfoque tradicional para el desarrollo de proyectos comunitarios, ya que actualmente los beneficiarios saben que solo el accionar en forma conjunta es el que lleva a concretar todos los objetivos, basados en la corresponsabilidad mediante una participación estratégica de cada integrante.

Las condiciones que van a conducir al desarrollo local, siempre tendrán como pilar fundamental, todas las iniciativas que fortalezcan la innovación de la estructura productiva de la zona y el contar con un recurso humano calificado, mediante la capacitación idónea para cada actividad que desarrollen dentro de

³² http://es.wikimedia.org/wiki/Acción_comunitaria

su entorno, siempre interviniendo en estas acciones, las tecnología, centros educativos de buen nivel y la adecuada organización del gobierno local.

Es evidente que la estructura que se busca manejar a través de este esquema teórico expuesto, se basa en un sistema gubernativo descentralizado, en el cual todas las políticas adoptadas procuraran avanzar en ciudadanía, no solo entendiéndose esta como el empoderamiento de sus responsabilidades como miembro activo de su localidad, sino también en inclusión social que permita llegar al desarrollo económico de la zona. Este desempeño autonómico tendrá éxito, siempre y cuando, “la localidad cuente con la capacidad necesaria para encarar su propio desarrollo a través de procesos de concentración público-social- privada”³³

Ventajosamente el marco legal para la Organización Territorial del Estado (Art.248, 255 y 267 de la Constitución de la Republica del Ecuador) vigente, favorece con competencias ampliadas a nivel local y claramente se fundamentan en una estructura de Gobiernos autónomos y descentralizados, en donde una parroquia podrá aplicar todos estos conceptos de descentralización; y una propuesta de desarrollo local, constituye una herramienta decisiva para planificar sus estrategias seccionales y poder ejecutar proyectos que contribuyan a su desarrollo.

Considerando el marco teórico descrito y la aplicación de estas herramientas se logrará la vinculación del proyecto de creación de la empresa al Plan de Desarrollo de la Parroquia y sobre todo con el involucramiento del Gobierno Local como parte de las atribuciones y responsabilidades que le compete según la Constitución y a través de la ley COOTAD (Ley de Reestructuramiento Territorial vigente).

³³ Descentralización, transferencias territoriales y desarrollo local, Ivan Finot

2.6. ESTUDIO AMBIENTAL.

La Evaluación de Impacto Ambiental en la actualidad es la principal herramienta de análisis con que cuentan los tomadores de decisiones para alcanzar un desarrollo económico compatible con el cuidado del medio ambiente. Así como la sociedad necesita más bienes y servicios de consumo para mejorar su calidad de vida, también necesita calidad y cantidad ambiental para vivir mejor. En todo proyecto se debe fomentar el uso racional de los recursos y el control de los impactos ambientales adversos derivados del desarrollo de actividades económicas.

2.7. ESTUDIO FINANCIERO Y ECONÓMICO

Los objetivos de este estudio son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron los estudios anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y determinar su rentabilidad.

Consiste en identificar las inversiones, costos, ingresos, las inversiones pueden clasificarse en terrenos, obras físicas,, equipamiento, capital de trabajo entre lo más importante.

El análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otras son indicadores que servirán de base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica

2.7.1. COSTOS E INVERSIONES DEL PROYECTO

Todo estudio financiero económico debe proporcionar información de los costos e inversiones a considerar en el proyecto para la correcta construcción de los distintos flujos de caja que se deberán elaborar para su evaluación.

1. **Inversiones.-** Todas aquellas que se hacen en activos fijos, activos nominales y de capital de trabajo. Ejemplo: maquinarias, equipos, terrenos, transferencias de tecnologías, asistencias técnicas, gastos de constitución, capacitaciones.
 - Inversión Inicial.- Son los que corresponden a la generación de la capacidad de producir o funcionar. La inversión generalmente se destina para: la adquisición de activos fijos, activos nominales y el capital de trabajo.
 - Las inversión en activos fijos depreciables y activos fijos no depreciables.- Representa desembolsos en compra de terrenos, edificios, obras civiles, equipo maquinaria y obras de instalación o apoyo.
 - Las inversiones en activos nominales.- Corresponden a inversiones en activos no tangibles las cuales se amortizan.
 - Las inversiones en capital de trabajo.-Reflejan los fondos que deben ser invertidos para conseguir activos de corto plazo e insumos para el ciclo productivo necesarios para el funcionamiento del proyecto; el capital de trabajo está constituido por los recursos invertidos para disponer de efectivo, cuentas por cobrar e inventarios. El capital de trabajo se lo puede determinar en función de los ingresos del período, de los costos totales o en función de los costos que implica mantener ese nivel de capital de trabajo: cualquiera que sea la forma de determinar el monto del capital de trabajo, el capital de trabajo constituye una inversión al inicio de la vida del proyecto o cuando aumenta el nivel de capital de trabajo porque las actividades del proyecto se incrementaron y al final de la vida útil de la vida útil del proyecto se recupera el capital de trabajo por lo que constituye un ingreso para el flujo de fondos.

2. **Costos.-** Asociados a los costos de operación los cuales reflejan los desembolsos por insumos y otros rubros para el ciclo productivo del proyecto a lo largo de su funcionamiento. Es importante que los costos se consideren en el período en el que efectivamente se registra. Por ejemplo: remuneraciones, alquiler, insumos etc.

Costos de Capital.- Los costos de capital de trabajo, si bien no implicará siempre un desembolso en su totalidad antes de iniciar la operación, los cuales se considerarán como egreso en la inversión inicial, y estos quedarán disponibles para que el administrador del Proyecto pueda utilizarlo en su gestión.

2.7.2. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Para la identificación de los beneficios del proyecto que son pertinentes para su evaluación, es necesario definir una situación base o situación sin proyecto; la comparación de lo que sucede con proyecto versus lo que hubiera sucedido sin proyecto, definirá los costos y beneficios pertinentes del mismo. Existen dos tipos de beneficios que por la información que proveen para la toma de decisiones, deben ser considerados en la evaluación de una inversión. Los dos beneficios que se obtienen son: aquellos que constituyen ingresos y aquellos que no son movimientos de caja. Entre los beneficios que constituyen movimiento de caja se encuentra: la venta de productos, la venta de activos, venta de residuos, venta de subproductos, y los ahorros en costos generados. Los beneficios que no constituyen movimiento de caja son: el valor de desecho del proyecto, la recuperación de la inversión en capital de trabajo.³⁴

Así se puede entender la evaluación económica como al análisis del costo-beneficio del proyecto, para lo cual es necesario destinar los recursos de tal manera que sea más beneficioso para la población.

La asignación y o utilización de los recursos de manera eficiente, permite lograr un mayor impacto sobre el bienestar.

El bienestar de los individuos depende del nivel de bienes y servicios que se consuma, los bienes que producen satisfacción no necesariamente son los que se transan en el mercado.

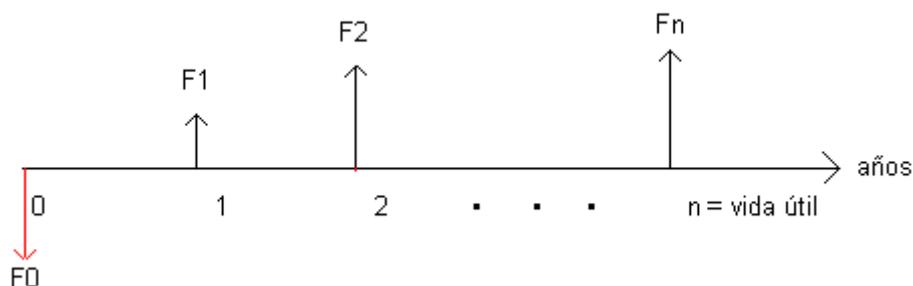
³⁴ Proyectos de Inversión, Nassir Sapag Chain, capítulo cálculo de beneficios del proyecto, pag 185

2.7.3. FLUJO DE FONDOS

El flujo de fondos es un esquema de presentación sistemática de los ingresos y egresos que se presentan período por período. No constituye un documento para calcular el pago de impuestos o la repartición de utilidades como se lo suele confundir. Es considerado una herramienta muy valiosa que permite determinar la rentabilidad de las decisiones de inversión.³⁵

El Flujo de Fondos Neto, constituye la principal herramienta para el diseñador de proyectos y no es más que la diferencia entre los ingresos y los egresos año a año en virtud de que en los egresos deben considerarse la participación a trabajadores y con el estado.

Lo dicho se visualiza en el diagrama de Flujo de Fondos Neto correspondiente:



FFN₀ = Crédito – Inversión.

FFN₁ = F₁ = Ingresos 1 – Egresos 1.

FFN₂ = F₂ = Ingresos 2 – Egresos 2.

...

FFN_n = F_n = (Ingresos n + Valor residual + Recuperación Capital de Trabajo) – Egresos n)

Construir el flujo de fondos de un proyecto va a depender de la información que se desea obtener: para medir la rentabilidad del proyecto, la rentabilidad de los recursos propios invertidos en éste o la capacidad de pago eventual de un préstamo para financiar la inversión.

³⁵ Diseño y Evaluación de Proyectos de Evaluación Nassir Sapag

2.7.3.1. Modelo para determinar el flujo de fondos neto

La construcción de los flujos de fondos puede basarse en una estructura general que se aplica a cualquier finalidad del estudio de proyectos, que se puede apreciar en la grafica que sigue.

	Años	0	1	2	3	4	5
+	Ingresos gravables						
-	Costos deducibles						
-	Depreciación						
-	Amortización						
-	Gastos Financieros						
=	U (Util. a P. T. e I.R)						
-	15% U (Part. Trabj)						
=	U' (Util. Antes I.R)						
-	25% U' (I.R)						
=	Utilidad neta						
-	Inversión						
+	Ingresos no gravables						
-	Costos no deducibles						
+	Depreciación						
+	Amortización						
+	Valor residual						
+	Recup. Capital Trab.						
+	Crédito						
-	Pago principal						
-	Inversión otras Cias.						
+	Rendim. Otras Cias.						
=	FFN						

Gráfico 5 Estructura del Flujo de Fondos Neto

Ingresos gravables: son aquellos movimientos de caja que afectan al remanente del flujo de fondos son todos aquellos que aumentan o disminuyen la utilidad del proyecto por el efecto de los impuestos sobre la misma.

(-) Costos deducibles

(-) Depreciación y amortización: son los gastos que para fines de tributación son deducibles pero que no ocasionan salidas de caja, como la depreciación, la amortización de los activos intangibles o el valor libro de un activo que se venda. Al no ser salidas de caja se resta primero para aprovechar su descuento tributario y se suman en el ítem.

(-) Gastos Financieros

(=) Utilidad antes de impuestos: es el resultado de la diferencia entre ingresos, egresos y gastos no desembolsables

(-) Impuestos: tasa de impuesto a las utilidades vigente

(=) Utilidad Neta: después de impuestos

(-) Inversión.- son aquellas Inversiones, que no aumentan ni disminuyen la riqueza contable de la Empresa por el solo hecho de adquirirlos. Generalmente es solo un cambio de activos (maquina por caja) o un aumento simultaneo con un pasivo (maquina y endeudamiento).

La pérdida se producirá posteriormente y se reflejará contablemente en la depreciación.

Inversión Inicial.- Son los que corresponden a la generación de la capacidad de producir o funcionar. La inversión generalmente se destina para: la adquisición de activos fijos, activos nominales y el capital de trabajo.

La inversión en activos fijos depreciables y activos fijos no depreciables.- Representa desembolsos en compra de terrenos, edificios, obras civiles, equipo maquinaria y obras de instalación o apoyo.

(+) Ingresos no gravables

(-)Costos no deducibles: son aquellos movimientos de caja que no modifican la riqueza de la empresa y que no están sujetos a impuestos, son el valor de

desecho del Proyecto el cual a veces puede ser superior a la inversión inicial expresado en el remanente de la inversión.

(+) Depreciación y amortización: dado que los gastos no constituyen una salida de caja y solo se presentan para calcular la cuantía de los tributos se deberán sumar en el flujo de caja para anular el efecto directo, de esta forma, se incluye solo su efecto tributario.

(+) Valor Residual: Venta de desecho de proyecto. Ejemplo.- Venta del proyecto después de varios años de operación

(+) Recuperación del capital de trabajo: son recursos invertidos en el negocio y si se desea cerrar el negocio o termina su horizonte de evaluación se deberá liquidar inventarios, cuentas por cobrar y los disponible de caja.

(+) Crédito: préstamo por adquirir en una institución financiera

(-) Pago Principal: constituye el valor de amortización el cual se pagará anualmente hasta finalizar el préstamo.

(-) Inversiones Otras Cías

(+) Rendimiento Otras Cías

(=) FLUJO DE FONDOS NETO.

2.7.4. TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento (d) es aquella que se aplica al capital invertido por el inversionista, es decir F_0 .

Los autores consideran algunas maneras para determinar la tasa de descuento, en este documento consideramos a los riesgos (para que el dinero

desaparezca) que podría presentar cada proyecto y a la tasa interna de oportunidad

$$d \geq T \text{ MAR}$$

La T MAR es la tasa mínima aceptable de rendimiento.

$$T \text{ MAR} = TIO + \text{inflación} + \text{riesgo del sector} + \text{riesgos naturales} \\ + \text{riesgo país} + \text{riesgo tecnológicos} + \text{etc.}$$

Se debe considerar por lo menos a la TIO, la inflación y el riesgo del sector.

El diseñador del proyecto elegirá una tasa de descuento un poco mayor a la T MAR, a su criterio por los demás riesgos no considerados, la misma que no puede ser alterada en el estudio financiero, es decir en la determinación de la viabilidad del proyecto o del plan de negocios.³⁶

2.7.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proyecto compara, mediante distintos instrumentos, si el flujo de caja proyectado permite al inversionista obtener, la rentabilidad deseada, además de recuperar la inversión.

Los métodos más comunes corresponden a los denominados; valor actual neto (VAN), Tasa interno de Retorno (TIR), período de recuperación y la relación beneficio-costos.

2.7.5.1. El valor actual neto

El Valor Actual Neto es una herramienta fundamental para la evaluación y gerencia de proyectos, así como para la administración financiera³⁷.

³⁶ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

³⁷ Armando Mora Zambrano. Matemáticas Financieras. Mc Graw Hill. Bogotá. 1998. Pag. 243

El valor actual neto (VAN) o valor presente neto (VPN), es un indicador financiero en términos monetarios que representa el equivalente financiero en el presente del flujo de fondos neto.

$$VAN = \sum_{k=0}^n \frac{F_k}{(1+d)^k} = F_0 + \frac{F_1}{(1+d)^1} + \frac{F_2}{(1+d)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+d)^n}$$

2.7.5.2. Función del valor actual neto

Este indicador depende de los flujos de fondos netos y de la tasa de descuento determinada.

Debe tener presente que la tasa de descuento para cada proyecto es constante, pero para entender al indicador TIR es necesario generar la función VAN para la variable tasa de descuento.

La función VAN en general se expresa:

$$VAN = F_0 + \frac{F_1}{(1+d)^1} + \frac{F_2}{(1+d)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+d)^n}$$

2.7.5.2.1. Interpretación del valor actual neto

Cuando el VAN es igual a 0 se logra el beneficio esperado (\$), en términos de rentabilidad, la esperada; es decir, del 12%.

Si la inversión es en un proyecto o un plan de negocios, la interpretación es la misma.

VAN = 0, significa:

Que se va a conseguir lo esperado, esto es no tener problemas con materia prima, pago trabajadores y empleados, servicios generales, energía para las máquinas, publicidad, pago capital e intereses del crédito, participaciones legales a trabajadores e impuesto a la renta, etc.

Además el beneficio esperado que visualizado en porcentaje sería la tasa de descuento. Por eso se concluye que el proyecto es indiferente, el inversionista toma la decisión de invertir o no.

Por lo anteriormente expuesto se resume:

VAN = 0; proyecto indiferente.

VAN > 0; proyecto viable.

VAN < 0; proyecto no viable.³⁸

2.7.5.2.2. Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno (TIR) es un indicador equivalente en términos porcentuales que representa la máxima rentabilidad que el proyecto podría ofrecer.

El cálculo de la TIR no depende de la tasa de descuento, es más constituye la solución a la ecuación: $VAN(d) = 0$, para la incógnita d .

$$VAN = F_0 + \frac{F_1}{(1+d)^1} + \frac{F_2}{(1+d)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+d)^n} = 0$$

Esta ecuación tendrá tantas soluciones como la vida útil del proyecto. Las soluciones negativas así como las complejas no interesan.

Gráficamente las soluciones reales están en el corte con el eje d , en la función VAN.

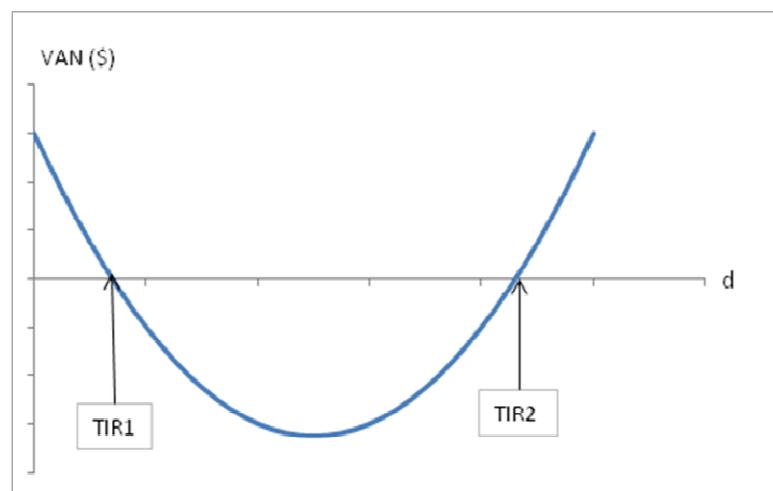


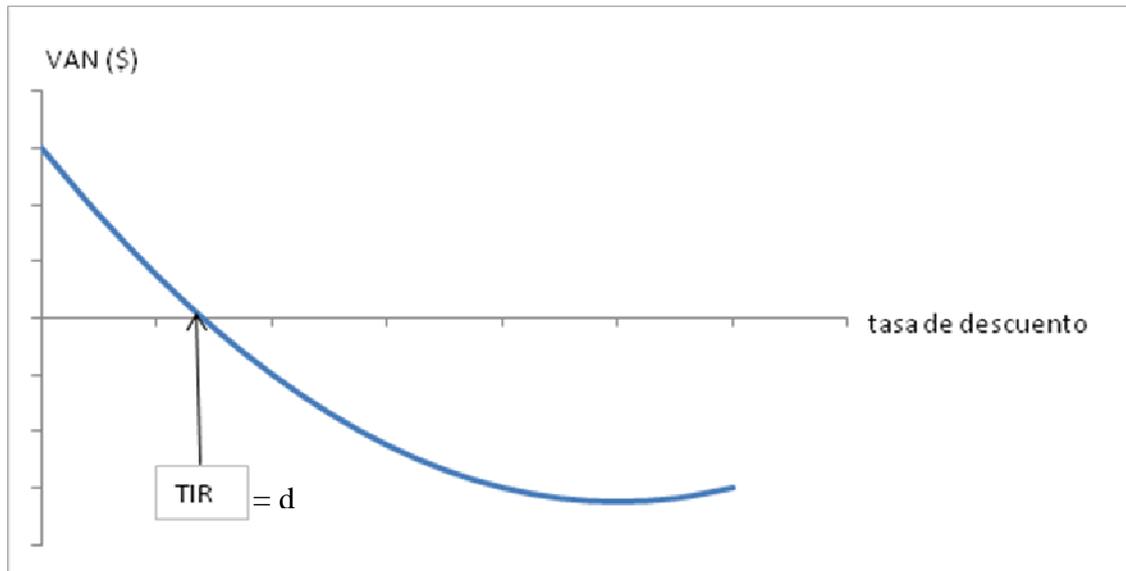
Gráfico 6 Función TIR

³⁸ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

El problema con este indicador es cuando existan varias TIR, es más se recomienda tomar la decisión con los indicadores VAN y TIR conjuntamente.

2.7.5.2.2.1. Viabilidad del proyecto con la TIR

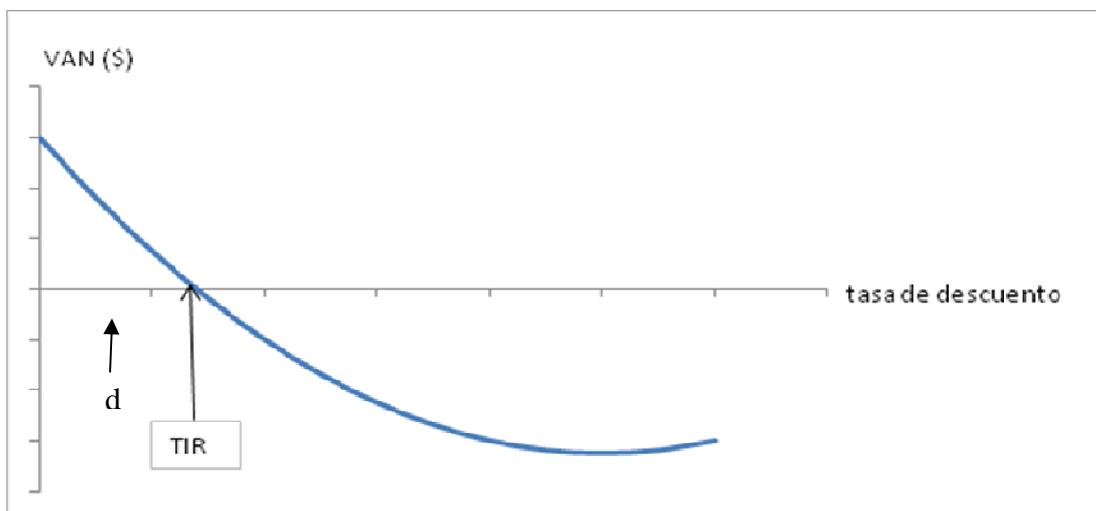
a) $VAN = 0$



Gráfica 7 TIR cuando el $VAN = 0$

Observe que para la tasa de descuento (d) seleccionada por el diseñador del proyecto, en la gráfica el $VAN = 0$, por tanto el proyecto es indiferente. Con el indicador equivalente TIR, observe que $TIR = d$, es decir con este indicador el proyecto es indiferente también.

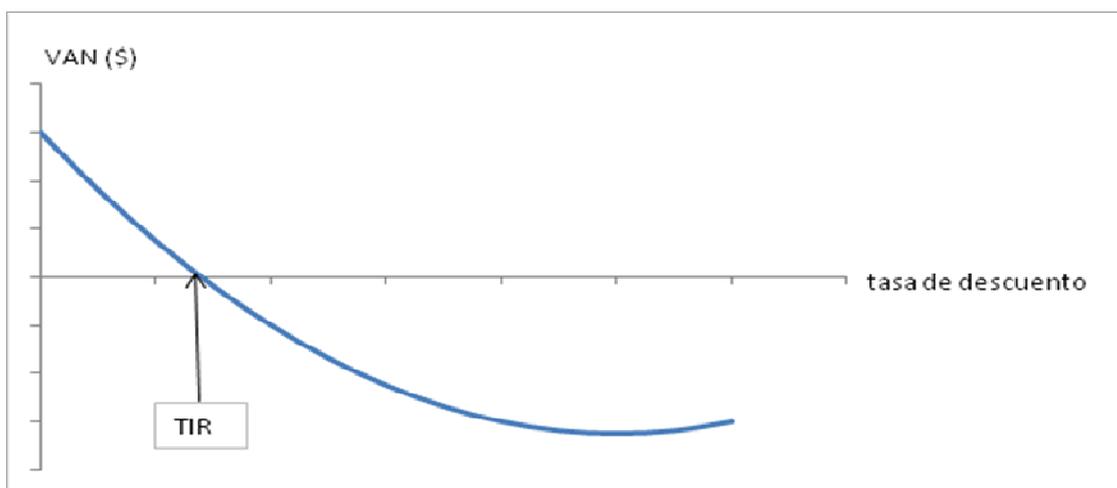
b) $VAN > 0$



Gráfica 8 TIR cuando el $VAN > 0$

Observe que para la tasa de descuento (d) seleccionada por el diseñador del proyecto, en la gráfica el $VAN > 0$, por tanto el proyecto es viable. Con el indicador equivalente TIR, observe que $TIR > d$, es decir con este indicador el proyecto es viable también.

c) $VAN < 0$



Gráfica 9 TIR cuando el $VAN < 0$

Observe que para la tasa de descuento (d) seleccionada por el diseñador del proyecto, en la gráfica el $VAN < 0$, por tanto el proyecto es no viable. Con el indicador equivalente TIR, observe que $TIR < d$, es decir con este indicador el proyecto es no viable también.

En resumen la viabilidad del proyecto con este indicador se expresa:

$TIR = d$; proyecto indiferente.

$TIR > d$; proyecto viable.

$TIR < d$; proyecto no viable.³⁹

La TIR representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se produzcan.⁴⁰

³⁹ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco

⁴⁰ Diseño y Evaluación de Proyectos de Inversión, Nassir Sapag.

2.7.5.2.3. Período de Recuperación de la Inversión

Consiste en determinar el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial. Se calcula restando los flujos positivos anuales del proyecto del valor negativo de la inversión en el año cero, y, en el período en el cual este saldo se haga positivo, significa que se ha recuperado la inversión.

Es necesario determinar el tiempo en que F_0 que es el dinero del inversionista sea recuperado, obviamente en el caso de que el proyecto sea viable. Sería ilógico que recupere su dinero en un tiempo cercano a la vida útil.

Este indicador temporal debe ser considerado para la toma de decisiones, que siendo el proyecto viable, deba o no ponerse en marcha el mismo.

Es el tiempo como se indicó en recuperar $-F_0$, es decir debe llevarse al presente uno a uno los flujos de fondos neto considerando el valor del dinero en el tiempo a la tasa de descuento (d).⁴¹

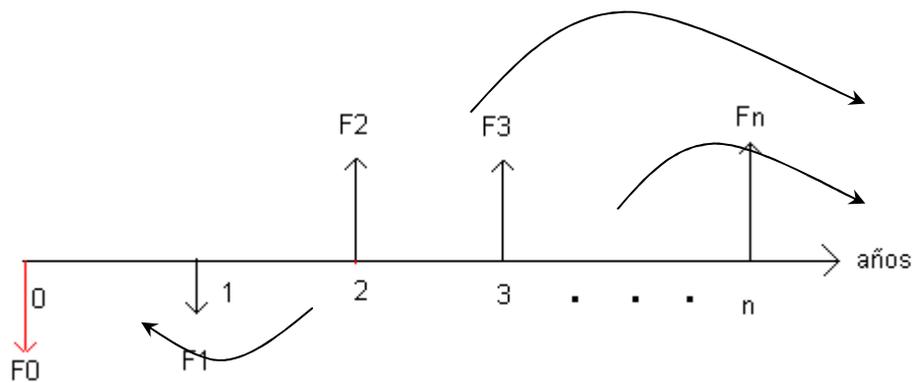
2.7.5.2.4. Tasa única de Retorno

La tasa única de retorno (TUR) es otro indicador equivalente en términos porcentuales, que representa la única, la real, la verdadera rentabilidad que podría ofrecer el proyecto.

Depende de la tasa de descuento y del flujo de fondos neto.

De manera general, aunque no es usual partimos de un diagrama de flujo de fondos neto en donde F_1 representa un des-beneficio. Recuerde el lector que los flujos son la diferencia entre los ingresos y los egresos en cada período del pronóstico, es decir a partir del año 1 si son positivos son beneficios (utilidad) y si son negativos des-beneficios (pérdida en ese año).

⁴¹ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco



El equivalente financiero de los flujos positivos en el n-ésimo período es:

$$y = \sum FFN(+) \text{ en el futuro} = F_2 * (1+d)^{n-2} + F_3 * (1+d)^{n-3} + \dots + F_n$$

El equivalente financiero de los flujos negativos en el presente es:

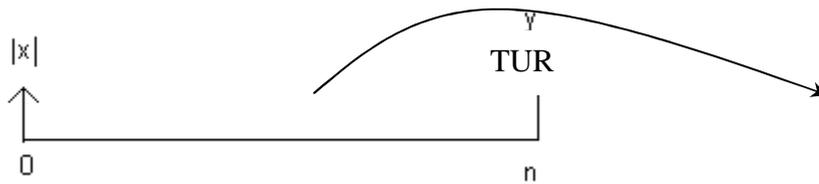
$$x = \sum FFN(-) \text{ en el presente} = F_0 + \frac{F_1}{1+d}$$

Como flujos de fondos neto F_0 y F_1 son negativos, F_0 es el dinero del inversionista (crédito – la inversión en la empresa). Solamente si no hay crédito $F_0 = -$ inversión.

En base a x e y se tendría el siguiente diagrama equivalente:



Al dinero (x) si le aplicamos el valor absoluto se hará positivo cuyo diagrama equivalente es:



El valor futuro (y) está relacionado con el valor presente ($|x|$) mediante la TUR, basándose en la equivalencia financiera vista en la primera unidad, de la siguiente manera:⁴²

$$y = |x| * (1 + TUR)^n$$

$$1 + TUR = \sqrt[n]{\frac{y}{|x|}}$$

$$TUR = \sqrt[n]{\frac{y}{|x|}} - 1$$

$$TUR = \sqrt[n]{\frac{\sum FFN(+) \text{ en el futuro}}{|\sum FFN(-) \text{ en el presente}|}} - 1$$

2.7.5.2.5. Viabilidad del proyecto con la TUR

La viabilidad del proyecto es análogo que con el indicador TIR.

TUR = d; proyecto indiferente.

TUR > d; proyecto viable.

TUR < d; proyecto no viable.

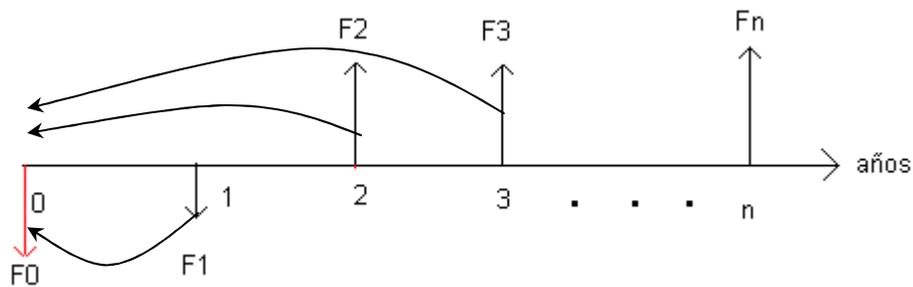
2.7.5.2.6. Relación beneficio- costo

Es un indicador financiero en términos a-dimensionales, equivalente al VAN.

En general partimos de las consideraciones para determinar la TUR, solo que los flujos positivos llevamos al presente:



⁴² Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco



El equivalente financiero de los flujos positivos en el presente es:

$$B = \sum FFN(+) \text{ en el presente} = \frac{F_2}{(1+d)^2} + \frac{F_3}{(1+d)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+d)^n}$$

(x) sigue siendo el equivalente financiero de los flujos negativos en el presente:

$$x = \sum FFN(-) \text{ en el presente} = F_0 + \frac{F_1}{1+d}$$

En base a B y x se tendría el siguiente diagrama equivalente:

Al dinero (x) si le aplicamos el valor absoluto se hará positivo cuyo diagrama equivalente es:



A algún autor se le ocurrió denominar al valor absoluto de x como "costos" (el lector debe entender que no son los costos en el diagrama de flujo de fondos neto) y se tendría:



Sin importar lo que algunos autores digan de C, como se aprecia en el diagrama último, tanto B como C son positivos.

2.7.5.2.6.1. Viabilidad del proyecto con beneficio- costo

a) VAN = 0

Del último diagrama: VAN = B – C, por tanto: B – C = 0, es decir B = C, que sustituyendo en la relación B/C se tiene:

$$\frac{B}{C} = \frac{B}{B} = 1$$

Es decir VAN = 0 es equivalente que B/C = 1, es decir el proyecto es indiferente.

b) VAN > 0

B – C > 0, donde B > C, por tanto:

$$\frac{B}{C} > 1$$

Es decir VAN > 0 es equivalente que B/C > 1, es decir el proyecto es viable.

c) VAN < 0

B-C < 0, donde B < C por tanto:

$$\frac{B}{C} < 1$$

Es decir VAN < 0 es equivalente que B/C < 1, es decir el proyecto no es viable. Obviamente B/C mayor que 0 ya que tanto B como C son positivos.

$$0 < \frac{B}{C} < 1$$

2.7.5.2.6.2. Interpretación del indicador beneficio- costo

Si el proyecto a partir del primer año genera utilidad, es decir si los flujos son positivos: $C=-F_0$.

Si el proyecto es viable $B/C > 1$ que supongamos para un proyecto $B/C = 2$; esto quiere decir que por cada dólar del inversionista, sin ejecutarse el proyecto es decir en el presente (ese mismo instante) recibirá 2.⁴³

2.7.5.2.7. Viabilidad del proyecto.

Con los indicadores financieros planteados la viabilidad del proyecto se resume en la siguiente tabla.⁴⁴

	INDICADOR FINANCIERO			
PROYECTO	VAN	TIR	TUR	B/C
Indiferente	$VAN = 0$	$TIR = d$	$TUR = d$	$B/C = 1$
Viable	$VAN > 0$	$TIR > d$	$TUR > d$	$B/C > 1$
No Viable	$VAN < 0$	$TIR < d$	$TUR < d$	$0 < B/C < 1$

2.7.5.2.8. Análisis de Sensibilidad

Los resultados que se obtienen al aplicar los criterios de evaluación no miden exactamente la rentabilidad del proyecto, sino sólo la de uno de tantos escenarios futuros posibles. Los cambios que casi con certeza se producirán el comportamiento de las variables del entorno harán que sea prácticamente imposible esperar que la rentabilidad calculada sea la que efectivamente tenga el proyecto implementado. Por ello la decisión sobre la aceptación o rechazo de un proyecto debe basarse más en la comprensión del origen de la rentabilidad de la inversión.⁴⁵

⁴³ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

⁴⁴ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

⁴⁵ Diseño y Evaluación de Proyectos de Inversión, Nassir Sapag.

Es necesario realizar varios ensayos para las variables más sensibles en cada proyecto como pueden ser el precio o el volumen de producción en cada período factible de operaciones; pero no como plantean algunos autores en 3 escenarios: a más del real un optimista y un pesimista, sino disminuyendo porcentualmente el precio por ejemplo, hasta tener un VAN cercano a 0 (como se explicó se logrará lo deseado, obviamente sin un excedente). De esta manera el precio será comparado con el de la competencia, con lo que permite tener una idea de la disminución del precio del producto o servicio para ser competitivo. De manera análoga el lector puede interpretar para la variable volumen de producción en cada período de operaciones (q). Mejor aún si considera varias variables al mismo tiempo.⁴⁶

Cómo señala Patricia del Sol, un buen proyecto siempre es vulnerable a la reacción que tendrán los competidores que intentarán imitar u ofrecer sustitos al producto exitoso, los proveedores que tratarán de participar en este éxito subiendo los precios de los insumos e, incluso, los propios trabajadores que presionarán por mejoras salariales ante los positivos resultados del negocio. La posibilidad de estas reacciones debe preverse mediante el análisis de sensibilización de la rentabilidad a cambios, dentro de rangos probables, en los supuestos que determinaron las estructuras de costos y beneficios. Anticipar estas variaciones permite a la empresa no solo medir el impacto que podrían ocasionar en sus resultados sino también reaccionando adecuadamente creando barreras de entrada.⁴⁷

2.7.5.2.9. Rediseño del proyecto.

Por ningún motivo el diseñador puede alterar la tasa de descuento encontrada, para mejorar los indicadores financieros y que el proyecto sea viable.

Lo que si puede hacer es rediseñar el flujo de fondos neto, es decir disminuir la inversión ya sea incrementando la inversión con un préstamo, ya que la empresa es quien cubre el mismo, siempre y cuando la institución financiera le conceda ese mayor crédito.

⁴⁶ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco.

⁴⁷ Proyectos de Inversión, Nassir Sapag Chain, pag 287

2.7.5.2.10. Evaluación financiera de proyectos

La evaluación financiera de proyectos contempla los siguientes pasos:

1. Determinar el FFN.
2. Determinar (d).
3. Determinar los indicadores financieros.
4. Determinar la viabilidad del proyecto.
5. Si es necesario realizar un rediseño.
6. Determinar el tiempo de recuperación de la inversión.
7. Tomar la decisión de la inversión.
8. Realizar un análisis de sensibilidad.⁴⁸

⁴⁸ Evaluación Financiera de Proyectos, Ing. Patricio Carrasco

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

Este capítulo presenta el análisis de los estudios de viabilidad descritos en el Capítulo 2. El objeto es identificar mediante el uso de pronósticos las proyecciones de los elementos que constituirán el flujo de caja del proyecto (empresa extractora y comercializadora de aceites esenciales), en un horizonte de evaluación de 10 años.

3.1. ESTUDIO DE MERCADO

De acuerdo con los análisis realizados de mercado a continuación se procede a proyectar la demanda, para lo cual el establecimiento del precio y la cantidad de los aceites esenciales que se producirán de acuerdo a la capacidad instalada son elementos claves.

3.1.1. COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES – PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Los precios de venta se establecerán aplicando un margen de contribución en el mercado internacional del 200% sobre el costo variable unitario de cada kilo de aceite esencial, precisamente porque el mercado de este producto así lo permite.

Los precios de venta se establecerán utilizando la siguiente fórmula de cálculo:

$$\mathbf{PV = CVU + Mg}$$

$$U = \% \text{ CVU}$$

$$PV = CVU + \% \text{ CVU}$$

Donde: PV = Precio de Venta
CVU = Costo Variable Unitario
% = Margen de Contribución

Aplicando la fórmula, una vez conocidos los Costos Variables Unitarios CVU, que se detallarán a continuación, se procede a reemplazar, y obtener el precio de venta por cada gramo vendido, de la siguiente manera:

Tabla 9 Precio de venta

	PV =	CVU (1+%)				
	Ventas primer año Medida en kilos	CVU por producto	100% del CV	Margen de contribución 200%	(1+%)	CVU (1+%)
	3.000	9,82	1	2	3	29,45
	3.000	9,82	1	2	3	29,45
	4.000	9,82	1	2	3	29,45

Se ha tomado al kilogramo como unidad mínima de medida, por lo que se ha dividido los costos variables de producción para la capacidad de producción de la empresa en kilogramos, con esto, se logra conocer el valor de costos variables unitarios por cada kilogramo de aceite esencial, según la tabla No 10.

Tabla 10 Costos variables unitario de la producción.

Tipo de Producto	Detalle de costos	Producto A	Producto B	Producto C
	Costos totales	29.449	29.449	39.266
	Cantidad producida anual (3000	3.000	4000
	costos variable unitario por litro	9,82	9,82	9,82

Para obtener los costos variables totales se diferenciaron entre costos directos y costos indirectos; como se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 11 Costos directos

Tipo de Producto	Costo totales yervas frescas: \$	Costos totales agua consumida por producto: \$	Costos totales combustible (diesel) por producto: \$	Costos totales energía eléctrica por producto: \$	Costos totales envases por producto: \$	Costos totales etiqueta por producto: \$	TOTAL Costos Directos
Hierba Luisa	15.000	1.611	2.160	144	7.800	1.950	28.665
Ruda	15.000	1.611	2.160	144	7.800	1.950	28.665
Orégano	20.000	2.148	2.880	192	10.400	2.600	38.220
TOTAL	50.000	5.370	7.200	480	26.000	6.500	95.550

Tabla 12 Costos indirectos

Concepto	Unidad de medida	Mensual	Anual
Agua potable	m ³	70	840
Luz Eléctrica	Kilowatts	80	960
Implementos para Primeros Auxilios (Botiquin)	Kit	13	160
trapeadores	Unidades	2	40
Botas	Pares	32	180
Guantes	Pares	2	36
Cofias	Unidades	5	60
Mascarillas	Unidades	6	50
Mandiles	Unidades	20	240
Escobas	unidades	2	48
TOTAL		232	2.614

Tabla 13 Costos totales

Tipo de Producto	Costos Directos	Costos Indirectos	COSTOS VARIABLES TOTALES
Hierba Luisa	28.665	784	29.449
Ruda	28.665	784	29.449
Orégano	38.220	1.046	39.266
TOTAL	95.550	2.614	98.164

Los costos variables totales de producción que tiene la empresa, suman \$ 98.164 y la vez, salen de la sumatoria de los costos variables absorbidos por cada cantidad producida, según se puede apreciar en la tabla No 13.

Las cantidades a producir dependerán de la capacidad instalada de las máquinas, como se aprecia en la tabla No 14.

Tabla 14 *Capacidad de producción*

Productos	Capacidad de producción anual (kilos de Aceite)	Capacidad instalada Utilizada (%)	Producción anual por producto(kilos de Aceite)	Capacidad Ociosa - Umbral de crecimiento estratégico de la producción (%)	Capacidad Ociosa - Umbral de crecimiento estratégico de la producción. (En kilos de aceite)
Máquina Hierba Luisa	5000	0,6	3000	0,4	2000
Máquina Ruda	5000	0,6	3000	0,4	2000
Máquina Orégano	5000	0,8	4000	0,2	1000
PRODUCCIÓN TOTAL	15000	0,67	10000	0,33	5000

La capacidad instalada de cada una de las 3 máquinas que tiene la empresa es de 5000 kilos anuales. La estrategia de comercialización no debe superar la capacidad instalada de la empresa, por lo que se planea utilizar el 60% de capacidad de cada una de las dos primeras máquinas y el 80% de la tercera máquina, esto permitirá a la empresa producir y vender 10.000 kilos de aceite al año. Es decir, en promedio se utilizará el 67% de la capacidad instalada de la empresa. Queda aún un umbral de crecimiento, es decir, la capacidad ociosa de la empresa (capacidad no utilizada) del 33%, lo que es igual a 5000 litros de aceite por año, con lo que se puede realizar estrategias de rendimiento para los años siguientes, en caso de que el mercado demande más de los productos y estos logren posicionarse.

Una vez que se conoce el precio de venta por cada producto, y se obtiene el precio de venta por kilo de aceite esencial el cuál se estimo en \$ 29,45 para el primer año de puesta en marcha. Se procede a realizar una proyección de precios para los años que se planteo como horizonte de evaluación para el

proyecto. Para la proyección de ingresos se analizará precios y cantidades de acuerdo a dos escenarios que se muestran a continuación:

Tabla 15 Proyección de la demanda (Escenario 1)

ESCENARIO 1: Los precios no varían pero las cantidades incrementan en una proporción del 0,05%										
AÑO 2012										
	CANTIDAD	1,05								
Hierba Luisa	3.000,00	3.150,00	3.307,50	3.472,88	3.646,52	3.828,84	4.020,29	4.221,30	4.432,37	4.653,98
Ruda	3.000,00	3.150,00	3.307,50	3.472,88	3.646,52	3.828,84	4.020,29	4.221,30	4.432,37	4.653,98
Orégano	4.000,00	4.200,00	4.410,00	4.630,50	4.862,03	5.105,13	5.360,38	5.628,40	5.909,82	6.205,31
CANTIDAD	10.000,00	10.500,00	11.025,00	11.576,25	12.155,06	12.762,82	13.400,96	14.071,00	14.774,55	15.513,28
PRECIO	29,45	29,45	29,45	29,45	29,45	29,45	29,45	29,45	29,45	29,45
INGRESO	294.500,00	309.225,00	324.686,25	340.920,56	357.966,59	375.864,92	394.658,17	414.391,07	435.110,63	456.866,16

Tabla 16 Proyección de la demanda (Escenario 2)

ESCENARIO 2: Las cantidades no varían pero los precios se incrementan en un 0,05%										
AÑO 2012										
	CANTIDAD	1,05								
Hierba Luisa	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Ruda	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Orégano	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
CANTIDAD	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
PRECIO	29,45	30,92	32,47	34,09	35,80	37,59	39,47	41,44	43,51	45,69
INGRESO	294.500,00	309.225,00	324.686,25	340.920,56	357.966,59	375.864,92	394.658,17	414.391,07	435.110,63	456.866,16

Como se puede observar en los dos escenarios se obtiene los mismos valores de proyecciones de los ingresos, los cuales se tomarán en cuenta en el flujo de fondos neto.

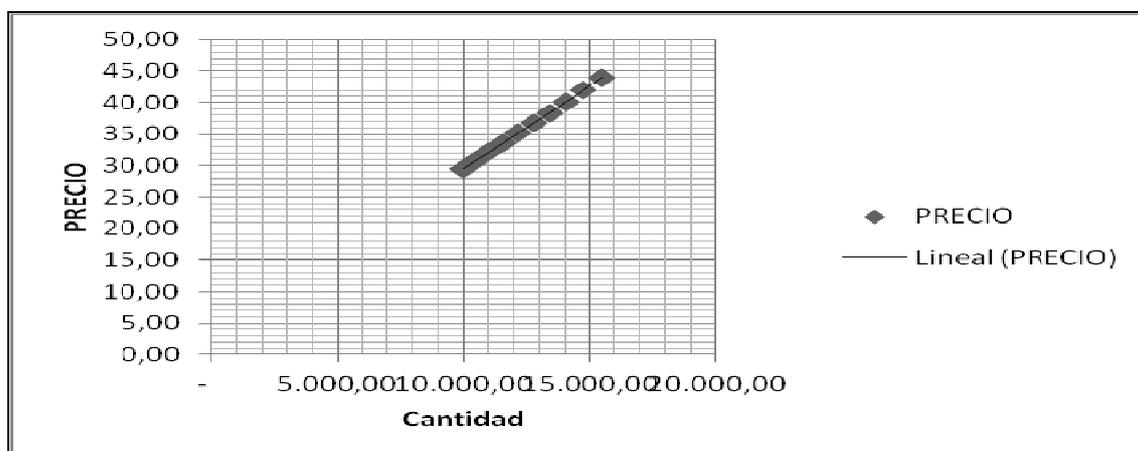


Gráfico 10 Curva de la Demanda

3.1.2. COMPORTAMIENTO DE COMPETIDORES, DISTRIBUIDORES Y PROVEEDORES

3.1.2.1. Análisis del macro entorno

Se ha evaluado la información social, cultural, político jurídico, tecnológico, económica del ambiente externo de la empresa, sus resultados se presentan a manera de resumen en la tabla No 17.

3.1.2.1.1. Oportunidades y amenazas

Para valorar las condiciones externas de la empresa, se ha utilizado la metodología de Fred David⁴⁹, se han establecido las variables críticas de éxito consideradas por los analistas como las más relevantes, luego, en la primera columna valorada, se ha establecido la probabilidad en que estas pueden ocurrir en su respectivo orden. En la columna peso ponderado se ha realizado el cálculo porcentual del peso que cada una de las variables tiene en su orden de ocurrencia previsto. Luego, se ha calificado el impacto que tendría la ocurrencia de cada una de las variables en mención, esta calificación va de 1 a 5 siendo el menor un impacto leve y el mayor un alto impacto. La columna de calificación se determina por la multiplicación de las dos columnas anteriores, el peso ponderado por la evaluación del impacto. Finalmente, el analista identifica si el comportamiento de cada variable representa una oportunidad o una amenaza para la empresa y se realiza una sumatoria y su respectiva confrontación entre estos dos factores externos, para saber si existe viabilidad para el ingreso de la empresa en el sector comercial.

El análisis de macro entorno muestra que los factores críticos de éxito socio culturales, político- jurídico, tecnológico y económico, son claramente ideales, por lo tanto, se puede implementar la empresa sin riesgo significativo.

La sumatoria de las Amenazas es igual a 76,10, mientras que las Oportunidades suman 300,65, es decir las Oportunidades son mayores que las

⁴⁹Fred David

Amenazas con más del 300%, esto significa que el ambiente externo de la empresa es ideal, la empresa responde de manera favorable a las oportunidades y amenazas en su sector.

Tabla 17 Matriz de evaluación del factor externo

FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	PESO PONDERADO	EVALUACION DEL IMPATO	CALIFICACION	OPORT. / AMEN.
Socio Culturales					
1. Inserción en el mercado.	14	13.33%	5	66.65	O
2. Asistencia técnica y capacitación.	7	6.66%	4	26,64	A
3. Producto que es valorado y apreciado en el mercado externo.	13	12.38%	5	61.90	O
Político Jurídico					
4. Trámites largos para crear la empresa	11	10.47%	2	20,94	A
5. Alta demanda del producto en el mercado	12	11.42%	5	57.1	O
6. Inestabilidad jurídica y política no permite estabilidad de la empresa	5	4.76%	2	9,52	A
7. Falta de apoyo del estado al sector	3	2.85%	2	5.7	A
8. Leyes fiscales duras.	1	0.95%	2	1,9	A
Tecnológicos					
9. Prolongar la vida útil de los productos	8	7.61%	4	30.44	O
10. Disponibilidad de materia prima para los procesos de producción.	2	1.90%	4	7,6	O
11. Bajo nivel tecnológico e infraestructura	4	3.80%	3	11,4	A
Económicos					
12. Aumentar los ingresos de los pequeños empresarios	10	9.52%	3	28,56	O
13. Posibilidades de ampliar la demanda.	9	8.5%	3	25,5	O
14. No se necesitan altos niveles de inversión para su instalación	6	5.71%	4	22.84	O
		100%		376.75	

Los factores críticos de éxito están dados por la metodología.

La probabilidad de ocurrencia está definida de acuerdo al número total de probabilidades que este caso es catorce.

3.1.2.2. Análisis de micro entorno

3.1.2.2.1. Fuerzas competitivas de mercado

Las cinco fuerzas competitivas de la empresa, se analiza de forma horizontal y vertical.

El análisis horizontal permitirá identificar a actores que intervienen y cuál es su poder de negociación, mientras que el análisis vertical, ayudará a determinar a los nuevos entrantes y productos sustitutos que tienen mayor proyección para interferir en el mercado a donde se destinarán los productos de la empresa.

3.1.2.2.2. Análisis Horizontal

3.1.2.2.2.1. Proveedores

La parroquia rural Chanduy de acuerdo al censo del 2001 tiene una población de 14.940 habitantes, la base de su economía descansa en el sector primario; la actividad agropecuaria a través de la pesca, agricultura y la acuicultura concentran la mayor parte de la mano de obra.

La PEA de la parroquia representa el 32,8% de su población, que equivale a 4.910 personas, representando porcentualmente el 13.7% de la PEA del cantón Santa Elena⁵⁰.

En la tabla No 18, se puede apreciar las principales características de la ocupación de la mano de obra de la zona de estudio.

⁵⁰Plan de Desarrollo Estratégico y Participativo de la Parroquia Chanduy- 2009-2015

Tabla 18 Ocupación de la mano de obra en Chanduy

Categorías	Casos	%
Miembros del poder ejecutivo y personal directivo de la administración pública y de empresas	19	0,39
Profesionales científicos e intelectuales	48	0,97
Técnicos y profesionales del nivel medio	38	0,77
Empleados de oficina	81	1,64
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	357	7,24
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	1.491	30,22
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	874	17,71
Operadores de instalaciones y maquinas y montadores	320	6,49
Trabajadores no calificados	1.386	28,09
Fuerzas armadas	8	0,16
No declarado	268	5,43
Trabajador nuevo	44	0,89
Total	4.934	100

Fuente: *Plan de Desarrollo Estratégico y Participativo de la Parroquia Chanduy- 2009-2015*

Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores, de hierbas vegetales para la extracción de aceites esenciales serán los comuneros, que habitan en la parroquia de Chanduy, en la provincia de Santa Elena, en la costa ecuatoriana, los cuales tienen alto interés en proporcionar sus productos intermedios a la empresa, de la cual todos serán inversionistas o socios, por lo cual no habrá, escasez de materia prima por lo que la empresa que se inicia tiene escaso poder de negociación evitando entrar en una dependencia externa de proveedores, especialmente debido a que en la zona no existe diversidad de usos alternativos para el suelo, es decir, la aplicación de el proyecto agroindustrial motivo del presente proyecto, es la mejor alternativa al momento.

La población es gestora del proyecto, tendrá acceso a medios de producción y comercialización como, sistemas de transporte, maquinarias, mano de obra, fuentes de capacitación, organismos de control, y otros.

El poder de negociación de los proveedores es débil contra la empresa, porque la producción de materias primas para extraer aceites esenciales no es complicada, estas se dan con facilidad en terrenos que están ampliamente

disponibles para su cultivo y existe gran cantidad de agricultores que estarían dispuestos a ofrecer el producto.

3.1.2.2.2. *Distribuidores*

El canal de distribución que mayormente se utiliza es:

Productor - Exportador / Agente - Corredor / Importadores mayoristas / industriales internacionales / consumidor final.

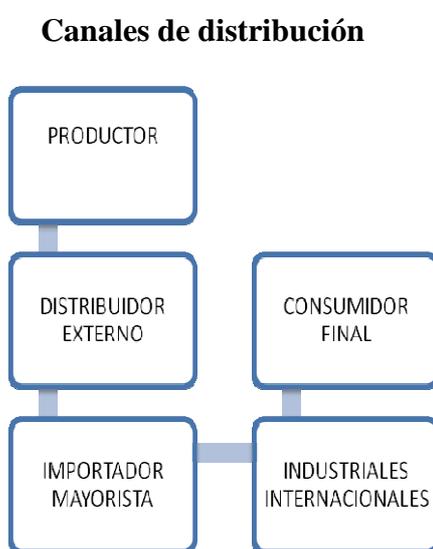


Figura 16. Canal de distribución Mercado Internacional

Los distribuidores tienen un alto poder de negociación debido a su capacidad de comercialización y posicionamiento de los mercados internacionales por lo que solo es necesario motivarles para incrementar la capacidad de comercialización de los aceites esenciales producidos por la nueva empresa, y que le permitan su colocación en los mercados extranjeros en buenas condiciones de negociación, enfrentando así la dependencia de las empresas que podrían poner a la empresa en una difícil condición competitiva.

Los países receptores de aceites esenciales provenientes del Ecuador son los que se muestra en la tabla No 19.

Tabla 19. Países en donde el Ecuador exporta los aceites esenciales

ECUADOR. EXPORTACIONES.
ACEITES ESENCIALES POR PAÍSES 2000-2008

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION NANDINA	PAIS	PESO - KILOS	FOB - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
3301120000	DE NARANJA	COLOMBIA	0,01	0,11	0,01
TOTAL SUBPARTIDA:		# de Países: 1	0,01	0,11	0,01
3301130000	DE LIMÓN	CANADA	0,05	0,44	0,04
3301130001	DE LIMÓN	COLOMBIA	0,01	0,16	0,01
3301130002	DE LIMÓN	EMIRATOS ARABES UNIDOS	0,01	0,01	0
TOTAL SUBPARTIDA:		# de Países: 3	0,07	0,61	0,06
3301140000	DE LIMA	PUERTO RICO	1,43	52,95	4,78
3301140001	DE LIMA	CANADA	0,03	1,91	0,17
TOTAL SUBPARTIDA :		# de Países: 2	1,46	54,86	4,95
3301190000	LOS DEMÁS	COLOMBIA	32,09	19,47	1,76
TOTAL SUBPARTIDA :		# de Países: 1	32,09	19,47	1,76
3301199000	LOS DEMÁS	COLOMBIA	31	25,7	2,32
TOTAL SUBPARTIDA :		# de Países: 1	31	25,7	2,32
3301240000	DE MENTA PIPERITA (MENTHA PIPERITA)	PERU	0,87	36,93	3,33
3301240001	DE MENTA PIPERITA (MENTHA PIPERITA)	COLOMBIA	0,25	9,56	0,86
3301240002	DE MENTA PIPERITA (MENTHA PIPERITA)	CHILE	0,01	0,11	0,01
TOTAL SUBPARTIDA:		# de Países: 3	1,13	46,6	4,2
3301250000	DE LAS DEMÁS MENTAS	EMIRATOS ARABES UNIDOS	0,01	0,01	0
TOTAL SUBPARTIDA:		# de Países: 1	0,01	0,01	0
3301291000	DE ANÍS	EMIRATOS ARABES UNIDOS	0	0	0
TOTAL SUBPARTIDA:		# de Países: 1	0	0	0
3301292000	DE EUCALIPTO	ITALIA	0	0,04	0
3301292001	DE EUCALIPTO	CANADA	0,01	0,04	0
TOTAL SUBPARTIDA :		# de Países: 2	0,01	0,08	0,01
3301299000	LOS DEMÁS	ALEMANIA	2,73	323,99	29,22
3301299001	LOS DEMÁS	JAPON	1,53	235,66	21,25
3301299002	LOS DEMÁS	REINO UNIDO	0,54	81,65	7,36
3301299003	LOS DEMÁS	ITALIA	1,53	65,87	5,94
3301299004	LOS DEMÁS	BRASIL	0,3	49,02	4,42
3301299005	LOS DEMÁS	ESPANA	6,57	32,2	2,9
3301299006	LOS DEMÁS	IRLANDA (EIRE)	0,65	29,28	2,64
3301299007	LOS DEMÁS	PERU	15,02	20,09	1,81
3301299008	LOS DEMÁS	ESTADOS UNIDOS	8,83	19,01	1,71
3301299009	LOS DEMÁS	AUSTRALIA	0,29	8,53	0,77
3301299010	LOS DEMÁS	BOLIVIA	1,02	3,39	0,31
3301299011	LOS DEMÁS	ZONA FRANCA DE ECUADOR	1,74	2,25	0,2
3301299012	LOS DEMÁS	CHILE	0,39	1,01	0,09
3301299013	LOS DEMÁS	OTROS PAISES Y TERRITORIOS NO DETERMINAD	0,01	0,08	0,01
3301299014	LOS DEMÁS	CANADA	0,02	0,08	0,01
3301299015	LOS DEMÁS	EMIRATOS ARABES UNIDOS	0,03	0,04	0
3301299016	LOS DEMÁS	COLOMBIA	0	0,01	0
TOTAL SUBPARTIDA :		# de Países: 17	41,2	872,16	78,66
3301300000	RESINOIDES	ESTADOS UNIDOS	0,23	2,65	0,24
3301300001	RESINOIDES	CHILE	0,01	0,11	0,01
TOTAL SUBPARTIDA:		# de Países: 2	0,24	2,76	0,25
3301399000		ESTADOS UNIDOS	1,56	85,68	7,73
TOTAL SUBPARTIDA:		# de Países: 1	1,56	85,68	7,73
3301909000	LOS DEMÁS	ITALIA	0,1	0,6	0,05
3301909001	LOS DEMÁS	ESPANA	0,33	0,16	0,01
3301909002	LOS DEMÁS	EMIRATOS ARABES UNIDOS	0,01	0,02	0
TOTAL SUBPARTIDA:		# de Países: 3	0,44	0,78	0,07
TOTAL GENERAL:			109,22	1.108,82	100

3.1.2.2.3. Consumidores del mercado internacional de aceites esenciales⁵¹

Los consumidores conforman toda la población que ocupan todos los productos que se realiza con esencias vegetales, especialmente en el mercado internacional.

Los usos son en su gran mayoría culinarios, bien directamente empleado como aceite de freír o aliñar, bien como producto añadido otros alimentos como los helados, las margarinas, etc.

Los aceites esenciales también son utilizados como materia prima en la producción de biodiesel, en la producción de piensos para la alimentación animal, por su alto contenido energético por ración. La industria cosmética utiliza los productos como materia prima para la elaboración de jabones, perfumes, entre otros usos.

En el caso de las importaciones de Europa provenientes de terceros países, los países en desarrollo representan un fuerte proveedor del bloque comercial, pues representa el 37% del total de las importaciones. Así, durante el 2004 la UE importó un total de € 23 millones y para finales del 2009 ascendió a € 1 millones (2% crecimiento en un lapso de cinco años).

Excluyendo a EEUU, quien representa el 30.5% del mercado, China es el país que ha tomado el liderazgo europeo con el 10% de participación, le sigue India 9.5%, Brasil 8.2%, Argentina 6 %, Indonesia 5.1%, Turquía, México y Egipto con el 2% respectivamente.

En el caso de las importaciones de la Unión Europea, para el 2006 éstas fueron de € 72 millones de euros y para el 2007 se había incrementado en € 759 millones, una tasa de crecimiento del 83 % en un lapso de un año.

⁵¹UE - Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú (PROYECTO DE COOPERACIÓN UE-PERÚ EN MATERIA DE ASISTENCIA TÉCNICA RELATIVA AL COMERCIO)

Los principales países importadores de “aceites esenciales y resinoides” son en primer lugar Francia con el 2 % del mercado europeo, Reino Unido 22%, Alemania 15%, Irlanda 10%, y finalmente los Países Bajos con el 9%.

El país cuyas importaciones han tendido al alza es Irlanda con un crecimiento total del 21% durante el período 2004-2009. Francia por su parte, sigue teniendo el liderazgo, pues en este país se encuentran las más importantes casas de fragancias y perfumes cuya materia prima dependen de los aceites esenciales para su producción.

3.1.2.2.3. Análisis Vertical

3.1.2.2.3.1. Competidores

La competencia no tiene mucha influencia ya que si se entra en el mercado con productos de buena calidad y en cantidades suficientes no habrá inconvenientes poder competir debido a las ventajas comparativas con que cuenta el país, además la demanda insatisfecha de este producto rebasa la oferta existente actualmente en el mercado internacional.

La producción mundial de aceites esenciales está estimada en 5,000 a 50,000 toneladas con un valor de más de 1 billón de dólares. Los países desarrollados tienen una participación del 55% del total de la producción mundial, 35% de la participación en este mercado de países industrializados.

Según UN COMTRADE (International Merchandise Trade Statistics) las exportaciones de aceites esenciales y resinoides para el 2006, fueron de US\$ 1,993 millones, el principal exportador es E.U. con el 18.5 % del mercado mundial, seguido de la India con 11.1 %, Brasil 6.6 % y Reino Unido con el 6 %.

Principales exportadores ecuatorianos de aceites esenciales

El comercio con plantas y sus derivados es en su mayoría un comercio informal, no registrado por los entes como BCE y empresas de manifiestos.⁵²

⁵²http://www.humboldt.org.co/obio/simbio/documentos/ESTUDIO_OYD_PDTOS_NAT.pdf

Entre los exportadores conocidos en la CORPEI se encuentran con productos procesados, en especial aceites esenciales y vegetales, extractos, plantas secas y pulverizadas derivadas de especies aromáticas y medicinales:

- AGROTRADING Aceite esencial
- Aromas del Tungurahua Hierbas pulverizadas
- CASTOR ECUATORIANA Aceite de ricino (higuerilla) y jojoba.
- Jambi Kiwa Plantas medicinales deshidratadas.
- Industria Lojana de Especierías Mezclas de hierbas, tisanas
- INEXA S.A. Aceites esenciales, colorantes naturales
- AGROALEGRE C.A. Vegetales deshidratados, aceites esenciales
- EXTRACTOS ANDINOS C.A. Aceites esenciales

Tabla 20 Principales competidores de aceites esenciales en el Ecuador.

BIO PRO	Aceites esenciales	Ing. Martha Ortega	Quito	2543491/ 09837182	
BIOLCOM	Deshidratados, Aceites esenciales, extractos de plantas y frutas	Peter Bachmann	Quito	24476662	imocom@uio.satnet.net
ACUARELA	Proyecto de hierbas y aceites esenciales	Thomas Wright, Arnaud Causse	Quito	23661616	causse@uio.satnet.net
AGROALEGRA C.A.	Aceites esenciales, vegetales y hierbas deshidratadas	Jose Augustos Bermeo	El Tablon s/n y Pedro Vicente Maldonado Quito	2675365	David.bermeo@extractosandinos.com
AGROTRADING	Aceites esenciales,	Rodrigo Cabrera	Quito	2401856	agrotrading@hotmail.com
ARCOLANDS	Pimienta, proyecto:aceite esencial, colorantes	Nelson Canizarez, Ruben Guzman	Quito	2261226	arcos@interactive.ec
INEXA.SA	Aceites esenciales, colorantes naturales	Pedro Steiner	Quito	23440	inexa@uio.satnet.net
UNEVERSAL PLAN	Hierbas aromáticas y medicinales, proyecto de aceites esenciales y deshidratado	Hernando Monroy, Sandra Garcés	Quito	2921364	sgarces48@hotmail.com

Empresas Productoras de Aceites Esenciales en el Ecuador

Como se puede observar en la tabla No 20, son pocas las empresas exportadoras de aceites esenciales en el país, se han identificado 8 empresas exportadoras por lo que la competencia nacional es poca.

El sector agroindustrial referente a la extracción de aceites esenciales, especialmente en los que mercados de Norteamérica y Europa se encuentra en proceso de crecimiento, por que el nivel de exportaciones son los productos que actualmente se exportan son variados.

Para la empresa naciente, al inicio las ventas pueden presentarse en bajo volumen, lo que tendrá que incursionar en desarrollar variaciones del producto, publicidad y promoción intensivas, y un plan estratégico de distribución⁵³.

Luego de la etapa introductoria, se hará necesario diversificar los derivados de plantas medicinales y aceites esenciales así como su presentación y embalaje en el mercado internacional que tiene proyección al crecimiento, además es necesario mejorar las instalaciones y su tecnología para su accionar más eficiente.

En lo que se refiera a Norteamérica y Europa este producto se encuentra en su etapa de crecimiento y tiene buena aceptación porque la preparación de aromas y sabores, en general esta industria tanto de perfumes como de alimentos, se encuentra en proceso de aceptación cuya tendencia es hacia el incremento de ventas.

A continuación se presentan las características por las cuales se afirma que la industria se encuentra en crecimiento:

⁵³ EPCAE. Escuela Politécnica Nacional. Modulo de Gerencia de Marketing. Quito. 2004

Tabla 21 Características y crecimiento de los aceites en el mercado.

CARACTERÍSTICAS	CRECIMIENTO
Ventas	Rápido
Utilidades	Niveles Pico
Flujo de efectivo	Moderado
Clientes	Mercado de masas
Competidores	En crecimiento
Acción estratégica	Penetrar el mercado
Gastos de mercadeo	Alto
Énfasis del mercado	Preferencia por la marca
Distribución	Intensiva
Producto	Mejorado

3.1.2.2.4. Poder de negociación de los compradores

Importadores de aceites esenciales en Francia

<p>GIPAL 78 MAISONS LAFFITTE CEDEX (33) 01 39 62 32 77; 5156 - Commerce de gros d'autres produits intermédiaires</p> <p>BAROSYL SA 06 NICE (33) 04 97 08 23 30; mail@barosyl.com; 2463 - Fabrication d'huiles essentielles</p> <p>BCM COSMETIQUES SAS 75 PARIS (33) 01 49 29 58 29; 2452 - Fabrication de parfums et de produits pour la toilette</p> <p>CAVALLIER 06 GRASSE CEDEX; (33) 04 93 09 72 00 informations@cavallier.com; 2463 - Fabrication d'huiles essentielles</p> <p>CIE EUROPEENNE DES PARFUMS 75 PARIS; (33) 01 55 07 84 84 export@parfums-arbel.com; 2452 - Fabrication de parfums et de produits pour la toilette</p> <p>GUERLAIN SA 75 PARIS; (33) 01 47 89 71 00 2452 - Fabrication de parfums et de produits pour la toilette</p> <p>LABORATOIRE DE COMBE D ASE 04 SISTERON; (33) 04 92 62 07 27 2442 - Fabrication de préparations pharmaceutiques</p> <p>MANE LYRAZ 56 QUEVEN; (33) 02 97 80 12 60 2463 - Fabrication d'huiles essentielles</p> <p>MELVITACOSM 07 LAGORCE; (33) 04 75 37 78 82 contact@melvitascom.com 5145 - Commerce de gros de parfumerie et de produits de beauté d'huiles essentielles</p>	<p>MPE SA 06 GRASSE CEDEX; (33) 04 93 09 19 27 remyscarpa@m.p.e.com; 2463 - Fabrication d'huiles essentielles</p> <p>PHYTOTAGANTE 66 TOULOUGES; (33) 04 68 85 08 76 phytotagante@wanadoo.fr; 2463 - Fabrication d'huiles essentielles</p> <p>PROVITAL FRANCE SARL 78 BONNELLES; (33) 01 30 88 49 18 commercial@provitalfrance.com; 5155; Commerce de gros de produits chimiques</p> <p>REMY 06 GRASSE; (33) 04 92 42 43 44 labo.monique-remy@iff.com; 2463 - Fabrication d'huiles essentielles</p> <p>RENE LAURENT 06 LE CANNET CEDEX; (33) 04 93 69 27 27 arom@rene-laurent.com; 2463 - Fabrication d'huiles essentielles</p> <p>ROMANI FRANCAISE D AROMATIQUES 06 SAINT CEZAIRE SUR SIAGNE; (33) 04 93 60 23 55 sfa.romani@wanadoo.fr; 2463 - Fabrication</p> <p>SOCIETE GRASSOISE DE PARFUMERIE 06 GRASSE CEDEX; (33) 04 92 60 78 60 sqptruchi@com.aol; 2463 - Fabrication d'huiles essentielles</p> <p>WEISSMEER BALTISCHE France 92 BOULOGNE BILLAN COURT; (33) 01 55 60 26 10 5155 - Commerce de gros de produits chimiques</p>
---	---

Se ha considerado como posible comprador a Francia por ser el país que más utiliza aceites esenciales para la fabricación de sus perfumes y productos de aromaterapia y además se consideran los países que se encuentran en la tabla que sigue:

Tabla 22 Principales destinos de las exportaciones Ecuatorianas.

PAIS	PESO/ KILOS	FOB - DÓLAR	% TOTAL FOB- DÓLAR
ALEMANIA	2,73	323,99	29,22
JAPON	1,53	235,66	21,25
ESTADOS UNIDOS	10,62	107,34	9,68
REINO UNIDO	0,54	81,65	7,36
ITALIA	1,63	66,51	6
PERU	15,89	57,02	5,14
COLOMBIA	63,36	55,01	4,96
PUERTO RICO	1,43	52,95	4,78
BRASIL	0,3	49,02	4,42
ESPAÑA	6,9	32,36	2,92
IRLANDA	0,65	29,28	2,64
AUSTRALIA	0,29	8,53	0,77
BOLIVIA	1,02	3,39	0,31
CANADA	0,11	2,47	0,22
ZONA FRANCA DE ECUADOR	1,74	2,25	0,2
CHILE	0,41	1,23	0,11
EMIRATOS ARABES UNIDOS	0,06	0,08	0,01
OTROS PAISES Y TERRITORIOS NO DETERMINADOS	0,01	0,08	0,01
TOTAL	109,22	1108,82	100

Fuente: *Banco Central del Ecuador*

3.1.2.2.5. Análisis de Barreras

3.1.2.2.5.1. Barreras de Entrada - Amenaza de nuevos entrantes

Para la entrada de nuevas empresas competidoras existen barreras naturales como las ventajas competitivas con que cuentan los países de Latinoamérica y Asia principalmente, sin embargo, las barreras legales dependen de los acuerdos comerciales existentes entre las diferentes regiones, lo cual hace que no sea tan fácil el acceso a esta industria. La calidad de los productos puede hacer una diferencia importante para que los productos ecuatorianos se posicionen en el mercado objetivo.

3.1.2.2.5.2. *Barreras de salida*

Para constituir la empresa se debe incurrir en una serie de condiciones para que esta sea competitiva y su salida del mercado no involucre dificultades para recuperar algunas inversiones que pueden ser reversibles en gran medida, aunque en el largo plazo son recuperables, tales compromisos son:

- Activos o maquinaria especializada.
- Costos fijos como contratos laborales, costos de reinstalación.
- Alianzas estratégicas con otras empresas.
- Sentimiento de lealtad hacia los empleados.
- Falta de dinero para la liquidación de los empleados

Para valorar el atractivo de mercado. En la columna peso ponderado se ha realizado el cálculo porcentual del peso que cada una de las variables tiene en su orden de ocurrencia previsto. Luego, se ha calificado el impacto que tendría la ocurrencia de cada una de las variables en mención, esta calificación va de 1 a 5 siendo el menor un impacto leve y el mayor un alto impacto. Finalmente se calcula el peso ponderado mediante la multiplicación de las dos columnas anteriores, la ponderación de variables por el impacto. Finalmente, se realiza una sumatoria para conocer la puntuación que tiene el atractivo de mercado, que permitirá inferir si las empresas entrantes potenciales se sentirán atraídas a competir en este mercado.

Tabla 23 Identificación del atractivo de mercado

FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	Probabilidad de ocurrencia	Ponderación variables	Impacto	Peso ponderado
1. Escases de financiamiento para mejorar el nivel tecnológico y capacidad instalada	11	0,16	2	0,32
2. Falta mano de obra calificada y asistencia técnica	2	0,03	3	0,09
3. Economía de escala	9	0,13	3	0,39
4. Escaso conocimiento de comercio exterior	8	0,12	2	0,24
5. Intermediarios o distribuidores escasos o desconocidos.	10	0,15	3	0,45
6. Existencia de barreras legales en otros países, hacen difícil la importación de los productos	7	0,1	3	0,3
7. Activos o maquinaria especializada para la producción	6	0,09	5	0,45
8. Existencia de Costos fijos como contratos laborales, costos de instalación	5	0,07	3	0,21
9. Dificultad de establecer Alianzas estratégicas con otras empresas	4	0,06	2	0,12
10. Nivel de empoderamiento de los empleados	1	0,01	4	0,04
11. Escases de dinero para la liquidación de los empleadosn caso de cerrar la empresa	3	0,05	4	0,2
CALIFICACIÓN TOTAL				2,81

Fuente: Fred David

En conclusión el mercado es medianamente atractivo, según la escala propuesta por Fred David, para medir si el mercado es atractivo o no, la misma que se cita a continuación:

- 1 – 2.33 mercado no atractivo
- 2.33 – 3.67 mercado medianamente atractivo
- > 3.67 mercado muy atractivo

La sumatoria del peso ponderado es 2,81 esto significa que el mercado, como se ha mencionado, es medianamente atractivo para la competencia, debido a que es muy selectivo y no presenta barreras a la entrada.

3.1.3. ESTRATEGIA DE MARKETING

Con la información obtenida en la investigación de mercado, mediante el análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter. A continuación se plantea la estrategia de marketing, siguiendo la metodología de las 4P, es decir: *producto, precio, plaza y promoción*.

3.1.3.1. Producto

El producto que se quiere procesar y comercializar son los aceites esenciales, las plantas pasan por un proceso simple en el que se remueve parcialmente el contenido de agua y se cuida de mantener las propiedades nutritivas de las plantas aromáticas.

Los cultivos alternativos serán; ruda, hierba Luisa, Orégano que servirá de materia prima para la extracción de aceites esenciales que se serán trasladados a la planta extractora de aceites comunitaria, toda la producción de plantas aromáticas de la comunidad.

Con la creación de este producto se pretende utilizar todas las plantas medicinales ya que en Ecuador hay un alto índice de desperdicio de las plantas. Las plantas medicinales se pueden preparar artesanalmente de muchas maneras para diferentes aplicaciones, es como tener una pequeña farmacia viva en un huerto o jardín. El uso puede ser interno cuando se ingieren o externo. En el empleo de las plantas medicinales es muy importante asegurarse de que se selecciona la planta apropiada, conociendo sus propiedades, las contraindicaciones, la dosis y la forma de utilización. Si se tienen dudas es imprescindible consultar al médico o a especialistas en la materia.

Las plantas medicinales con su gran diversidad tienen múltiples aplicaciones. Así, por ejemplo, una sola planta como el ajo puede servir para más de 20 dolencias y para una sola dolencia como la fiebre, puede utilizarse más de 145 plantas.

Las medidas a que se recurre en los hogares donde no se dispone de equipos y utensilios apropiados para realizar las mismas son muy sencillas y se han ido estableciendo empíricamente. Las plantas medicinales se preparan de muchas maneras con el objetivo de facilitar la extracción de los principios activos de las mismas.

Los aceites esenciales se utilizan para dar sabor y aroma al café, el té, los vinos y las bebidas alcohólicas. Son los ingredientes básicos en la industria de los perfumes y se utilizan en jabones, desinfectantes y productos similares. También tienen importancia en medicina, tanto por su sabor como por su efecto calmante del dolor y su valor fisiológico.

Estos aceites son líquidos altamente concentrados extraídos de las plantas. Contienen compuestos aromáticos que son usados terapéuticamente en la aplicación de aromaterapia como en inhalaciones, masajes y baños. Estos aceites pueden obtenerse de diferentes partes de la planta como hojas, tallo, semillas, flores, raíces y frutos. Además requieren un tratamiento específico para manipularlos y almacenarlos.

Las esencias medicinales también pueden ser utilizadas como en pomadas o como ungüentos, las primeras se preparan preferiblemente utilizando las plantas medicinales en polvos secos y mezclándolas con grasas vegetales como la manteca de cacao. Para ello se calientan al fuego las mezclas, se transfieren en caliente a los recipientes donde se van a almacenar hasta que se enfrían. Si al terminar el proceso de elaboración las pomadas resultan blandas, se adiciona cera de abejas; los ungüentos cuya preparación es muy sencilla y consiste en calentar en llama las plantas o sus partes seleccionadas en una grasa sólida como por ejemplo vaselina. Todavía caliente, se vierte el producto en un recipiente y se deja enfriar hasta que se solidifique o se espese para su aplicación en uso externo. Si es necesario, los ungüentos pueden suavizarse algo añadiendo aceites vegetales.

3.1.3.2. Precio

El precio del producto final deberá estar integrado por:

- Costos directos (materia prima y costos de la mano de obra).
- Costos y gastos indirectos
- Margen de utilidad

Se ha determinado el precio final del producto para el primer año en \$29,45. Como referencia al establecimiento del precio se considera que el precio promedio de los aceites equivale a \$ 38 cada 100 mililitros que se detalla en el siguiente cuadro de la competencia:

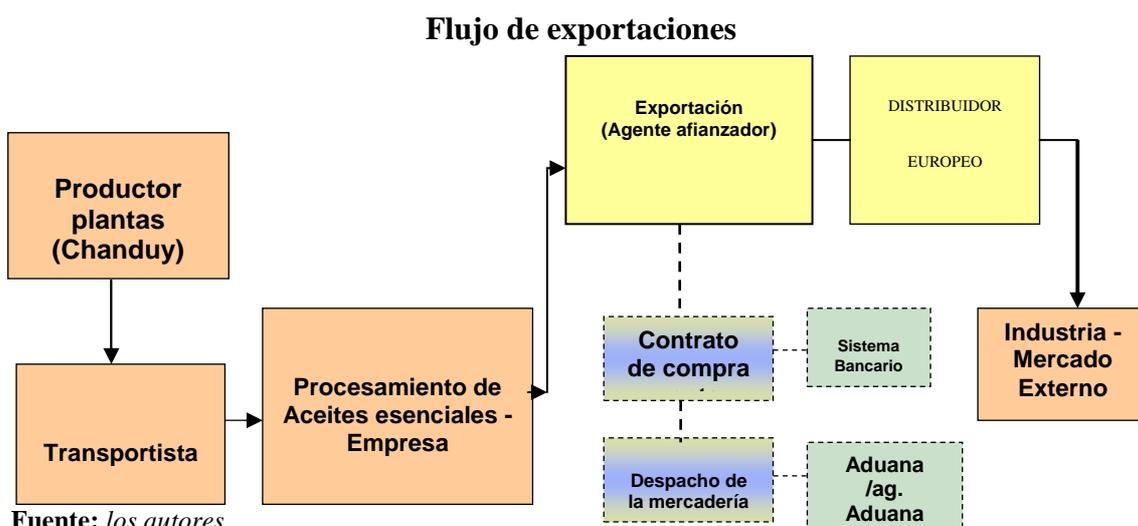
Tabla 24 Precios de los aceites esenciales en la empresa Amanatur.⁵⁴

ACEITES ESENCIALES (al por mayor)	VOLUMEN	PRECIO (EUR)
Albahaca ocimum	100 ml	30
Albahaca santa	100 ml	60
Anís	100 ml	28
Apio	100 ml	30
Pino	100 ml	15
Romero	100 ml	18
Sésamo	100 ml	10
Sándalo mysore	100 ml	150
Tomillo	100 ml	23
Uva	100 ml	10
Vetiver	100 ml	24
Zanahoria	100 ml	60

Fuente: Lista de precios de la empresa AMANATUR

3.1.3.3. Plaza

El proceso se resume de la siguiente manera: empezando por el productor de aceites esenciales hasta llegar con el producto al granel al exportador que será una empresa que sirve de Agente o corredor de negocios internacionales, este hará contactos de negociación con el importador mayorista (distribuidor europeo) el cual posteriormente entregará a los productores industriales el producto para ser procesado, quien lo colocará con valor agregado en el mercado de los mayoristas hasta que llegue al consumidor final.



Fuente: los autores

Grafico 11 Flujo de exportaciones

⁵⁴ http://amanatur.com/PVP_AcEsenciales.htm

Es importante mencionar que la producción de los aceites esenciales es una alternativa para incrementar el desarrollo económico, social y cultural de los comuneros que pertenecen a la parroquia de Chanduy. Además de que al procesar el producto para obtener los mencionados aceites esenciales, se incrementa un valor agregado para exportarla a la Unión Europea, lo que realiza la empresa convirtiéndose en una opción de negocio por tratarse de una línea de mercado no muy explotado en el Ecuador, con importante rendimiento, y promoción a la agricultura e industria, además de crear nuevas fuentes de trabajo y atracción de divisas que contribuirán a mejorar la balanza comercial del país.

3.1.3.4. Promoción

Para penetrar en el mercado y la mente del consumidor el producto contará con una marca, eslogan y logotipo.

3.1.3.4.1. Estrategia de Marca

La marca constituye uno de los aspectos más relevantes del producto, su éxito depende de la capacidad de los consumidores para distinguirlo frente a otros.

El nombre que se le ha asignado al producto es, Esencias del Ecuador S.A. se estableció este nombre luego de investigar algunas marcas y verificar que no se repita. Este nombre es sencillo y fácil de recordar.

3.1.3.4.2. Estrategia para el Slogan

Se manejará el siguiente mensaje: “Aceite, pureza y salud”

Este mensaje comunica con claridad y de manera corta la idea principal de los beneficios del producto, en primer lugar: que los aceites son concentrados y frescos. En segundo lugar: que los aceites representan un beneficio para la salud de la familia que utilice estos productos.

3.1.3.4.3. Estrategia para el Logotipo

Mediante el logotipo se busca posicionar gráficamente una idea del producto en mente de los consumidores potenciales, de tal manera que sea rápidamente identificable. En este caso, se ha elegido una imagen adornada para que el cliente grabe la marca mediante el logotipo.

3.1.3.4.4. Estrategia para el diseño del envase

El envase está diseñado con colores atractivos y dibujos que resaltan el producto. El envase consiste en botellas de vidrio de 1000 grs.

Con la finalidad de cumplir con los requerimientos de calidad del producto, el envase responde a las aplicaciones de BPM⁵⁵ (Buenas Prácticas de Manufactura).

Envase del aceite esencial de la empresa



Gráfico 12 Presentación del Producto

⁵⁵ Centro Integral de Desarrollo Empresarial. Programa de Mejoramiento Continuo de la calidad. Quito. 2007.

3.1.3.4.5. Estrategia para la Etiqueta

La etiqueta⁵⁶ para exportación responde a regulaciones emitidas por las normas europeas y presentará las siguientes especificaciones:

En el panel principal nombre o identificación del producto, marca, logo, contenido neto, grado de concentración de los aceites; también irán nombre y dirección del productor, empacador o distribuidor, la fecha de fabricación y caducidad, registro sanitario, el código de barras, la lista de los ingredientes que la componen en orden descendente de peso.

La letra debe ser legible, de contraste con el material impreso.

3.1.3.4.6. Estrategia de Publicidad

La publicidad es indispensable para que la empresa pueda, no sólo sobrevivir, sino posicionarse en un lugar destacado en el futuro. El mensaje que se quiere transmitir al mercado será convincente con el fin de lograr un alto posicionamiento en la mente del consumidor y diferenciación de la competencia. El mensaje que tiene que llegar al consumidor no tiene que desvirtuar la realidad del producto ni de la empresa. La imagen que se quiere transmitir al mercado es que los productos son de alta calidad, con un precio accesible. Productos naturales exclusivos para un mercado de alto nivel de consumo.

3.1.3.4.7. Diseño de la página web

Será un importante instrumento para mantener la imagen de la empresa y presentar los productos a los intermediarios, distribuidores y consumidores finales.

⁵⁶ Facultad de Química Farmacéutica. Pulpas de Frutas Tropicales. Universidad de Antioquia. Colombia. 2007

El Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la información y de las comunicaciones. Existen varias ventajas en realizar publicidad mediante esta vía, entre otras, se citan las siguientes:

- 34%de los usuarios invierten entre 10 y 20 horas por semana.
- 3.800 millones de E- Commerce en el año 2008.
- Costos sumamente bajos
- Ataca un mercado con altos poderes adquisitivos.
- Capacidad de consumo
- Publicidad de 24 horas.
- No hay costos extras
- Fácil acceso e ingreso

La página web tendrá en su portada principal una presentación de la empresa, y una explicación llamativa de los productos para que el visitante identifique sus cualidades.

- Dominios: La comunicación electrónica constará del nombre de la empresa para que los interesados puedan entrar en contacto por medio de la página Web, y mediante la dirección de correo, estos dominios se muestran en el siguiente cuadro:



3.1.3.4.8. Anuncios en Revistas

Se planea publicar anuncios del tamaño 1/4 de hoja en una revista que circule cada mes en la Unión Europea anunciando oportunidades empresariales, nuevos productos y nuevos mercados. Este anuncio ha sido diseñado para captar la atención de los lectores de la revista y para que puedan localizar la página web de la empresa y obtengan mayor información.

3.1.3.4.9. Estrategia de Comunicación

Como estrategia de comunicación y posicionamiento dirigida a clientes corporativos que compren al por mayor, se realizará una campaña publicitaria.

3.1.3.4.9.1. Campaña publicitaria

Se propone desarrollar una campaña de publicidad hacia el mercado internacional, cuyos son objetivos los siguientes:

- Alcanzar el posicionamiento de la empresa en el mercado internacional.
- Estabilizar el nivel de ventas de la empresa.
- Establecer nexos permanentes con el cliente.
- Incrementar las exportaciones a los años siguientes.

Para el desarrollo de la campaña publicitaria se van a desarrollar las siguientes actividades:

- La empresa participará en ferias internacionales
- Misiones comerciales de vendedores y ruedas de negocios
- Publicidad en el internet
- Anuncios publicitarios en revistas europeas

La realización de ferias internacionales corresponde a una estrategia de comunicación y posicionamiento dirigido a clientes corporativos.

En el Ecuador los organismos dedicados a este tipo de eventos es decir ferias a nivel internacional son CORPEI y FEDEXPOR.

La empresa participará una vez al año en una feria comercial en Europa.

El personal que represente a la empresa estará compuesto de un mercaderista, y dos impulsadoras quienes viajarán al país donde se realice la feria. Por lo

que, los viáticos serán calculados para tres personas durante el tiempo que dure la feria.

Se utilizará para estos eventos los siguientes instrumentos:

3.1.3.4.9.2. Pancartas y gigantografías

Para participar en las ferias internacionales se diseñaran para colocar en el stand 2 llamativas pancartas para presentar e informar a los importadores mayoristas potenciales.

Las gigantografías servirán para publicitar la marca y su fotografía servirá para enviarse a las ferias en el exterior con el objeto de comunicar la imagen de la empresa en ese mercado.

3.1.3.4.9.3. Uniformes

Cada representante de la empresa en las ferias europeas estará debidamente uniformado.

La imagen corporativa de la empresa depende además de la presentación del personal operativo en la planta procesadora por lo que es muy importante que tengan la vestimenta adecuada y que cumplan con las normas de seguridad exigidas para procesos de industrialización de los aceites esenciales.

El personal de la planta utilizará un overol en tela ligera debido al clima caliente de Chanduy, en el lado superior izquierdo se resaltará el logotipo del producto.

También utilizarán una gorra de protección y el calzado adecuado.

3.1.3.4.9.4. Gafetes

Cada expositor tendrá su identificativo en los stands dentro de cualquier espacio y en cada evento expositivo durante las ferias comerciales.

3.1.3.4.9.5. Tarjetas de presentación

Para establecer nuevos contactos de negocios en el mercado nacional e internacional, se utilizarán tarjetas de presentación.

Se requiere informar al importador mayorista acerca de los beneficios del producto, por lo que se utilizarán medios de información general de la empresa y sus productos a través de hojas volantes.

Las hojas volantes serán entregadas en las ferias internacionales o conjuntamente, con el envío de las muestras, esta actividad estará a cargo de las misiones comerciales.

3.1.3.4.9.6. Obsequios

Se realizará: bolígrafos, gorras y carpetas, además de la papelería necesaria para obsequiar a los clientes, estos serán exhibidos en el pabellón correspondiente.

3.1.3.4.9.7. Estrategia de participación en ferias internacionales

Dirigido a:

- Empresarios internacionales que se relacionarán entre sí como expositores o visitantes.
- Cámaras, asociaciones, y otras entidades vinculadas a la promoción del comercio a nivel internacional.

Para la feria viajarán tres personas de la empresa, que llegarán con dos días de anticipación. En el lugar del evento se realizarán relaciones públicas con todas los representantes empresariales que visiten el Stand para lo que se utilizará como material de exposición: proyector electrónico, punteros y pantalla; a la vez que se promocionaran los productos con el objetivo de cerrar ventas corporativas.

Se realizará la respectiva retroalimentación después de la Feria, se hará la evaluación del desempeño de la exposición y se responderá inmediatamente cualquier consulta de los clientes potenciales, también se realizará un seguimiento de los contactos obtenidos y posteriormente se planificará dar servicio de posventa a los contratos alcanzados en cada evento.

Tabla 25 Transporte y viáticos.

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Pasajes a ferias internacionales	2	700	1400
Hospedaje por noche	8	60	480
Alimentación (comidas)	24	7	168
Gastos varios por persona	2	100	200
Inscripción feria	1	1200	1200
TOTAL			3448

Calendario de las ferias

Tiempo que dura la feria: 3 días

Hora : 9 H00 a 18 h00. Hora de Alemania

Frecuencia : Diez años de operaciones del proyecto

Mes : Junio

Número de ferias : una por año

Feria a realizarse : **Múnich**

Nombre de la feria : Feria internacional de productos intermedios Múnich 2012.

3.1.3.4.9.8. Estrategia de realización de misiones comerciales

Las ventas en el mercado internacional se deben realizar a través de representantes, comercializadores y alianzas estratégicas con empresas que ya tienen trayectoria en el mercado. Para ello la empresa enviará vendedores para entrevistarse con los clientes potenciales en este tipo de misiones de negocios en Europa.

Para ello se debe realizar:

- El envío de muestras a los clientes, en su presentación, ya que será importante para establecer un contacto más cercano.
- Por motivos de costos, las misiones se realizarán al mismo tiempo que se realicen las ferias y con las mismas personas que representen a la empresa en estos eventos.

Tabla 26 *Inversión en publicidad.*

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Roll up de lona	2	90	180
Rótulo Luminoso	1	180	180
Anuncio revista	1	2100	2100
Anuncio en camión	1	600	600
Página Web	1	600	600
TOTAL			3660

Tabla 27 *Inversión en promoción.*

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Tarjetas de presentación	1000	0,035	35
Hojas membretadas	1000	0,09	90
Sobres troquelados	1000	0,13	130
Carpetas diseñadas	1000	0,19	190
Hojas volantes	1000	0,12	120
Bolígrafos	100	0,6	60
Identificaciones	10	2,5	25
Uniformes para impulsadoras	4	36	144
Uniformes personal de planta	10	35	350
TOTAL			1144

Tabla 28 *Misiones comerciales.*

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Gastos por persona	2	250	500

Tabla 29 *Presupuesto de gastos de mercadeo.*

Comisiones por ventas	2.944,92
Gastos de Publicidad	2.300,00
Gastos de Promoción	1.200,00
Otros Gastos (representación, misiones comerciales)	500,00
TOTAL	6.944,92

3.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

3.2.1. NOMBRE DE LA EMPRESA

El Nombre de la empresa que se ha definido es: Esencias del Ecuador, S.A y deberá ser aprobada por la Superintendencia de Compañías.

La empresa se encargará del acercamiento de los bienes desde el productor hacia el intermediario mayorista, quien a la vez será el encargado de su distribución en el mercado europeo; es decir, la empresa entrega productos intermedios.

3.2.2. CAPITAL DE LA EMPRESA

3.2.2.1. Capital mínimo

El capital mínimo con que se constituirá la empresa es US\$ 800,00 de los Estados Unidos de América. El capital a suscribirse íntegramente y pagarse al menos es el 50% del valor nominal de cada participación. Las aportaciones pueden consistir en numerario (dinero) o en especies (bienes) muebles o inmuebles o, incluso, en dinero y especies a la vez.

El aporte de los socios, el cual se depositará en una cuenta de integración será inmovilizada hasta la constitución, y proviene de los fondos que la comunidad recoge como aportes de los socios. La responsabilidad que tiene cada uno de los socios solamente responde por un máximo equivalente al monto de su participación individual. El plazo de duración está establecido por un plazo mínimo de duración de 10 años.

3.2.3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

3.2.3.1. Organigrama

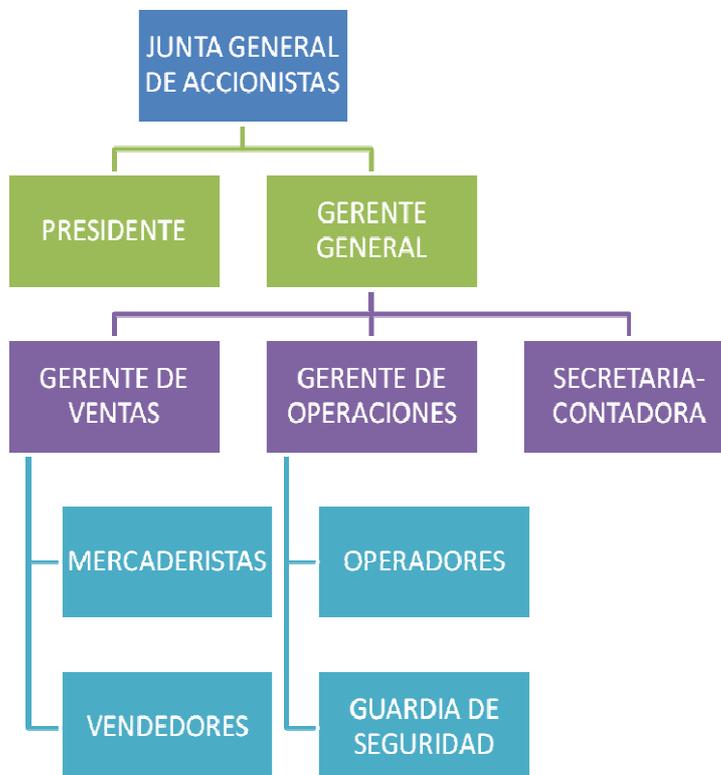


Gráfico 12 *Organigrama estructural*

3.2.3.2. Descripción de puestos

3.2.3.2.1. Funciones del o la Gerente General

- Crear un grupo de trabajo integral donde todos sus miembros persigan los mismos objetivos
- Fijar objetivos a corto, mediano y largo plazo
- Buscar medios para que los colaboradores se comprometan, de manera voluntaria, con el logro de los objetivos de la organización
- Analizar y evaluar conjuntamente con los trabajadores, los objetivos alcanzados, los no alcanzados y las posibles medidas correctivas
- Estimular la participación de los trabajadores de la empresa en la planificación, toma de decisiones y solución de problemas

- Delegar las funciones y la autoridad para tomar decisiones, dando autonomía a sus colaboradores
- Contratación de personal una vez evaluados los perfiles del puesto
- Aprobación de presupuestos e inversiones de acuerdo a la planificación financiera anual

3.2.3.2.2. Funciones y responsabilidades del o la Gerente de Operaciones

- Coordinar y ejecutar las actividades de procesamiento del producto.
- Mantener un control adecuado del funcionamiento de las maquinarias en la planta.
- Proporcionar apoyo técnico a todos los operarios.
- Realizar el seguimiento y control permanente de los niveles de calidad.
- Análisis y desarrollo de productos de acuerdo a las necesidades del mercado.
- Coordinar con el Gerente financiero y la gerencia de comercialización la compra de materia prima e insumos.

3.2.3.2.3. Funciones de la Secretaria/Contadora:

- Redactar documentos internos y externos de la empresa
- Revisar todos los movimientos contables
- Mantener en buen estado los archivos de la empresa
- Supervisar el registro diario de operaciones contables
- Elaborar estados financieros periódicos
- Receptar y distribuir documentos internos de la empresa
- Elaborar informes contables
- Custodiar documentos y resolver asuntos de trámite
- Levantar actas de las reuniones
- Brindar asesoría en aspectos contables y tributarios

3.2.3.2.4. Funciones de Mercaderistas

- Realizar contactos internacionales con clientes potenciales

- Levantar información a estas personas
- Clasificar prospectivos clientes
- Capturar información de mercados
- Limpieza de base de Datos
- Dar seguimiento a los procesos de comercialización
- Cerrar Ventas

3.2.3.2.5. Funciones del Vendedor /a

- Administrar eficientemente la relación con el mayorista
- Promover la apertura de nuevos mercados para la empresa
- Conocer el mercado en el cual se va a desempeñar y saber qué está sucediendo dentro de éste

3.2.3.2.6. Funciones de Operarios:

- Ayudar a la fabricación del producto
- Mantener la limpieza e higiene de la zona de producción
- Conservar en buen estado y en forma ordenada todos los equipos se utilizarán en el proceso de limpieza y desinfección
- Colocar para que el producto terminado en su respectivo envase
- Transportar el producto terminado de la zona de envasado al cuarto de almacenamiento.
- Transportar el producto terminado a la zona de despacho cuando este sea requerido
- Subir junto con el chofer los paquetes del producto terminado al vehículo para su traslado.
- Ayudar cuando el caso lo requiera en la venta del producto en la fábrica

3.2.3.2.7. Funciones del Chofer:

- Mantener en buen estado el vehículo
- Subir las cajas de los productos terminados al vehículo

- Conducir el vehículo en el cual se van a transportar los productos terminados hasta los sitios de distribución
- Ayudar en la recepción de materia prima

3.2.3.2.8. Funciones del Guardia de Seguridad

Persona que se encargará de manera exclusiva y absoluta a la seguridad de la planta e integridad del personal involucrado, en la zona de bodega y en el momento de carga y descarga de la mercadería así como también a la integridad y paz de los clientes durante su estancia en la empresa.

3.3. ESTUDIO TÉCNICO

Expondremos las bases principales de origen técnico que nos proveen la información económica así como el proceso de producción que combinara diferente insumos para lograr el producto final.

3.3.1. INFORMACIÓN ECONÓMICA DE BALANCES

3.3.1.1. Balance de Equipos

Tabla 30 *Equipo de Computación*

EQUIPO DE COMPUTACIÓN			
CONCEPTO	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Computador	6	600	3600
Impresora	2	90	180
SUBTOTAL		690	3780
TOTAL			3.780,00

Tabla 31 *Equipos de oficina*

EQUIPOS DE OFICINA.				
CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Teléfono	Unidad	4	60	240,00
Fax	Unidad	2	150	300,00
Calculadora	Unidad	2	50	100,00
SUBTOTAL				640,00
TOTAL				640,00

Tabla 32 *Maquinaria y equipos*

MAQUINARIA Y EQUIPO			
CONCEPTO	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Tanque de Recepción	1	1200	1200
Sistema de Tuberías para la Maquinaria	1	800	800
Consensador	1	5000	5000
Destilador	2	12500	25000
Envasadora grande	1	5000	5000
Envasadora	1	4500	4500
Congeladora pequeña	2	1800	3600
Acidímetro	1	168	168
Pipeta	3	3	9
Equipos contra incendios	1	200	200
Balanza	1	60	60
SUBTOTAL		31231	45537
TOTAL			45.537,00

Tabla 33 Vehículos

VEHICULOS			
CONCEPTO	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Camioneta	1,00	25000,00	25000,00
Cajón Metálico Refrigerado	1,00	4000,00	3500,00
SUBTOTAL			28500,00
TOTAL			28500,00

Tabla 34 Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES			
CONCEPTO	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Escritorios	5	120,00	600,00
Sillas Ejecutivas	5	40,00	200,00
Estación de trabajo	2	150,00	300,00
Mesa para Reuniones	1	60,00	60,00
Sillas de metal	12	50,00	600,00
Archivador	2	85,00	170,00
Basureros	4	10,00	40,00
SUBTOTAL			1.970,00
TOTAL			1.970,00

Tabla 35 Balance de construcciones u obras físicas

Terreno			
CONCEPTO	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Terreno 500 m ²	1	15.000	15.000
Total terreno		15.000	15.000

Tabla 36 Balance de insumos

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR MENSUAL (\$)	VALOR ANUAL (\$)
Suministros y Materiales de Oficina	Juego	1	87	1.044
SUBTOTAL			87,00	1.044,00
TOTAL			87,00	1.044,00

Tabla 37 Balance de personal

Sueldo básico	264					
Meses del año	12					
	NO. TRABAJADORES	NÓMINA	SUELDO BÁSICO	SUELDOS NETOS	APORTE PATRONAL (IESS)	DÉCIMO CUARTO
Sueldos y salarios administrativos	1	Gerente General	1500	1.500,00	182,25	22,00
	1	Gerente de Ventas	1200	1.200,00	145,80	22,00
	1	Gerente de operaciones	1200	1.200,00	145,80	22,00
	1	Secretaria - Contadora	300	300,00	36,45	22,00
	2	Mercaderistas	350	700,00	85,05	
	6	Operarios	268	1.608,00	195,37	22,00
	2	Seguridad	268	536,00	65,12	22,00
	1	Personal mantenimiento y limpieza	268	268,00	32,56	22,00
SUELDOS VENTAS - Gastos de ventas	2	Vendedores	300	600,00	72,90	22,00
SUELDOS VENTAS - Gastos de ventas	1	Chofer	300	300,00	36,45	22,00
		TOTAL	5.954,00	8.212,00	997,76	198,00
Proyección de sueldos administrativos y ventas con un incremento anual del 1,5%						
AÑOS	1	2	3	4	5	6
TOTAL	120.344,50	122.149,66	123.931,91	125.841,64	127.729,20	129.645,20

DÉCIMO TERCERO	VACACIONES	FONDOS DE RESERVA	BENEFICIOS ADICIONALES	TOTAL INGRESOS MENSUALES	TOTAL INGRESOS ANUALES	Total sueldos administrativos	Total Sueldos de ventas	Total sueldos y salarios
125,00	62,50	125,00		2.016,75	24.201,00	24.201,00		
100,00	50,00	100,00		1.617,80	19.413,60	19.413,60		
100,00	50,00	100,00		1.617,80	19.413,60	19.413,60		
25,00	12,50	25,00		420,95	5.051,40	5.051,40		
58,33	29,17	29,17						
134,00	67,00	22,33		2.048,71	24.584,46	24.584,46		
44,67	22,33	22,33		712,46	8.549,49	8.549,49		
22,33	11,17	22,33		378,40	4.540,74	4.540,74		
50,00	25,00	25,00		794,90	9.538,80		9.538,80	
25,00	12,50	25,00		420,95	5.051,40		5.051,40	
684,33	342,17	496,17	0,00	10.028,71	120.344,50	105.754,30	14.590,20	120.344,50

Tabla 38 Mano de obra indirecta

Número requerido	Concepto	Ingreso anual
1	Gerente General	16.222
1	Director Financiero	13.030
1	Jefe de Operaciones	13.030
1	Director de Marketing	13.030
1	Secretaria-Contadora	3.050
1	Seguridad	4.541
1	Personal mantenimiento y limpieza	4.541
	TOTAL	67.444

Tabla 39 Resumen de balances

	BALANCE DE EQUIPOS			
	CONCEPTO	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Equipo de computación	Computador	6	600,00	3.600,00
	Impresora	2	90,00	180,00
	SUB TOTAL		690,00	3.780,00
Equipo de oficina	Teléfono	4	60,00	240,00
	Fax	2	150,00	300,00
	Calculadora	2	50,00	100,00
	SUB TOTAL		260,00	640,00
Vehículos	Camioneta	1	25.000,00	25.000,00
	Cajón Metálico Refrigerera	1	4.000,00	3.500,00
	SUB TOTAL		29.000,00	28.500,00
Muebles y enseres	Escritorios	5	120,00	600,00
	Sillas Ejecutivas	5	40,00	200,00
	Estación de trabajo	2	150,00	300,00
	Mesa para Reuniones	1	60,00	60,00
	Sillas de metal	12	50,00	600,00
	Archivador	2	85,00	170,00
	Basureros	4	10,00	40,00
	SUB TOTAL		515,00	1.970,00
Terreno	Terreno 500 m ²	1	50.000,00	50.000,00
	SUB TOTAL		50.000,00	50.000,00
Maquinaria y Equipo	Tanque de Recepción	1	1.200,00	1.200,00
	Sistema de Tuberías par	1	800,00	800,00
	Consensador	1	5.000,00	5.000,00
	Destilador	3	9.833,33	29.500,00
	Envasadora	1	5.000,00	5.000,00
	Congelador	2	1.800,00	3.600,00
	Acidimetro	1	125,00	125,00
	densímetro	1	43,00	43,00
	Pipeta	3	3,00	9,00
	Equipos contra incendi	1	200,00	200,00
	Balanza	1	60,00	60,00
	SUB TOTAL		24.064,33	45.537,00
	TOTAL		104.529,33	130.427,00

Balace de construcciones u obras físicas			
CONCEPTO	Cantidad	Precio unitario	Total
Construcciones y adecuaciones	1	80.000,00	80.000,00
	TOTAL		80.000,00

3.3.2. PROCESO DE PRODUCCION DE LOS ACEITES

Se realizará con el método más popular para la extracción que es la destilación por arrastre de vapor o hidrodestilación.

3.3.2.1. Flujo del proceso productivo

El proceso de producción de los aceites esenciales se puede apreciar en el siguiente diagrama de flujo.

Diagrama de flujo del proceso de producción

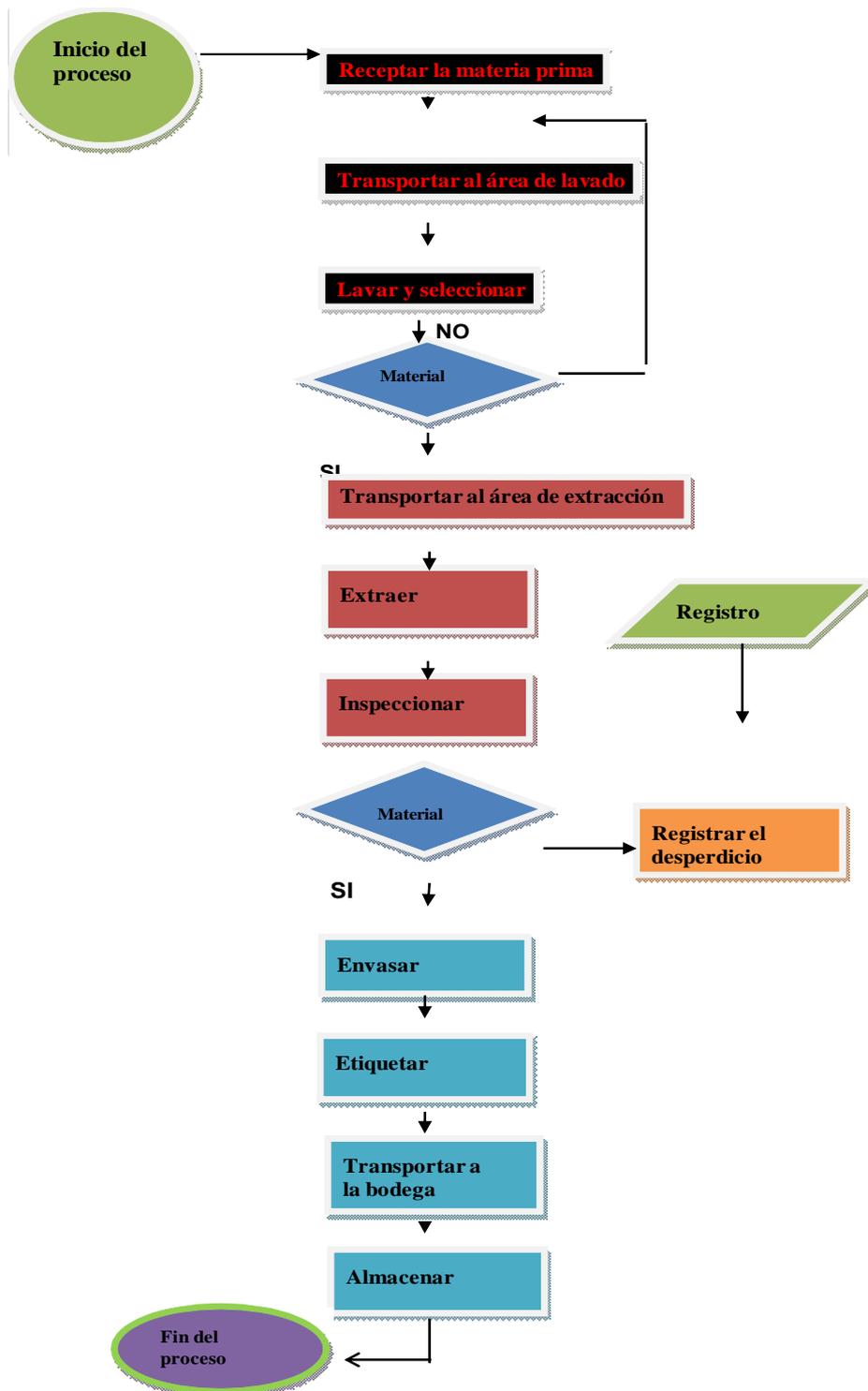


Gráfico 13 *Diagrama de flujo del proceso de producción*

3.3.2.1.1. Recepción y almacenamiento de la materia prima.

Las plantas como orégano, hierba luisa y la ruda es recibido y almacenado en tendales, tapados con fundas de plástico o lonas. Las plantas de orégano, hierba luisa y la ruda puede permanecer almacenado por un período de hasta 15 días, dependiendo de su estado.

3.3.2.1.2. Transporte al área de lavado.

Se realiza mediante carritos conocidos como diablos, los cuales transportarán el follaje desde el tendal hasta el hidroddestilador.

3.3.2.1.3. Lavado y selección

Las plantas de orégano, hierba luisa y la ruda se deposita en tinas o canales con agua en donde empleados con esponjas, darán una lavada, desechando aquellos que presenten descomposición o putrefacción.

3.3.2.1.4. Transporte al área de extracción.

Este transporte se realiza por medio de carretillas por los empleados, los que vacían las plantas lavado en los tendales.

3.3.2.1.5. Extracción.

La materia prima vegetal es cargada en un *hidroddestilador*, de manera que forme un lecho fijo compactado. Su estado puede ser molido, cortado, entero o la combinación de éstos. El vapor de agua es inyectado mediante un distribuidor interno, próximo a su base y con la presión suficiente para vencer la resistencia hidráulica del lecho.

3.3.2.1.6. Inspección.

Se estudian las propiedades organolépticas de una muestra del aceite, las características que se verifican son el aspecto, el olor, el color y el sabor.

3.3.2.1.7. Envasado y etiquetado.

El envasado se realiza en envases de vidrio o de plástico ahumado para proteger el producto de la luz. Inmediatamente después de que se envasa el producto, se etiqueta con la ayuda de una etiquetadora manual y los frascos se introducen en cajas de cartón para facilitar su manejo.

3.3.2.1.8. Transporte a la bodega.

El producto terminado se transporta a la bodega por medio de carretillas.

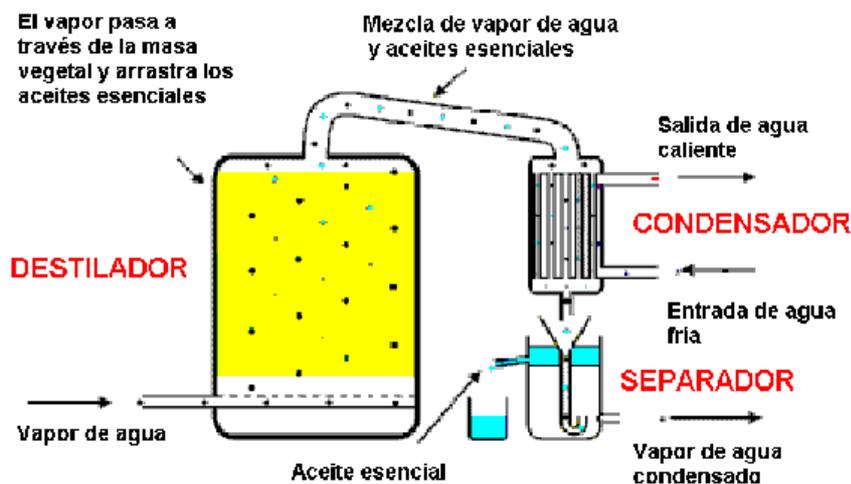
3.3.2.1.9. Almacenamiento.

El producto terminado es almacenado en la bodega tomando en cuenta la influencia en el producto de la luz, la humedad, la temperatura y del oxígeno atmosférico.

3.3.3. PROCESAMIENTO DE LOS ACEITES ESENCIALES

La tecnología “por arrastre de vapor”, consta de las siguientes partes: una fuente de calor que genera vapor, un recipiente para alojar la hierba, un colector del aceite esencial separado y un refrigerante para los vapores.

Procesador de aceites esenciales



Destilador de capacidad 25 Kg para procesar aceites esenciales⁵⁷

Figura 17 Procesador de aceites esenciales

⁵⁷<http://www.itacab.org/centrorecursos.htm>, 2005, Itacab

El vapor de agua atraviesa el material colocado en el recipiente, extrae y arrastra el aceite esencial que tiene bajo punto de volatilización y lo lleva hasta el refrigerante, donde al enfriarse se condensa y se separa el agua del aceite por densidad.

Si el aceite es menos denso queda en la superficie y si es más denso que el agua, va al fondo. De esta manera es fácil separarlo.

Las destilaciones por arrastre de vapor duran entre 3, 4 o más horas, según el material que se trate, obteniéndose muy poca cantidad de esencia. Esto se debe a que el contenido en aceites de las plantas es bajo, y por ello hace falta destilar abundante cantidad de material para obtener un volumen que justifique el gasto de destilación. Los rendimientos suelen ser menores al 1%, es decir destilando 100 kg de material, se obtendrá menos de 1 kg de aceite esencial. Esto no sólo obliga a optimizar la destilación, sino a contar con muchas toneladas de material a destilar, inclusive con muchas personas que provean del material.⁵⁸

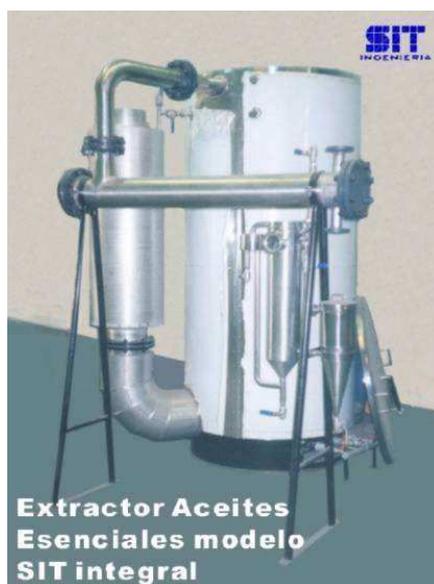


Figura 18. *Extractor de aceites esenciales*

⁵⁸: itacab@itacab.org, 2004, Organización Itacab

De acuerdo a los tipos y capacidades de equipos, el modelo más adecuado para la empresa sería el equipo SS-304L de 500 L. Cortesía de SIT Ingeniería SRL, Argentina.

La capacidad instalada de la planta tiene que estar de acuerdo a la capacidad de las empresas procesadoras actuales, debido a que si entran nuevas empresas en esta línea de negocios, existe un alto riesgo competitivo en el mercado.

Los insumos necesarios para el procesamiento de los 25 000 Kg. de materia prima anuales son los siguientes⁵⁹:

- Cantidad de agua consumida por año: 10 740 litros.
- Cantidad de combustible (diesel) a utilizarse por año: 480 galones.
- Cantidad de energía eléctrica a utilizarse por año: 400 Kwh.
- Cantidad de envases (barriles o cilindros) a utilizarse por año: 1300.
- Cantidad de etiquetas a utilizarse por año (aprox.): 1300.

3.3.4. LOCALIZACIÓN

La empresa estará ubicada en un terreno en la comunidad San Rafael de la parroquia de Chanduy, el terreno tiene una dimensión 500 m2.

3.3.5. OPERACIONES DIARIAS DE LA EMPRESA

El proceso productivo para la elaboración de aceite esencial de las plantas orégano, hierba luisa y la ruda se hace de forma continua coordinando cada una de las operaciones.

Por regla general de la empresa es operar uno o dos turnos de trabajo, el cual empieza a la 8:00 horas y concluye a las 16:00 horas o empezar de 16:00 a 22h00.

⁵⁹ MANCHENO, G; **Estudio de la Obtención Industrial del aceite esencial del perejil de monte (Petroselinum dissectum)**, Tesis de grado EPN; Quito 1976

Al inicio del día se verifica la asistencia del personal, las condiciones sanitarias de los equipos, accesorios y utensilios requeridos para el proceso de elaboración, así como las necesidades de mantenimiento y reparación del equipo.

Al terminar cada actividad del proceso, se continúa con la otra, de tal manera que no se pierda la continuidad del mismo, tal como se indica en la explicación a detalle del proceso productivo.

En el transcurso del día, el encargado del control de calidad realiza muestreos del producto, verificando periódicamente la calidad del producto en las etapas del proceso. Al medio día se les proporciona una hora a los trabajadores para que procedan a tomar sus alimentos y en el segundo turno media hora al inicio de la jornada.

Al finalizar el día se evalúa el cumplimiento de las metas establecidas y se revisa que se efectúen las operaciones de limpieza diaria de los equipos y utensilios empleados en el día, utilizando agentes limpiadores normales.

3.3.6. DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LAS INSTALACIONES

Los factores a considerar en el momento de elaborar el diseño para la distribución de planta son:

- a) Determinar el volumen de producción
- b) Movimientos de materiales
- c) Flujo de materiales, y
- d) Distribución de la planta.

Además de la localización, diseño y construcción de la planta es importante estudiar con detenimiento el problema de la distribución interna de la misma, para lograr una disposición ordenada y bien planeada de la maquinaria y equipo, acorde con los desplazamientos lógicos de las materias primas y de los

productos acabados, de modo que se aprovechen eficazmente el equipo, el tiempo y las aptitudes de los trabajadores.

Las instalaciones necesarias para una pequeña empresa de este giro incluyen, entre otras, las siguientes áreas:

- Tendal de almacenamiento de las plantas o follaje
- Tendal de cáscara y esencia
- Almacén de producto terminado
- Almacén de combustible
- Área de lavado
- Área de extracción
- Área de destilado y envasado
- Área de comedor
- Cocina
- Oficinas administrativas
- Servicio médico
- Baños y vestidores
- Laboratorio de control de calidad

Factores que afectan la calidad del producto: método de extracción, condiciones ecológicas climáticas, variedad de la planta a extraerse, suelos y condiciones de cultivo, fase o grado de maduración de la parte de la planta a extraerse el aceite.

El aceite se debe extraer dentro de las 24 horas después de ser recolectado el follaje.

Además de la presencia de determinados componentes de interés en ciertos niveles de concentración, el uso industrial de los aceites esenciales como ingredientes de productos de consumo humano requiere que la composición del aceite presente pocas fluctuaciones entre lotes. Como proveedor de aceites esenciales se garantizará la calidad en el aceite y la continuidad en el suministro, en la cantidad requerida, para poder ganarse la confianza del

comprador. El conocimiento y el control de las variables determinantes de la composición del aceite esencial, además de facilitar el aseguramiento de la calidad, permitirán ajustar la composición del aceite a los requerimientos del mercado, de manera que sea posible el ofrecimiento de diferentes versiones del mismo aceite esencial.

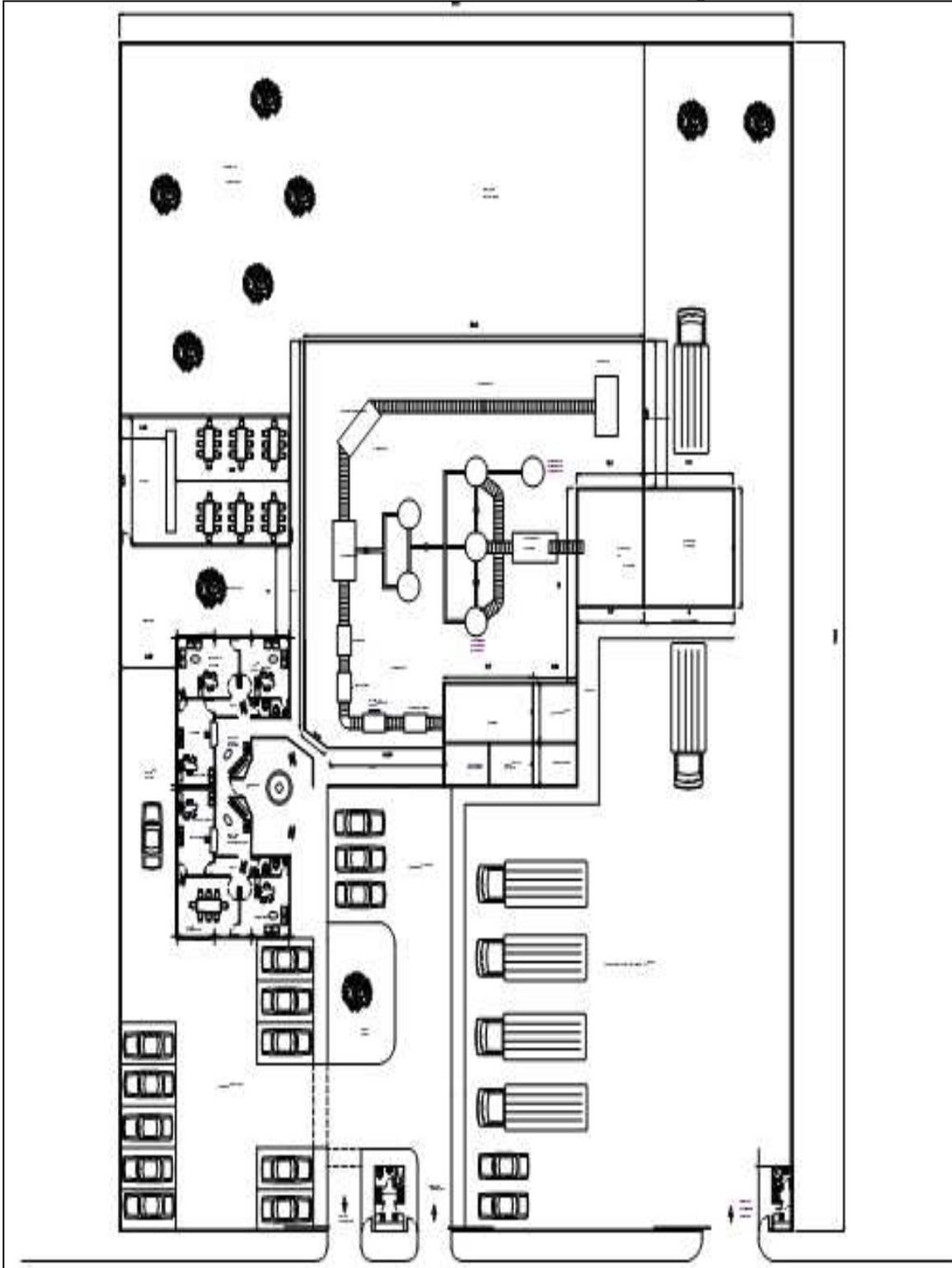
Distribución interna de las instalaciones de la planta

Gráfico 14 *Distribución interna de las instalaciones de la planta*



**PLANTA DE PRODUCCION
DE ACEITES ESENCIALES**

SAN RAFAEL-CHANDUL-SALINAS

Tabla 40 Proceso de producción

		Inputs						
		Solver - Process Charts						
		Enter data in yellow shaded areas.						
Process:	PRODUCCON DE ACEITE	Summary						
Subject:	OPERACIONES							
Beginning:	Recepcion materiia prima							
Ending:	Almacenar							
		Activity	Number of Steps	Time (min)	Distance (ft)			
		Operation ●	4	330,00				
		Transport ➡	3	70,00	60			
		Inspect ■	4	130,00				
		Delay ◐	--	--				
		Store ▼	2	90,00				
Step No.	Time (min)	Distance (ft)	●	➡	■	◐	▼	Step Description
1	60,00						x	Recepcion materiia prima
2	20,00	20,0		x				Transporte area de lavado
3	90,00		x					Lavar
4	60,00				x			seleccionar
5	30,00	20,0		x				Transporte area de extraccon
6	120,00		x					Extraccion
7	30,00				x			nspeccionar
8	20				x			Registrar desperdicio
9	40,00		x					Envasar
10	80,00		x					Etiquetar
11	20,00	20,0		x	x			Transportar a bodega
12	30,00						x	Almacenar
13								
14								
15								

μ = unidad de producción

$t = 620 \text{ min}/\mu$

T_c = tiempo de ciclo

T_c = tiempo del proceso + tiempo de espera

T_p = tiempo de proceso

$T_p = 330 \text{ min}$

R = tasa de producción

r = tasa de producción

$r = 1/T_c = 1/620 = 0,016 \mu/\text{min} \times 60 \text{ min}/\text{h} = 0,97 \mu/\text{h}$

Lay-out proceso de producción de aceites esenciales

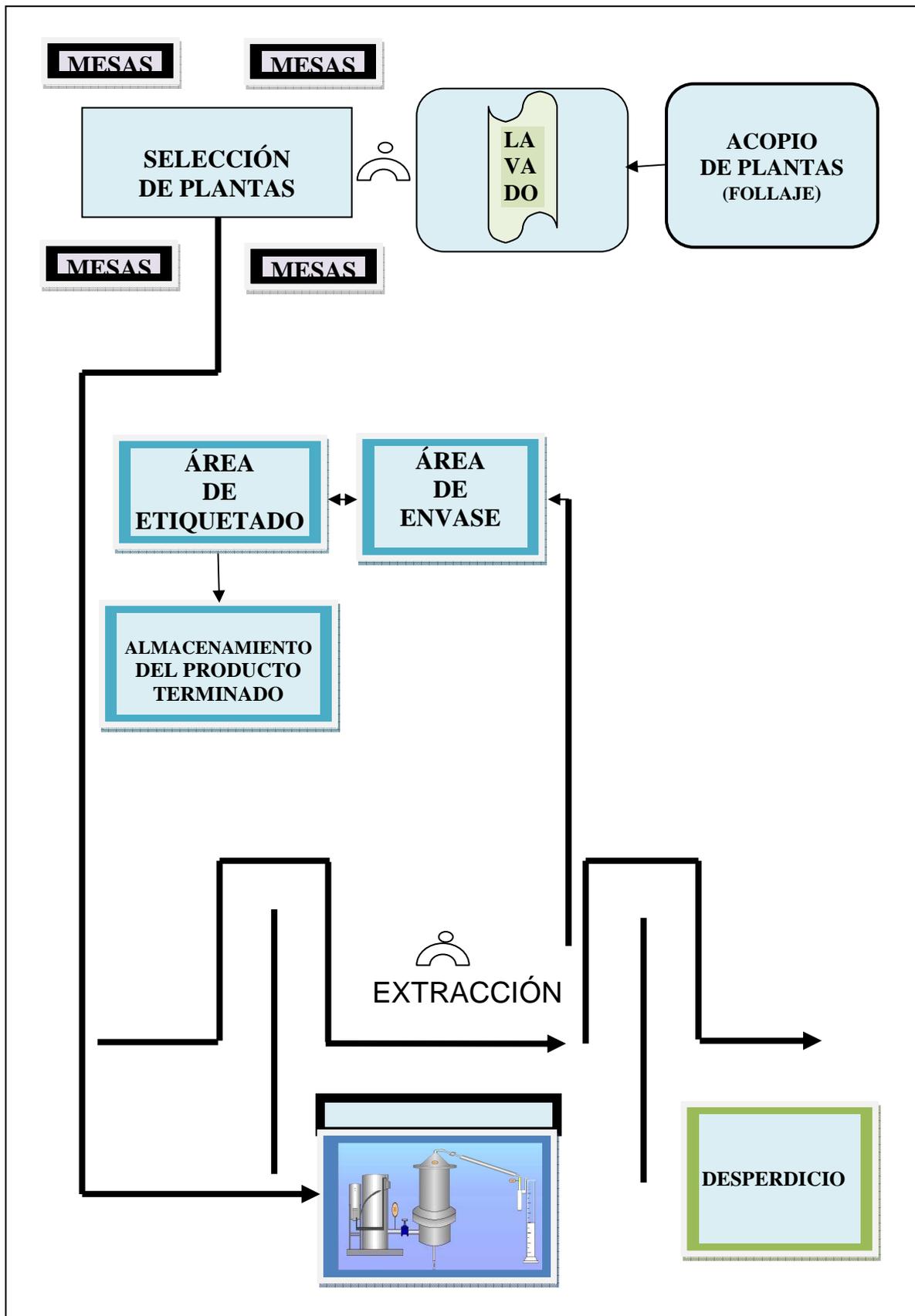


Figura 19. Lay-out Proceso de producción aceites esenciales

3.4. ANÁLISIS AMBIENTAL

La ejecución del proyecto, no tendrá impactos ambientales adversos, toda vez que utiliza materia prima orgánica y los subproductos son orgánicos que se utilizarán para la elaboración de abono orgánico.

El uso de agua será reciclada para procesos de extracción. Sin embargo, si alguna cantidad fuese no utilizada, se prevé ya medidas de mitigación. Se tiene previsto tanques recolectores de aguas de fábrica derivados de lavados y tanque de recirculación de condensados en el proceso de condensación en extracción de aceites.

3.4.1. ÁREA DE INFLUENCIA Y LOCALIZACIÓN

Provincia : Guayas
Cantón : Santa Elena
Parroquia : Chanduy
Sitio : Vía de Acceso Zapotal- Salinas
Coordenadas: Meridiano 80° 35´ A 80° 35´ Y 30´´ de longitud y las paralelas 2° 17´Y 30´´ A 2° 18´ de latitud

3.4.2. SUPERFICIE Y ALTITUD

Altura: 58m.s.n.m.
Superficie: 4 hectáreas

3.4.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Los efectos ambientales más reconocidos son los que se describen en las siguientes fases:

3.4.3.1. Fase de diseño:

3.4.3.1.1. Selección del sitio, flora y fauna exótica.

Selección del sitio: el predio seleccionado para producir aceite esencial, no tiene limitaciones de consideración.

3.4.3.1.2. Régimen hidrológico

Es una zona que corresponde a monte espinoso tropical, tiene un déficit hídrico de 750 a 1150 mm anuales

3.4.3.1.3. Calidad del suelo

Son suelos profundos de textura variable limosa arcillosa con un pH de 6 a 7.5 ligeramente ácido o neutro, ricos en materia orgánica y buena fertilidad natural, sobre ondulaciones suaves.

3.4.3.1.4. Uso del suelo.

Estas tierras reúnen las condiciones topográficas y edáficas que ofrece su uso para la agricultura con drenajes artificiales y a la ganadería. En lo que se refiere a plantas medicinales, son especies que se da bien en suelos de textura variable limo arcillosos de buena fertilidad, de preferencia secos y bien drenados. Las características antes anotadas reúnen en un buen porcentaje los suelos en los que se implementará el proyecto.

3.4.3.1.5. Flora y fauna.

El proyecto a desarrollarse parte desde la producción de aceites provenientes de plantas medicinales, por lo tanto, la flora y fauna del sector no se verá afectada.

3.4.3.1.6. Actividad económica.

El proyecto permitirá generar recursos para la nación, ya que se exportará a mercados internacionales su producción.

La empresa generará varios nuevos puestos de trabajo que disminuirá la migración de los campesinos a otros sectores del país y el exterior.

3.4.3.2. Fase de construcción

Durante la etapa de construcción se ha identificado los siguientes impactos ambientales que no revisten un grado de importancia mayor.

3.4.3.2.1. Flora y fauna.

Para la implementación de la planta de procesamiento de aceites esenciales, exigen una completa preparación del terreno para lo cual debe limpiarse la vegetación existente y ser objeto de una nivelación, por lo cual la flora y fauna que se encuentran en la zona se verá afectada levemente.

3.4.3.2.2. Calidad del aire.

Está se verá afectada temporalmente con la nivelación de los suelos, construcción de las obras de infraestructura (otras obras civiles) por la concentración de partículas de tierra, y gases emanados de la maquinaria.

3.4.3.2.3. Ruido y vibraciones.

Las actividades de construcción, producirán un incremento temporal en los niveles de ruido existentes en el sector.

3.4.3.2.4. Calidad visual.

Estará afectada durante la fase de construcción por el movimiento de tierras

debido a la preparación del suelo.

3.4.3.2.5. Aspectos socio-económicos.

La construcción de las obras que demanda la construcción de la planta constituye un impacto positivo para las actividades económicas, para el comercio y para la generación de fuentes de trabajo.

3.4.3.3. Fase de operación

Durante esta etapa no se han identificado impactos ambientales puesto que el manejo de aguas servidas se realizara mediante alcantarillas de servicio público, sin causar contaminación de ningún tipo, además los desperdicios vegetales serán distribuidos a las plantaciones aledañas para que sirvan de abono orgánico, causando así un impacto ambiental positivo a favor del proyecto.

3.4.3.3.1. Actividad socioeconómica

El proyecto también va a generar un grado de afectación positivo porque evita la emigración de las personas a la ciudad, mediante la creación de fuentes de trabajo.

3.4.3.4. Fase de desmantelamiento

3.4.3.4.1. Calidad del aire

En esta fase el aire se verá afectado levemente debido a que las partículas de polvo volarán con el viento hasta 3 kilómetros.

3.4.3.4.2. Calidad del suelo

El suelo se verá afectado positivamente debido al depósito de desechos sólidos y de construcción.

3.4.3.4.3. *Calidad visual*

En el momento de derribo de las construcciones el paisaje se verá afectado por que el lugar dará una mala imagen por todos los escombros.

3.4.3.4.4. *Uso del suelo*

El uso del suelo se verá afectado por el depósito de desechos sólidos sobre el terreno.

3.4.3.5. Estructuras abandonadas

3.4.3.5.1. *Calidad visual*

La calidad visual será afectada por todas las estructuras desarmadas, dando una imagen desagradable para el paisaje del lugar.

3.4.3.5.2. *Calidad del aire*

La calidad del aire se verá afectada por todos los escombros que serán levantados y las partículas de polvo que se levantarán durante el proceso.

3.4.3.5.3. *Calidad del suelo*

La calidad del suelo mejorará luego del restablecimiento por que estará listo para el cultivo.

La flora nativa crecerá luego del restablecimiento del área natural por lo tanto producirá un impacto positivo.

La fauna regresará a su lugar nativo por que la flora nativa crecerá y habrá alimento.

El ruido y vibración causará un impacto negativo muy leve mientras dure la fase de desmantelamiento.

El paisaje luego del restablecimiento del área natural tendrá un impacto positivo porque todos los desechos producidos por el proyecto serán retirados del lugar.

3.5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

3.5.1. MITIGACIÓN AMBIENTAL

3.5.1.1. Fase de construcción

3.5.1.1.1. Desbroce y preparación del suelo

3.5.1.1.1.1. *Flora y fauna.*

La flora y Fauna no tendrán un impacto significativo en el proyecto.

3.5.1.1.2. Obras complementarias.

3.5.1.1.2.1. *Calidad del aire.*

Para evitar las partículas de tierra durante la etapa de construcción de canales de riego u otras obras, se debe humedecer apropiadamente la tierra removida.

En lo referente a la presencia de gases y partículas provocadas por la maquinaria, en el período de construcción, se aconseja la utilización de combustible de baja concentración de azufre y la utilización de filtros que retengan los gases y las partículas.

3.5.1.1.2.2. *Ruido y vibraciones*

El incremento de los ruidos será temporal durante la fase de construcción de

las obras, sin embargo el equipo de trabajo tendrá los implementos necesarios para proteger su integridad física en esta etapa.

3.5.1.1.2.3. *Calidad visual.*

Durante la fase de construcción nivelación del suelo y canales de riego, el paisaje del sector será afectado momentáneamente por el movimiento de tierras. Por lo que se sembrará cercas vivas y se mantendrá cubiertas de plástico para proteger a la comunidad de este impacto leve.

3.5.1.1.2.4. *Asentamiento y empleo temporal- Aspecto socioeconómico.*

La construcción de las obras permitirá dar empleo a campesinos del sector así como el incremento de las actividades económicas del área.

3.5.1.2. Fase de operación.

3.5.1.2.1. *Control del personal de planta y desechos*

Para las faenas de operación en la planta el personal deberá contar con los implementos necesarios como: ropa de hule, botas, mascarillas, gafas, sombreros y guantes. Además se contará con instalaciones que controlen el desecho de aguas y sólidos, estos últimos serán utilizados como abono orgánico en las tierras de siembra de la zona.

3.5.1.3. *Fase de desmantelamiento*

3.5.1.3.1. *Calidad del aire*

En esta fase el aire se verá afectado debido a que las partículas de polvo volarán con el viento, por lo que hay que humedecer frecuentemente.

3.5.1.3.2. Calidad del suelo

El suelo se verá afectado por el depósito de desechos sólidos y de construcción, hay recoger los desechos sólidos, abonarlo y dejarlo descansar.

3.5.1.3.3. Calidad visual

En el momento de derribo de las construcciones el paisaje se verá afectado por que el lugar dará una mala imagen por todos los escombros. Para esto se pondrá cercas de madera mientras dure la fase de desmantelamiento, luego se realizara el arreglo respectivo de las áreas utilizadas mediante la plantación de áreas verdes.

3.5.1.3.4. Uso del suelo

El uso del suelo se verá afectado por el depósito de desechos sólidos sobre el terreno. Para esto se retirará todo los deshechos y de pondrán semillas de nuevas plantas.

3.5.1.4. Estructuras abandonadas

3.5.1.4.1. Calidad visual

La calidad visual será afectada por todas las estructuras desarmadas, dando una imagen desagradable para el paisaje del lugar. Para esto se cercará con cercas de madera mientras dure la fase de desmantelamiento.

3.5.1.5. Restablecimiento del área natural

3.5.1.5.1. Calidad del aire

La calidad del aire se verá afectada por todos los escombros que serán levantados y las partículas de polvo que se levantarán durante el proceso. Para

esto hay que humedecer el lugar o retirar en horas de la tarde cuando no hay mucho viento.

3.5.1.6. Clasificación ambiental del proyecto

Efectuado el análisis de identificación de los principales impactos ambientales y de las medidas de control y mitigación preliminares, la clasificación ambiental del proyecto de acuerdo a este estudio pertenece a la Categoría III, que permite el desarrollo sustentable del recurso.

Esta evaluación ambiental preliminar permite definir y escoger las posibilidades óptimas y adecuado funcionamiento del cultivo.

Las medidas de mitigación establecidas dentro del estudio deberán ser acogidas por la empresa las mismas que deberán ser instrumentadas, con el fin de impedir la ocurrencia de tales cambios ambientales de manera que el proyecto puede ser dimensionado y diseñado ambientalmente con todas las seguridades y controles del caso, a fin de evitar efectos colaterales sobre el entorno natural.

Las medidas correctivas dentro del proyecto efectuadas periódicamente permitirán la reducción o eliminación de los impactos generales por la operación del proyecto, a fin de efectuar los planes de manejo ambiental requerido y evaluarlos durante el tiempo de funcionamiento del Proceso de Producción.

3.5.1.7. Seguimiento y control

La empresa tiene una infraestructura orgánica funcional adecuada con un Nivel Ejecutivo: Gerencia, Departamento de Apoyo, Nivel Directivo y Operativo, consecuentemente tiene información para cualquier tipo de evaluación, el proyecto no tiene impactos ambientales significativos es de nivel III.

En caso de de impactos no anticipados el departamento de asesoría, Directivo y Ejecutivo se encargarán de mitigar.

3.6. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

En el análisis de viabilidad financiera constan las inversiones en activos fijos, activos diferidos, inversiones en capital de trabajo, financiamiento y todos los estados financieros que se requieran para poder realizar la evaluación financiera y conocer si el proyecto es rentable e identificar si la propuesta será sostenible en el largo plazo, esto servirá a los inversionistas como un documento justificativo para sus desembolsos.

3.6.1. PROGRAMA DE INVERSIÓN

La inversión que se va a hacer en la empresa es real ya que los recursos monetarios se van a dirigir a la adquisición de bienes productivos (maquinaria y equipo) y bienes de servicios (muebles y enseres, equipo de computación, vehículos, edificios) lo que en conjunto, va a generar productos, de cuya venta se pretende obtener Utilidad sostenida en el largo plazo.

3.6.1.1. Inversión en activos fijos

A estos activos se les llama también activos tangibles, y se los describe en la tabla No 41

Tabla 41 Programa de inversiones

PROGRAMA DE INVERSIÓN													
ACTIVOS FIJOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	VALOR RESIDUAL	
Terrenos	- 15.000,00											15.000,00	
Construcciones y adecuaciones	- 80.000,00											40.000,00	
Maquinaria y Equipo	- 45.537,00											-	
Equipos de Computación	- 3.780,00				- 3.780,00			- 3.780,00			- 3.780,00	423,42	
Equipos de Oficina	- 640,00											-	
Muebles y Enseres	- 1.970,00											-	
Vehículos	- 28.500,00						- 28.500,00					-	
SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS	- 175.427,00	-	-	-	- 3.780,00	-	- 28.500,00	- 3.780,00	-	-	- 3.780,00	55.423,42	
ACTIVOS DIFERIDOS												VALOR RESIDUAL	
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	- 1.420,00												
CAPACITACIÓN ANTES DE LA PUESTA	- 660,00												
ESTUDIO TÉCNICO	- 3.000,00												
GASTOS PATENTES	- 840,00												
SUBTOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	- 5.920,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
OTROS ACTIVOS												VALOR RESIDUAL	
CAPITAL DE TRABAJO	- 31.315,64												
SUBTOTAL OTROS ACTIVOS	- 31.315,64												
TOTAL ACTIVOS	- 212.662,64	-	-	-	- 3.780,00	-	- 28.500,00	- 3.780,00	-	-	- 3.780,00	55.423,42	

En la primera columna se proyecta realizar inversiones por \$ 212.662,64 tanto en activos fijos, como en activos diferidos, además del capital de trabajo, al que corresponden la suma de \$ 31.315 la misma que se presupuesta para cubrir gastos administrativos y operativos para los dos primeros meses de operaciones del proyecto.

Además se observa que en la fila del total de activos fijos existen flujos negativos en el año cuarto, quinto, sexto, séptimo y décimo de operaciones, estos corresponden a la reposición de los equipos de computación, que según la Ley Ecuatoriana se desgastan cada tres años, así mismo, se repone el valor

del vehículo, puesto que éste se deprecia cada cinco años, por lo que se debe realizar nuevamente este desembolso. Las demás columnas corresponden a reponer otros activos. Finalmente, en la última columna aparece un valor positivo, que representa el valor residual, o valor en libros de los activos que no se han desgastado y que podrán ser vendidos y recuperados por lo que aparecen como ingresos por la suma de \$ 55.000.

3.6.1.1.1. Depreciación

Estos valores han sido calculados para mostrar el monto y tiempo en el cual los activos fijos se deprecian, ya sea por su pérdida de valor con el transcurso del tiempo, o por el avance de la tecnología que hacen que un bien pierda valor al presente, se ha tomado en cuenta el método de depreciación en línea recta.

Depreciación por el Método Lineal o de línea recta: La fórmula para el cálculo de la depreciación a través de este método es:

$$\text{DEPRECIACIÓN} = \frac{\text{VALOR ACTUAL} - \text{VALOR RESIDUAL}}{\text{VIDA ÚTIL EN AÑOS}}$$

Tabla 42 Forma para calcular la depreciación

CONCEPTO	% DEPRECIACIÓN ANUAL	AÑOS DE VIDA ÚTIL
Construcciones y adecuaciones	0,05	20
Maquinaria y Equipos	0,1	10
Equipos de Computación	0,33	3
Equipo de Oficina	0,1	10
Muebles y Enseres	0,1	10
Vehículos	0,2	5

Tabla 43 Depreciación anual

ACTIVOS FIJOS		Terenos	Edificios	Máquinas	Eq. de comp. y/o elect.	Eq. de oficina	Muebles	Vehículos	Depreciación por año
Depreciac. (%)		5	20	10	3,33	10	10	5	
Años con valor.		5	20	10	3	10	10	5	
Valor Total (\$)		15.000,00	80.000,00	45.537,00	3.780,00	640,00	1.970,00	28.500,00	
Pérdida de valor	Año 1.	-	4.000,00	2.283,70	423,29	64,00	197,00	2.700,00	9.667,99
	Año 2.	-	4.000,00	2.283,70	423,29	64,00	197,00	2.700,00	9.667,99
	Año 3.	-	4.000,00	2.283,70	423,29	64,00	197,00	2.700,00	9.667,99
	Año 4.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	9.244,70
	Año 5.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	9.244,70
	Año 6.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00		6.544,70
	Año 7.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00		6.544,70
	Año 8.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00		6.544,70
	Año 9.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00		6.544,70
	Año 10.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00		6.544,70
		-	40.000,00	-	-	-	-	-	
Valor residual activo.		15.000,00	40.000,00						
Valor residual TOTAL		55.000,00							

3.6.1.2. Inversiones en activos diferidos

Constituyen el monto y el tiempo en el cual los activos se revalorizan, es decir, los desembolsos realizados por gastos de constitución de la empresa, y por los estudios técnicos para la realización del proyecto, pueden ser recuperados en el transcurso de los años de operación.

Se planea realizar la amortización de los activos diferidos durante los cinco primeros años de funcionamiento del proyecto, estos valores, como se ha indicado, se deben a los gastos de constitución de la empresa y los egresos por estudios técnicos del proyecto, los mismos que serán prorrateados en cuotas de \$ 1.184 anuales, tal como se presenta en el cuadro siguiente:

Tabla 44 Amortización de activos diferidos

ACTIVOS NOMINALES		GASTOS DE CONSTITUCIÓN	CAPACITACIÓN ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA	ESTUDIO TECNICO	GASTOS PATENTES	Amortización por año
Depreciac. (%)		20	20	20	20	
Años con valor.		10	10	10	10	
Valor Total (\$)		1.420,00	660,00	3.000,00	840,00	
Pérdida de valor	Año 1.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00
	Año 2.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00
	Año 3.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00
	Año 4.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00
	Año 5.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00
	Año 6.	-	-	-	-	-
	Año 7.	-	-	-	-	-
	Año 8.	-	-	-	-	-
	Año 9.	-	-	-	-	-
	Año 10.	-	-	-	-	-
		1.420,00	660,00	3.000,00	840,00	
Valor residual activo.		-	-	-	-	

3.6.2. PRESUPUESTO DE OPERACIONES

Los egresos que tendrá el proyecto durante el tiempo de funcionamiento, serán descritos a continuación, estos rubros corresponden a los gastos por servicios básicos, otros gastos operacionales requeridos para la puesta en marcha de las operaciones.

Para este proceso de comercialización se explican a continuación todos los costos y gastos anuales necesarios.

3.6.2.1. Inversiones en capital de trabajo

El capital de trabajo se ha calculado sumando todos aquellos valores necesarios para que el proyecto funcione durante los dos primeros meses, a partir de entonces, en los siguientes meses se da por entendido que el proyecto generará recursos para autofinanciar estos gastos operacionales durante el ciclo de comercialización, en este caso, el capital de trabajo asciende a \$ 31.315 por diferentes gastos básicos, así como el pago de sueldos del personal, entre otros, tal como se puede advertir en el cuadro siguiente:

Tabla 45 Capital de trabajo

GASTOS ADMINISTRATIVOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	IMPREVISTOS	VALOR MENSUAL(\$)	VALOR ANUAL (\$)
SERVICIOS BÁSICOS				
Agua potable	m ³		90,00	1.080,00
Luz Eléctrica	Kilowatts		100,00	1.200,00
Internet y cable	megabites		25,00	300,00
Teléfono	Minutos		300,00	3.600,00
SUBTOTAL			515,00	6.180,00
3% Imprevistos		0,03	15,45	185,40
TOTAL SERVICIOS BÁSICOS			530,45	6.365,40
GASTOS GENERALES				
Suministros de Oficina	UNIDAD	-----	87,00	1.044,00
Gastos Varios	UNIDAD	-----	75,00	900,00
Sueldos y Salarios	UNIDAD	-----	5.146,35	61.756,23
Gastos de Limpieza			34,50	414,00
Gastos de Mantenimiento y Seguridad			80,50	966,00
TOTAL GASTOS GENERALES			5.342,85	64.114,23
OTROS GASTOS FIJOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE	CANTIDAD	VALOR	VALOR ANUAL
Capacitación	HORAS	15,00	55,00	660,00
SUBTOTAL OTROS GASTOS FIJOS			55,00	660,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS			5.928,30	71.139,63
Gastos de Ventas	UNIDAD		1.549,18	18.590,20
CONCEPTO			P/MENSUAL	P/ANUAL
Costos de producción primer año			8.180	98.164
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO ANUAL				187.893,83
CAPITAL DE TRABAJO MENSUAL				15657,82
CAPITAL DE TRABAJO 2 MESES				31.315,64

3.6.3. FINANCIAMIENTO

El proyecto requiere un monto total de recursos de \$ 212.663 como se ha mencionado al analizar el programa de inversiones y será financiado por los accionistas del mismo en un 29%, además se espera realizar un crédito a diez años plazo para el 71% restante, el mismo que asciende a \$ 150.000 cuyo presupuesto de pagos se verá en el cuadro de Amortización del préstamo:

Tabla 46 Plan de financiamiento

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO		
DESCRIPCIÓN	MONTO	PORCENTAJE
Préstamo bancario	150.000,00	71%
Aporte de los accionistas	62.663	29%
TOTAL FINANCIAMIENTO	212.663	100%

3.6.3.1. Amortización del Préstamo

El préstamo mencionado de \$ 150.000 será realizado a una institución financiera segura de la ciudad de Quito al interés del 10 % anual, a un plazo de diez años, es decir en 120 cuotas mensuales que incluyen el pago del capital más el interés mensual durante los diez años en que se pagará el préstamo, esto se puede verificar en las siguientes tablas explicativas.

Tabla 47 Amortización del préstamo anual

AMORTIZACIÓN ANUAL DEL CRÉDITO

CRÉDITO: 150 000,00

NÚMERO DE ANOS: 10

TASA DE INTERÉS: 10 %

No	Saldo inicial	Interés Período	Valor Cuota	Pago Principal	Saldo Final
1	150000,00	15000,00	24411,81	9411,81	140588,19
2	140588,19	14058,82	24411,81	10352,99	130235,20
3	130235,20	13023,52	24411,81	11388,29	118846,91
4	118846,91	11884,69	24411,81	12527,12	106319,79
5	106319,79	10631,98	24411,81	13779,83	92539,96
6	92539,96	9254,00	24411,81	15157,81	77382,15
7	77382,15	7738,22	24411,81	16673,59	60708,56
8	60708,56	6070,86	24411,81	18340,95	42367,61
9	42367,61	4236,76	24411,81	20175,05	22192,56
10	22192,56	2219,26	24411,81	22192,55	0,01

3.6.4. BALANCE GENERAL

El balance general al primer año arroja los siguientes datos:

Tabla 48 Balance general

Balance General Proforma			
Activo		Pasivo	
Activo Circulante		Pasivo Fijo	
Capital de trabajo	31316	Prestamo a 10 años	150.000
Subtotal	31316		
Activo Fijo			
Terrenos	15.000		
Construcciones y adecuaciones	80.000	Capital Social	62.663
Maquinaria y Equipo	45.537		
Equipos de Computación	3.780		
Equipos de Oficina	640		
Muebles y Enseres	1.970		
Vehículos	28.500		
Subtotal	175.427		
Activo Diferido			
Gastos de constitución	1.420		
Capacitación antes de la puesta en Marcha	660		
Estudio Técnico	3.000		
Gastos Patentes	840		
Subtotal	5.920		
Total de Activos	212.663	Pasivo + Capital	212.663

3.6.5. CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio se lo realizo por cada año del horizonte de evaluación, se tomo los costos fijos de producción para el margen de contribución para obtener el equilibrio respectivo por año, como se muestra a continuación:

Tabla 49 Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDADES PRODUCIDAS								
AÑOS	Ventas	Costos		Unidades	Costo Variab	Costo	Pto. Equilibrio USD.	recio de vta
	Totales	Fijos de producción	Variables de producción	Producidas	Unitario	Total de Producción	CFP/1-(CVU/PV)	unitario
1	294.492,00	667,09	98.164	10.000,00	9,82	98.831,09	1000,81	29,45
2	309.216,60	700,45	103.072	10.000,00	9,82	103.772,45	1015,41	31,66
3	324.677,43	735,47	108.226	10.000,00	9,82	108.961,47	1033,75	34,03
4	340.911,30	772,24	113.637	10.000,00	9,82	114.409,24	1055,57	36,59
5	357.956,87	810,85	119.319	10.000,00	9,82	120.129,85	1080,69	39,33
6	375.854,71	851,40	125.285	10.000,00	9,82	126.136,40	1108,97	42,28
7	394.647,45	893,97	131.549	10.000,00	9,82	132.442,97	1140,35	45,45
8	414.379,82	938,67	138.127	10.000,00	9,82	139.065,67	1174,78	48,86
9	435.098,81	985,60	145.033	10.000,00	9,82	146.018,60	1212,25	52,52
10	456.853,75	1.034,88	152.285	10.000,00	9,82	153.319,88	1252,76	56,46
		8.390,62		100.000,00				

CAPÍTULO 4

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Contiene informes del estudio de mercado, el estudio técnico, evaluación económica y financiera, el análisis del impacto ambiental en la formación de la empresa y los resultados que se puede lograr con la participación comunitaria en el diseño de la empresa

4.1. INFORME DEL ESTUDIO DE MERCADO

El mercado es el espacio donde converge la oferta y demanda en la que se realizan actividades comerciales de bienes y servicios y se demuestra la viabilidad comercial de una actividad económica que se pretende desarrollar.

Para el caso de la empresa procesadora y comercializadora de aceite esenciales primero se ha hecho un análisis de macro entorno en el que se hace una evaluación social, cultural, político jurídico, tecnológico, económica, del ambiente externode la empresa. Para la valoración de esta fase se ha tomado en cuenta la metodología de Fred David determinado las oportunidades y amenazas, el comportamiento de cada variable representa una oportunidad o una amenaza para la empresa se hizo una valoración entre estos dos factores y se evidencio la viabilidad para el ingreso de la nueva empresa, misma que dio el siguiente resultado:

La sumatoria de las Amenazas es igual a 76,10, mientras que las Oportunidades suman 300,65, es decir las Oportunidades son mayores que las Amenazas con más del 300%, esto significa que el ambiente externo de la

empresa es IDEAL, la empresa responde de manera favorable a las oportunidades y amenazas en su sector.

Luego se hizo un análisis de micro entorno en el que se utilizó la metodología del diamante de Michael Porter de las cinco fuerzas competitivas del mercado, en el que se realizó un análisis horizontal y vertical. El resultado fue el siguiente:

En el análisis horizontal se identifica el poder de negociación que tiene los proveedores de la materia prima, para este estudio se analiza a los comuneros de la parroquia de Chanduy quienes aprovisionarán el follaje para de plantas aromáticas para la producción de aceites esenciales.

Estos proveedores basan su economía en el aprovechamiento de su tierra (agricultura) y tienen alto interés en proporcionar sus productos intermedios a la empresa por lo que la empresa estará siempre provista del insumo principal.

En el caso de los compradores y distribuidores tienen un alto poder de negociación debido a su capacidad de comercialización y posicionamiento de los mercados internacionales por lo que es necesario buscar estrategias que permitan incrementar la capacidad de comercialización de los aceites esenciales producidos por la nueva empresa, y que le permitan su colocación en los mercados extranjeros en buenas condiciones de negociación, enfrentando así la dependencia de las empresas que podrían poner a la empresa en una difícil condición competitiva.

La Unión Europea es el principal consumidor de aceites esenciales entre ellos esta Francia, Reino Unido con 22%, Alemania 15%, Irlanda 10%, y finalmente los Países Bajos con el 9%.

En lo que respecta al análisis vertical se hizo una investigación a la competencia misma que no tiene mucha influencia porque el mercado es amplio con una demanda insatisfecha grande, cabe mencionar que el Ecuador tiene una ventaja comparativa que puede ofertar sus productos todo el año.

Existen barreras de entrada para las nuevas empresas que hace que los competidores no tengan fácil acceso a este grupo industrial tales como barreras legales que dependen de los acuerdos comerciales existentes entre las diferentes regiones, lo cual hace que no sea tan fácil el acceso, otra es la calidad de los productos hacen una gran diferencia para el posicionamiento del producto.

En cuando a las barreras de salida hay varios factores que suelen ser difícil la salida de las empresas por las grandes inversiones que incurren al inicio para ser competitivas sin embargo luego de un largo tiempo en el mercado estos activos son devengados.

Luego se hizo una valoración del atractivo de mercado en la que se utilizo la metodología de Fred David, se han establecido las variables críticas de éxito más relevantes, estableciendo el orden de probabilidad en que estas pueden ocurrir en el que se evidencio que los principales factores críticos detectado fueron los intermediarios y distribuidores escasos y desconocidos y los activos o maquinaria especializada para la producción entre otros factores que hacen que el mercado sea medianamente atractivo para la competencia.

No se pudo hacer un análisis del entorno interno debido a que no existe la empresa todavía.

Además se ha generado objetivos estratégicos a partir del análisis de fuerzas del mercado, del ciclo de vida y del análisis de barreras. Este análisis del atractivo del mercado no se lo ha cruzado con la posición competitiva pues el análisis de las Fortalezas y Debilidades internas no es posible realizar por ser una empresa que recién se va a constituirse.

4.2. FLUJOS DE PROYECCIÓN E INDICADORES FINANCIEROS

En el estudio financiero que representa el análisis de la viabilidad financiera constan las inversiones en activos fijos, activos diferidos, inversiones en capital

de trabajo, financiamiento y todos los estados financieros que se requieran para poder realizar la evaluación financiera y conocer si el proyecto es rentable e identificar si la propuesta será sostenible en el largo plazo, esto servirá a los inversionistas como un documento justificativo para sus desembolsos.

Los Flujos Financieros tienen como objetivo programar a través de las ventas y las compras los estados financieros de la empresa

4.2.1. FLUJO DE FONDOS NETOS

Tabla 49 Flujo de fondos neto

FLUJO DE FONDOS NETOS											
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(+) Ingresos por Ventas		204,492,00	309,216,60	324,677,43	340,911,30	357,956,87	375,854,71	394,647,45	414,379,82	435,098,81	456,853,75
(-) Costos deducibles		232,672,50	244,306,12	256,521,43	269,770,79	283,238,16	300,078,91	314,926,69	330,516,86	346,886,54	364,074,70
(-) Gastos de Depreciación		9,667,99	9,667,99	9,667,99	9,244,70	9,244,70	6,544,70	6,544,70	6,544,70	6,544,70	6,544,70
(-) Amortizaciones Activo Diferido		1,184,00	1,184,00	1,184,00	1,184,00	1,184,00	-	-	-	-	-
(-) Gastos Financieros		15,000,00	14,058,82	13,023,52	11,884,69	10,631,98	9,254,00	7,738,22	6,070,86	4,236,76	2,219,76
(=) UTILIDAD		35,967,51	39,999,67	44,280,49	48,827,12	53,658,02	59,977,10	65,437,84	71,247,40	77,430,81	84,014,59
(-) 15% Participación Trabajadores		5,395,13	5,999,95	6,642,07	7,324,07	8,048,70	8,996,57	9,815,68	10,687,11	11,614,62	12,602,19
(=) Utilidad antes de impuesto a la Renta		30,572,39	33,999,72	37,638,42	41,503,05	45,609,32	50,980,54	55,622,16	60,560,29	65,816,19	71,412,40
(-) 25% Impuesto a la Renta		7,643,10	8,499,93	9,400,60	10,375,76	11,402,33	12,745,13	13,905,54	15,140,07	16,454,05	17,853,10
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS		22,929,29	25,499,79	28,237,81	31,127,29	34,206,99	38,235,40	41,716,62	45,420,22	49,362,14	53,559,30
(-) Inversión en activos fijos y activos nominales	(181,347)	-	-	-	(3,780,00)	-	(28,500,00)	(3,780,00)	-	-	(3,780,00)
(-) Capital de trabajo	(31,315)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Depreciación acumulada		9,667,99	9,667,99	9,667,99	9,244,70	9,244,70	6,544,70	6,544,70	6,544,70	6,544,70	6,544,70
(+) Amortización Activo diferido		1,184,00	1,184,00	1,184,00	1,184,00	1,184,00	-	-	-	-	-
(+) Valor de desecho											55,000,00
(+) Recuperación del capital de trabajo											31,315
Préstamo	150,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Amortización Préstamo		9,411,81	10,352,99	11,388,20	12,527,12	13,779,83	15,157,81	16,673,59	18,340,95	20,175,05	22,192,55
Flujo	(62,662)	24,369,47	25,998,79	27,692,51	29,028,87	30,855,86	29,622,29	31,587,73	33,623,97	35,731,79	69,226,45

4.2.1.1. Resultados de la evaluación financiera

La rentabilidad del proyecto constituye un indicador que despierta el interés del inversionista, mostrándole si las ventas a realizar son lo suficientemente consistentes para cubrir los costos y obtener un nivel adecuado de utilidad; el flujo de caja resumirá los ingresos por ventas y los egresos operativos del

proyecto mostrando una tasa interna de retorno y el valor actual neto del proyecto, así como la relación entre el beneficio y el costo.

Además, se analizará el tiempo de recuperación de la inversión que permitirá conocer cuan sostenible es la comercialización los productos por parte de la empresa.

Estos elementos que constituyen el análisis financiero son expuestos con más detalle a continuación.

4.2.1.1.1. Tasa interna de retorno

La TIR evalúa el plan en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual, dicha tasa equivale al 43,00%, lo cual es un indicador favorable para comprobar la rentabilidad de la inversión.

TASA INTERNA DE RETORNO	43,00%
--------------------------------	---------------

4.2.1.1.2. El valor actual neto

En este caso del valor actual neto es de \$ 113541,05 lo cual indica que el proyecto es atractivo para los inversionistas, pues se recupera la inversión en el corto plazo y además en términos de valor actual, se recibe una ganancia económica adicional.

VALOR ACTUAL NETO	113.541,05
--------------------------	-------------------

4.2.1.1.3. El período real de recuperación de la inversión

Consiste en determinar el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial. Se calcula restando los flujos positivos anuales del proyecto del valor negativo de la inversión en el año cero, y, en el período en el cual este

saldo se haga positivo, significa que se ha recuperado la inversión, en este caso, el saldo se hace positivo al inicio del quinto año, como se puede advertir en el cuadro a continuación.

Tabla 50 Período de recuperación de la inversión

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN					
AÑOS	Flujo de operaciones	Valor Recuperado	Valor por recuperar	Excedente	Tiempo de recuperación
0	- 62.662,00				
1	24.369,47	24.369,47	- 38.292,53		
2	25.998,79	25.998,79	- 12.293,74		
3	27.692,51	27.692,51	15.398,77		
4	29.028,87	29.028,87	44.427,65		
5	30.855,86	- 44.427,65	-	75.283,50	Cinco año siete meses
6	29.622,29	-	-	29.622,29	
7	24.308,27	-	-	24.308,27	
8	25.880,98	-	-	25.880,98	
9	27.502,10	-	-	27.502,10	
10	29.170,72	-	-	29.170,72	
				211.767,86	

Según el mismo cuadro, la empresa alcanza a recuperar la totalidad de sus inversiones exactamente a los cuatro años y nueve meses de operación del proyecto, lo cual significa que luego de este tiempo, se alcanzará a obtener excedentes económicos a favor del negocio, como se puede apreciar en el cuadro financiero citado anteriormente.

4.2.1.1.4. Análisis de la relación beneficio/costo

La relación beneficio - costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. Como se puede apreciar, existe un rendimiento de 2,81 de los beneficios sobre los costos, lo que significa que por cada dólar en que el proyecto incurre en costos, se ha obtenido \$ 2,81 de beneficios para la empresa.

Tabla 51 Razón beneficio / costo

RAZON COSTO BENEFICIO		
AÑOS	FLUJO DE OPERACIONES	FLUJO DE OPERACIONES
		DESCONTADO
0	- 62.662,00	
1	24.369,47	21.758,46
2	25.998,79	20.726,08
3	27.692,51	19.710,99
4	29.028,87	18.448,37
5	30.855,86	17.508,44
6	29.622,29	15.007,58
7	31.587,73	14.288,69
8	33.623,97	13.580,16
9	35.731,79	12.885,24
10	69.226,45	22.289,06
TOTAL		176.203,06
Razón B/C		2,81

La Razón Beneficio Costo se ha calculado utilizando el flujo de operaciones de cada año y se lo ha descontado al 12% anual, es decir, la misma tasa de descuento utilizada en la TMAR, obteniendo la tercera columna del Flujo de Operaciones Descontado cuyo monto asciende a \$ 176.203,06; este valor corresponde a los beneficios obtenidos durante los 10 años del proyecto, calculados en valor presente, y se ha dividido para las inversiones del año cero que corresponden a \$ 212.662, cuyo resultado es de 2,81 como se ha explicado, factor que indica el atractivo financiero del proyecto.

4.3. INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL

La ejecución del proyecto, no tendrá impactos ambientales adversos, toda vez que utiliza materia prima orgánica y los subproductos son orgánicos que se utilizarán para la elaboración de abono orgánico.

El uso de agua será reciclada para procesos de extracción. Sin embargo, si alguna cantidad fuese no utilizada, se prevé ya medidas de mitigación. Se tiene previsto tanques recolectores de aguas de fábrica derivados de lavados y tanque de recirculación de condensados en el proceso de condensación en extracción de aceites.

Selección del sitio: el predio seleccionado para producir aceite esencial, no tiene limitaciones de consideración.

Es una zona que corresponde a monte espinoso tropical, tiene un déficit hídrico de 750 a 1150 mm anuales

El proyecto a desarrollarse parte desde la producción de aceites provenientes de plantas medicinales, por lo tanto, la flora y fauna del sector no se verá afectada.

Para la implementación de la planta de procesamiento de aceites esenciales, exigen una completa preparación del terreno para lo cual debe limpiarse la vegetación existente y ser objeto de una nivelación, por lo cual la flora y fauna que se encuentran en la zona se verá afectada levemente.

Está se verá afectada temporalmente con la nivelación de los suelos, construcción de las obras de infraestructura (otras obras civiles) por la concentración de partículas de tierra, y gases emanados de la maquinaria.

Las actividades de construcción, producirán un incremento temporal en los niveles de ruido existentes en el sector.

La flora nativa crecerá luego del restablecimiento del área natural por lo tanto producirá un impacto positivo.

La fauna regresará a su lugar nativo por que la flora nativa crecerá y habrá alimento.

Las medidas de mitigación establecidas dentro del estudio deberán ser acogidas por la empresa las mismas que deberán ser instrumentadas, con el fin de impedir la ocurrencia de tales cambios ambientales de manera que el proyecto puede ser dimensionado y diseñado ambientalmente con todas las seguridades y controles del caso, a fin de evitar efectos colaterales sobre el entorno natural.

Las medidas correctivas dentro del proyecto efectuadas periódicamente permitirán la reducción o eliminación de los impactos generales por la operación del proyecto, a fin de efectuar los planes de manejo ambiental requerido y evaluarlos durante el tiempo de funcionamiento del Proceso de Producción.

La empresa tiene una infraestructura orgánica funcional adecuada con un Nivel Ejecutivo: Gerencia, Departamento de Apoyo, Nivel Directivo y Operativo, consecuentemente tiene información para cualquier tipo de evaluación, el proyecto no tiene impactos ambientales significativos es de nivel III.

En caso de de impactos no anticipados el departamento de asesoría, Directivo y Ejecutivo se encargarán de mitigar.

4.4. RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La Participación Comunitaria, alude a las acciones ejecutadas colectivamente por los ciudadanos en la búsqueda de soluciones a las necesidades de la vida cotidiana. Estas acciones están vinculadas directamente al desarrollo comunitario y pueden contar o no con la presencia del Estado.

Teniendo como objetivo la participación de la comunidad representada en su comité y a su vez, estos siendo parte de la Junta Parroquial éstos plantean varios mecanismos para conseguir una mayor y mejor participación ciudadana, entre los más recurrentes mencionan los siguientes:

Cumplir con las obras comprometidas a las comunidades y en los plazos previstos.

Que hayan procesos de formación ciudadana a los líderes, dirigentes comunitarios y a las autoridades parroquiales.

Que se visite a las comunidades y reuniones con los líderes, dirigentes y miembros de las organizaciones existentes

Que exista información y comunicación oportuna para las reuniones, asambleas y talleres con las comunidades.

El criterio de la totalidad de los miembros de la Junta Parroquial sin embargo es que, en los últimos dos años, ha mejorado las condiciones de participación ciudadana.

Los espacios de participación ciudadana que han funcionado con regularidad en la parroquia son: las Asambleas Parroquiales, Comité de Desarrollo Local y se está promoviendo un Presupuesto Participativo. Sin duda la participación en estos espacios llevan a un resultado importante que buscábamos en este proceso que es el proceso de empoderamiento u apropiación de su propio desarrollo

Estos procesos sin duda apoyan otro proceso como es la Contraloría Social y Rendición de Cuentas por parte de instituciones públicas y privadas y creemos que en un futuro cercano empezará a gestarse en la parroquia a diferencia de períodos anteriores, donde estos mecanismos eran desconocidos.

Con la claridad del proceso de participación; donde los Dirigentes han sido considerados desde el principio según se menciona en el estudio del diagnóstico de la Parroquia, ellos y ellas se muestran sensibles hacia la generación de buscar mejoras para su sector; por lo que la participación en la construcción y funcionamiento de la empresa que se propone en este proyecto, es altamente valorado y visualiza la sostenibilidad del proceso.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. La sumatoria de las Amenazas es igual a 76,10, mientras que las Oportunidades suman 300,65, es decir las Oportunidades son mayores que las Amenazas con más del 300%, esto significa que el ambiente externo de la empresa es ideal, la empresa responde de manera favorable a las oportunidades y amenazas en su sector.
2. En el análisis vertical de la investigación realizada a la competencia, se determinó que no tiene mucha influencia, porque el mercado es amplio con una demanda insatisfecha grande. El Ecuador con esta ventaja comparativa puede ofertar sus productos todo el año.
3. La empresa es viable toda vez que el estado ecuatoriano busca aumentar sus ingresos no solo a través de la importación de sus productos considerados tradicionales, sino también tiene la intención de abrir nuevos espacios de interacción económica a través del fortalecimiento de lazos de apoyo comercial con otros estados fuertes en materia económica y está manejando negociaciones con otros sectores estratégicos tales es el caso de China y Medio Oriente.
4. La organización que llevará adelante este proyecto de exportación será una empresa nueva y está constituida desde sus orígenes con la participación de actores comunitarios vinculados con el gobierno local, aunque al inicio

afrontará algunos retos y barreras. El estudio técnico y de mercado demuestra que la empresa podrá cumplir con sus objetivos de exportación.

5. La TIR evalúa el plan en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual, dicha tasa equivale al 43,00%, lo cual es un indicador favorable para comprobar la rentabilidad de la inversión.
6. En este caso del valor actual neto es de \$ \$ 113.541,05 lo cual indica que el proyecto es atractivo para los inversionistas, pues se recupera la inversión en el corto plazo y además en términos de valor actual, se recibe una ganancia económica adicional.
7. Según el estudio realizado, la empresa alcanza a recuperar la totalidad de sus inversiones exactamente a los cinco años y siete meses de operación del proyecto, lo cual significa que luego de este tiempo, se alcanzará a obtener excedentes económicos a favor de la empresa.
8. Existe un rendimiento de 2,81 de los beneficios sobre los costos, lo que significa que por cada dólar en que el proyecto incurre en costos, se ha obtenido \$ 2,81 de beneficios para la empresa.
9. La ejecución del proyecto, no tendrá impactos ambientales adversos, toda vez que utiliza materia prima orgánica y los subproductos son orgánicos que se utilizarán para la elaboración de abono orgánico. El proyecto a desarrollarse parte desde la producción de aceites provenientes de plantas medicinales, por lo tanto, la flora y fauna del sector no se verá afectada.
10. La socialización de las leyes y normativas vigentes, procesos sistemáticos de fortalecimiento organizativo; y de formación y capacitación ciudadana, junto con procesos de planificación, evaluación; y diseño de agendas de trabajo conjunto, por parte de instituciones públicas y privadas, lideradas

por el Gobierno Local son estrategias válidas para mejorar los procesos de participación ciudadana.

11. La creación de la empresa, vinculada al desarrollo social y local de la zona, es un proyecto agropecuario comunitario con un valioso rendimiento productivo por lo que se puede lograr que la población habitante de la zona decida no migrar a otros lugares en busca de nuevas oportunidades.

5.2. RECOMENDACIONES

- 1) Buscar la participación de los sectores gubernamentales para la ejecución del proyecto por las condiciones favorables de participación comunitaria, la existencia de la demanda insatisfecha, recuperación de su inversión en poco tiempo, su ventaja comparativa con otros países de poder ofertar el producto todo el año, inexistencia de impactos ambientales adversos y su alta rentabilidad.
- 2) Debido a que esta empresa se proyecta a obtener una alta rentabilidad, se recomienda que no dedique sus operaciones a un solo mercado, por lo que tiene que buscar otros nichos como la Unión Europea y el Reino Unido.
- 3) Es primordial que se investigue usos alternativos para el producto e ingresar al mercado internacional con valor agregado diferenciado y en nuevas presentaciones.
- 4) Al incursionar en el mercado se debe mantener la marca propia para contrarrestar el poder de negociación que tienen los distribuidores en el mercado internacional y disminuir el riesgo de permanencia a largo plazo, así como la presión sobre los precios de venta.
- 5) Es importante dar mayor atención a la competencia potencial realizando Bench marking continuos ya que las empresas entrantes pueden afectar directa o indirectamente las actividades de la empresa, por lo que el marketing debe ir de la mano con el crecimiento de la empresa.

- 6) El nivel tecnológico debe innovarse con equipos de mayor capacidad de producción por lo que se recomienda estar en contacto con proveedores de maquinaria y actualizada para cumplir con los niveles de calidad y los incrementos en volúmenes de producción conforme la planificación estratégica.
- 7) La amplia demanda insatisfecha que existe en el mercado debe ser aprovechada en los primeros años de operación para posicionar la marca antes del ingreso de posibles competidores.
- 8) Es importante que el estado o el sector privado otorgue a las empresas información de mercados estratégicos mediante la creación de una agencia de estudios de mercado o la conexión con agencias especializadas en los países de destino de las exportaciones, con el fin de potencializar las posibilidades de éxito en los mercados extranjeros.
- 9) Es necesario que se establezca una organización que facilite el acceso a la capacitación a bajo costo para que se incrementen las posibilidades de desarrollo del sector y no se limite su crecimiento por desconocimiento o falta de personal especializado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) CARRASCO, Patricio, Evaluación Financiera de Proyectos
- 2) CEDEGE, *Sistema de riego*. Traslase Península de Santa Elena.
- 3) CERTO, Samuel C., *Administración moderna: diversidad, calidad, ética & MSP el grupo de mujeres en edad fértil 15 a 49 años es de 4089*.
- 4) Centro Integral de Desarrollo Empresarial. *Programa de Mejoramiento Continuo de la calidad*. Quito. 2007.
- 5) Charles Eames, 1969.
- 6) CHIAVENATO, Idalberto. *Administración de recursos humanos*. Mc Graw Hill. 5ta. Edición. Colombia. 2002.
- 7) DEMSETZ, H., A.A. Alchian, *Producción, Información, Costo y Organización*.
- 8) *Dirección de Marketing y ventas*. Cultural de Ediciones, S.A. Madrid. España. 1999.
- 9) EPCAE. Escuela Politécnica Nacional. *Módulo de Gerencia de Marketing*. Quito. 2004.
- 10) Facultad de Química Farmacéutica. *Pulpas de Frutas Tropicales*. Universidad de Antioquia. Colombia. 2007
- 11) FINOT, Iván, *Descentralización, transferencias territoriales y desarrollo local*.
- 12) Fred David
- 13) GUIZAER, Rafael, Desarrollo Organizacional, Editorial Mc Graw Hill, Tercera edición. México, 2008.
- 14) MANCHENO, G; *Estudio de la Obtención Industrial del aceite esencial del perejil de monte (Petroselinum dissectum)*, Tesis de grado EPN; Quito 1976.
- 15) MILLER, Roger LeRoy , *Microeconomía Capítulo la Firma y la Producción*.
- 16) *Ongs impulsando micro-emprendimientos y de socias endeudadas*.
- 17) PARKIN Michael , *Microeconomía*, Mercados, Sexta edición.
- 18) *Plan de Desarrollo Estratégico y Participativo de la Parroquia Chanduy-2009-2015*
- 19) *Plan de Desarrollo Local Chanduy 2009*.

- 20) PERKINS J. *Microeconomía*. Mc Graw Hill. México. 2001
- 21) PORTER M, *Estrategia competitiva (técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia)*, México, 1992.
- 22) STANFORD, Naomi, *Diseño de Organización. Entorno global*, Bogotá, Colombia.
- 23) JOSÉ M. FERRÉ TRENZANO, *La Investigación de mercados estratégica*, Ed. Océano, España, 2003.
- 24) UE - Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú (PROYECTO DE COOPERACIÓN UE-PERÚ EN MATERIA DE ASISTENCIA TÉCNICA RELATIVA AL COMERCIO)
- 25) VÁZQUEZ , B. Antonio, *Desarrollo Económico Local y Descentralización, aproximación a un marco conceptual*, CEPAL
- 26) VASCONEZ, César, "*Extracción, Determinación del contenido y Propiedades Físicas y Químicas de los Aceites Esenciales*, Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Alimentos, 1987.

DIRECCIONES EN INTERNET

- 1) <http://www.monografias.com> trabajo 13
- 2) www.mesopartner.com
- 3) http://es.wikimedia.org/wiki/Acci%C3%B3n_comunitaria
- 4) http://www.humboldt.org.co/obio/simbio/documentos/ESTUDIO_OYD_PD_TOS_NAT.pdf.
- 5) http://www.economia.gob.mx/pics/pages/2765_base/EstudioAceiteAguacateUsoCosmeticoFrancia.pdf.
- 6) http://es.wikipedia.org/wiki/Aceite_esencial
- 7) http://amanatur.com/PVP_AcEsenciales.htm
- 8) <http://www.itacab.org/centrorecursos.htm>, 2005, Itacab
- 9) itacab@itacab.org, 2004, Organización Itacab

GLOSARIO

Aceites esenciales, son mezclas homogéneas de compuestos químicos orgánicos, provenientes de una misma familia química, terpenoides. Tienen la propiedad en común, de generar diversos aromas agradables y perceptibles al ser humano.

Agroindustria.- Son los procesos de almacenamiento, manejo, preservación, beneficio y transformación industrial de materias primas de origen agrícola, pecuario, forestal y pesquero. Esto implica la idea de una integración entre la producción, el abastecimiento de materias primas y su transformación, y la instalación de unidades o plantas de transformación cercanas a las zonas de producción.

Cliente.- Persona u organización, externa o interna a la empresa, que recibe el resultado de un proceso.

Competitividad. Entendemos por competitividad a la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

Comunidad. Conjunto de personas que comparten ciertas características o intereses y que viven en un área geográfica, dentro de una sociedad mayor (Leahy Cobb y Jones).

Desarrollo humano. Es un concepto paralelo a la noción de *desarrollo económico* aunque el primero es más amplio, además de considerar aspectos relativos a la economía y los ingresos integran aspectos como la calidad de vida, bienestar individual y social y felicidad.

Desarrollo social, es un proceso de mejoramiento de calidad de vida de la sociedad.

Una sociedad tiene una alta calidad de vida, cuando los seres humanos que la integran, dentro de un marco de paz, libertad, justicia, democracia, equidad, tolerancia y solidaridad, tienen amplias y constantes posibilidades de satisfacer sus necesidades y desplegar todas sus potencialidades con miras a lograr su mejoramiento y realización personal y la realización de la sociedad como conjunto.

Empresa.- Entidad, pública o privada, con o sin ánimo de lucro, que administra unos recursos humanos y/o materiales, para la obtención de beneficios sociales o financieros. Food and Drug Administration, organismo estadounidense, que es el responsable de legislar las normas de etiquetado y envasado así como también los estándares de calidad indispensables para la exportación.

Mercado, es "todo lugar, físico o virtual (como el caso del internet), donde existe por un lado, la presencia de compradores con necesidades o deseos específicos por satisfacer, dinero para gastar y disposición para participar en un intercambio que satisfaga esa necesidad o deseo. Y por otro lado, la de vendedores que pretenden satisfacer esas necesidades o deseos mediante un producto o servicio. Por tanto, el mercado es el lugar donde se producen transferencias de títulos de propiedad".

Microempresa: Para el Fosis, una microempresa es cualquier unidad productiva cuyas ventas anuales no superen las 2.400 UF y en ella no trabajen más de nueve personas.

Participación. Es una forma de inversión mediante la que se participa en los beneficios de una empresa, aunque no se posean acciones, es decir, no se participa en el capital. Si es una participación mayoritaria o incluso siendo minoritaria alcanza una denominada participación de control, se accede al control de la empresa participada.

Participación comunitaria. Es un proceso permanente de incorporación plena de los individuos y los grupos a la vida social comunal, para lograr no sólo el desarrollo material de la comunidad, sino también el desarrollo cultural y humano de los individuos que la componen. (H. San Martín).

Plan de negocio, es una guía para el emprendedor o el empresario. Es un documento en donde se describe un negocio, se analiza la situación del mercado y se establece las acciones que se realizarán en el futuro, junto con las estrategias para implementarlo.

Sostenibilidad, sostenible viene de sostener y sustentable de sustentar, las cosas se sostienen desde afuera pero se sustentan desde adentro. Mientras la sostenibilidad se logra con acciones decididas desde afuera, la sustentabilidad requiere que las acciones se decidan desde adentro, en forma autónoma.

Sustentabilidad, para una sociedad, significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas que permitan su funcionamiento en forma armónica en el tiempo y en el espacio.

ANEXOS

ANEXO No 1

PLAN DE TRABAJO PARA LA IMPLEMENTACIÓN

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS
1. Lograr la consolidación de la estructura organizacional de la empresa.	AÑO 1: ❖ Elaborar el Organigrama y Manual de Funciones. ❖ Contratar de personal ❖ Financiar todos los gastos de creación de la empresa ❖ Financiar el primer año de operaciones de la empresa.	<input type="checkbox"/> Creación y estructuración de la organización que cumpla con las metas y objetivos propuestos. <input type="checkbox"/> En el primer año las ventas los costos de inversión y de operación de la empresa serán financiados con los propios recursos.
	AÑO 2: ❖ Evaluar y mejorar todos los procesos de comercialización de la empresa. ❖ Establecer una política de distribución de utilidades que permita financiar las operaciones de la empresa. Con el 40% de los ingresos por utilidades netas.	<input type="checkbox"/> Los procesos y funciones de cada departamento será evaluado para hacer las rectificaciones del caso. <input type="checkbox"/> No se retirarán utilidades en los dos primeros años, se invertirá en la misma empresa

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Implementar una la Política de Recursos Humanos de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> □ Se capacitará a los trabajadores de la empresa, sobre los procesos y la gestión de calidad.
	<p>AÑO 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Financiar el tercer año de operaciones de la empresa con los ingresos provenientes de las ventas, las que se espera que incrementen en un 10% con respecto a las ventas alcanzadas en el año anterior. □ Capacitación integral de todo el personal al más alto nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> □ En el tercer año el financiamiento presupuestario anual será cubierto por los ingresos por ventas que generen la empresa. □ Se capacitará a todo el personal que trabaje en la empresa al menos dos veces al año.
<p>2. Diseño e Implementación del Plan de Marketing del producto para el mercado internacional.</p>	<p>AÑO 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Investigar el mercado internacional de la nueva empresa. □ Diseñar el mix de marketing del producto que saldrá al mercado. Se busca comercializar nuevas presentaciones de productos. 	<ul style="list-style-type: none"> □ Se realizarán estudios de mercado para probar la aceptación del producto en el mercado internacional. □ Se implementarán planes operativos para cada una de las 4 P del marketing: producto, precio, promoción y plaza. □ En el primer año se empezará con un mercado específico por medio de los vínculos comerciales.

	<p>AÑO 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La oferta de productos para el mercado se mantendrá con todos los diseños disponibles para lograr posicionarse, con una tendencia de crecimiento de la oferta para los siguientes años. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En el segundo año la empresa, reunirá la información específica necesaria, para incursionar en otros mercados extranjeros. <input type="checkbox"/> Los directivos de la empresa, visitarán ferias internacionales y reuniones con potenciales clientes extranjeros. Además de contratar consultorías puntuales. <input type="checkbox"/> La oferta del producto será en cantidades incrementales basados en la experiencia sobre gustos y necesidades del mercado
	<p>AÑO 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En cuanto a la oferta de productos para el mercado internacional se pretende producir esencias con valor agregado como envolturas novedosas en diferentes presentaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En el tercer año se espera consolidar el mercado con la diversidad de los canales de distribución con el fin de no tener vulnerabilidad en la comercialización.
<p>3. Cumplir todos los requerimientos que habiliten a la empresa incursionar en el mercado extranjero</p>	<p>AÑO 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Empezar a organizar en la empresa el departamento que se dedique al comercio exterior. <input type="checkbox"/> Realizar presupuestos y costos que demandaría el abrir mercados y líneas de distribución en Europa. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Al interior de la Gerencia de Marketing, se organizará una dirección denominada de Comercio Exterior, la función es encargarse de la investigación de mercados y exportaciones. <input type="checkbox"/> Se abrirían diferentes canales de

	<input type="checkbox"/> Tener un informe definitivo de todos los requerimientos legales, sanitarios y operativos tanto del Ecuador como de los la Unión Europea para la exportación de los productos de la empresa.	distribución en la Unión Europea en empresas de perfumerías y otros. <input type="checkbox"/> Se diseñará y abrirá una página web como medio informativo, en donde se ubique las esencias con sus precios.
	<p>Año 2:</p> <input type="checkbox"/> Concluir con la estructuración de la Dirección de Comercio Exterior, mediante la asignación de personal altamente capacitado y motivado, además de toda la tecnología y logística necesaria. <input type="checkbox"/> Realizar presupuestos y costos que demandaría el abrir mercados y líneas de distribución en algunos países de Europa. <input type="checkbox"/> Tener un informe definitivo de todos los requerimientos legales, sanitarios y operativos tanto del Ecuador como de los países europeos para la exportación de aceites esenciales. <input type="checkbox"/> Cumplir con todos los requisitos legales y sanitarios para exportar a la Unión Europea.	<input type="checkbox"/> Se conseguirá la certificación de la Norma ISO 9001, en el proceso de producción e instalación y buscar el mejoramiento y asegurar la calidad. <input type="checkbox"/> Se darán los pasos previos a la exportación a escala hacia el mercado europeo y asiático.
	<p>AÑO 3:</p> <input type="checkbox"/> Concluir con el proceso de obtención de la	<input type="checkbox"/> Mantener los estándares de calidad y dar

	<p>Norma ISO 9001.</p> <p><input type="checkbox"/> Tener ya todos los permisos y autorizaciones requeridas para la exportación de fruta deshidratada tanto a Estados Unidos como a Europa.</p>	<p>imagen a la empresa como conservadores del medio ambiente y obtener el sello de Fare Trade.</p>
<p>4. Lograr socios estratégicos en el mercado de la Unión Europea que se encarguen de la distribución en una alianza tipo joint venture.</p>	<p>AÑO 1:</p> <p><input type="checkbox"/> Consolidar la empresa y establecer contactos comerciales y socios estratégicos</p>	<p><input type="checkbox"/> El primer año está dedicado a establecer y consolidar la empresa, buscar contactos comerciales y socios estratégicos</p>
	<p>AÑO 2:</p> <p><input type="checkbox"/> Buscar un socio estratégico en la Unión bajo la modalidad de alianza tipo Joint Venture, en donde el nuevo socio aporte con su equipamiento para embodegar y con una cartera de clientes para distribuir.</p>	<p><input type="checkbox"/> Se preferirá a firmas que ya tengan establecido en alguna región de la Unión Europea, su red comercial.</p>
	<p>AÑO 3:</p> <p><input type="checkbox"/> Buscar algunos socios estratégicos en los diferentes países de Europa bajo la modalidad de alianza tipo Joint Venture..</p>	<p><input type="checkbox"/> Se preferirá aquellas personas o firmas que ya tengan establecido en algún país europeo, su red comercial.</p>

ANEXO: 2

VISION Y MISION DE LA EMPRESA

VISION

Ser una empresa comunitaria, que contribuya al bienestar económico de la población mediante sus propios esfuerzos de organización, producción y comercialización de los aceites esenciales para el buen vivir de sus comunas.

MISION

Aprovechar la gran variedad y riqueza de plantas medicinales que se producen en el sector con el fin de sembrarla, cosecharla y procesarla en forma comunitaria. Se utilizará la mejor tecnología, control de calidad y recursos de marketing para que llegue al consumidor final en forma de aceites esenciales.

VALORES

La empresa tendrá como pilares de acción comunitaria los siguientes valores en la empresa:

1. Honestidad y credibilidad
2. Respeto a la libertad de pensamiento.
3. Orden y disciplina permanente
4. Búsqueda de la calidad y la excelencia.
5. Igualdad de oportunidades.
6. Respeto a los derechos humanos.
7. Reconocimiento a la puntualidad, creatividad y responsabilidad
8. Práctica de la justicia, solidaridad y lealtad.
9. Cultivo del civismo y respeto al medio ambiente.
10. Compromiso con la institución y la sociedad.
11. Seriedad en el cumplimiento de sus compromisos
12. Calidad en los servicios y productos

13. Productividad (efectividad y eficiencia)
14. Liderazgo efectivo
15. Trabajo en equipo
16. Innovación
17. Desarrollo humano y tecnológico
18. Responsabilidad social

POLÍTICAS

Las reglas y procedimientos para guiar el buen funcionamiento de la empresa y apoyar la consecución de los objetivos y metas para el cumplimiento de la misión.

Entre ellas se ha formulado las siguientes:

1. Diseñar y ejecutar programas de capacitación y actualización técnica.
2. Constituirse en una organización, abierta a toda corriente de cambio.
3. Crear la dinámica del cambio social, técnico y cultural, propiciando la igualdad, la libertad y fraternidad.
4. Desarrollar convenios empresariales
5. Fortalecer la flexibilidad y el cambio planificado como el hábito y el sustento para producir alternativas.
6. Conservar, y cuidar del medio ambiente, aprovechando racionalmente nuestros recursos naturales.
7. Buscar la excelencia a través de la práctica de la cultura de calidad

Microsoft Excel - Análisis Financiero completo final

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Complementos

Times New Rom 10

Portapapeles Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas

Advertencia de seguridad Se ha deshabilitado la actualización automática de los vínculos

C30 Depreciac.

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	ACTIVOS FIJOS		Terrenos	Edificios	Máquinas	Eq. de comp. y/o	Eq. de oficina	Muebles	Vehículos	
29	Depreciac.		5	20	10	3,33	10	10	5	Depreciación por año
30	(%)									
31	Años con valor.		20	20	10	3	10	10	5	
32	Valor Total		15.000,00	80.000,00	45.537,00	3.780,00	640,00	1.970,00	28.500,00	
33	Pérdida de valor	Año 1.	-	4.000,00	2.283,70	423,29	64,00	197,00	2.700,00	9.667,99
34		Año 2.	-	4.000,00	2.283,70	423,29	64,00	197,00	2.700,00	9.667,99
35		Año 3.	-	4.000,00	2.283,70	423,29	64,00	197,00	2.700,00	9.667,99
36		Año 4.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	9.244,70
37		Año 5.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	9.244,70
38		Año 6.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	6.544,70
39		Año 7.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	6.544,70
40		Año 8.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	6.544,70
41		Año 9.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	6.544,70
42		Año 10.	-	4.000,00	2.283,70	-	64,00	197,00	2.700,00	6.544,70
43	Valor residual activo.		15.000,00	40.000,00	-	-	-	-	-	

Microsoft Excel - 80% 12:17 27/12/2011

Microsoft Excel - Análisis Financiero completo final

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Complementos

Times New Rom 8

Portapapeles Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas

Advertencia de seguridad Se ha deshabilitado la actualización automática de los vínculos

D62 Año 9.

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	ACTIVOS NOMINALES		GASTOS DE CONSTITUCIÓN	CAPACITACIÓN ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA	ESTUDIO TECNICO	GASTOS PATENTES				
49	Depreciac.		20	20	20	20				Amortización por año
50	(%)									
51	Valor Total		1.420,00	660,00	3.000,00	840,00				
52	(S)									
53	Pérdida de valor	Año 1.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00			
54		Año 2.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00			
55		Año 3.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00			
56		Año 4.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00			
57		Año 5.	284,00	132,00	600,00	168,00	1.184,00			
58		Año 6.	-	-	-	-	-			
59		Año 7.	-	-	-	-	-			
60		Año 8.	-	-	-	-	-			
61		Año 9.	-	-	-	-	-			
62		Año 10.	-	-	-	-	-			
63			1.420,00	660,00	3.000,00	840,00				

Microsoft Excel - 80% 12:19 27/12/2011

DECISIONES DE INVERSION - [Tabla de Amortización de un Crédito]

Equivalencia Tasas Tasas Efect y Nom Tabla de Amortiz Equivalencia Financiera # Períodos P y F a dif i Valor Equivalente de un Flujo

Crédito: 150000 **PORCENTAJE** **POR UNIDAD**
 n: 10 i: 10 % 0,1

GENERAR TABLA

n	Saldo Inicial	Interés Periodo	Valor Cuota	Pago Principal	Saldo Final
1	150.000,00	15.000,00	24.411,81	9.411,81	140.588,19
2	140.588,19	14.058,82	24.411,81	10.352,99	130.235,20
3	130.235,20	13.023,52	24.411,81	11.388,29	118.846,91
4	118.846,91	11.884,69	24.411,81	12.527,12	106.319,79
5	106.319,79	10.631,98	24.411,81	13.779,83	92.539,96
6	92.539,96	9.254,00	24.411,81	15.157,81	77.382,15
7	77.382,15	7.738,22	24.411,81	16.673,59	60.708,56
8	60.708,56	6.070,86	24.411,81	18.340,95	42.367,61
9	42.367,61	4.236,76	24.411,81	20.175,05	22.192,56
10	22.192,56	2.219,26	24.411,81	22.192,55	0,01

Abril 2009 Diseñado por: Ing. Patricio Carrasco Medina M.Sc. Desarrollado por: Israel Carrasco Cañarte 30/12/2011 8:15:04

DECISIONES DE INVERSION

Equivalencia Tasas Tasas Efect y Nom Tabla de Amortiz Equivalencia Financiera # Períodos P y F a dif i Valor Equivalente de un Flujo Indicadores Financieros

Indicadores Financieros; Viabilidad de un proyecto

Nota:
 n = número de periodos, vida útil.
 i = tasa de descuento
 Fk = Flujo de fondos neto para el periodo k. (Debe ser ingresado con el correspondiente signo)
 k = periodo considerado, varía desde 0 hasta n

n: 10 **Porcentaje** **Por Unidad**
 i: 12 % 0,12

F10: k: Fk:

4	29028,87
5	30855,96
6	29622,29
7	31587,73
8	33623,97
9	35731,79
10	69226,45

Viabilidad del proyecto

PROYECTO VIABLE

Calcular

VAN: 113.541,05
 TIR: 43,01 % 0,43010

Abril 2009 Diseñado por: Ing. Patricio Carrasco Medina M.Sc. Desarrollado por: Israel Carrasco Cañarte 03/01/2012 2:11:19

DECISIONES DE INVERSION - [Indicadores Financieros; Viabilidad de un proyecto]

Equivalencia Tasas Tasas Efect y Nom Tabla de Amortiz Equivalencia Financiera # Periodos P y Fa dif i Valor Equivalente de un Flujo

Nota:
 n = número de periodos, vida útil.
 i = d = tasa de descuento.
 F_k = Flujo de fondos neto para el período k . (Debe ser ingresado con el correspondiente signo).
 k = período considerado, varía desde 0 hasta n .

n : 10

Porcentaje Por Unidad

i : 12 % 0,12

F_{10} :

k : F_k :

4	29028,87
5	30855,86
6	29622,29
7	31587,73
8	33623,97
9	35731,79
10	69228,45

Agregar Reset

Calcular

VAN: 113.541,05

TIR: 43,01 % 0,43010

IUR: 24,20 % 0,24199

Abril 2009 Diseñado por: Ing. Patricio Carrasco Medina M.Sc. Desarrollado por: Israel Carrasco Cañarte 03/01/2012 2:11:57

final SOFTWARE FINA... TESIS_FINAL 2ene... DECISIONES DE I... ES 2:11 03/01/2012