

ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO

MED

CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL

**PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
INGENIERA COMERCIAL**

TEMA:

**ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE PANELA EN EL VALLE DEL CHOTA PROVINCIA DE
IMBABURA**

ELABORADO POR:

ESTHER EMPERATRIZ VASQUEZ BENAVIDES

DIRECTOR:

ING. VICTOR PACHACAMA

CODIRECTOR

ING. MARCO MOSQUERA

SANGOLQUÍ, SEPTIEMBRE DE 2.007

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

ESTHER EMPERATRIZ VASQUEZ BENAVIDES

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA EN EL VALLE DEL CHOTA, PROVINCIA DE IMBABURA, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 4 de octubre de 2007

Esther Emperatriz Vásquez Benavides

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

AUTORIZACIÓN

Yo, ESTHER EMPERATRIZ VASQUEZ BENAVIDES

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo **CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA EN EL VALLE DEL CHOTA, PROVINCIA DE IMBABURA**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 4 de octubre de 2007

Esther Emperatriz Vásquez Benavides

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

CERTIFICADO

Ing. Víctor Pachacama e Ing. Marco Mosquera

CERTIFICAN

Que el trabajo **CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA EN EL VALLE DEL CHOTA, PROVINCIA DE IMBABURA**, realizado por **ESTHER EMPERATRIZ VÁSQUEZ BENAVIDES**, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a que cumple con todos sus requisitos la presente tesis, si recomendamos su publicación.

El mencionado trabajo consta de dos documentos empastados y dos discos compactos el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a **ESTHER EMPERATRIZ VÁSQUEZ BENAVIDES** que lo entregue a la Ing. Fanny Cevallos, en su calidad de Coordinadora de la Carrera.

Ing. Víctor Pachacama

DIRECTOR

Ing. Marco Mosquera

CODIRECTOR

DEDICATORIA:

A DIOS, por ser mi
compañero
incondicional.

A mis Madre por ser
mi mejor amiga y
apoyo moral.

A mi padre por su
fuerza de trabajo,
espíritu emprendedor
y luchador; siempre
adelante.

AGRADECIMIENTO:

Al Ingeniero Víctor Hugo Pachacama y al Ingeniero Marco Mosquera, por su dirección en el desarrollo de mi tesis.

A mis queridos padres por su apoyo y confianza.

A los cañicultores de la zona, amantes de esta tierra, hermosa y turística; quienes promovieron la intención de este proyecto.

INDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO _____	xiv
OBJETIVOS _____	xvii
OBJETIVO GENERAL _____	xvii
OBJETIVOS ESPECÍFICOS _____	xvii
CAPÍTULO 1: ESTUDIO DE MERCADO _____	1
1.1 ESTRUCTURA DEL MERCADO _____	1
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO _____	3
1.2.1 CLASIFICACIÓN POR SU USO / EFECTO _____	4
1.2.3 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS / SUSTITUTOS _____	5
1.2.4 NORMATIVIDAD SANITARIA, TÉCNICA Y COMERCIAL _____	7
1.3 INVESTIGACIÓN DE MERCADO _____	10
1.3.1 SEGMENTACIÓN DE MERCADO _____	12
1.3.2 TAMAÑO DEL MERCADO _____	12
1.3.3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO _____	17
1.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA _____	33
1.4.1 FACTORES QUE AFECTAN A LA DEMANDA _____	33
1.5 COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA DEMANDA _____	35
1.5.1 DEMANDA ACTUAL DEL PRODUCTO _____	38
1.5.2 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA _____	39
1.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA _____	40
1.6.1 CLASIFICACION DE LA OFERTA _____	40
1.6.2 FACTORES QUE AFECTAN A LA OFERTA _____	41
1.6.3 COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA _____	42
1.6.4 OFERTA ACTUAL _____	46
1.6.5 PROYECCION DE LA OFERTA _____	46
1.7 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA _____	47
1.8 COMERCIALIZACION _____	48
1.9 ESTRATEGIA DE PROMOCION _____	49
1.10 ANALISIS DE PRECIOS _____	49
1.11 CANALES DE DISTRIBUCIÓN _____	50
1.11.1. CADENA DE DISTRIBUCIÓN _____	50
CAPÍTULO 2: ESTUDIO TÉCNICO _____	51
2.1. TAMAÑO DEL PROYECTO _____	51
2.1.1. FACTORES DETERMINANTES DEL TAMAÑO _____	51
2.1.1.1 EL MERCADO _____	52

2.1.1.2 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS _____	53
2.1.1.3 DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA _____	53
2.1.1.4 DISPONIBILIDAD DE TECNOLOGIA MAQUINARIA _____	54
2.1.1.5 DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES INDIRECTOS _____	55
2.1.1.6 DEFINICION DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION _____	56
2.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO _____	56
2.2.1. MACROLOCALIZACIÓN _____	56
2.2.2. JUSTIFICACION _____	57
2.2.3. MICROLOCALIZACION _____	59
2.2.3.1. FACTORES LOCACIONALES _____	59
2.2.3.1.6 MATRIZ LOCACION _____	61
2.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO _____	62
2.3.1. DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION _____	62
2.3.1.1. DIAGRAMA DE FLUJO _____	62
2.3.1.2. PROCESO DE PRODUCCIÓN _____	63
2.3.1.3. REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA _____	75
2.3.1.4. REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA _____	76
2.3.1.5. REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES INDIRECTOS _____	78
2.3.1.6. REQUERIMIENTO DE SERVICIOS BASICOS _____	80
2.3.1.7. REQUERIMIENTO DE TERRENO Y EDIFICACIONES _____	80
2.3.1.8. REQUERIMIENTO DE MEDIOS DE TRANSPORTE _____	81
2.3.1.9. REQUERIMIENTO DE MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA _____	82
2.3.4. CALENDARIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO _____	83
CAPÍTULO 3: LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN _____	85
3.1. LA EMPRESA _____	85
3.1.1. TIPO DE EMPRESA _____	85
3.1.2. TITULARIDAD DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA _____	88
3.1.3. NOMBRE O RAZON SOCIAL _____	89
3.2. BASE FILOSÓFICA DE LA EMPRESA _____	89
3.2.1. VISIÓN _____	89
3.2.2. MISIÓN _____	89
3.2.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS _____	89
3.2.4. ESTRATEGIA EMPRESARIAL _____	90
3.2.5. PRINCIPIOS Y VALORES _____	91
3.3. LA ORGANIZACIÓN _____	92
3.3.1. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL _____	93
3.3.2. ORGANIGRAMA FUNCIONAL _____	94

CAPÍTULO 4: ESTUDIO FINANCIERO	95
4.1. PRESUPUESTOS	95
4.1.1. PRESUPUESTOS DE INVERSIÓN	95
4.1.1.1. ACTIVOS FIJOS	95
4.1.1.2. ACTIVOS INTANGIBLES	96
4.1.1.3. CAPITAL DE TRABAJO	97
4.1.2. CRONOGRAMA DE INVERSIONES	97
4.1.3. PRESUPUESTOS DE OPERACIÓN	98
4.1.3.1. PRESUPUESTOS DE INGRESOS	99
4.1.3.2. PRESUPUESTOS DE EGRESOS	100
4.1.3.3. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO	100
4.1.4. PUNTO DE EQUILIBRIO	102
4.2. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA	104
4.2.1. ESTADO DE RESULTADOS	104
4.2.2. FLUJOS NETOS DE FONDOS	105
4.2.2.1. DEL PROYECTO (SIN FINANCIAMIENTO)	106
4.2.2.2. DEL INVERSIONISTA (CON FINANCIAMIENTO)	107
4.3. EVALUACIÓN FINANCIERA	108
4.3.1. DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO	108
4.3.1.1. TASA DE DESCUENTO SIN FINANCIAMIENTO	108
4.3.1.2. TASA DE DESCUENTO CON FINANCIAMIENTO	109
4.3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	109
4.3.2.1. VALOR ACTUAL NETO	109
4.3.2.2. TASA INTERNA DE RETORNO	110
4.3.2.3. PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	112
4.3.2.4. RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	113
4.3.2.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO	115
4.3.2.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL INVERSIONISTA	116
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
5.1. CONCLUSIONES	117
5.2. RECOMENDACIONES	118
BIBLIOGRAFÍA	119
ANEXOS	121

INDICE DE CUADROS

1. TIPOS DE MERCADO SEGÚN SU GRADO DE AMPLITUD	3
2. COMPOSICION DE LA PANELA	8
3. SEGMENTACION DEL MERCADO	12
3.1. MATRIZ DE PLANEAMIENTO DEL CUESTIONARIO	16
4. DEMANDA HISTORICA EN KILOGRAMOS	35
5. DEMANDA HISTORICA EN TONELADAS METRICAS	36
6. DEMANDA HISTORICA EN T M. PROVINCIAS	37
7. DEMANDA HISTORICA EN T M. TULCAN, IBARRA Y QUITO	37
9. PROYECCION DE LA DEMANDA PROVINCIAS	39
10. PROYECCION DE LA DEMANDA TULCAN, IBARRA Y QUITO	39
11. UTILIZACION DEL SUELO PARA EL CULTIVO DE CAÑA	42
12. UTILIZACION POR HECTAREAS - INGENIOS AZUCAREROS	43
13. PORCENTAJE DE JUGO PARA CONCENTRACION FINAL	44
14. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA SEGÚN EL No. HABITANTES	44
15. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA SEGÚN LOS ENCUESTADOS	45
16. PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE ACUERDO A No. DE HABITANTES	46
17. PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE ACUERDO A LOS ENCUESTADOS	47
18. DEMANDA INSATISFECHA DE ACUERDO A No. DE HABITANTES	47
19. DEMANDA INSATISFECHA DE ACUERDO A LOS ENCUESTADOS	48

INDICE DE TABLAS

2.1	CONDICIONES DE CREDITO CFN _____	53
2.2	PROVEEDORES DE MAQUINARIA Y EQUIPO _____	54
2.3	MATRIZ LOCACIONAL _____	61
2.4	COMPOSICION QUIMICA DE LA PANELA _____	67
2.5	REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DIRECTA _____	75
2.6	REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA _____	76
2.7	REQUERIMIENTO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO _____	76
2.8	REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO _____	77
2.9	REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA E INDIRECTA _____	79
2.10	REQUERIMIENTO DE SERVICIOS BASICOS _____	80
2.11.	REQUERIMIENTO DE TERRENO Y EDIFICACIONES _____	80
2.12	REQUERIMIENTO DE MEDIOS DE TRANSPORTE _____	81
2.13	REQUERIMIENTO DE MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA _____	82
4.1	INVERSION EN ACTIVOS FIJOS _____	96
4.2	INVERSION EN ACTIVOS INTANGIBLES _____	96
4.3	CAPITAL DE TRABAJO _____	97
4.4	CRONOGRAMA DE INVERSIONES _____	98
4.5	PRESUPUESTOS DE INGRESOS _____	99
4.6	PRESUPUESTOS DE EGRESOS _____	100
4.7	ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO _____	101
4.9	ESTADO DE RESULTADOS _____	105
4.10	FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO _____	106
4.11	FLUJO DE FONDOS DEL INVERSIONISTA _____	1 07
4.12	VALOR PRESENTE _____	111
4.13	TASA INTERNA DE RETORNO _____	111
4.16	PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSIÓN /PROYECTO _____	112
4.17	PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSIÓN/INVERSION. _____	113
4.18	RELACION COSTO BENEFICIO DEL PROYECTO _____	114
4.19	RELACION COSTO BENEFICIO DEL INVERSIONISTA _____	114
4.20	ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO _____	115
4.21	ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL INVERSIONISTA _____	116

INDICE DE GRÁFICOS

1. GRAFICO, DEMANDA HISTORICA PROVINCIAS _____	36
2.GRAFICO, DEMANDA HISTORICA TULCAN, IBARRA Y QUITO _____	38
3.GRÁFICO, COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA/ No. HABITANTES __	45
4.GRÁFICO, COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA/ No. ENCUESTADOS	46
2.3.1.1. GRAFICO, DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO DE PRODUCCION _____	63
3.2 GRÁFICO, ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL _____	75
3.3 GRÁFICO, ORGANIGRAMA FUNCIONES _____	76
4.1 GRÁFICO, PUNTO DE EQUILIBRIO PERIODO _____	85

RESUMEN EJECUTIVO

La importancia de este proyecto radica en que la panela o azúcar morena dispone al momento de un creciente mercado gracias a su sabor, combinación y por su contenido nutricional; lo cual le ha vuelto muy apetecida por todo tipo de personas.

Determinamos que es una fuente importante de ingresos por la utilización de la caña con excelentes resultados en el producto final que es la panela la misma que tiene un amplio mercado interno y externo; cuyos precios de venta son mejores que los del azúcar refinada.

El requerimiento de este producto en los últimos años se ha vuelto muy amplio, tanto a nivel local, nacional e internacional; lo cual le ha convertido en un negocio interesante gracias a las exigencias de la alimentación moderna.

La parroquia de Ambuquí ubicada en el Norte de La Provincia de Imbabura, al gozar de algunas características como son: un excelente clima, buena situación geográfica y muchas horas de luminosidad; es uno de los lugares de nuestro país aptos para el cultivo de la caña de azúcar de distintas variedades que alcanzan gran producción, beneficiando tanto a productores de caña como productores de panela; siendo este aspecto el ente motivador para la aplicación del estudio que a continuación se desarrollará.

El proceso de producción de panela al momento refleja un tratamiento de tipo artesanal, ya que la disponibilidad de maquinaria es insuficiente y rudimentaria para lo cual el proyecto plantea la captación de Tecnología

moderna para una mejor producción y manejo del producto terminado; con lo cual podríamos decir que la industria estaría a nivel de un mini ingenio panelero dentro de los parámetros y niveles determinados por las asociaciones industriales internacionales.

El desarrollo del proyecto contempla los estudios de mercado, técnico, empresa y financiero, que como conocemos constituyen elementos constitutivos de todo proyecto de esta manera es necesario recopilar en breve cada uno de ellos para tener una visión general del mencionado estudio.

El estudio de mercado permite analizar el mercado en el cual confluyen tanto la demanda como la oferta de productos o servicios.

Además permite conocer los canales de comercialización que se usarán, determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse, conocer la composición, características y ubicación de los potenciales consumidores.

La comercialización de panela se encuentra dentro de una estructura de competencia imperfecta, específicamente corresponde a un oligopolio, cumpliendo con características, tales como: producto homogéneo, pocos vendedores y muchos compradores, donde las actividades de un vendedor afectarán a los demás, afectando al precio.

La panela constituye un producto de consumo intermedio y de consumo final, puesto que los bienes intermedios se emplean en la producción de otros bienes o para convertirse en otros bienes y de consumo final por que están dirigidos para el consumidor final como su nombre lo indica o que no sufren ninguna transformación.

El estudio técnico permite el análisis de todo lo que tenga relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, es decir la incidencia sobre el

nivel de las inversiones y costos que se calculen y por tanto sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. Dentro de este estudio se ha determinado el tamaño y factores que afectan al mismo como son: Mano de Obra, Maquinaria y Equipo, Recursos financieros, Servicios Básicos, Medios de Comunicación y Transporte.

La empresa es una organización resultante de la unión de recursos económicos y talento humano para la producción o comercialización de bienes o para la prestación de servicios, con el fin de satisfacer una necesidad existente en la sociedad y alcanzar un beneficio económico.

La organización empresarial es la estructuración de las actividades administrativas y técnicas dentro de la empresa con el fin de alcanzar óptimos y eficientes resultados.

El nombre de la empresa será "PANELAS DEL VALLE S.A. ", ya que es un nombre de fácil recordación y relacionado con el sector de origen.

Dentro del tema de organización y empresa es conveniente determinar la VISIÓN y MISION DE LA EMPRESA, las mismos que son parte importante de la Base Filosófica de la empresa.

El estudio financiero constituye la sistematización contable y financiera de los estudios realizados y que permitirán verificar los resultados que genera el proyecto; está constituido por la realización de presupuestos proyectados tanto de ingresos como egresos; estados de resultados pro forma; análisis de indicadores como el VAN y la TIR; los mismos que según los cálculos aplicados demuestran que el proyecto es ampliamente efectivo.

OBJETIVOS

GENERAL

Realizar un estudio para la producción y comercialización de panela en la parroquia de Ambuqui - Provincia de Imbabura, que se fundamente en el análisis de mercado, técnico y financiero.

ESPECIFICOS

- Analizar el comportamiento de la demanda actual con el propósito de establecer la demanda insatisfecha, e identificar mediante la investigación de mercado la incidencia de la competencia, para con ello determinar estrategias de comercialización del producto.
- Mediante el estudio técnico determinar el tamaño de la planta en toneladas de producción; así como los factores de producción para estimar el monto de inversión de la nueva empresa.
- Determinar la figura constitucional legal de la empresa analizando la mejor opción institucional que ofrece el Estado Ecuatoriano, además establecer una estructura básica de la empresa en función del tamaño de la misma.
- Cuantificar el monto de la Inversión, realizar los presupuestos y calcular los indicadores de evaluación financiera como el VAN, TIR y la Relación Costo Beneficio, que oriente a tomar la decisión de invertir.

CAPITULO 1

ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado permite analizar el mercado en el cual confluyen tanto la demanda como la oferta de productos o servicios.

Es una herramienta de mercadeo que permite aplicar una investigación que ayudará a conocer y analizar información relacionada con la situación del mercado, cuyos resultados serán procesados a través de medios estadísticos y así determinar la aceptación o no del proyecto. Además permite conocer los canales de comercialización que se usarán, determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse, conocer la composición, características y ubicación de los potenciales consumidores.

1.1. ESTRUCTURA DEL MERCADO

La estructura del mercado describe el estado de un mercado con respecto a la competencia.

“En el ambiente competitivo en que se desarrollará el proyecto, puede adquirir alguna de las siguientes formas generales: competencia perfecta, monopolio, competencia monopolística y oligopolio.”¹

“La competencia perfecta se caracteriza porque hay muchos compradores y vendedores de un producto que, por su tamaño no pueden influir en su precio; el producto es idéntico y homogéneo; existe movilidad perfecta de

¹ SAPAG Chain Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Pág. 36

los recursos; y los agentes económicos está perfectamente informados de las condiciones del mercado.”²

El monopolio es “Forma de estructura del mercado en la cual sólo hay un proveedor que vende un artículo para el cual no existe ningún sustituto próximo.”³ Ejemplo: Empresa de Luz Eléctrica, Empresa de Agua Potable EMAPA que son los únicos proveedores de ese servicio para un mercado.

“La competencia monopolística se caracteriza porque existen numerosos vendedores de un producto diferenciado y porque, en el largo plazo, no hay dificultades para entrar y salir de la industria.”⁴

“Una estructura de mercado oligopólica existe cuando hay pocos vendedores de un producto homogéneo o diferenciado y existen muchos compradores.”⁵ De manera que las actividades de un vendedor afectarán a los demás influyendo en el precio. Una característica de esta forma de estructura es la interdependencia entre oligopolistas, por lo que deben procurar predecir las acciones y reacciones de la competencia. Ejemplo: Empresas de venta de computadores como: APPLE, IBM, TOSHIBA.

La comercialización de panela se encuentra dentro de una estructura de competencia imperfecta, específicamente corresponde a un oligopolio, cumpliendo con las características antes mencionadas, tales como: producto homogéneo, pocos vendedores y muchos compradores, las actividades de un vendedor afectarán a los demás, afectando al precio.

² SAPAG Chain Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Pág. 36

³ SAPAG Chain Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Pág. 36

⁴ SAPAG Chain Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Pág. 36

⁵ SAPAG Chain Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Pág. 36

CUADRO No. 1**TIPOS DE MERCADO SEGÚN SU GRADO DE AMPLITUD**

COMPRADORES		VENDEDORES	
	MUCHOS	POCOS	UNO
MUCHOS	COMPETENCIA PERFECTA	OLIGOPOLIO DE OFERTA	MONOPOLIO DE OFERTA
POCOS	OLIGOPOLIO DE DEMANDA	OLIGOPOLIO BILATERAL	MONOPOLIO DE OFERTA
UNO	MONOPOLIO DE DEMANDA	MONOPOLIO LIMITADO DE DEMANDA	MONOPOLIO BILATERAL

1.2 IDENTIFICACIÓN Y PRESENTACION DEL PRODUCTO

La Panela es un producto obtenido de la evaporación de los jugos de la caña y la consiguiente cristalización de la sacarosa que contiene minerales y vitaminas.

Esta se puede utilizar para la industria alimenticia en la fabricación de productos alimenticios, además como proveedora de insumos para otras industrias como la farmacéutica.

En la actualidad la panela tiene aceptación mayoritaria en los mercados por tratarse de un producto natural y constituye uno de los ingredientes básicos de la mayoría de comidas, en los mercados populares se encuentra la panela en bloque, cilindros (maitos), pulverizados o molidos; siendo las únicas presentaciones como producto fresco sin ningún procesamiento donde la caña es la materia prima principal para la obtención de estas formas.

Como todo proyecto productivo, nace para satisfacer una necesidad dada, el mercado está orientado a consumir lo natural, en su estado lo más puro posible, la misma que debe ser elaborada en condiciones sanitarias adecuadas y respetar normas de higiene aprobadas internacionalmente.

La producción de panela que nuestro país ha comercializado sin sufrir proceso tecnológico alguno es producto de la falta de políticas e incentivos hacia el sector agroindustrial por parte de organismos estatales, sin embargo la producción de caña de azúcar constituye el cultivo de mayor desarrollo en la Provincia de Imbabura, principalmente en la Zona del Valle del Chota.

COMPOSICION NUTRICIONAL DE LA PANELA

Los principales componentes nutricionales de la panela son los azúcares (sacarosa, glucosa y fructosa), las vitaminas (A, alguna del complejo B, C, D y E), y los minerales (potasio, calcio, fósforo, magnesio, hierro, cobre, zinc y manganeso, entre otros)

1.2.1 CLASIFICACIÓN POR SU USO

- **Bienes de capital:** “Son aquellos bienes que se utilizan en el proceso de transformación de los bienes, como equipos, maquinarias, etc.”⁶
- **Bienes de consumo intermedio:** “Son bienes transformados por la producción para convertirse en otros bienes”⁷.
- **Bienes de consumo final:** “Son bienes que no sufren ninguna transformación y son llevados directamente al mercado para ser consumidos”⁸.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente la Panela se sitúa como un producto de consumo, ya que es adquirida por el consumidor final o definitivo para su propio consumo.

⁶ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 212.

⁷ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 212.

⁸ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 213.

1.2.2 CLASIFICACIÓN POR SU EFECTO

1.2.2.1 PRODUCTOS INNOVADORES

Un producto nuevo se define como un producto original, mejorado, modificado o alguno que se oriente a una reposición. Es preciso recordar que los costos que atañen al lanzamiento de un nuevo producto siempre serán elevados y los riesgos que implica son muy altos ya que se está tratando con algo innovador tanto para la empresa como para el mercado. Estos inconvenientes se acentúan cada vez más, al existir una competencia cada día más fuerte, ya que al querer introducir algo nuevo al mercado, la empresa se encuentra con muchas barreras como por ejemplo la comercialización, gustos y preferencias de los consumidores que cada vez son más cambiantes y los conflictos generados dentro de una organización por la nueva propuesta.

La panela es un producto innovador ya que debido a los gustos y preferencias de los consumidores que cambian continuamente se ve la necesidad de mejorar al producto modificándolo y cambiando la presentación de los tradicionales bancos a una panela de más fácil uso, que se diluye mejor en los líquidos, además que se parece al azúcar en cuanto a la disolución.

1.2.2.2 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS / SUSTITUTOS

- **Bienes complementarios:** “Son aquellos que se consumen unos con otros de manera conjunta. Por esta razón si aumenta el consumo de uno de ellos disminuye el consumo del otro. Ejemplo: pan y mantequilla, gasolina y automóvil”⁹.

Dentro de los productos complementarios de la panela se encuentra: la leche, el café, chocolate y varias frutas para preparar dulces, coladas y postres en general, con los cuales la panela puede ser combinada para su consumo.

⁹ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 213.

- **Bienes sustitutos:** “Son productos diferentes pero que pueden desempeñar la misma función o satisfacer la misma necesidad, por tanto el consumidor podrá optar por el consumo de uno de ellos en lugar del bien analizado, si éste subiera de precio” ¹⁰. Ejemplo: té y café, mantequilla y margarina, carne de pollo y carne de res. Como productos sustitutos de la panela tenemos:

EDULCORANTES

PROCESADOS:

- Azúcar pulverizada para uso en pastelería, es una sacarosa finamente triturada de color blanco de consumo común.
- Edulcorantes de maíz, son azúcares que se obtienen del maíz; por ejemplo el almíbar de maíz, líquido resultante de la combinación de maltosa, glucosa y dextrosa; que se emplea frecuentemente en bebidas carbonatadas, productos horneados y algunos enlatados.
- Dextrosa, es glucosa combinada con agua.
- Azúcar Invertido, se obtiene al dividir el azúcar en sacarosa y fructosa.

NO PROCESADOS

- Azúcar granulada sin refinar, sólida o gruesa de coloración oscura café.
- Azúcar morena, se fabrica a partir de los cristales de azúcar obtenidos del almíbar de la Melaza.
- La Fructosa, es el azúcar que está en forma natural en las frutas.
- La miel que producen las abejas, combinado de fructosa, glucosa y agua.
- La lactosa (azúcar de la leche), carbohidrato que se encuentra en la leche, compuesta por glucosa y galactosa.

¹⁰ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 213.

- La maltosa (azúcar de la malta), que se produce durante el proceso de fermentación.
- La estevia (planta aromática), cuyas hojas poseen sabor dulce.

1.2.2.3 NORMATIVIDAD SANITARIA Y TÉCNICA

1.2.2.3.1 NORMATIVIDAD SANITARIA:

La normatividad sanitaria se refiere a las normas que debe cumplir el producto para cumplir con los parámetros de salud y alimentos internacionales. Dentro de estas normas se encuentran:

- No debe usar fungicidas o químicos durante los últimos meses del cultivo (caña) previos a la cosecha, debido a que los residuos de estos químicos perduran en el producto durante varios meses.

La presencia de estos insecticidas y fungicidas peligrosos en el cultivo de caña hacen imposible la entrada del producto.

- No es necesario obtener semillas de caña certificadas, sin embargo si se desea se puede obtener el certificado de “Calidad Ambiental ISO 14000”¹¹, y el sello verde, siempre y cuando cumpla con los requisitos y parámetros de manejo agrológico de los agroquímicos usados para el control de plagas y enfermedades.

1.2.2.3.2 NORMATIVIDAD TÉCNICA:

La normatividad técnica hace acotación a los requisitos mínimos de calidad que debe reunir el producto para su comercialización:

- La panela debe ser colocada en sacos cuyo peso neto sea de 25 Kg.

¹¹ Fuente: <http://alhim.revues.org/document369.html>

- Compacta, sin grietas ni rechupes.
- No debe tener daños mecánicos y magulladuras.
- Presentarse limpio y libre de cualquier materia extraña visible.
- Exenta de humedad anormal y de olores extraños.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO:

CUADRO No.2

COMPOSICION DE LA PANELA

NOMBRE	PANELA
DESCRIPCION FISICA	Sólido, producto de la concentración de los jugos de la caña de azúcar, soluble en agua, con tonos amarillo, pardo, sabor y olor característico.
CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS	96-98° Brix 5.5-11% Azúcares Az. Reductores: 7.10-12.05% PH(Acidez) 5.77 - 6.17 -1.5% Sólidos sedimentables 5.77-10.18% Humedad

NOMBRE	PANELA
COMPOSICION PROMEDIO	Hierro: 4.76 mg/100g Carbohidratos: 82-85% Sodio: 40-80mg/100g Calcio: 57-472 mg/100g Cenizas: 1.5-2.0% Nitrógeno: 0.06-0.18% Fósforo: 34-112,50 mg/100g Zinc: 1.3-3.35 mg/100g Fibra: 0.24 %
CALORIAS/100g	322,00-377,00

NORMATIVIDAD COMERCIAL:

Dentro de la normatividad comercial se encuentran los parámetros que deben ser seguidos desde el proceso hasta el empaque del producto a fin de cumplir con lo exigido por las comercializadoras.

Las comercializadoras puede realizar la compra de la panela en la fabrica, en ese caso el productor realiza el empackado. Así mismo el productor puede acercarse él solo llevando el producto a la comercializadora.

1.3. INVESTIGACION DE MERCADO

La investigación de mercado abarca todas las actividades que permiten a una organización obtener la información que requiere para tomar decisiones sobre su ambiente, su mezcla de marketing y sus clientes actuales o potenciales. Más exactamente, la investigación de mercado es la obtención, interpretación y comunicación de información orientada a las decisiones, la cual se empleará en todas las fases del proceso estratégico de marketing.

1.3.1 OBJETIVOS

- Conocer la cantidad de oferentes que existen en la zona y determinar la competencia existente.
- Conocer más de cerca los productores existentes, sus fortalezas y debilidades para usar como oportunidades del presente proyecto.
- Conocer el precio promedio de venta del Kg. de Panela, cualesquiera sea su presentación.
- Determinar las condiciones exigidas por parte de los clientes, para poder vender el producto.

1.3.2 SEGMENTACION DEL MERCADO

“La segmentación de mercado es un proceso que consiste en dividir el mercado total del bien en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos”¹².

“La esencia de la segmentación es que los miembros de cada grupo sean semejantes con respecto a los factores que repercuten en la demanda. Un elemento decisivo del éxito de una compañía es la capacidad de segmentar adecuadamente su mercado.”¹³

¹² WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 172.

¹³ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 172.

La segmentación de mercado se orienta al cliente y por ello es compatible con el concepto de marketing.

1.3.2.1 SEGMENTACION DEL MERCADO DE CONSUMIDORES

La segmentación se realizará considerando las siguientes variables:

Geográfica.- “La subdivisión de los mercados en segmentos con base a su ubicación (regiones, estados, ciudades y pueblos donde vive y trabaja la gente)”¹⁴

Demográfica.- “El criterio más con que se segmentan los mercados de consumidores es la demografía. Ya que está muy relacionada con la demanda y es relativamente fácil de medir”¹⁵.

Psicográfica.- “Consiste en examinar atributos relacionados con pensamientos, sentimientos y conductas de una persona. Utilizando dimensiones de personalidad, características del estilo de vida y valores, los expertos en marketing son capaces de obtener descripciones más exactas y completas de los segmentos.”¹⁶

Para el proyecto se ha considerado el siguiente segmento:

Distribuidores a Nivel Intermedio: Ciudades de Tulcán, Ibarra y Quito:

- Supermercados.
- Bodegas (Abarrotes)
- Bodegas Mayoristas
- Mercados

¹⁴ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 172.

¹⁵ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 172.

¹⁶ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 172.

CUADRO No. 3 SEGMENTACION DEL MERCADO

VARIABLE	CLASIFICACION GENERAL
<u>GEOGRAFICA</u>	
REGION	TULCAN, IBARRA Y QUITO
DENSIDAD	URBANA
<u>OCUPACION</u>	INTERMEDIARIOS DEDICADOS A LA COMERCIALIZACION A NIVEL DE LAS TRES CIUDADES.
<u>PSICOGRAFICA</u>	
ESTILO DE VIDA:	COMERCIANTES
CONDUCTUAL	
BENEFICIO:	SALUD, CALIDAD
USUARIO / CONDICION:	USUARIO POTENCIAL
ETAPA DE DISPOSICION:	INTERESADO

1.3.3 TAMAÑO DEL UNIVERSO

El tamaño del universo está determinado por la cantidad del producto que puede ser comprada, se mide en unidades monetarias o en unidades de producto, siendo su fórmula:

$$U = Q \times P \times N$$

Q: Cantidad

P: Precio

N: Número de Intermediarios

Para calcular el tamaño del universo se considerará la cantidad de panela demandada por los 25 intermediarios de acuerdo a la investigación de mercado es 67.439,17 Kg. / Mes. El precio por Kg. es de \$ 0.68.

LOCALIDAD	INTERMEDIARIO	Kg. COMPRADOS	Kg. COMPRADOS	Kg. COMPRADOS
	DISTRIBUIDOR	POR SEMANA	POR MES	POR DIARIO
IBARRA	No.			
	1	250,00		300,00
	2			
	3	250,00		
	4	375,00		
	5	375,00		
	6	300,00		
	7	250,00		
	8	250,00		
	9		125,00	
	10	250,00		
11	250,00			
TULCAN	1		375,00	
	2		500,00	
	3		250,00	
	4		500,00	
	5		750,00	
	6		300,00	
	7		375,00	
	8		625,00	
	9	375,00		
	10	250,00		
	11	250,00		
QUITO	1		21.535,17	
	2		11.900,00	
	3		7.504,00	
		13.700,00	44.739,17	9.000,00
	TOTAL Kg. C/ MES	67.439,17		

1 VES POR SEMANA:	3425 Kg. X 4 SEMANAS=	13.700 Kg. /MES	}
1 VES POR MES:		21.553,17 Kg./ MES	
1 VES POR DIA:	300 Kg. x 30 DIAS=	9.000 Kg. /MES	

TOTAL Kg. POR MES DE LOS 25 ENTREVISTADOS: 67.439,17 Kg.

AL MES:	KGS	67.439,17	
AL AÑO:	KGS	809.270,06	ó 809.27 TM

$$U = 67.439,17 \text{ Kg/MES} \times 0,68 \text{ \$/Kg.} \times 12 \text{ MESE/AÑO}$$

U= \$ 550.303,63 POR AÑO

Por lo tanto el tamaño de mercado de panela es de \$ 363.120,00 dólares anuales.

1.3.4 ENCUESTA PILOTO

La encuesta de mercado que se pretende aplicar, debe ser cuidadosamente planeada. Es importante que los datos que se quieren conocer respecto al mercado potencial de la empresa sean traducidos a preguntas claras, concretas, que no implique cálculos complicados, sean breves y realmente arrojen la información que se busca.

Consiste en administrar a un conjunto reducido de personas para determinar gustos o preferencias, duración, conocer sus dificultades y corregir sus defectos, antes de aplicar a la totalidad de la muestra. Anexo 1

1.3.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se determina en función de tres factores 1) el nivel de confianza (95%), 2) el error tolerable máximo (5%), 3) la variación de la población.

$$n = \frac{z^2 N p(1-p)}{e^2 N + z^2 p(1-p)}$$

$$n = \frac{3,8025 \times 27 \times 0,60 \times (1-0,60)}{0,0025 \times 27 + 3,84 \times 0,60 \times (1-0,60)}$$

$$n = 25$$

$$n = 25$$

La muestra con calidad representativa puede proporcionar una visión útil de la naturaleza de la población que se estudia, es decir que mientras más se acerque el tamaño de la muestra al tamaño de la población, será más exitoso el resultado obtenido.

1.3.6 MODELO DE CUESTIONARIO

Para el presente estudio se determino un cuestionario dirigido hacia los consumidores ó intermediarios para cuantificar la demanda existente, determinar el comportamiento, actitudes y preferencias, con la finalidad de ofrecer un producto que guste y satisfaga sus requerimientos. Para la realización de la encuesta se elaboró la siguiente matriz.

CUADRO No. 3.1 MATRIZ DE PLANTEAMIENTO DEL CUESTIONARIO

OBJETIVO	VARIABLE	ESCALA	PREGUNTA
Conocer la ubicación del consumidor (intermediario)	Lugar	Nominal	¿Cuál es su ubicación: Ibarra, Tulcán o Quito?
Conocer la cantidad y presentación de consumo	Consumo	Nominal	¿Qué presentación compra y en qué cantidad? Carga (50kg) Bultos de 25 Kg. (Cuadrito) Bultos de 25 Kg. (Maitos) Pulverizada (Molida)..... Kg.
Identificar los proveedores del producto	Proveedor	Nominal	¿Cuál es su proveedor más frecuente?
Conocer los lugares en los que el consumidor adquiere sus productos	Lugares de compra	Nominal	¿Donde realiza actualmente sus compras de panela?(En su domicilio, En la Planta Productora)
Conocer el precio de compra	Precio	Nominal	¿A que precio la compra?
Identificar los atributos preferidos por el consumidor	Atributos	Ordinal	Color, Sabor, Forma, Olor Orden de Importancia: Muy Importante, Menos Importante, Irrelevante.
Determinar la frecuencia con la que compran cada uno de los distribuidores.	Frecuencia de consumo	Nominal	¿Con qué frecuencia lo compra? Diario, Una vez por semana, Una vez por mes

1.3.7 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

“La metodología de la investigación de mercado abarca el diseño de la investigación, técnicas de investigación y el procedimiento a seguir para la obtención de datos.”¹⁷

Para la investigación de mercado se aplicará una investigación de tipo exploratorio cuantitativo por medio de la investigación estadística en fuentes de datos secundarios. Como también se llevará a cabo una investigación exploratoria cualitativa debido al número reducido de casos representativos. Esta investigación se ejecutará mediante la técnica de entrevista a compradores y productores para determinar la demanda y oferta del mercado respectivamente.

1.3.7.1 LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION

La entrevista es un proceso en el cual un entrevistador hace preguntas a un entrevistado para descubrir ciertos datos sobre el tema de estudio, empleando un cuestionario guía previamente redactado.

Para el levantamiento de la información se llevó a cabo la entrevista tanto a distribuidores como a productores de panela del sector.

Para la ejecución de las entrevistas a distribuidores se visitó a los diferentes comercios, comisariatos, supermercados y otros aplicando el cuestionario adjunto en Anexo 1 y 2, de igual manera se procedió con los productores de acuerdo al cuestionario indicado en el Anexo 3.

1.3.7.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Los datos o la información recolectada mediante la entrevista debe ser editada y tabulada con la finalidad de utilizar los datos obtenidos.

¹⁷ WILLIAM Stanton, Fundamentos de Marketing, Pág. 172.

La edición es un proceso en el que se depura los datos recopilados para que estos sean completos, objetivos y útiles para la investigación.

La tabulación es el proceso de agrupar y ajustar los datos recopilados y editados en forma que tengan significado, para su interpretación y utilización.

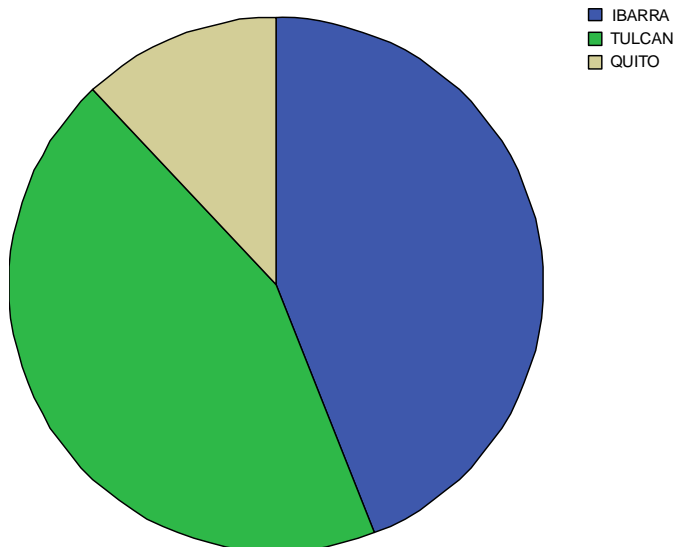
En el presente estudio se realizará una tabulación de los datos recopilados en las entrevistas y un análisis de las respuestas conseguidas para llegar a cumplir con los objetivos planteados en la investigación de mercado.

1.- ¿Cuál es su ubicación?

UBICACIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	IBARRA	11	44,0	44,0	44,0
	TULCAN	11	44,0	44,0	88,0
	QUITO	3	12,0	12,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

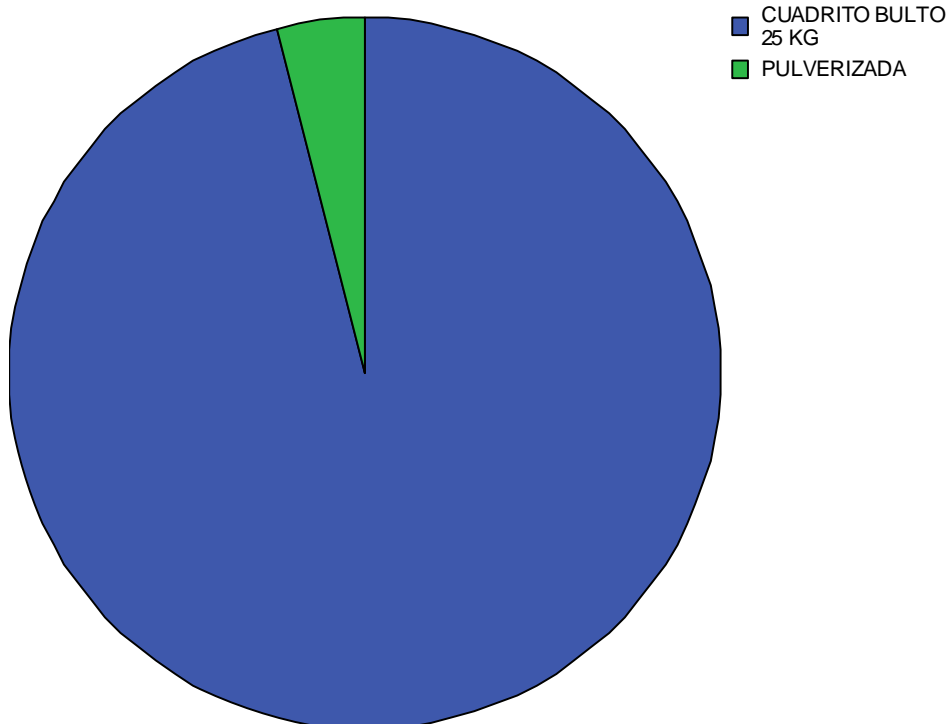
UBICACION



2.- ¿Qué presentación compra y en qué cantidad?

PRESENTACION

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CUADRITO BULTO 25 KG	24	96,0	96,0	96,0
	PULVERIZADA	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

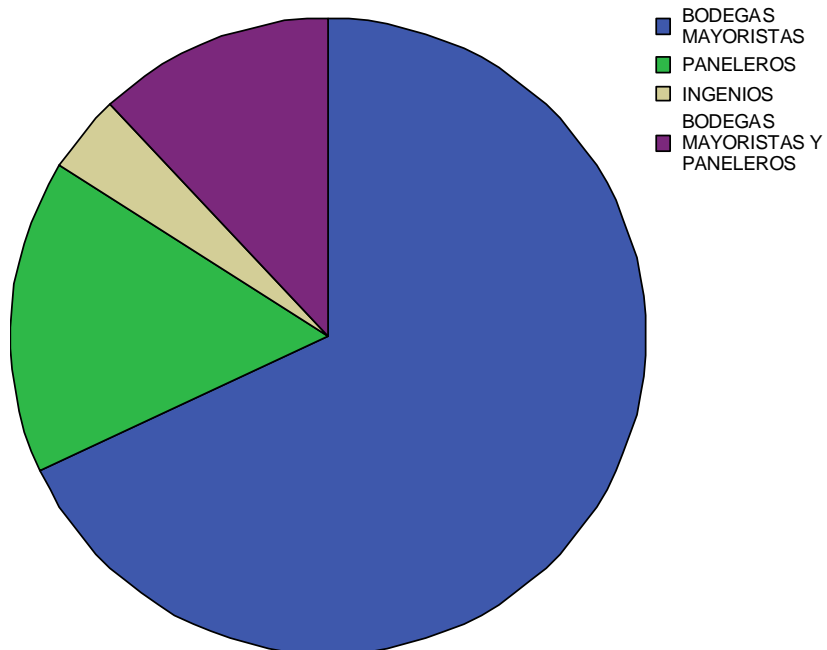
PRESENTACION

3.- ¿Cuál es su proveedor frecuente?

PROVEEDOR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	BODEGAS MAYORISTAS	4	16,0	16,0	68,0
	PANELEROS	17	68,0	68,0	84,0
	INGENIOS	1	4,0	4,0	88,0
	BODEGAS MAYORISTAS Y PANELEROS	3	12,0	12,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

PROVEEDOR

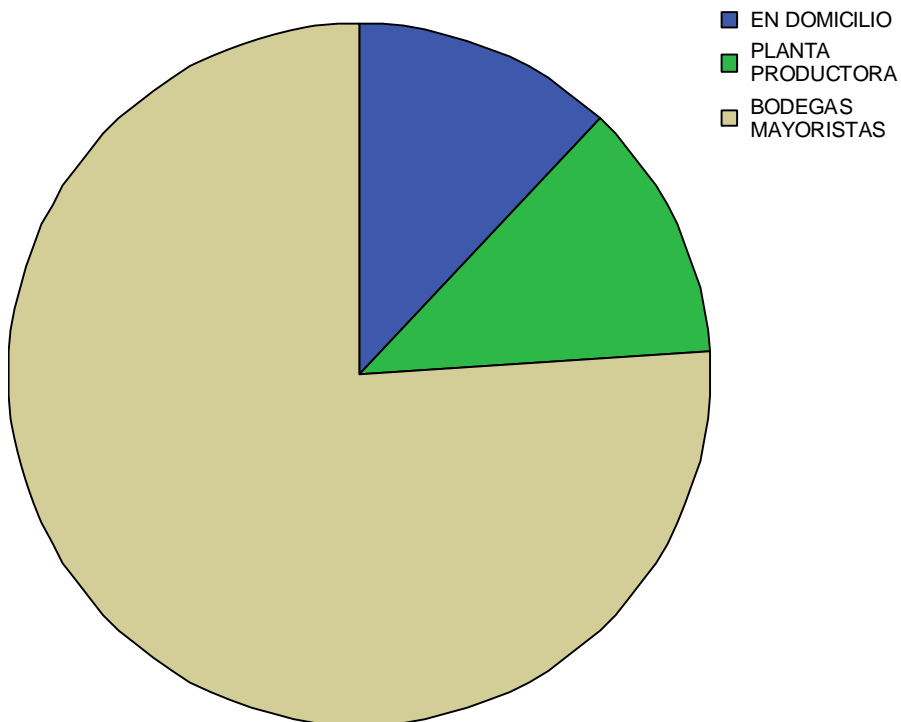


4.- ¿ Dónde la compra?

LUGAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	EN DOMICILIO	3	12,0	12,0	12,0
	PLANTA PRODUCTORA	3	12,0	12,0	24,0
	BODEGAS MAYORISTAS	19	76,0	76,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

LUGAR

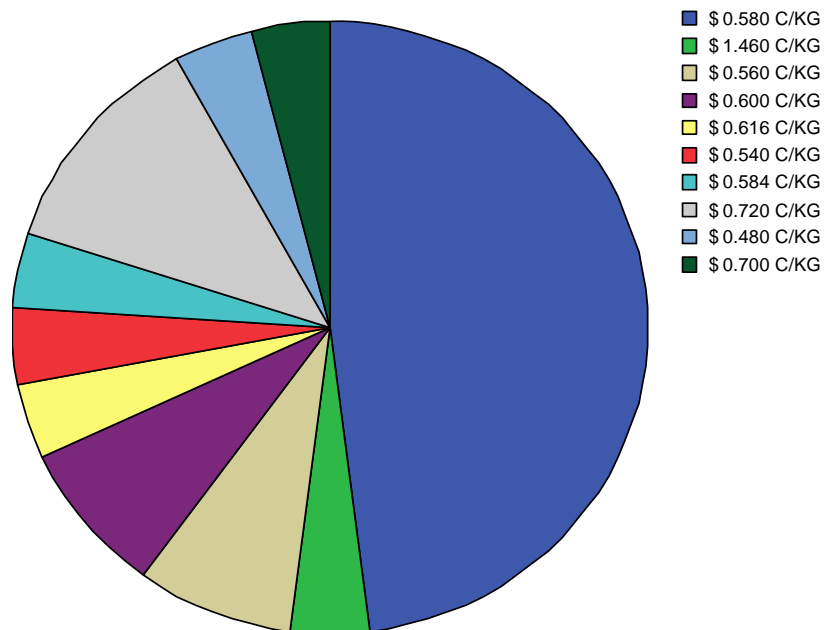


5.- ¿Qué precio tiene?

PRECIO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	\$ 0.580 C/KG	12	48,0	48,0	48,0
	\$ 1.460 C/KG	1	4,0	4,0	52,0
	\$ 0.560 C/KG	2	8,0	8,0	60,0
	\$ 0.600 C/KG	2	8,0	8,0	68,0
	\$ 0.616 C/KG	1	4,0	4,0	72,0
	\$ 0.540 C/KG	1	4,0	4,0	76,0
	\$ 0.584 C/KG	1	4,0	4,0	80,0
	\$ 0.720 C/KG	3	12,0	12,0	92,0
	\$ 0.480 C/KG	1	4,0	4,0	96,0
	\$ 0.700 C/KG	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

PRECIO

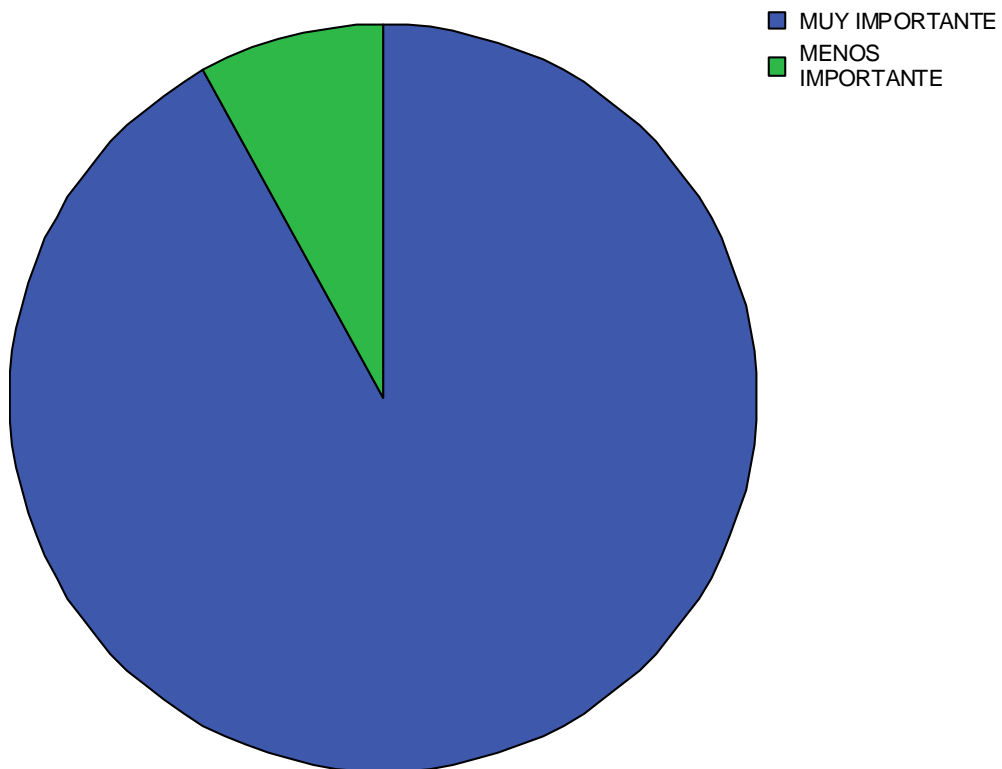


6.- ¿Qué atributos debe tener la Panela para que Ud. compre?

COLOR

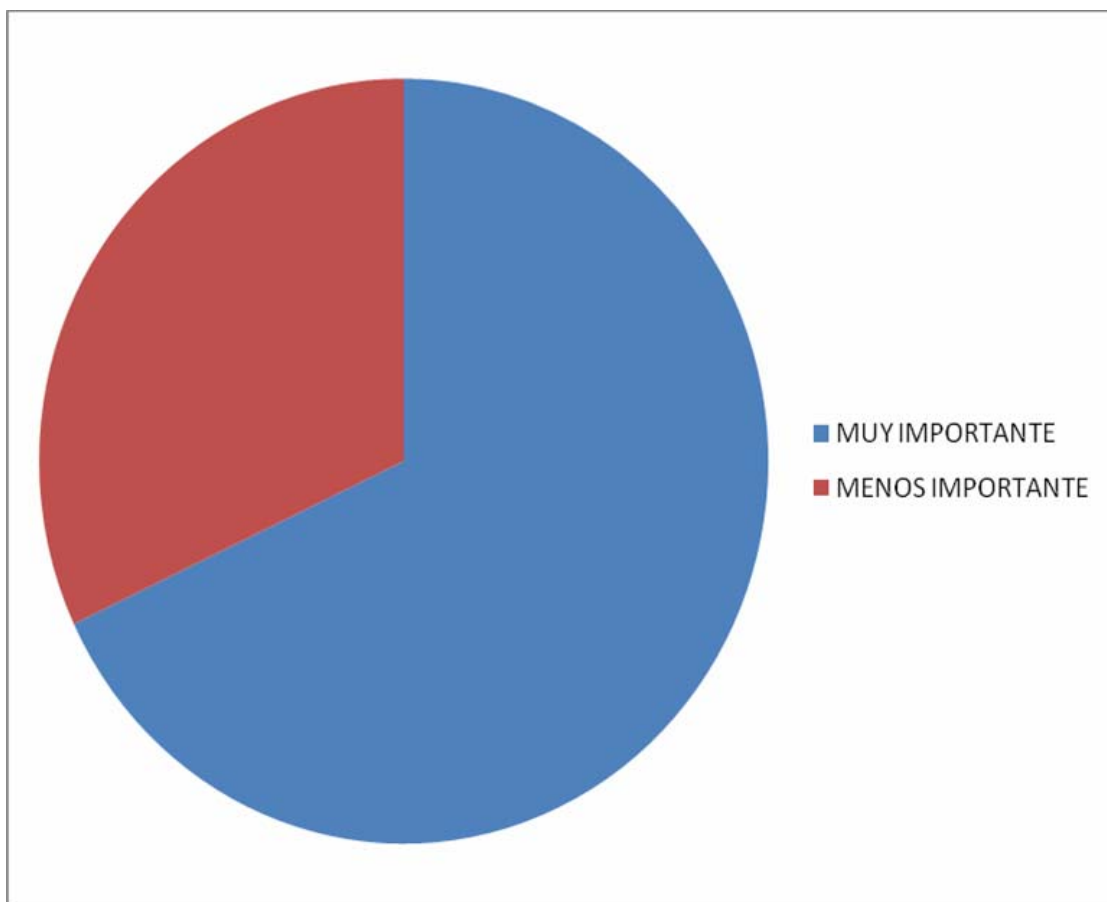
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MUY IMPORTANTE	23	92,0	92,0	92,0
	MENOS IMPORTANTE	2	8,0	8,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

COLOR



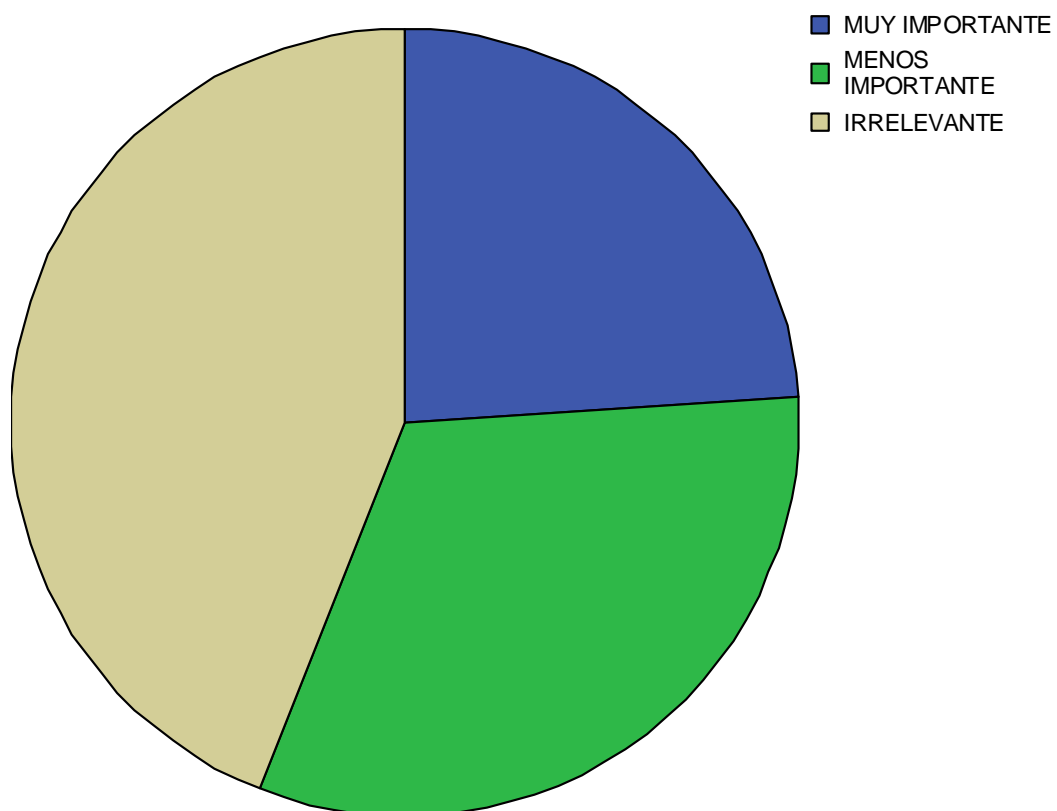
SABOR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MUY IMPORTANTE	17	68,0	68,0	68,0
	MENOS IMPORTANTE	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

SABOR

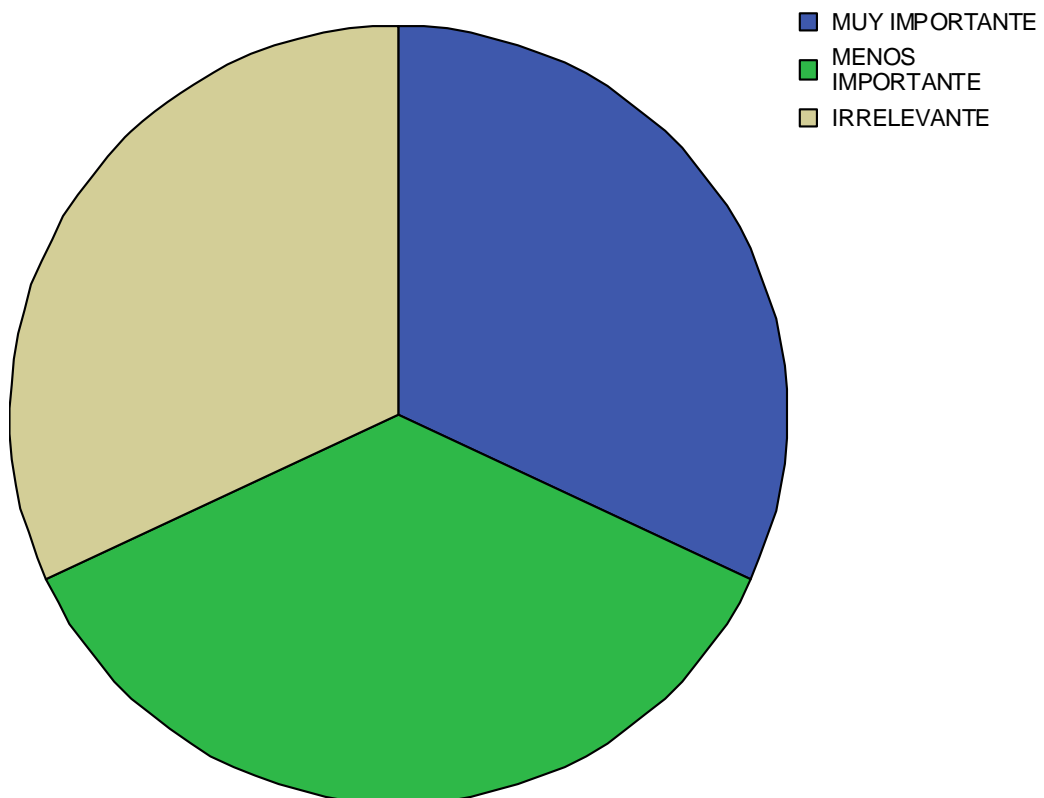
FORMA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MUY IMPORTANTE	6	24,0	24,0	24,0
	MENOS IMPORTANTE	8	32,0	32,0	56,0
	IRRELEVANTE	11	44,0	44,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

FORMA

OLOR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MUY IMPORTANTE	8	32,0	32,0	32,0
	MENOS IMPORTANTE	9	36,0	36,0	68,0
	IRRELEVANTE	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

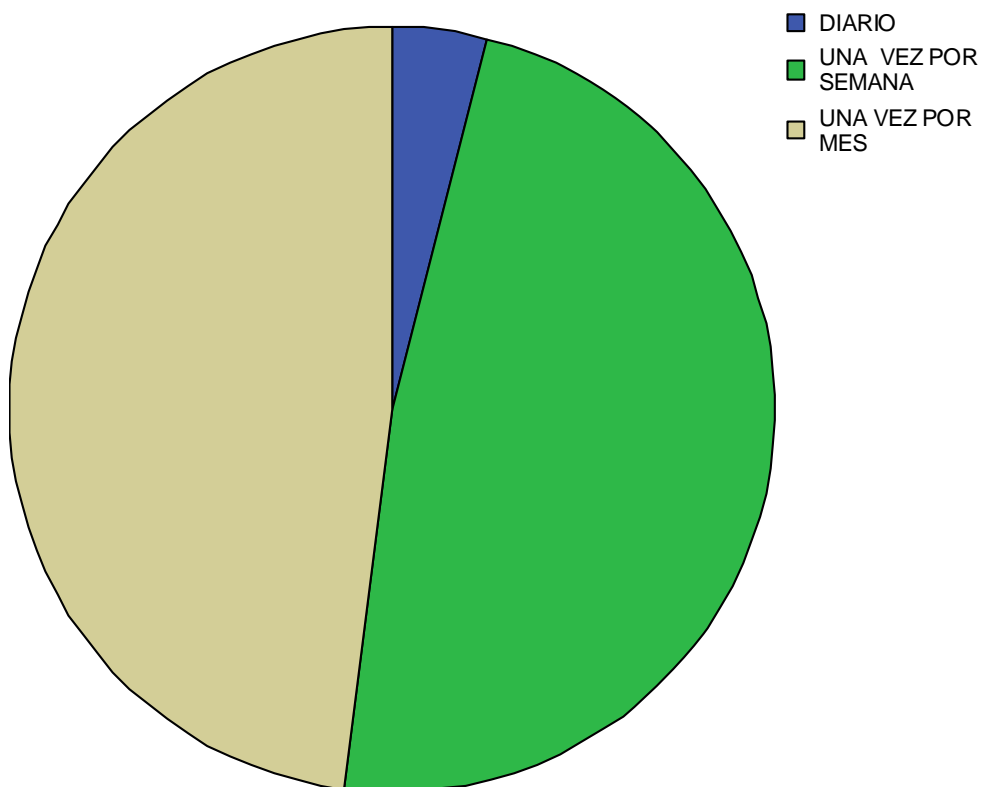
OLOR

7.- ¿Con qué frecuencia la compra?

FRECUENCIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DIARIO	1	4,0	4,0	4,0
	UNA VEZ POR SEMANA	12	48,0	48,0	52,0
	UNA VEZ POR MES	12	48,0	48,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

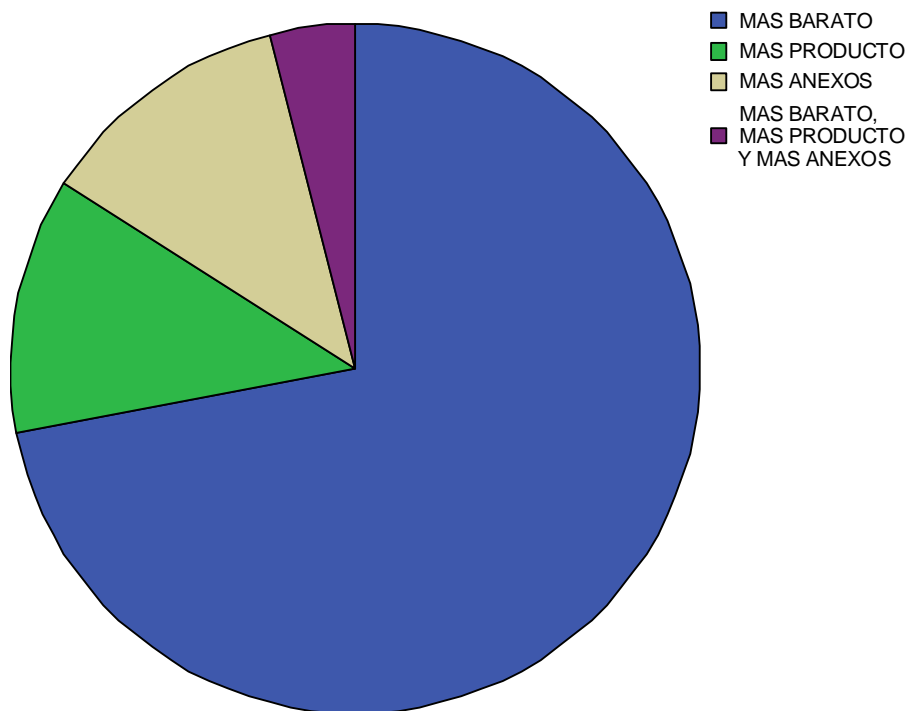
FRECUENCIA



8.- ¿Qué tipo de promoción le gustaría?

PROMOCION

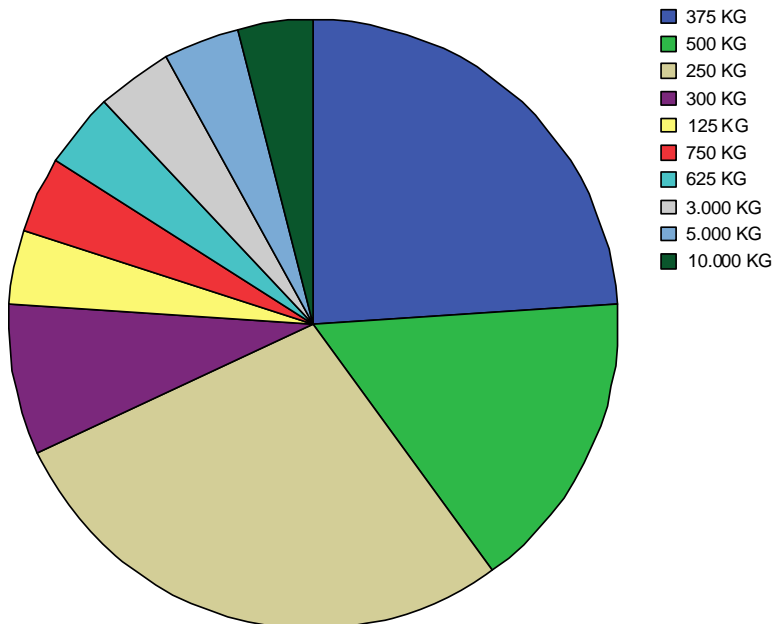
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MAS BARATO	18	72,0	72,0	72,0
	MAS PRODUCTO	3	12,0	12,0	84,0
	MAS ANEXOS	3	12,0	12,0	96,0
	MAS BARATO, MAS PRODUCTO Y MAS ANEXOS	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

PROMOCION

CANTIDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 375 KG	6	24,0	24,0	24,0
500 KG	4	16,0	16,0	40,0
250 KG	7	28,0	28,0	68,0
300 KG	2	8,0	8,0	76,0
125 KG	1	4,0	4,0	80,0
750 KG	1	4,0	4,0	84,0
625 KG	1	4,0	4,0	88,0
3.000 KG	1	4,0	4,0	92,0
5.000 KG	1	4,0	4,0	96,0
10.000 KG	1	4,0	4,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

CANTIDAD



1.3.7.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con el análisis de los resultados de la observación y entrevista se podrá establecer los requisitos necesarios para la comercialización de la panela, así como determinar el comportamiento de la demanda, oferta y precio del producto.

En la investigación de mercado se realizó la entrevista a 25 distribuidores y tres productores.

PREGUNTA No.1

Se observa que el 88% de los consumidores se hallan en las ciudades de Tulcán e Ibarra y que el 12% representa la parte proporcional de consumo en la ciudad de Quito.

PREGUNTA No.2

Se observa que la presentación de mayor inclinación por parte de los consumidores es de tipo cuadrado o adobe.

PREGUNTA No. 3

Las Bodegas Mayoristas son los proveedores más frecuentes, representados por el 68% de los encuestados; luego tenemos el 16% de encuestados que manifiestan haber sido provistos por parte de los Paneleros; Los Ingenios realmente se enfocan a la comercialización de azúcar y apenas están iniciando con esta actividad por lo cual el 4% de los encuestados realiza contactos con estas fabricas; El 12% de los encuestados manifiesta que realizan la compra Tanto a Mayoristas como a Paneleros.

PREGUNTA No. 4

El 12% de encuestados realiza la adquisición de la panela en su domicilio, el 12% se acercan a las plantas productoras; y el 76% la compran a Bodegas Mayoristas.

PREGUNTA No. 5

El 48% de los encuestados informan que el precio es de \$ 0.58 c/Kg.; Un 8% de los encuestados la adquieren a \$ 0.56 y \$ 0.60 c/Kg.; El 4% de los encuestados la compran entre \$ 0.616, \$ 0.54; \$ 0.584, \$ 0.48; Mientras que el 12% de los encuestados manifiestan haberla conseguido a \$ 0.72.

PREGUNTA No. 6

Entre los atributos descritos están, cuyo cuadro de aceptación se indica:

ATRIBUTO	CALIFICACION
COLOR:	El 92% determinan que es muy importante
	El 2% consideran menos importante
SABOR	El 68% dicen que es muy importante
	El 32% consideran menos importante
FORMA:	El 24% determinan que es muy importante
	El 32% consideran menos importante
	Y el 44% manifiestan que es irrelevante la forma o molde de la panela
OLOR:	El 32% determinan que es muy importante
	El 36% consideran menos importante
	Y el 32% manifiestan que es irrelevante.

PREGUNTA No. 7

La frecuencia de consumo por día es de un 4% de los encuestados, el 48% lo hacen una vez por semana; y el otro 48% lo hace una vez por mes.

PREGUNTA No. 8

El 72% de los encuestados prefieren que se le entregue el producto a menor precio; el 12% desean más producto; otro 12% desean más anexos como que venga acompañada de jugos, harinas y otros; mientras que el 4% prefieren más producto.

PREGUNTA No. 9

La cantidad solicitada por parte de los compradores se representa de la siguiente manera:

% DE ENCUESTADOS	PESO Kg./SOLICITADO
24	375,0
28	250,0
16	500,0
8	300,0
4	125,0
4	750,0
4	625,0
4	3.000,0
4	5.000,0
4	10.000,0

1.4 ANALISIS DE LA DEMANDA

El análisis de la demanda constituye uno de los aspectos centrales del estudio de proyectos por la incidencia de ella en los resultados del negocio que se implementará con la aceptación.

“La demanda de un producto constituye el volumen total de ese producto susceptible de ser comprado por un grupo de consumidores a diferentes niveles de precios.”¹⁸

Debido a que el hábito de consumo de las tres ciudades es importante, en especial en la ciudad de Quito; la demanda estará representada por parte de los intermediarios, quienes se encargarán de la entrega hacia los consumidores finales.

1.4.1 FACTORES QUE AFECTAN LA DEMANDA

1.4.1.1 TAMAÑO Y CRECIMIENTO DE LA POBLACION

El tamaño y crecimiento de la población de consumidores de panela en el país, influye en la demanda de la empresa, ya que al incrementarse esta población se incrementa el consumo del producto y en consecuencia se verán incrementadas las ventas y la demanda por parte de los intermediarios.

1.4.1.2 HÁBITOS DE CONSUMO

Los hábitos de consumo de panela por parte de los consumidores finales influyen en la demanda de la empresa, ya que si el hábito de consumo de panela cambia por el consumo de otro producto, la de panela disminuye.

La conciencia de consumir productos de origen natural y saludable para el cuerpo humano a permitido que la población se vuelva hacia la panela.

Algunos aspectos que se pueden destacar acerca del consumidor son:

- Estos consumidores preparan sus alimentos en la casa y necesitan productos de origen orgánico para la elaboración de sus recetas.
- En los restaurantes se manifiesta una mayor utilización de ingredientes latinos, dando como resultado un auténtico sabor en la comida.

1.4.1.3 GUSTOS Y PREFERENCIAS

Siendo el azúcar el producto más utilizado tanto a nivel local como nacional, la facilidad de encontrarla, el bajo precio que tiene, accesibilidad por todo tipo de consumidor independientemente de su condición social y económica.

Hoy en la actualidad la tendencia al consumo de azúcar dietética nos indica que las personas están considerando el daño que causa el azúcar debido a la aplicación de sustancias químicas. Por lo tanto se puede ver que el gusto está inclinándose al consumo de panela, convirtiéndose en un sustituto aceptado por quienes prefieren algo más sano y natural, que en lo posterior garantiza el consumo en mayor cantidad.

consumo de: CARCHI, IMBABURA, PICHINCHA, TUNGURAHUA, COTOPAXI, CHIMBORAZO, GUAYAS Y ESMERALDAS.

Como también es ha calculado el consumo de panela por habitante, utilizando el No. de habitantes de tres provincias.

POBLACION CONSIDERADA DE LAS TRES CAPITALS DE PROVINCIA:

No. HABITANTES	
TULCAN	57.757,42
IBARRA	136.179,05
QUITO	<u>64.422,04</u> (1'932.660,97/30)
	258.358,51

CONSUMO PERCAPITA: CONSUMO ANUAL/No. HABITANTES

CONSUMO AÑO: 550.303,63 KG

No. HABITANTES: 258.358,51

CPC PANELA: 550.303,63 KG/258.358,51 H = 2,13KG/H

En el Cuadro No. 4 se observa el consumo por provincia, considerando el 30% de la población y entre 18 y 65 años de edad que corresponde al 66.9% en cada provincia.

CUADRO No. 4 DEMANDA HISTORICA EN KILOGRAMOS

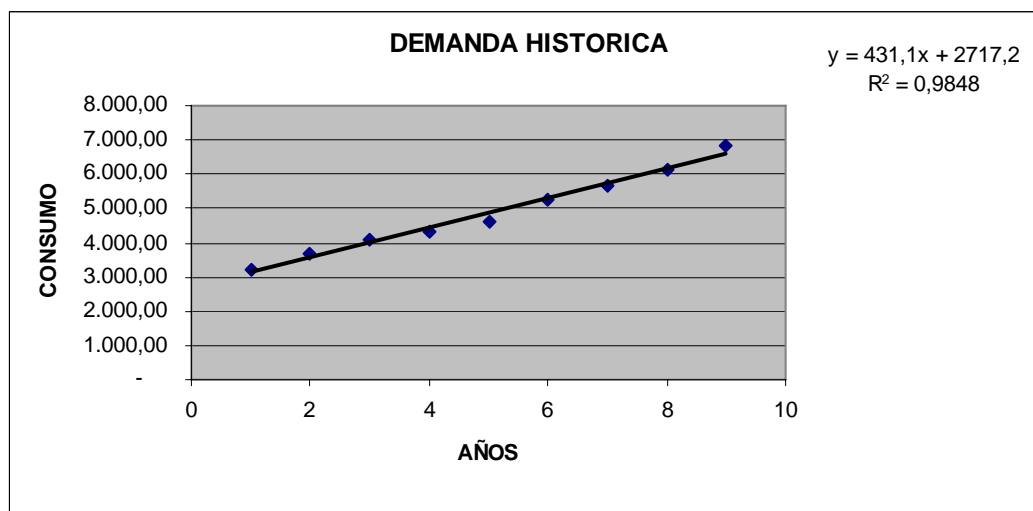
AÑO	TUNGURAHUA	ESMERALDAS	IMBABURA	CARCHI	PICHINCHA	COTOPAXI	CHIMBORAZO	GUAYAS	TOTAL
	KG/H	KG/H	KG/H	KG/H	KG/H	KG/H	KG/H	KG/H	KG/H
1999	165,634.42	157,373.29	141,555.78	64,111.22	1,013,541.75	153,322.85	167,704.94	1,365,506.89	3,228,751.14
2000	168,754.95	160,520.75	144,103.78	65,072.89	1,145,302.17	156,082.66	172,736.09	1,679,573.48	3,692,146.78
2001	174,491.63	143,163.74	127,778.11	66,202.65	1,209,975.10	132,925.93	173,431.20	2,062,182.07	4,090,150.43
2002	178,504.94	146,170.18	130,461.45	66,864.68	1,355,172.11	134,786.89	177,766.98	2,124,047.53	4,313,774.76
2003	191,000.28	148,655.07	132,809.76	71,545.20	1,422,930.71	141,526.23	181,322.32	2,336,452.28	4,626,241.87
2004	200,550.30	150,587.59	134,403.47	75,122.46	1,479,847.94	148,602.55	187,305.96	2,897,200.83	5,273,621.11
2005	208,572.31	152,394.64	135,881.91	78,127.36	1,598,235.78	159,004.72	194,423.59	3,128,976.90	5,655,617.21
2006	216,080.91	157,271.27	139,958.37	81,252.46	1,758,059.36	163,774.87	201,811.68	3,410,584.82	6,128,793.73
2007	218,241.72	158,843.98	142,757.54	82,877.51	1,810,801.14	167,050.36	205,847.92	4,058,595.94	6,845,016.10

Expresado en Toneladas Métricas para mejor apreciación:

CUADRO No. 5

DEMANDA HISTORICA	
AÑO	TM
1999	3,228.75
2000	3,692.15
2001	4,090.15
2002	4,313.77
2003	4,626.24
2004	5,273.62
2005	5,655.62
2006	6,128.79
2007	6,845.02

GRAFICO No 1



Para determinar la gráfica se empleó la hoja electrónica Excel, la misma que permite obtener una recta cuya ecuación es $y = 431,1x + 2.717,20$; con un coeficiente de correlación de 0.9848 cercano a la unidad, lo cual nos asegura que los datos están en correlación y cercanos a la realidad.

En el Cuadro No. 6 se ha consolidado la información del consumo de panela por año de acuerdo la investigación aplicada a los distribuidores,

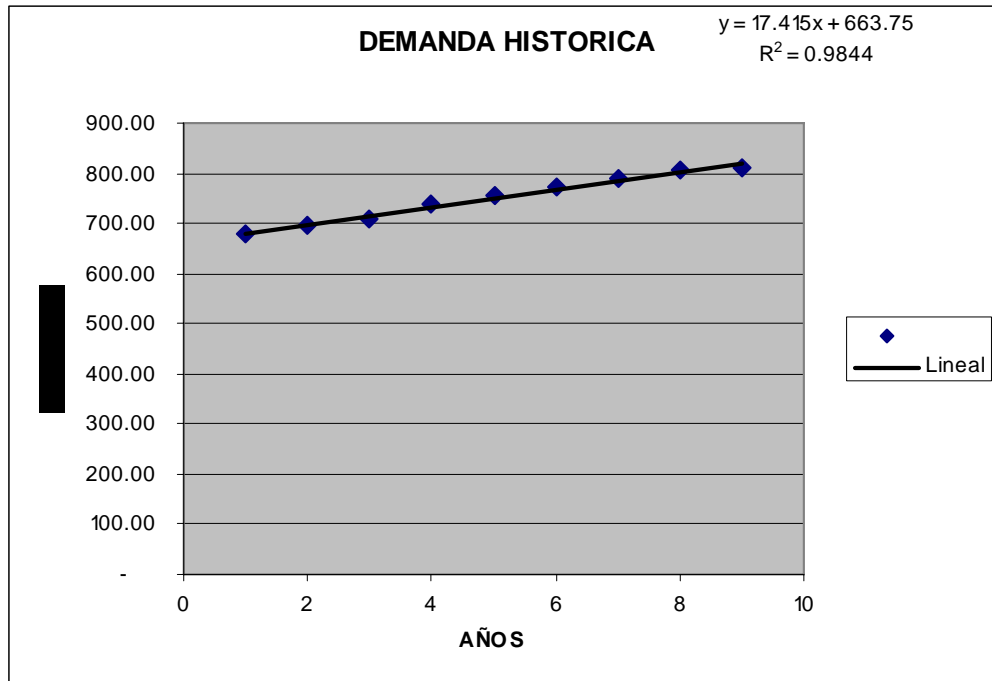
para las Tres Capitales de Provincia tomando en cuenta la población de cada capital, las mismas que se desea abastecer.

CUADRO No. 6

DEMANDA HISTORICA							
AÑO	% POBLAC	TULCAN	% POBLAC	IBARRA	% POBLAC	QUITO	TOTAL
		KG/H		KG/H		KG/H	
1999	32.283%	20,697.02	33.649%	47,631.92	60.310%	611,262.54	679,591.48
2000	32.515%	21,158.57	33.933%	48,898.92	54.535%	624,588.20	694,645.70
2001	32.673%	21,630.38	39.287%	50,199.63	52.745%	638,204.22	710,034.23
2002	33.071%	22,112.76	39.317%	51,293.98	49.170%	666,333.13	739,739.87
2003	31.597%	22,605.87	39.464%	52,412.19	47.849%	680,859.19	755,877.25
2004	30.763%	23,109.98	40.033%	53,806.35	47.012%	695,701.89	772,618.22
2005	30.240%	23,625.34	40.651%	55,237.60	44.478%	710,868.16	789,731.09
2006	29.725%	24,152.18	40.517%	56,706.92	41.244%	725,085.52	805,944.62
2007	29.792%	24,690.78	40.779%	58,215.32	40.113%	726,364.92	809,271.02

CUADRO No. 7

DEMANDA HISTORICA	
AÑO	TONELADAS METRICAS
1999	679.59
2000	694.65
2001	710.03
2002	739.74
2003	755.88
2004	772.62
2005	789.73
2006	805.94
2007	809.27

GRAFICO NO. 2**1.5.1 DEMANDA ACTUAL DEL PRODUCTO**

Con los datos obtenidos del MAG y del INEC, permite determinar la demanda actual e histórica constituida por la demanda de los distribuidores para Tulcán, Ibarra y Quito.

De acuerdo a la investigación de mercado se estima que la demanda actual comprende 809.270,06 Kg.

1.5.2. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

CUADRO No. 9

DEMANDA PROYECTADA		
AÑO X	x No. AÑO	y CONSUMO EN TM
2008	10	7.028,20
2009	11	7.459,30
2010	12	7.890,40
2011	13	8.321,50
2012	14	8.752,60
2013	15	9.183,70
2014	16	9.614,80
2015	17	10.045,90
2016	18	10.477,00
2017	19	10.908,10

CUADRO No. 10

DEMANDA PROYECTADA		
AÑO	x No. AÑO	y DEMANDA PROYECTADA
2008	10	837.90
2009	11	855.32
2010	12	872.73
2011	13	890.15
2012	14	907.56
2013	15	924.98
2014	16	942.39
2015	17	959.81
2016	18	977.22
2017	19	994.64

1.6. ANALISIS DE LA OFERTA

Para poder comprender y sustentar con datos reales y existentes se presenta la información suministrada por el MAG, que se fundamenta en las hectáreas de caña cultivadas en la Zona del Valle del Chota con lo que se ha elaborado un cuadro explicativo de cómo fue la producción de caña y por ende el consumo de caña para la elaboración de panela, es decir se realizó la extrapolación con los datos estadísticos existentes. Lo cual se presentará en el tema 1.6.3 Comportamiento de la Oferta.

La oferta comprende la cantidad del producto que los vendedores están dispuestos a ofrecer o el volumen del producto ofertado en el mercado.

En este caso la oferta se encuentra conformada por los productores de panela en el Valle del Chota.

1.6.1. CLASIFICACION DE LA OFERTA

OFERTA OLIGOPÓLICA

Es aquella en que el mercado se encuentra dominado por unos pocos productores, los cuales determinan el precio, la oferta y acaparan gran cantidad de materia prima necesaria para la producción o proceso productivo.

OFERTA MONOPÓLICA

Es aquella en la que existe un solo productor en el mercado, imponiendo la cantidad ofertada, el precio y la calidad.

OFERTA COMPETITIVA

Es aquella en la que los productores se encuentran en libre competencia, ningún productor domina el mercado. Existe gran cantidad de productores de un producto y la participación en el mercado se encuentra determinada por factores como calidad, precio y servicio.

En el mercado de panela se presenta una oferta oligopólica, ya que existe poca cantidad de productores que abastezcan a las empresas intermediarias (comercializadoras).

1.6.2 FACTORES QUE AFECTAN A LA OFERTA

Entre los factores que pueden alterar la oferta se encuentran los siguientes:

1.6.2.1 INCURSION DE NUEVOS COMPETIDORES

La incursión nuevos competidores afecta a este mercado de manera directa, ya que al existir una gran cantidad de materia prima disponible, los posibles oferentes pueden optar por incursionar en este tipo de proyecto.

Actualmente se dispone de 63.320,40 Toneladas de caña anual.

1.6.2.2 INVERSION FIJA

Si la capacidad de inversión fija es muy elevada, se reduce la incursión de nuevos competidores, por lo tanto la cantidad ofertada del producto se mantiene o el incremento es mínimo.

Para el caso de la panela objeto de este estudio se requerirá una inversión alta y por tanto de una buena capacidad crediticia, esto limita a que los paneleros existentes puedan fácilmente alcanzar un gran nivel de producción, constituyendo una fuerte barrera de entrada para nuevos paneleros.

1.6.2.3 PRECIO DEL PRODUCTO

El precio lo ha determinado el mercado a través de la demanda y oferta, si la oferta es mayor que la demanda el precio baja y si la oferta es menor que la demanda el precio sube. Además que debe cubrir los costos de producción y generar un margen de utilidad aceptable con lo cual los productores se verán motivados a la producción de panela.

1.6.3 COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA

Según la información suministrada por el MAG aproximadamente la producción de caña actual nacional se destina tanto para la industria azucarera como para otros usos: panela y alcohol. Especialmente en Imbabura solo panela por cuanto el alcohol se lo obtiene de la melaza producida por la Industria Azucarera IANCEM, ya que resulta costoso hacerlo con base al jugo de caña directo.

De acuerdo al MAG, las hectáreas cultivadas de caña para producir azúcar a nivel nacional son 78.000 H, constituyendo el 78.0% mientras que 22.600,00 H aproximadamente el 22.5% se destina para otros usos.

CUADRO No. 11

UTILIZACION DE EL SUELO PARA CULTIVO DE CAÑA

AÑO	UTILIZACION	HECTA DE CAÑA	PORCENTAJE DE UTILIZACION
		N. NACIONAL	
2006	AZUCAR	78,000.00	78,0%
	PANELA Y ALCOHOL	<u>22,600.00</u>	22,0 %
	TOTAL CAÑA	100,600.00	100 %

CUADRO No. 12**UTILIZACION POR HECTAREAS – INGENIOS AZUCAREROS**

AÑO	HECTA DE CAÑA A NIVEL NACIONAL	PORCENTAJE POR INGENIO					
		IANCEM 0.44-0.45	VALDEZ 0.28	SAN CARLOS 0.3	EQUDOS 0.33	MONTERREY 0.0293	ISABEL MARIA 0.016
1999	67,240.00	2,891.32	18,827.20	20,172.00	22,189.20	1,970.13	1,075.84
2000	68,585.00	3,052.03	19,203.80	20,575.50	22,633.05	2,009.54	1,097.36
2001	68,822.00	3,165.81	19,270.16	20,646.60	22,711.26	2,016.48	1,101.15
2002	74,943.00	3,297.49	20,984.04	22,482.90	24,731.19	2,195.83	1,199.09
2003	75,500.00	3,322.00	21,140.00	22,650.00	24,915.00	2,212.15	1,208.00
2004	75,500.00	3,322.00	21,140.00	22,650.00	24,915.00	2,212.15	1,208.00
2005	75,500.00	3,322.00	21,140.00	22,650.00	24,915.00	2,212.15	1,208.00
2006	78,000.00	3,432.00	21,840.00	23,400.00	25,740.00	2,285.40	1,248.00
2007	78,000.00	3,432.00	21,840.00	23,400.00	25,740.00	2,285.40	1,248.00

Luego con los datos investigados y aplicando el porcentaje mencionado del 22.5% sobre el total de las hectáreas cultivadas por los Ingenios y considerando las Hectáreas cultivadas por IANCEM se obtiene los datos de la caña destinada a producir panela en Imbabura.

CUADRO No. 13

PORCENTAJE DE JUGO DE CAÑA PARA CONCENTRACION FINAL

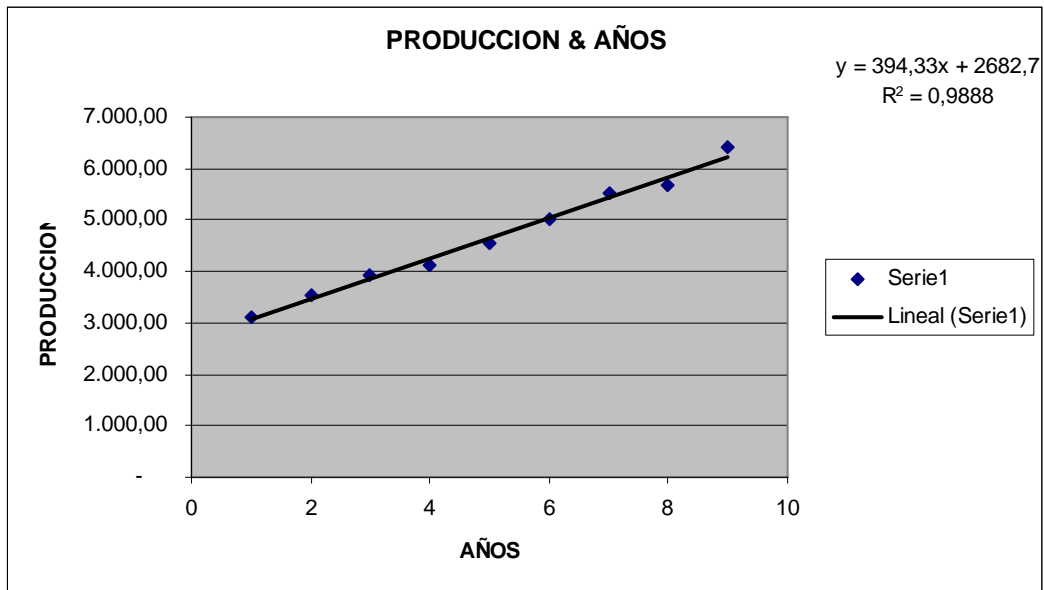
AÑO	HECTA DE CAÑA	TM CAÑA	KG. CAÑA	BAGAZO	JUGO CRUDO	JUGO CRUDO 50 POR CIENTO		CONCENTRACION 92 %	
				KG	KG	CACHAZA KG	CLARIFICADO KG	AGUA EVAPORADA KG	PANELA KG
				50%	50%	8%	92.00%	78.00%	22.00%
1999	375.87	30,821.47	30,821,471.20	15,410,735.60	15,410,735.60	1,232,858.85	14,177,876.75	11,058,743.87	3,119,132.89
2000	427.28	35,037.33	35,037,333.10	17,518,666.55	17,518,666.55	1,401,493.32	16,117,173.23	12,571,395.12	3,545,778.11
2001	474.87	38,939.49	38,939,487.60	19,469,743.80	19,469,743.80	1,557,579.50	17,912,164.30	13,971,488.15	3,940,676.15
2002	494.62	40,559.15	40,559,151.60	20,279,575.80	20,279,575.80	1,622,366.06	18,657,209.74	14,552,623.59	4,104,586.14
2003	548.13	44,946.66	44,946,660.00	22,473,330.00	22,473,330.00	1,797,866.40	20,675,463.60	16,126,861.61	4,548.601,99
2004	664.40	54,480.80	54,480,800.00	27,240,400.00	27,240,400.00	2,179,232.00	25,061,168.00	19,547,711.04	5,012,233.60
2005	664.40	54,480.80	54,480,800.00	27,240,400.00	27,240,400.00	2,179,232.00	25,061,168.00	19,547,711.04	5,513,456.96
2006	686.40	56,284.80	56,284,800.00	28,142,400.00	28,142,400.00	2,251,392.00	25,891,008.00	20,194,986.24	5,696,021.76
2007	772.20	63,320.40	63,320,400.00	31,660,200.00	31,660,200.00	2,532,816.00	29,127,384.00	22,719,359.52	6,408,024.48

CUADRO No. 14

COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA

OFERTA HISTORICA	
AÑO	TM PRODUCIDAS
1999	3,119.13
2000	3,545.78
2001	3,940.68
2002	4,104.59
2003	4,548.60
2004	5,012.23
2005	5,513.46
2006	5,696.02
2007	6,408.02

GRAFICO No. 3

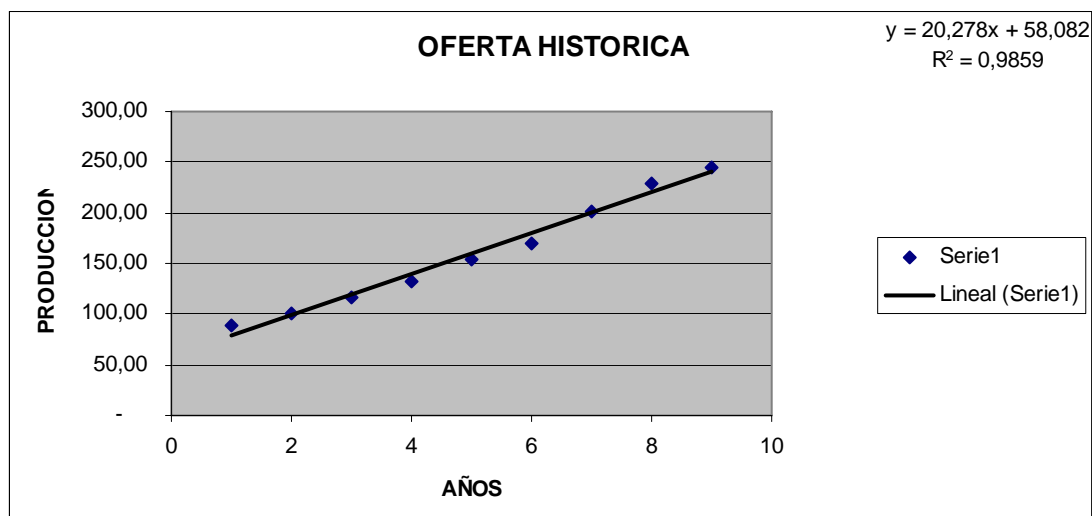


CUADRO No. 15

COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA

OFERTA HISTORICA		DE LA ENCUESTA
AÑO	No. AÑO	PRODUCCION TM
1999	1	87.87
2000	2	100.80
2001	3	116.64
2002	4	132.00
2003	5	153.60
2004	6	170.40
2005	7	201.12
2006	8	228.00
2007	9	244.80

GRAFICO No. 4



1.6.4 OFERTA ACTUAL

La Oferta Actual está constituida por la producción vendida por parte de los paneleros.

Según la investigación de mercado se estima que la oferta actual comprende 244,80 TM. al año.

1.6.5 PROYECCIÓN DE LA OFERTA

CUADRO No. 16
PROYECCION DE ACUERDO AL No. DE HABITANTES

OFERTA PROYECTADA	
AÑO	TM
2008	6,610.60
2009	7,004.93
2010	7,399.26
2011	7,793.59
2012	8,187.92
2013	8,582.25
2014	8,976.58
2015	9,370.91
2016	9,765.24
2017	10,159.57

PROYECCION DE ACUERDO A LOS ENCUESTADOS

CUADRO No. 17

AÑO	OFERTA PROYECTADA
2008	260.86
2009	281.14
2010	301.42
2011	321.70
2012	341.97
2013	362.25
2014	382.53
2015	402.81
2016	423.09
2017	443.36

1.7 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA

CUADRO No. 18

DE ACUERDO A NUMERO DE HABITANTES

AÑO	DEMANDA PROYECTADA TM	OFERTA PROYECTADA TM	DEMANDA INSATISFECHA PANELA TM
2008	7,028.20	6,610.60	417.60
2009	7,459.30	7,004.93	454.37
2010	7,890.40	7,399.26	491.14
2011	8,321.50	7,793.59	527.91
2012	8,752.60	8,187.92	564.68
2013	9,183.70	8,582.25	601.45
2014	9,614.80	8,976.58	638.22
2015	10,045.90	9,370.91	674.99
2016	10,477.00	9,765.24	711.76
2017	10,908.10	10,159.57	748.53

CUADRO No. 19**DE ACUERDO A NUMERO DE ENCUESTADOS**

AÑO	DEMANDA PROYECTADA TM	OFERTA PROYECTADA TM	DEMANDA INSATISFECHA PANELA TM
2008	837.90	260.86	577.04
2009	855.32	281.14	574.18
2010	872.73	301.42	571.31
2011	890.15	321.70	568.45
2012	907.56	341.97	565.59
2013	924.98	362.25	562.72
2014	942.39	382.53	559.86
2015	959.81	402.81	557.00
2016	977.22	423.09	554.13
2017	994.64	443.36	551.27

1.8 COMERCIALIZACION

La comercialización abarca actividades de compra y venta de un producto, donde el productor hace llegar dicho producto al consumidor en el sitio y momento adecuados, con lo cual se crea una satisfacción para el consumidor.

La comercialización de panela se la realizará con intermediarios o distribuidores de este producto en Tulcán, Ibarra y Quito, para lo cual se ha determinado:

- Ponerse en contacto con distribuidores y exponerles que se va a instalar una Planta productora de Panela con capacidad suficiente de producción, para abastecer sustancialmente.
- Antes de ofrecer la panela el productor e intermediario deben ponerse de acuerdo en el precio.

- En el momento de la producción y una vez concluida el distribuidor acude a la planta y recepta la panela ensacada.

Dentro de la comercialización se aplicará la estrategia de promoción, pero sobre el servicio y plaza no se plantea estrategia alguna debido a que el producto se entregará directamente al intermediario y no al consumidor final.

1.9 ESTRATEGIA DE PROMOCION

- Para promover el consumo se les entregará a los distribuidores muestras gratuitas para obsequiar a los consumidores, con lo cual se espera captar el mercado basándose en la calidad.
- Para la venta de la panela se aplicará una envoltura con el logotipo de la fábrica, en dónde se dará a conocer la procedencia y bondades nutritivas de la misma.

1.10 ANALISIS DE PRECIOS

Siendo el precio el valor monetario expresado en dinero de un bien o servicio ofrecido en el mercado; es uno de los elementos fundamentales de la estrategia comercial en la definición de la rentabilidad del proyecto, pues es el que define en última instancia el nivel de ingresos.

Considerando que el mercado de la panela carece de precio fijo ya que es variable pues está en relación directa con materia prima (caña), además que predomina la ley de la demanda y la oferta, ya que en la zona quien es el agente determinante del costo de la caña es el INGENIO AZUCARERO DEL NORTE (IANCEM), de cuerdo a márgenes establecidos.

Como también COLOMBIA es un ente determinante en el costo ya que como productor de caña, de igual manera que el Ingenio afecta económicamente pero de forma inversa, pues si la caña sube de precio, tenemos incluso la oportunidad de exportar.

Actualmente se fija en los \$ 0.68 valor promedio.

1.11 CANALES DE DISTRIBUCION

“Un canal de distribución está formado por personas y compañías que intervienen en la transferencia de la propiedad de un producto a medida que éste pasa del fabricante al consumidor final, haciéndolo de manera directa o a través de intermediarios.”¹⁹

1.11.1 CADENA DE DISTRIBUCIÓN

La cadena de distribución de la panela que se empleará se puede observar a continuación:

Productor → Intermediario → Consumidor Final

1.11.2 DETERMINACION DE MARGENES DE PRECIOS

La importancia de los márgenes está en relación directa con la capacidad de negociación de las partes; en nuestro medio, es común apreciar que cada parte negocia de la mejor manera para obtener rentabilidad.

El productor vende cada kilogramo de panela en bloque en promedio \$ 0.68.

El intermediario vende cada kilogramo en promedio \$0.90.

Precio de comisariato panela granulada en promedio \$ 1.50 cada kilogramo.

Por lo que podemos deducir que el intermediario obtiene un margen del 75% aproximadamente.

¹⁹ W. STANTON, *Fundamentos de Marketing*, McGraw-Hill, Undécima edición, 2000, p 382

CAPITULO 2

ESTUDIO TECNICO

El estudio técnico permite el análisis de todo lo que tenga relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, es decir la incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación.

De igual forma, la decisión que se tome respecto del tamaño, determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta.

Para este estudio se realizará la determinación del tamaño y localización del proyecto, el análisis técnico operativo, es decir la descripción del proceso productivo, de los insumos, materiales, materia prima y mano de obra, necesarios para el funcionamiento del proyecto.

2.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño de proyecto se refiere a la capacidad de producción, expresado en unidades producidas por año. Es fundamental definir el tamaño del proyecto ya que este incide sobre el nivel de inversiones y costos, así como sobre la estimación de la rentabilidad.

2.1.1. FACTORES DETERMINANTES DEL TAMAÑO

La determinación del tamaño del proyecto responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto: mercado, disponibilidad de recursos financieros; disponibilidad de recursos financieros, disponibilidad de Mano de Obra; Economías de Escala; Disponibilidad de Tecnología.

2.1.1.1 EL MERCADO

El mercado o demanda insatisfecha constituye un factor muy importante para determinar el tamaño del proyecto, ya que la cantidad de demanda insatisfecha debe ser superior al tamaño del proyecto para asegurar un bajo riesgo, por esta razón “es recomendable que el tamaño del proyecto sea menor al 10% de la demanda insatisfecha”²⁰.

En el estudio de mercado la demanda insatisfecha para el 2008 es 417,60 TM. tal como se muestra en el Cuadro 18 del capítulo 1, de lo cual se pretende cubrir el 80% es decir producir 334.08 TM por año.

2.1.1.2 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS

Disponer de los recursos económicos es importante para determinar el tamaño del proyecto, ya que si estos son insuficientes o no existen no podría darse el proyecto.

Para este proyecto se realizará una inversión del 10% con recursos de los inversionistas y el 90 % con financiamiento bancario. En la tabla 2.1 se indica las condiciones del crédito que otorga la Corporación Financiera Nacional y que se ajusta a los requerimientos del proyecto.

²⁰ BACA URBINA Gabriel, Evaluación de Proyectos, pág. 88.

2.1 CONDICIONES DE CREDITO CFN	
Beneficiario final: Persona natural o jurídica privada, o mixta, legalmente establecida en el país.	
Destino de Crédito: 2. Activos fijos, incluye financiación de terrenos, inmuebles y construcción 3. Capital de trabajo: excluyendo gastos no operativos 4. Asistencia Técnica	
Plazos: 5. Activos fijos: hasta 10 años. 6. Capital de Trabajo hasta 2 años, incluye proyectos de construcción para la venta 7. Asistencia Técnica: hasta 2 años.	
Tasas de interés: De 9,8% a 11%	Dividendos: Pagos de principal iguales.
Amortización: Cada 30, 90 o 180 días máximo, conforme el ciclo productivo de la actividad.	Monto máximo: <u>Como banca de primer piso:</u> Desde \$50.000 hasta 2'000.000 de dólares. <u>Como banca de segundo piso:</u> Menos de \$50.000
Porcentaje de Financiamiento: El porcentaje de financiamiento que una persona natural o jurídica reciba como préstamo, podrá ser de hasta el 70% del monto de la inversión. El 30% restante será aporte del solicitante.	
Período de gracia: 8. Activos Fijos: hasta 2 años. 9. Capital de trabajo: hasta 6 meses 10. Asistencia Técnica: Hasta 4 meses	

2.1.1.3 DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA

Es importante asegurarse de que exista mano de obra disponible para realizar las operaciones del proyecto. En el sector existe mano de obra disponible para desarrollar labores de agricultura relacionado con la cosecha de la caña y procesamiento de la misma para producir la panela, la población existente oscila entre los 18 a 40 años lo cual permite asegurar que haya una buena probabilidad de disponer de Mano de Obra

suficiente y adecuada para laborar en la Planta; cuyo costo promedio es de \$170 mensuales por trabajador.

Para la producción se requerirá 13 trabajadores y 1 jefe de producción que a habitarán esporádicamente en la Planta.

2.1.1.4 DISPONIBILIDAD DE TECNOLOGÍA Y MAQUINARIA

La tecnología es el conjunto sistematizado de conocimientos aplicables a una actividad.

Para instalar la fábrica se requerirá de dos molinos de tenga una capacidad de procesamiento de dos toneladas de caña por hora existentes para dicho fin propulsado por dos motores de 37 HP Diesel; 1 Horno de Combustión (quema bagazo) y Varios Recipientes que la técnica exige.

En la tabla 2.2 detallamos la maquinaria a emplearse:

2.2 PROVEEDORES DE MAQUINARIA Y EQUIPO			
Descripción	Proveedor	Dirección	Teléfono
MOLINOS DE CAÑA	IVABEN S.A.	Ibarra, Luís Madera No. 1-64 entre Panamericana Norte y Av. 17 de Julio	2950717
RECIPIENTES PARA RECOLECCION DE JUGO Y MIELES.	IVABEN S.A.	Ibarra, Luís Madera No. 1-64 entre Panamericana Norte y Av. 17 de Julio	2950717
MESAS DE MOLDEO			
ELABORADO POR: Esther Vásquez			

2.1.1.5 DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES INDIRECTOS

La disponibilidad de insumos y materia prima es fundamental para el desarrollo del proyecto. Para este estudio, la materia prima es la caña de

azúcar, que se la compra a productores de la zona. Para este proyecto se requiere 37,46 HCT o 3.072,00 TM de caña, el precio por tonelada es de \$23. Este requerimiento es por mes de trabajo contando con 16 días de labor neta.

2.1.1.6 DEFINICION DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

“La capacidad de producción o capacidad instalada se refiere al nivel máximo de producción que puede llegar a tener una empresa con base en los recursos con los que cuenta, refiriéndose principalmente a maquinaria, equipo e instalaciones físicas”²¹.

La capacidad de producción está determinada por aspectos como los molinos y mano de obra.

La capacidad proyectada es la tasa máxima que se puede conseguir en condiciones ideales.

Capacidad proyectada o de diseño: 417,60 TM / AÑO

Capacidad efectiva o utilizada es el porcentaje de la capacidad proyectada.

Capacidad efectiva del proyecto es alrededor del 80% (334,08 TM), ya que depende de factores como los indicados.

²¹ BACA URBINA Gabriel, Evaluación de Proyectos, pág. 88.

La capacidad nominal teórica de los molinos de extracción varía principalmente y en forma proporcional de acuerdo a las dimensiones las mazas; entre 200 y 4.500 Kg. de caña por hora, es así que en términos generales para molinos de 3 mazas una extracción óptima está en 58-60% y para molinos de 6 mazas uno detrás de otro hasta el 68%, para extracciones mayores hasta 75% debe usarse una lixiviación o adicionar un

solvente, al bagazo para remover azúcares. Al evaluar un molino con capacidad nominal de 1.000 Kg./h que daba como resultado final 100 Kg. de panela, trabajando promedio 45 min., con una extracción en peso de 60%, con un Brix del jugo crudo de 18°, de la miel 75° y de la panela 92°; con lo cual se pudo determinar que es importante obtener molinos de buena capacidad de molienda o alta extracción de jugo sin incrementar los requerimientos de potencia.

2.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO

La localización es el lugar en donde va a estar ubicada la industria panelera. La localización es fundamental ya que se debe realizar el proceso productivo en un lugar que cumplan con los requerimientos como es una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital.

La localización comprende el estudio de los problemas de espacio, utilizado para tal efecto, los resultados económicos de precios y costos, en función de la distancia.

2.2.1 MACRO LOCALIZACION

La macro localización se refiere a la ubicación del proyecto a nivel macro, es decir el país, provincia y cantón en donde estará localizado el proyecto.

El Ecuador es un país que por su ubicación y su factor climatológico y el factor de luminosidad lo hacen ideal para el cultivo de Caña de Azúcar, que se adapta fácilmente en la Región Litoral y en los Valles de la Región Sierra propiciando mayor rendimiento, siendo la Provincia de Imbabura la que más extensión de cultivos posee a nivel de esta región.

El proyecto de La Planta Panelera se localizará en la Provincia de Imbabura, Cantón Ibarra, Parroquia de Ambuqui, km. 125 vía a Tulcán. Siendo esta zona de mayor concentración cañal y desarrollo agrícola

(cañicultora), lo cual permite mantener una producción continua y sostenida.

Posee una densidad poblacional de 20.000 habitantes. Sus límites físicos más relevantes son: al Norte con el Río Chota, al Sur Mariano Acosta, al Este con el Cantón Pimampiro, al Oeste Antigua Panamericana Norte.

La parroquia cuenta con una vía de acceso en buenas condiciones a la Capital de Provincia. El acceso a los lugares de producción de la Caña de Azúcar son vías carrozables en buen estado lo que facilita transportar la Materia Prima al centro de producción durante todo el año.

En la parroquia la mano de obra esta disponible por lo que no se tiene problemas en la contratación, por otra parte La Parroquia cuenta con todos los servicios de comunicación, asistenciales y comerciales.

2.2.2 JUSTIFICACIÓN

La justificación del proyecto radica en la presencia del cultivo de caña en cantidades considerables.

La caña es una planta tipo tallo cuyo diámetro está entre 2 y 4 cm., dividida en nudos.

Su crecimiento y desarrollo depende de ciertos factores como luminosidad, temperatura, precipitación lluviosa, vientos y variedades.

Luminosidad.- La cantidad de luz está directamente relacionada con la síntesis de clorofila, a mayor brillo solar se aumenta la actividad fotosintética y por lo tanto hay incremento en la producción de caña.

Temperatura.- Es importante para el desarrollo de la caña, síntesis y acumulación de sacarosa. Oscilaciones de temperatura entre el día y la noche superiores a 8° C favorece significativamente este proceso. Las

condiciones ideales son de 25 a 27° C de altura con límites permisibles de 20-30° C.

Precipitación de lluvias.- El agua es también un elemento muy importante para el cultivo, pues además de ser básica para la síntesis de azúcar es medio de transporte y turgencia.

Vientos.- Cuando son muy fuertes pueden causar daños físicos al cultivo, si además son calientes y secos aumentan la transpiración de la planta y resecan el suelo.

Variedades.- Las variedades de caña para panela deben reunir ciertas características básicas para ser consideradas aptas:

2. Alto tonelaje
3. Resistencia a plagas y enfermedades.
4. Buena adaptación a diferentes ecologías.
5. Producción de jugos fáciles de clarificar y con altos contenidos de sacarosa.
6. Buen porcentaje de extracción en el molino.
7. Resistencia a sequías al igual que al fenómeno de inversión después del corte.

2.2.3 MICRO LOCALIZACION

La micro localización busca seleccionar el emplazamiento óptimo del proyecto, básicamente se describe las características y costos de los terrenos, infraestructura y medio ambiente, leyes y reglamentos.

Además se debe tener en cuenta costos de inversión en terrenos, impuestos, gastos judiciales, al igual que las condiciones locales como

clima, cercanía a las vías de accesos como carreteras, auxilio policial y bomberos; recolección de basura, servicios de construcción, montaje y mantenimiento.

2.2.3.1 FACTORES LOCACIONALES

2.2.3.1.1 CERCANÍA A LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

La Planta Productora cuenta con el abastecimiento suficiente de Materia Prima, toda vez que existe la disposición de por parte de los proveedores para abastecer de materia prima a la planta y reactivar la producción, en vista de que la elaboración de panela tradicional no genera mayor rentabilidad.

Por la condición del Proyecto se puede afirmar que a futuro habrá un crecimiento sostenido que provea una mayor demanda de materia prima lo que garantiza a los productores una venta segura y libre de riesgos.

2.2.3.1.2 CERCANIA A LOS CONSUMIDORES

La Parroquia de Ambuqui relativamente se encuentra cerca de la ciudad de Tulcán, Ibarra y Quito. Lo cual influye positivamente en la instalación de la Planta Panelera.

2.2.3.1.3 TRANSPORTE

La disponibilidad de medios de transporte y vías de comunicación permiten el libre acceso desde la industria hasta los lugares de venta, así como también la movilización de los trabajadores; disponibilidad de transporte para el traslado de insumos, materia prima y producto.

La Localización de La Micro Empresa en la Parroquia Ambuqui, será de vital importancia, ya que es una zona productora de Caña de Azúcar. Esto

permitirá disminuir Costos de transporte de la Materia Prima desde el sitio de producción hacia la Planta, de materiales y de maquinas y de otros necesarios para el funcionamiento de la Microempresa.

Al contar La Parroquia de Ambuqui con vías de comunicación en perfecto estado, se facilita el transporte de la Producción de Panela a los diferentes mercados del País.

2.2.3.1.4 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS

La Parroquia de Ambuqui cuenta con servicios básicos de energía eléctrica, teléfono, agua potable y alcantarillado. Además dispone de centros educativos como: Escuela, Colegio. En el área de la salud dispone de un Subcentro de Salud que brinda atención permanente; por otro lado la Planta se halla cerca de la estación de Peaje Ambuqui la cual presta atención permanente las 24 horas con primeros auxilios y disponibilidad de ambulancia.

2.2.3.1.5 POSIBILIDAD DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Se analiza la forma de eliminación de desechos en el lugar, cumpliendo con las normas legales del sector y evitando la contaminación del medio ambiente.

En el lugar a instalar la planta se propone la construcción de un poso séptico que captara los desechos líquidos de la producción.

2.2.3.1.6 MATRIZ LOCACIONAL

La matriz de localización permite definir los principales factores determinantes de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se les atribuye. El peso relativo, sobre la base de una suma igual a uno, depende fuertemente del criterio y experiencia del evaluador.

Al comparar dos o más localizaciones opcionales, se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala predeterminada como, por ejemplo: de 0 a 10.

La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje. Lo cual se presenta en la Tabla 2.3

2.3 MATRIZ LOCACIONAL							
FACTOR DE LOCALIZACIÓN	PESO	UBICACIÓN SALINAS		UBICACIÓN CHOTA		UBICACIÓN PLAYA DE AMBUQUI	
		CALIF	POND	CALIF	POND	CALIF	POND
Cercanía a las fuentes de abastecimiento	0,28	9,00	2,52	9,00	2,52	9,00	2,52
Cercanía a los Consumidores	0,26	8,00	2,08	6,00	1,56	9,00	2,34
Transporte	0,22	9,00	1,98	8,00	1,76	9,00	1,98
Disponibilidad de servicios básicos	0,15	9,00	1,35	7,00	1,05	10,00	1,50
Posibilidad de eliminación de desechos	0,09	5,00	0,45	9,00	0,81	8,00	0,72
SUMATORIA	1,00		8,38		7,7		9,06
FUENTE: Investigación							
Elaborado por: Esther Vásquez							

2.2.3.1.7 SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA ÓPTIMA

La alternativa óptima es LA PLAYA DE AMBUQUI, ubicación con la mayor puntuación en la matriz locacional y es en la parroquia de Ambuqui perteneciente al cantón Ibarra, en la a Tulcán – Quito, Panamericana Norte, ya que reúne las mejores características para la instalación.

2.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

La Ingeniería del proyecto comprende el diseño del proceso de producción, distribución de la planta y determinación de los requerimientos de mano de obra, maquinaria, insumos y materia prima necesarios para llevar a cabo la

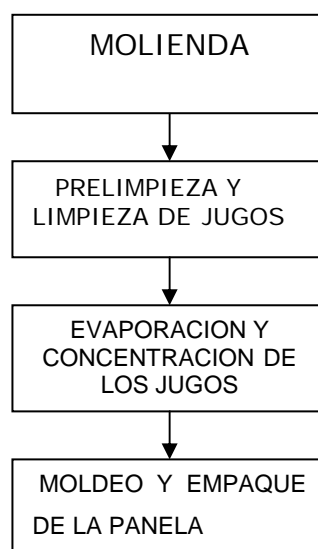
producción, con el propósito de establecer el monto de la inversión y los costos en que se incurrirá con la ejecución del proyecto

2.3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

2.3.1.1 DIAGRAMA DE FLUJO

El diagrama de flujo es una herramienta que comprende la utilización de rectángulos que representan las actividades del proceso y que permite conocer de manera detallada el proceso de producción de un bien. En el gráfico 2.3.1.1 se puede observar el proceso de producción de panela.

GRAFICO 2.3.1.1



2.3.1.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción es un conjunto de actividades ejecutadas por la mano de obra y con la utilización de la maquinaria, mediante las que se realiza la transformación de materia prima e insumos en un producto final.

PROCESO DE ELABORACION DE PANELA

1. MOLIENDA
2. PRELIMPIEZA Y LIMPIEZA DE LOS JUGOS
3. EVAPORACION Y CONCENTRACION DE LOS JUGOS
4. MOLDEO Y EMPAQUE DE LA PANELA

PRODUCCIÓN DE PROCESO CONTINUO

1. Produce grandes volúmenes.
2. Cada producto es procesado a través de un método idéntico o semi idéntico.
3. Los equipos son dispuestos en línea, con algunas excepciones en la etapa inicial de la preparación de los materiales.
4. Es de capital intensivo, por lo que el planeamiento del uso de la capacidad instalada resulta prioritario.
5. El grado de mecanización y automatización es alto.
6. Los inventarios predominantes son los inventarios de materia prima y terminados dado que los que se encuentran en proceso son mínimos.
7. Las actividades de logísticas de mantenimiento de planta y distribución física del producto adquieren una importancia decisiva.

HORNO PANELERO

Las etapas de clarificación, evaporación y concentración se llevan a cabo en la hornilla u horno, donde se suministra el calor necesario para evaporar más del 90% del agua presente en el jugo y así obtener el producto conocido como panela. La hornilla panelera consta de la cámara de combustión, ducto de humos, chimenea y área de transferencia de calor.

En la cámara de combustión se lleva a cabo el proceso de ignición entre el bagazo y el aire. Está conformada por el cenicero, la puerta de alimentación y la parrilla. Su tamaño y forma dependen del tipo de cámara.

El ducto de humos es también llamado conducto o camino de gases. Su función es llevar los gases de combustión a la chimenea transfiriendo parte del calor a los jugos a través de las pailas. Sus dimensiones son fundamentales para obtener una buena transferencia de calor; Debe realizarse una limpieza de la capa de ceniza.

La chimenea es la parte empalmada con el ducto de humos; Tiene forma trapezoidal y sus dimensiones varían de acuerdo al tamaño de la hornilla; Su función es *crear* el tiro necesario para la combustión del bagazo y el transporte de los gases a través del ducto.

Las pailas o fondos son vasijas o recipientes metálicos que reciben los jugos y les transfieren el calor necesario para realizar la clarificación, evaporación y concentración; Las calderas con aletas se emplean para aumentar la transferencia de calor en las etapas de clarificación y evaporación donde se deben alcanzar velocidades de calentamiento de 1.5 a 3°C por minuto; El material recomendable en su construcción es el acero inoxidable que no contamina el producto con desprendimiento de metales, es resistente a la corrosión y facilita su aseo e higiene.

Es muy importante que el diseño y construcción de la hornilla se realice de acuerdo con las condiciones ambientales y la cantidad de caña sembrada para que su funcionamiento sea óptimo; es importante tener presente que una hornilla diseñada para 100 Kg. de panela/h en un sitio no producirá la misma calidad ni cantidad de panela en otro sitio de condiciones climáticas diferentes de igual forma que el manejo agronómico es individual de cada lote.

2.3.1.1 CORTE Y TRANSPORTE DE LA CAÑA

En las regiones más avanzadas el corte se hace por parejo. En las otras, existe la modalidad de entresaque o desguíe. En este último se hace dos o tres veces al año por lote, extrayendo los tallos que han alcanzado la madurez.

El rendimiento del corte de la caña depende del sistema empleado (parejo o por entresaque), del rendimiento del cultivo, de la topografía del terreno y de la pericia del obrero, entre otros. Varía entre 0.40 a 4 Toneladas por hombre día o jornal.

Una vez que se ha cortado la caña, esta se transporta del lote al trapiche empleando remolques o carros cañeros halados por tractor o camiones.

El rendimiento del transporte de la caña depende de la distancia del lote al trapiche, de la topografía y estado de los caminos. En general y para una distancia promedio cercana a los 800 m, un obrero con dos mulas puede transportar entre 2 y 4 toneladas de caña por jornal.

2.3.1.2 LIMPIEZAS CON AGUA

Una vez que se ha receptado la caña en los patios de la Planta, se procede a realizar el lavado empleando una manguera para agua de alta presión, con lo cual se elimina en parte la tierra adherida a las cañas.

2.3.1.3 MOLIENDA O EXTRACCIÓN DEL JUGO.

En esta operación se obtienen dos productos: el jugo crudo como producto principal y el bagazo húmedo; El nivel de extracción y la concentración de sólidos solubles de los jugos afecta directamente el rendimiento en la producción; El porcentaje de extracción ($\text{peso del jugo} \times 100 / \text{peso de la caña}$) depende de las condiciones de operación del molino y tiene efectos marcados sobre la calidad y cantidad de jugo que se obtiene. En términos generales para molinos de 3 mazas una extracción óptima está en 58-60% y para molinos de 6 mazas uno detrás de otro hasta el 68%, para extracciones mayores hasta 75% debe usarse una lixiviación o adicionar un solvente, al bagazo para remover azúcares.

El jugo obtenido directamente del molino, físico - químicamente es un dispersoide compuesto por materiales en todos los tamaños, desde *partículas gruesas* hasta iones y coloides; El material grueso consiste principalmente de tierra, partículas de bagazo y cera; Los coloides en el jugo incluyen tanto los derivados del suelo como los de la caña y están constituidos principalmente por partículas de tierra, ceras, grasas, proteínas, vitaminas, gomas, pectinas, taninos y material colorante. Su porcentaje es pequeño y fluctúa entre 0.05 a 0.3%. Las dispersiones iónicas y moleculares, corresponden básicamente a azúcares y constituyentes minerales. En la tabla 2.4 se observa un resumen de la composición química de los sólidos en los jugos.

2.4 COMPOSICIÓN QUÍMICA PROMEDIO DE LOS SÓLIDOS EN LOS JUGOS	
Componentes del jugo de caña	Cantidad %
Azúcares	75-92
Sacarosa	70- SS
Fructuosa	2-4
Sales	3.0-4.5
Ácidos orgánicos Ubres	1.5-5.5
Carboxílicos	1.1-3.0
Aminoácidos	0.5-2.5

Componentes orgánicos	
Proteínas	0.5-0.6
Al midón	0.001-0.05
Gomas	0.3-0.6
Cera, grasas, fosfátidos	0.05-0.15
Otros	3.0-5.0
Glucosa	2-4
FUENTE: CHEN. P. James. (1991). Manual de Caña de Azúcar	

El bagazo o remanente de los tallos de la caña de azúcar después de extraerse el jugo es utilizado en la generación de calor mediante su combustión en las hornillas o calderas. En los trapiches CIMPA se utiliza el bagazo como sale del molino, con 45% de humedad, en los tradicionales se requiere someterlo a un proceso de secado natural previo, el cual tiene una duración promedio de 20 - 40 días en cobertizos llamados bagaceras, hasta conseguir una humedad de menos del 30%; El tiempo de secado depende de algunos factores como *son*: dimensiones del *arrume*, condiciones climáticas del sitio, humedad con la que sale el bagazo del molino y características de construcción de la bagacera.

2.3.1.4 RECOGER JUGOS CRUDO

2.3.1.4.1 LIMPIEZA DE LOS JUGOS

La limpieza de los jugos es indispensable para obtener panelas libres de sólidos insolubles e impurezas y menor color; La limpieza de los jugos se divide en dos etapas la prelimpieza y la clarificación.

2.3.1.4.1.1 LA PRELIMPIEZA

La prelimpieza los jugos en el proceso de producción de panela, consiste en eliminar por medios físicos y a temperatura ambiente el material grueso con el que sale el jugo de caña del molino; este material consiste principalmente en tierra, partículas de bagazo y cera, para su separación se usa el pozuelo, las mallas y los sistemas de prelimpieza diseñados por CIMPA, denominados prelimpiadores uno y dos; Cualquiera de estos equipos de prelimpieza requieren para su buen funcionamiento un adecuado mantenimiento y

limpieza, mínimo cada 6 h, con el fin de evitar la fermentación de los jugos y como consecuencia un aumento de la acidez de los jugos, y de los azúcares reductores; se recomienda utilizar en su construcción acero inoxidable, material resistente a la corrosión y fácil de limpiar.

Los prelimpiadores Usan la diferencia de densidad de las partículas como principio para su separación; Deben estar cubiertos para evitar la caída de impurezas mayores, como hojas las *cuales* dificultan el buen funcionamiento del equipo y durante la molienda las impurezas que flotan se deben retirar varias veces al día, este material puede pasarse nuevamente por el molino, con el fin de recuperar parte del jugo retenido; La diferencia entre la altura del nivel del jugo y la altura total debe ser mayor a 15 cm. para evitar su saturación rápida y el desborde de las impurezas.

Dependiendo del tamaño del trapiche el sistema se compone de uno o dos prelimpiadores; El primero tiene como función recibir el jugo del molino y remover las partículas de mayor densidad y tamaño que son las que se separan más rápidamente, por esta razón su altura es mayor que la del prelimpiador 2 y es más corto con el propósito de evitar la fermentación de los jugo por tiempos de residencia prolongados; El prelimpiador dos remueve las impurezas con densidad más cercana a las *del* jugo, que son más difíciles de separar, tales como lodos y partículas pequeñas con este propósito la menor altura se compensa con una mayor longitud, para lograr una mayor permanencia del jugo sin aumentar su volumen.

2.3.1.4.1.2 CLARIFICACIÓN.

La clarificación tiene como fin eliminar los sólidos en suspensión, las sustancias coloidales y algunos compuestos colorantes presentes en los jugos. Este conjunto de impurezas pueden ser retiradas por flotación y/o sedimentación.

En la elaboración de la panela, la clarificación se da por medio de la flotación, siendo imposible hacerlo por sedimentación ya que en las pailas de la hornilla los jugos se encuentran en ebullición.

Para comprender mejor esta parte del proceso se dividirá en dos fases:

2.3.1.4.1.2.1 CALENTAMIENTO DE JUGO

Terminada la prelimpieza se pasa el jugo directamente a la paila recibidora a una temperatura cercana a la del ambiente para iniciar su calentamiento hasta 50-55°C.

El calentamiento del jugo acelera la formación de partículas de tamaño y densidades mayores e incrementan su velocidad de movimiento, facilitando su separación.

Parte del material colorante y de las sustancias precursoras y generadoras de color permanecen solución sin poder ser removidas debido a su tamaño y requieren la adición de otras sustancias que permitan la eliminación manual.

En algunas ocasiones, dependiendo de la variedad de la caña, de las condiciones climáticas o del estado del jugo, se agrega una cantidad inicial de mucílago (balso, cadillo, guásimo, etc.) durante el calentamiento, con el objeto de aglutinar las impurezas y arrastrarlas hacia la superficie, permitiendo de esa manera una limpieza inicial o preclarificación.

2.3.1.4.1.2.2 ADICION DE AGENTE CLARIFICANTE

La clarificación se realiza en las pailas recibidora y clarificadora de la hornilla, mediante la floculación o aglutinamiento de las impurezas presentes en el jugo, debido a un efecto combinado de temperatura, tiempo, y acción de los agentes clarificantes (mucílagos, vegetales y/o de los polímeros químicos).

2.3.1.4.1.2.2.1 Mucílagos vegetales

El mucílago es un producto orgánico de origen vegetal, de peso molecular elevado, superior a 200.000 g/gmol, cuya estructura molecular completa es desconocida; Están conformados por polisacáridos celulósicos que contienen el mismo número de azúcares que las gomas y pectinas.

Los mucílagos se suelen confundir con las gomas y pectinas, diferenciándose de estas sólo en las propiedades físicas; Mientras que las gomas se hinchan en el agua para dar dispersiones coloidales gruesas y las pectinas se gelifican; los mucílagos producen coloides muy poco viscosos, que presentan actividad óptica y pueden ser hidrolizados y fermentados.

Se forma en el interior de las plantas durante su crecimiento; Se asocia en ocasiones con otras sustancias como los taninos; Se cree que almacena agua, facilita la dispersión y germinación de las semillas; espesa las membranas y sirve de reserva alimenticia; En el país los mucílagos mas empleados son los obtenidos del balsa, cadillo y el guásimo.

Su uso depende de la disponibilidad y costumbres de la zona; Una de ellas es la del Valle del Cauca y Risaralda, donde para remover la cachaza negra se usa guásimo y para la cachaza blanca se emplea cadillo. Además existen otras plantas o productos vegetales de uso no tan generalizado como la "escoba babosa", el "Juan Blanco", la corteza del fruto del cacao, o el fique.

El Cadillo: Pertenece a la familia de las Tiliáceas (*Triumfetta láppula* L.) es conocida vulgarmente como pega-pega, el mucílago se encuentra en el tallo y las hojas; para su utilización se construye una escoba con las ramas la cual se introduce en los jugos cuando estos alcanzan aproximadamente 50°-55°C, se agita durante 3 min., se deja calentar, y se retira la cachaza negra cuando se alcanza una temperatura de 85° C aproximadamente; Esta escobilla tiene una vida útil de aproximadamente 6 h.

El Guásimo: Cuyo nombre científico es *Guázuma Ulmifolia* Lamark, es un árbol frecuente de las llanuras cálidas colombianas por debajo de los 1.200 metros sobre el nivel del mar; Se utiliza comúnmente las cortezas de aproximadamente 10 ramas, las cuales se maceran para ser retiradas de las ramas y facilitar la liberación de los aglutinantes; Con estas cortezas se forma una escoba la cual se trabaja como el cadillo.

El Balso: Es un árbol muy común en los climas templados del país, como la Hoya del Río Suárez; Esta planta es del orden de las Málvales, familia de las Sterculiaceae, su nombre científico es *Heliocarpus popayanensis*; Para su utilización se retira la corteza del árbol teniendo cuidado de cortarlo por cuadros estilo domino, nunca todo el contorno ya que el árbol se muere; Estos cuadros de corteza se maceran o machaca con un mazo con el propósito de liberar los mucílagos. Se dejan en remojo hasta que forme una solución con una viscosidad de 6 cp (similar a la clara del huevo). Se emplea de esta solución un volumen igual al 2.5% en volumen de jugo, dividido en dos aplicaciones: La primera cuando los jugos han alcanzado una temperatura de 50-55°C. y La segunda cuando los jugos alcanzan 75°-85°C. Se retira la cachaza de la misma forma que en los anteriores; Para obtener los mejores resultados la velocidad de calentamiento debe ser superior a 1,5°C por minuto, y el pH de los jugos en el momento de adicionar el aglutinante de 5.8.

2.3.1.4.1.2.2 Polímeros químicos

Existe la alternativa de reemplazar los mucílagos vegetales por compuestos químicos que realizan la misma función, pero en las investigaciones realizadas hasta el momento por el CIMPA no han mejorado los resultados obtenidos con los mucílagos naturales, y en algunos de los casos presentan residuales; de los polímeros se han evaluado las poliácridamidas aniónicas, catiónicas y no iónicas; de estas sólo las primeras, especialmente el Mafioc 975, presentaron resultados comparables a los del balso en la clarificación.

El Mafioc 975 se debe disolver en agua o jugo clarificado a una temperatura entre 30 y 40°C para asegurar la dispersión del polímero y la formación de la baba gelatinosa; Se prepara en soluciones hasta de 2.000 p.p.m. se agrega al jugo con pH de clarificación de 5,4 -6,4. en una dosis de 2 a 10 p.p.m.

GRADO DE ACIDEZ DE LOS JUGOS: Es uno de los factores importantes de controlar en el proceso de elaboración de la panela, se debe trabajar con un pH que evite el desdoblamiento de la sacarosa, pero que a la vez no destruya

los azúcares reductores presentes, pues esto da origen a compuestos que oscurecen la panela; Si el pH inicial de los jugos es de 5.2 no requiere ser elevado en el momento de adicionar el aglutinante natural puesto que este se encontrara en 5.8 valor ideal para el óptimo desempeño del Balso, y con el cual el porcentaje máximo de azúcares reductores no exceder el 6 a 9%, trabajando el proceso a las temperaturas adecuadas; Cuando el manejo agronómico no ha sido el óptimo y el pH inicial es inferior a 5.2 se recurre al encalamiento de los jugos con el propósito de ajustar el pH a las condiciones ideales; Un exceso de cal es perjudicial pues cuando se encala a pH superiores a 6,0 se presenta un marcado oscurecimiento de la panela.

2.3.1.2.6 EVAPORACIÓN Y CONCENTRACIÓN LOS JUGOS DE CAÑA

2.3.1.2.6.1 LA EVAPORACIÓN

Es la etapa que sigue a la clarificación, el calor suministrado es aprovechado básicamente en el cambio de fase del agua (de líquido a *vapor*), se elimina *cerca del 92%* del agua presente, con lo cual se aumenta el contenido de los sólidos solubles entre 16° y 21° Brix hasta el punto de la panela, elevándose la temperatura hasta 120° C en promedio.

En esta etapa se realiza el proceso de encalado de los jugos ya sea en adición total inicial, fraccionada o final, así mismo los agentes blanqueadores.

En la industria panelera es indispensable adicionar cal cuando el PH de los jugos es inferior a 5,60 con el fin de evitar la inversión de la sacarosa.

2.3.1.2.6.2 OBTENER PANELA DENSA O LA CONCENTRACIÓN

Es la fase final del proceso, se presentan temperaturas superiores a 100°C, se realiza en la paila punteadora o concentradora, en esta etapa se debe adicionar los agentes antiespumantes y colorantes en el caso que se utilicen.

En esta etapa se registran temperaturas entre los 100° y 125°, por lo que es recomendable actuar rápidamente o en el menor tiempo ya que la acción de los azúcares reductores es muy elevada (duplicada) por lo que hay que asegurarse de que las mieles tengan un PH de 5,8.

El Punto de la panela se da entre los 118° y 125° C, con un porcentaje de sólidos solubles entre los 88 y 94° Brix, determinándose por la consistencia, color y densidad de las mieles.

La temperatura de punteo de la panela depende de: Brix de las mieles, altura sobre el nivel del mar del trapiche y de la pureza de las mieles.

En general las propiedades físicas valoradas son la viscosidad y adherencia de las mieles, que el operario evalúa a "ojo" mediante la velocidad de escurrimiento de éstas sobre la falca de la paila o en el mismo remellón o cazo; Otra característica del punto de panela muy usada, es la formación de grandes burbujas o películas muy finas y transparentes denominadas "pañuelo".

2.3.1.2.7 MOLDEO, SECADO Y EMPAQUE

En esta etapa es importante tener en consideración que el producto obtenido durante el punteo esta libre de contaminación microbológica. Se debe aislar de las anteriores y mantener el máximo de cuidado para no contaminar el producto y con ello disminuir su vida útil.

El personal, equipos y utensilios deben estar limpios y libres de contaminación, en todo momento, al igual que el cuarto de batido y moldeo; este debe estar libre de la presencia de insectos y animales; El agua donde se lavan los utensilios debe cambiarse mínimo cada cuatro horas y adicionársele cal para disminuir la fermentación causada por los residuos orgánicos; la temperatura de secado no debe ser muy alta.

El producto no se debe empacar en caliente, el empaque no solo debe proteger el producto sino identificar la industria alimenticia que lo produce, el

producto y propiedades nutricionales y hacerlo atractivo al consumidor; el polietileno biorientado ofrece una buena presentación y preserva la panela de la humedad.

2.3.1.2.8 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

En el punto de venta se debe tener en cuenta la rotación del producto, la higiene del sitio donde se exhibe o almacena el producto y la ubicación, no colocarlo cerca de otros productos aromáticos como ambientadores, jabones o detergentes. La distribución y comercialización del producto debe realizarse en un vehículo que lo proteja de las condiciones climáticas, sin mezclarlo con otros productos que puedan alterar sus propiedades físico químicas u organolépticas;

2.3.1.3 REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA

En las tablas 2.5 y 2.6 se indica el requerimiento de personal directo e indirecto necesarios para el proyecto.

2.5 REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA DIRECTA				
DETALLE	CAN	SUELDO SEMANAL (EN DOLARES)	SEMANAS	VALOR ANUAL (EN DOLARES)
ALIMENTADORES	2	60,00	48	5.760,00
BAGACEROS	2	60,00	48	5.760,00
HORNERO	1	60,00	48	2.880,00
MELERO	2	62,50	48	6.000,00
PUNTEADOR	1	80,00	48	3.840,00
MOLDADORES	2	70,00	48	6.720,00
TOTAL MANO DE O DIREC				30.960,00

2.6 REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA				
DETALLE	CAN	SUELDO SEMANAL (EN DOLARES)	SEMANAS	VALOR ANUAL (EN DOLARES)
EMPACADORES	2	60,00	48	5.760,00
PESADOR-BODEGUERO	1	60,00	48	2.880,00
JEFE DE PRODUCCION	1	100,00	48	4.800,00
TOTAL MANO DE O INDIR				10.560,00

2.7 REQUERIMIENTO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO				
DETALLE	CAN	SUELDO MENSUAL (EN DOLARES)	MESES	VALOR ANUAL (EN DOLARES)
ADMINISTRADOR	1	480,00	1	5.760,00
CONTADOR	1	250,00	1	3.000,00
SECRETARIA	1	240,00	1	2.880,00
TOTAL MANO DE O INDIR				11.640,00

2.3.1.4 REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA

En la tabla 2.8 se puede observar el requerimiento de la siguiente maquinaria.

2.8 REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO			
DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO (EN DOLARES)	VALOR TOTAL (EN DOLARES)
MOLINO CON TRES MASAS DE HIERRO ACCIONADO CON MOTOR DIESEL DE 37 HP	2	9.000,00	18.000,00
HORNILLA U HORNO PARA COCIMIENTO DE JUGOS FUEGO DIRECTO: 6 mt. LONG x 1.50 mt. ANCHO	1	500,00	500,00
PRELIMPIADOR CAPACIDAD: 500 dcm ³ .; 1.5 m. LONG x 0.40 m. DE ANCHO x 1.20 m. FONDO	1	2500,00	2.500,00
CAJA RECIBIDORA CAPACIDAD: 2.300 dcm ³ .; 2,40 m. LONG x 2,40 m. ANCHO x 0.41 m. FONDO	1	3.000,00	3.000,00
CAJA CLARIFICADORA CAPACIDAD: 1.730 dm ³ .; 1,80m. LONG x 0.80 m ANCHO x 1 m. FONDO.	1	2.500,00	2.500,00
CAJAS CONCENTRADORAS DE MIELES CAPACIDAD: 1.730 dm ³ .; 2 mt. LONG x 1.35 mt. ANCHO x 0.80 mt. FONDO	3	400,00	1.200,00
CAJA MIELERA CAPACIDAD: 2.300 dm ³ .; 2,40 mt. LONG x 1.20 mt. ANCHO x 1.00 mt. FONDO	1	3.000,00	3.000,00

2.8 REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO			
DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO (EN DOLARES)	VALOR TOTAL (EN DOLARES)
OLLAS (PUNTEO) CAPACIDAD: 2.000 dm ³ ; DIAM 1.10 mt., ALTURA 0.60 mt.	3	335,00	1.005,00
MESAS PARA MOLDEO: 6 mt. LONG x 1 mt. ANCHO x 1 mt. ALTURA	4	145,72	582,87
BASCULA MECANICA CAPACIDAD: 18.000 KG	1		7.000,00
BALANZA ELECTRÓNICA CASIO F-39CCAP: 25 KG	1	450,00	450,00
ESTANTERÍAS 6 mt. LONG x 0.80 mt ANCHO x 3 mt. ALTURA	4	426,87	1.707,46
CAMAS	6	50,00	300,00
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO:			41.445,33

2.3.1.5 REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA E INDIRECTA

En la tabla 2.9 se puede observar el requerimiento de la siguiente maquinaria.

2.9 REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA E INDIRECTA				
DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO (EN DOLARES)	VALOR TOTAL (EN DOLARES)
CAÑA	TM	3.072	23,00	70.656,00
AGENTE LIMPIADOR: LAUREL	KG	9.600	0,25	2.400,00
LEÑA	KG	19.200	0,09	1.670,00
COMBUSTIBLE PARA MOLINOS: DIESEL	GL	672	1,00	672,00
COMBUSTIBLE VEHICULO	GL	730	1,00	730,00
COMBUSTIBLE PARA ENSENDER HORNOS: DISEL	GL	288	1,00	288,00
ACEITE HAVOLINE 40 PARA MOTORES DE MOLINOS	GL	48	10,00	480,00
CAMBIO DE ACEITE MOTORES, HAVOLINE 40: MANTENIMIENTO	GL	88.8	10,00	888,00
TOTAL MPD, MPI				77.784,00

2.3.1.6 REQUERIMIENTO DE SERVICIOS BASICOS

En la tabla 2.10 se puede observar el requerimiento de la siguiente maquinaria.

2.10 REQUERIMIENTO DE SERVICIOS				
DETALLE	UNID	CANT	VALOR UNITARIO (EN DOLARES)	VALOR TOTAL (EN DOLARES)
AGUA	m ³	68	1,7	590,00
ENERGIA	Kw – Hr	1.300	0,15	250,00
TELEFONO	min	300	0.10	180,00
TOTAL SERVICIOS BASICOS				1.020,00

2.3.1.7 REQUERIMIENTO DE TERRENO Y EDIFICACIONES

2.11 TERRENO Y EDIFICACIONES				
Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unidad \$	Total \$
TERRENO	m ²	1.025	4.00	4.100,00
GALPON AREA DE PRODUCCION: 450 m ² : ESTRUCTURA METALICA Y TECHOS	Kg	6.254	2.52	15.734,20
BODEGA	m ²	85.75	100.00	8.575,00
BACULA	m ²	16.00	91.89	1.470,00
HABITACION EMPLEADOS	m ²	77.00	137.73	10.605,63
BATERIA SANITARIA	m ²	31.50	207.94	6.550,49
COMEDOR	m ²	45.50	158.52	7.212,63
OFICINA ADMINISTRATIVA	M ²	47.25	233.29	11.021,03

2.11 TERRENO Y EDIFICACIONES				
Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unidad \$	Total \$
VIVIENDA DEL JEFE PRODUCCION	M ²	43.75	308.02	13.475,69
PARQUEADERO ADMINISTRACION Y CLIENTES	Kg	631.73	2.52	1.591,97
CERRAMIENTO	M ²	462	100	46.200,00
TOTAL TERRENO Y EDIFICACIONES				126.536,64

GRAFICO 2.3.1.7: DISTRIBUCIÓN EN PLANTA (PLANO):

ANEXO No. 3

2.3.1.8 REQUERIMIENTOS DE MEDIOS DE TRANSPORTE

2.12 MEDIOS DE TRANSPORTE			
DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO (EN DOLARES)	VALOR TOTAL (EN DOLARES)
VEHICULO FURGON: NKRII CHASIS CABINA 2000 (Cap. 2000 Kg)	1	12.500,00	12.500,00
TOTAL MEDIOS DE TRANSPORTE:			12.500,00

2.3.1.9 REQUERIMIENTO DE MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA

2.13 MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA			
DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO (EN DOLARES)	VALOR TOTAL (EN DOLARES)
ESCRITORIOS METALICOS: 1.20 m LONG x 0.80 m ANCHO x 0.68 m ALTURA	2	104,48	208,96
ARCHIVADOR METALICO: 1.30 m ALTURA x 0.45 m ANCHO x 0.60 m FONDO; CUATRO CAJONES.	2	59,70	119,40
COMPUTADOR PORTATIL NOTEBOOK: SISTEMA OPERATIVO WINDOWS XP PROF. PROCESADOR CENTRINO 1,6 GHZ 256 MB DISCO DURO 60 GB DVD WRITER – CD WRITER FAX MODEM 56 K RED 10/100 TX PUERTOS USB SONIDO / VIDEO RED WIRELESS PANTALLA 16" MAUSE OPTICO	1	1.478,00	1.478,00
IMPRESORA CANON MODELO S100 CARTUCHOS TINTA NEGRA Y COLOR ADF-H1 ALIMENTADOR AUTOMATICO MEMORIA 2 MB CAPACIDAD 1.500 COPIAS	1	95,52	95,52
SILLAS ESPALDAR RECTO; TUBERIA METALICA DE ½" , ALTURA ASIENTO: 0.54 m; DIAGONA ASIENTO: 0.45 m	6	25,37	152,22

2.13 MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA			
DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO (EN DOLARES)	VALOR TOTAL (EN DOLARES)
TELEFAX PANASONIC FT 907 CON CONTESTADOR COPIADORA, CORTADOR DE PAPEL AUTOMÁTICO, AUTOALIMENTADOR DE DOCUMENTOS DE 10 PÁGINAS, MEMORIA PARA PROGRAMAR 25 ESTACIONES DE TELÉFONO, IDENTIFICADOR DE LLAMADAS	1	191,00	191,00
CAMAS (LITERAS) METALICAS: 1.80 m LONG x 0.80 m ANCHO	6	50,00	300,00
TOTAL MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA			2.485,40

2.3.4 CALENDARIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

No.	ACTIVIDAD	PERIODO SEMANAS
1	CONSTITUCION LEGAL DE LA EMPRESA	1 ^a - 24 ^a
2	SOLICITUD DE PERMISOS EN MUNICIPIO	25 ^a - 26 ^a
3	TRAMITE SOLICITUD Y APROBACION DE CREDITO	25 ^a - 28 ^a
4	CONSTRUCCION DE LA INDUSTRIA	
	4.1 COMPRA DE MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE HORNO	28 ^a -29 ^a
	4.2 CONSTRUCCION HORNO	30 ^a -32 ^a
	4.3 CONSTRUCCION PISOS	32 ^a -33 ^a
	4.4 INSTALACION DE ESTRUCTURA Y TECHOS	34 ^a -39 ^a
	4.5 INSTALACION DE EQUIPOS	39 ^a -41 ^a
	4.6 PRUEBAS	42 ^a -43 ^a
	4.7 CONSTRUCCION: AREA BASCULA HABITACION BATERIA SANITARIA COMEDOR COCINA OFICINA ADMINISTRATIVA VIVIENDA JEFE PRODUCCION	28 ^a - 43 ^a
	4.8 CERRAMIENTO	28 ^a -43 ^a
	4.9 INSTALACION BASCULA	43 ^a -44 ^a
	4.10 AMOBLAR: COMPRA E INSTALACION HABITACION BATERIA SANITARIA COMEDOR COCINA OFICINA ADMINISTRATIVA VIVIENDA JEFE PRODUCCION	43 ^a -44 ^a
	4.11 ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA E IND.	44 ^a -45 ^a
5	SELECCIÓN Y CONTRATACION DE PERSONAL	34 ^a -38 ^a
6	CAPACITACION DEL PERSONAL	38 ^a -41 ^a
7	INAUGURACION E INICIO DE ACTIVIDADES	45 ^a

En el ANEXO No. 4, se observa la representación Gráfica del Calendario de Actividades.

CAPITULO 3

LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

3.1. LA EMPRESA

La empresa es una organización resultante de la unión de recursos económicos y talento humano para la producción o comercialización de bienes o para la prestación de servicios, con el fin de satisfacer una necesidad existente en la sociedad y alcanzar un beneficio económico.

La organización empresarial es la estructuración de las actividades administrativas y técnicas dentro de la empresa con el fin de alcanzar óptimos y eficientes resultados.

3.1.1 TIPO DE EMPRESA

SEGÚN SU CONSTITUCIÓN LAS EMPRESAS SE CLASIFICAN EN:

- Sociedad anónima
- Compañías de responsabilidad limitada;
- Compañías en nombre colectivo;
- Compañías en comandita simple;
- Compañías de economía mixta; y,
- Compañía holding o tenedora de acciones.

SOCIEDAD ANÓNIMA

La sociedad anónima es una compañía cuyo capital se encuentra dividido en acciones que pueden ser negociadas públicamente. Está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones.

Este capital accionarial debe estar repartido al menos entre dos accionistas, a no ser que la compañía pertenezca en parte a una organización gubernamental y/o provea algún servicio público; en tales casos el capital puede pertenecer a un único accionista.

COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

Se constituye también oficialmente después de obtener la aprobación de sus escrituras de constitución por parte de la Superintendencia de Compañías y la subsiguiente publicación de un anuncio al respecto en el periódico local de mayor circulación.

La compañía deber contar al menos con tres socios y nunca más de quince; su capital inicial debe ser superior a 400 dólares, dividido en participaciones.

COMPAÑÍA EN NOMBRE COLECTIVO

Es una empresa formada y poseída por dos o más personas. Todos los socios de esta empresa pueden participar en la conducción y administración del negocio a menos que se estipule lo contrario en su constitución.

Si sólo algunos socios están autorizados a actuar como administradores, entonces sólo sus actos y decisiones obligan a la empresa. Los socios son mancomunada y solidariamente responsables por todos los actos realizados en nombre de la empresa, a menos que se encuentren expresamente exentos de cualquier responsabilidad en la constitución de la misma.

COMPAÑÍA EN COMANDITA SIMPLE

Una compañía en comandita simple tiene dos tipos de socios: socios colectivos y socios comanditarios o limitados.

Los socios colectivos proveen el capital y son responsables de la dirección del negocio mancomunada y solidariamente. Los socios comanditarios que se involucran en la administración o permiten que sus nombres sean públicamente usados pierden su condición de socios comanditarios y su responsabilidad limitada.

COMPAÑÍAS DE ECONOMÍA MIXTA

Estas corporaciones son una combinación de empresa privada y estatal; generalmente se organizan para prestar un servicio público o para dirigir un proyecto de desarrollo. Dados estos propósitos, en ocasiones hay una disposición por la cual el Gobierno puede comprar la participación privada y viceversa.

La corporación está sujeta a los mismos requisitos y regulaciones que otras corporaciones privadas, así como también a las regulaciones de la Superintendencia de Compañías. Este tipo de compañía también tiene derecho a ciertos beneficios corporativos especiales, ya que está relacionada con el Estado.

COMPAÑÍA HOLDING O TENEDORA DE ACCIONES

Es la que tiene por objeto la compra de acciones o participaciones de otras compañías con la finalidad de vincularlas y ejercer su control a través la propiedad accionarial, gestión, administración, responsabilidad crediticia o resultados y conformar así un grupo empresarial.

La empresa del proyecto se constituirá como Sociedad Anónima, ya que las condiciones legales así lo permiten, además que el carácter de esta empresa será la producción de panela, mientras que la comercialización se la realizará mediante los intermediarios.

3.1.2 TITULARIDAD DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA

Para conformar una empresa se debe inicialmente acudir a la Superintendencia de Compañías y continuar con el siguiente procedimiento:

1. Solicitar la aprobación de un nombre para la empresa.
2. Elaboración de la minuta de constitución.
3. Depósito del capital en un banco de la ciudad.
4. Constitución legal de la empresa mediante escritura pública en una Notaría.
5. Resolución de la Superintendencia de Compañías aprobando la constitución legal de la empresa.
6. Marginación de la resolución de la Superintendencia de Compañías en una Notaría.
7. Publicación en un periódico de la ciudad de la constitución legal de la empresa.
8. Inscripción de la empresa en el Registro Mercantil.

De igual forma para el funcionamiento de la empresa se necesita la obtención de los siguientes permisos:

- Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- Número Patronal para afiliar a los trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)
- Afiliación a la Cámara de Comercio

3.1.3 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

El nombre de la empresa será “PANELAS DEL VALLE CIA S.A.. “, ya que es un nombre de fácil recordación y relacionado con el sector de origen.

3.2 BASE FILOSOFICA DE LA EMPRESA

La base filosófica de la empresa comprende la guía que debe tener la misma, para alcanzar la visión planteada y cumplir la misión establecida, a través del logro de las estrategias y objetivos y con un fiel cumplimiento de las funciones de cada uno de los integrantes de la empresa, todo esto enmarcado en los principios y valores que rigen a la organización.

3.2.1 VISIÓN (2010)

Ser una empresa líder en la producción de panela en el norte del país, sustentada en la capacidad tecnológica e infraestructura, ofreciendo un producto de primera, para alcanzar la satisfacción del consumidor.

3.2.2 MISIÓN

Ofrecer satisfacción a los clientes elaborando un producto con cualidades naturales y de buena calidad; que aumente el consumo, permitiendo mantener un crecimiento sostenible de la industria, contribuyendo con el desarrollo del País.

3.2.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos propuestos se han determinado mediante el análisis de la matriz F.O.D.A. detallado en el Anexo No. 6 , a continuación se detallan los objetivos:

- Realizar la venta de panela estimada a fin de que la empresa alcance las metas económicas presupuestadas.
- Adquirir terrenos como propiedad de la empresa e incentivar al cultivo de la caña en el sector.
- Lograr que los ingresos sean superiores a los costos y gastos de la empresa, a fin de cubrir los mismos y percibir un margen de ganancia.
- Incrementar el tamaño de la producción, para conseguir mayores utilidades.
- Aumentar la participación en la comercialización de panela, a fin de percibir mayores ingresos.
- Obtener un buen rendimiento en la producción y Alcanzar un la rentabilidad necesaria, para el éxito del proyecto.
- Acrecentar las utilidades de la empresa.

3.2.4 ESTRATEGIA EMPRESARIAL

Estrategia de liderazgo en Costos:

La disponibilidad de Materia Prima inmediata es muy importante, por lo cual se estimulará a la población agrícola al cultivo de la caña, ofreciendo buen pago y apoyo técnico. Además que se planeará la inversión en terrenos para la posible adquisición, no cotosos, aptos para el cultivo de caña; con lo cual aseguraría la producción. Negociar adecuadamente con los intermediarios para que el precio y la cantidad comercializada del producto sean convenientes para la empresa sin que haya la necesidad de recurrir a empréstitos, por no contar con los medios o capital de trabajo suficientes.

Estrategia de Enfoque:

Permite a la Empresa concentrarse en un grupo específico de clientes, o en un segmento de mercado definido, en el caso de la Panelera se enfocará a un segmento de mercado de distribuidores mayoristas, permitiendo conocer de mejor manera las necesidades de un mercado-meta específico.

Estrategia de Diferenciación:

La Empresa podría ofrecer un producto diferente al que se viene ofreciendo actualmente en el mercado, implementando un empaque resistente tanto a la humedad como a la temperatura, manteniendo la exigencia de la calidad total en cada área que permitirá cubrir los pedidos a tiempo, evitando la pérdida en productos de baja calidad dado por la inconsistencia de la panela o falta de dureza, mal olor y sabor amargo; así como también la disponibilidad de las tecnología moderna. Mediante la aplicación de la estrategia se conseguirá tener una barrera protectora contra la competencia debido a la lealtad del producto.

3.2.5 PRINCIPIOS Y VALORES

3.2.5.1 PRINCIPIOS

“Son leyes fundamentales, universales, implícitas en el hombre y auto evidentes que gobiernan la efectividad, el crecimiento y la felicidad.”²²

Los principios corporativos son el grupo de leyes, creencias, normas que determinan o regulan el comportamiento de los miembros de la empresa.

Entre los principios tenemos: Honradez, Lealtad, Verdad, Confianza y Justicia.

²² CARRILLO Galo, Desarrollo Humano y Ética Profesional, pág. 72.

PRINCIPIOS DE LA EMPRESA:

- Orden y disciplina en las actividades de la empresa.
- Calidad y excelencia en cada una de las labores.
- Cumplimiento con el cliente y miembros de la empresa.
- Satisfacer a los clientes brindando un producto de buena calidad, que cumpla los requerimientos técnicos, sanitarios y comerciales por ellos requeridos.

3.2.5.2 VALORES

“Valor es el carácter o cualidad de las cosas morales o materiales realizadas por el ser humano, por el cual son apreciadas o deseadas por un individuo, un grupo o una comunidad”²³.

VALORES DE LA EMPRESA:

- Justicia, solidaridad y lealtad.
- Respeto a la libertad de pensamiento y a los derechos humanos.
- Honestidad con los clientes, proveedores y miembros de la empresa.
- Compromiso con la empresa y la sociedad.
- Ética en todas las actividades de la empresa.

3.3 LA ORGANIZACIÓN

La organización comprende la coordinación de actividades del personal de la empresa de un modo eficiente y fácilmente evaluable, con el fin de alcanzar óptimos resultados en la empresa. Es aquella parte de la administración que implica establecer una estructura de los papeles que deben desempeñar las personas en una organización llamada empresa.

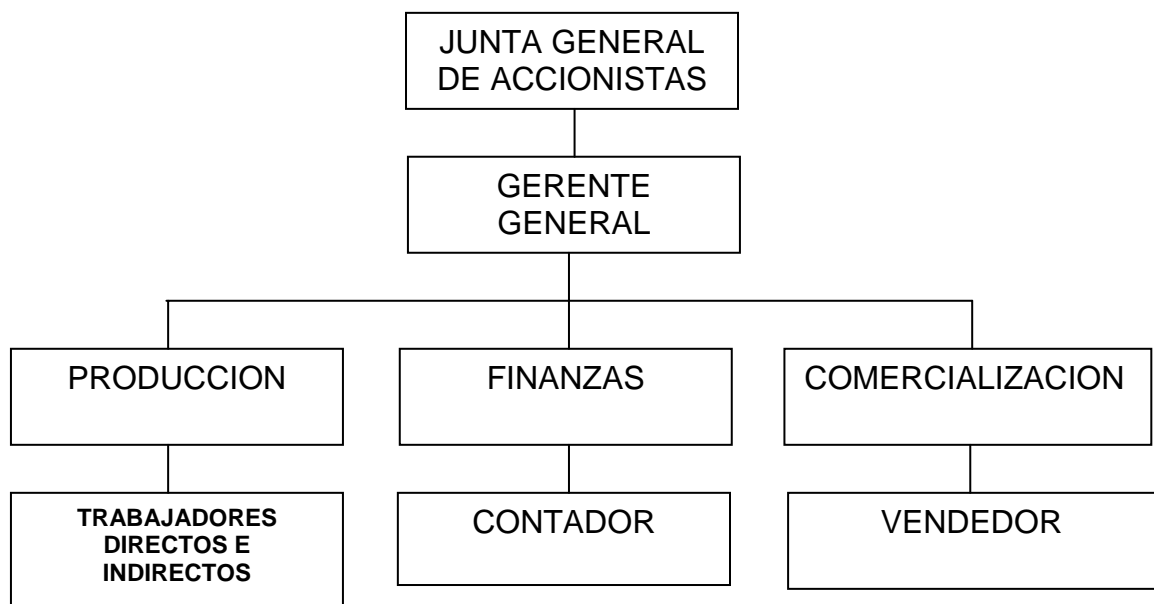
Es intencional en el sentido de que se asegura que se asignen todas las tareas necesarias para cumplir las metas y al menos en teoría que se encargue a las personas lo que se pueda realizar mejor.

²³ CARRILLO Galo, Desarrollo Humano y Ética Profesional, pág. 72.

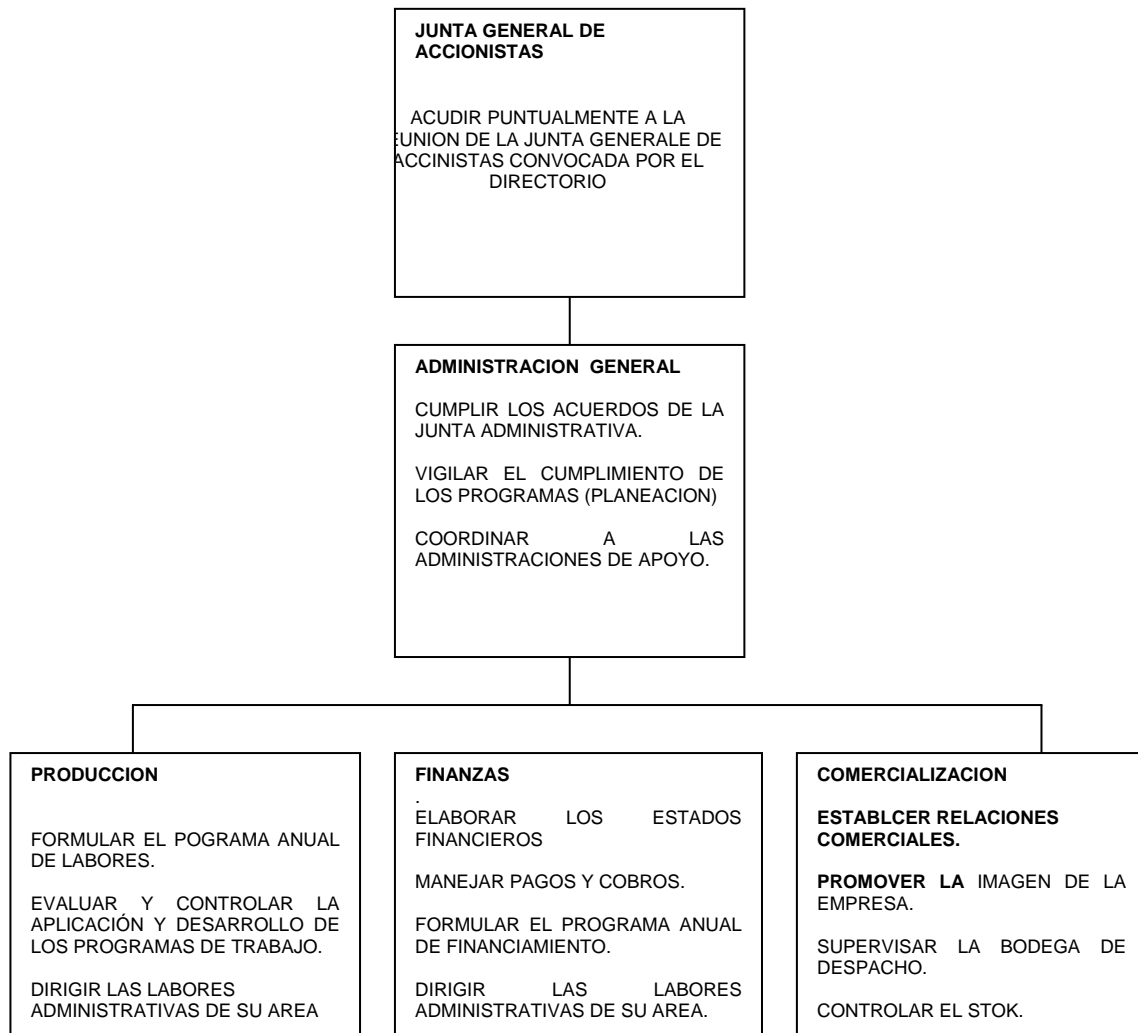
3.3.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

El organigrama es la representación de las relaciones e interrelaciones de una empresa en forma gráfica, identificando líneas de autoridad y responsabilidad. El organigrama estructural permite ver el armazón de la empresa identificando el personal de la empresa y los diferentes niveles jerárquicos. En el gráfico 3.2 se puede observar el organigrama estructural de la empresa.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



3.3.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL



CAPÍTULO 4

ESTUDIO FINANCIERO

“El estudio financiero constituye la sistematización contable y financiera de los estudios realizados anteriormente y que permitirán verificar los resultados que genera el proyecto, al igual que la liquidez que genera para cumplir con sus obligaciones operacionales y no operacionales y finalmente, la estructura financiera expresada por el balance general proyectado”²⁴

4.1. PRESUPUESTOS

El presupuesto es un resumen de las previsiones de inversiones, costos y gastos que se tendrá en el proyecto, así como una estimación de los ingresos previstos para cubrir dichos egresos y financiamiento para cubrir las inversiones.

4.1.1 PRESUPUESTOS DE INVERSIÓN

Es un presupuesto que describe los valores de inversión antes de la puesta en marcha del proyecto, para esta estimación se divide en tres grupos: Activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo.

4.1.1.1. ACTIVOS FIJOS

La inversión en activos fijos corresponde a las inversiones en bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de producción o que sirven de apoyo a las actividades del proceso.

Para el proyecto se presenta el cuadro No. 4.1 consolidado de la inversión inicial en activos fijos.

²⁴ BACA URBINA Gabriel, Evaluación de Proyectos, pág. 88.

4.1. INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS	
DETALLE	VALOR TOTAL (\$)
Terreno	4.100,00
Edificaciones	122.463,55
Equipo de oficina, mobiliario y Equipo de Computación.	2.245,10
Maquinaria y Equipo	41.445,33
Vehículos	12.500,00
Total Inversiones en activos Fijos	182.726,98

ELABORADO POR: Esther Vásquez

4.1.1.2. ACTIVOS INTANGIBLES

Comprende la inversión que se realiza sobre activos por servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. En el cuadro 4.2 se detalla la inversión en activos intangibles necesaria para el proyecto.

4.2. ACTIVOS INTANGIBLES (EN DOLARES)				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unidad \$	Total \$
Gastos de constitución de la empresa	1	1	1.500,00	1.500,00
Gastos de Capacitación antes de puesta en marcha	1	1	400,00	400,00
Publicidad Inicial	1	1	200,00	200,00
Total Activos Intangibles				2.100,00

ELABORADO POR: Esther Vásquez

4.1.1.3. CAPITAL DE TRABAJO

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios para la operación del proyecto durante un ciclo productivo. El ciclo productivo del proyecto comprende desde la compra de materia prima, contratación de personal para corte y embarque de la caña hasta la venta del producto, constituyendo el tiempo de 1 semana. En la tabla 4.3 se puede observar el valor de capital de trabajo. Los costos de producción y gastos de operación se detallan más adelante en el presupuesto de egresos.

4.3. CAPITAL DE TRABAJO	
REQUERIMIENTO PRIMER AÑO (EN DOLARES)	
Detalle	Total Primera Semana
Costos de fabricación	\$ 9.061,15
Gastos de administración y ventas	\$ 1.069,52
Total Capital de Trabajo	\$ 10.130,67

ELABORADO POR: Esther Vásquez

4.1.2. CRONOGRAMA DE INVERSIONES

El cronograma de inversiones es un calendario que indica el período y el monto de las inversiones para la puesta en marcha del proyecto.

En la tabla 4.4 se detalla las inversiones del proyecto, indicando el período en el cual deben ser llevadas a cabo.

4.4. CRONOGRAMA DE INVERSIONES

PERIODO ANUAL

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total proyecto
Activos fijos:											
Terreno y construcciones	\$ 126.536,55										\$126.536,55
Equipo de oficina y mobiliario	2.245,10										2.245,10
Maquinaria y Equipo	41.445,33										1.160
Vehículo	12.500,00										12.500,00
Total inversiones en activos fijos	182.726,98										182.726,98
Activos intangibles:											
Gastos de constitución de la empresa	1.500,00										1.500,00
Gastos de capacitación	400,00										400,00
Publicidad Inicial	200,00										200,00
Total inversiones en activos intangibles	2.100,00										2.100,00
Capital de trabajo:											
Costos de producción	120.324,00										120.324,00
Gastos de operación	11.640,00										11.640,00
Total inversiones en capital de trabajo	131.964,00										131.964,00
SUBTOTAL INVERSIONES	316.790,98										316.790,98
Imprevistos	15.839,55										15.839,55
TOTAL INVERSIONES	\$ 332.630,53										\$ 332.630,53

Elaborado por: Esther Vásquez

4.1.3. PRESUPUESTOS DE OPERACIÓN

El presupuesto de operación comprende la planificación de egresos destinados a la producción de un bien y la estimación de ingresos que se obtendrán con la operación del proyecto.

4.1.3.1. PRESUPUESTOS DE INGRESOS

Los ingresos del proyecto están constituidos por la venta del producto y por el valor residual de los activos fijos, ingreso que es percibido únicamente al final del proyecto en el período 5. En la tabla 4.5 se muestra un cuadro consolidado de los ingresos que se obtendrán a lo largo del proyecto.

4.5 PRESUPUESTO DE INGRESOS

RUBROS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TM/AÑO	334.08	334.08	334.08	334.08	334.08	334.08	334.08	334.08	334.08	334.08
VENTAS USD	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40
VALORES RESIDUALES USD	-	-	157.35	-	2,500.00	-	-	-	-	10,207.54
TOTAL INGRESOS... USD	227,174.40	227,174.40	227,331.75	227,174.40	229,674.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	237,381.94

Elaborado por: Esther Vásquez

4.1.3.2. PRESUPUESTOS DE EGRESOS

El presupuesto de egresos comprende el presupuesto de los costos y gastos del proyecto. Para determinar el valor total de egresos del proyecto se los agrupa de la siguiente manera: Costos de producción, gastos de operación y gastos financieros. En la tabla 4.6 se muestra un cuadro consolidado de los egresos que se obtendrán a lo largo del proyecto.

COSTO DE PRODUCCIÓN:

El costo de producción engloba los valores desembolsados para la producción del bien final y comprenden los siguientes: costo de materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de producción.

GASTOS DE OPERACIÓN:

Dentro de los gastos de operación se encuentran los rubros correspondientes a gastos de administración y gastos de ventas.

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN:

Son aquellos gastos provenientes de realizar la función de administración dentro de la empresa.

GASTOS DE VENTAS:

Son gastos que realiza una empresa para la venta del producto.

GASTOS FINANCIEROS:

Comprende los gastos en que incurre la empresa por motivos de pago de intereses de préstamos realizados.

4.6 PRESUPUESTO DE EGRESOS

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RUBROS	USD	USD	USD	USD	USD	USD	USD	USD	USD	USD
COSTO DE FABRICACION (USD)	122.980,09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09
GASTOS ADMINISTRACION Y VENTAS USD	13.312,50	13.312,50	13.312,50	13.312,50	13.312,50	13.312,50	13.312,50	13.312,50	13.312,50	13.312,50
GASTOS FINANCIEROS	17.195,26	16.105,95	14.909,88	13.596,60	12.154,31	10.571,31	8.832,85	6.924,02	4.828,12	2.526.82
TOTAL INGRESOS... USD	153.487,85	152.398,54	151.202,47	149.889,19	148.447,20	146.83,90	145.125,44	143.216,61	141.120,71	138.819,41

4.1.3.3. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

La estructura de financiamiento permite identificar el origen de los recursos de las inversiones del proyecto, es decir si se va a financiar con recursos propios, financiamiento de entidades bancarias o financiamiento de proveedores.

En la tabla 4.7 se puede observar la estructura de financiamiento del proyecto.

4.7 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

CANT.	DETALLE DE LA INVERSION	FUENTES DE FINANCIAMIENTO				
		MONTO DE LA INVERSION	RECURSOS PROPIOS		INSTITUCION FINANCIERA	
			%	DOLARES	%	DOLARES
	ACTIVOS FIJOS					
	Terrenos					
1	Terreno (1.025 m ²)	\$ 4,100.00	10	410.00	90	\$ 3,690.000
	Edificios y Construcciones					
1	Galpón (450 m ²)	15,734.20	10	1,573.42	90	14,160.780
1	Bodega (85.72m ²)	8,575.00	10	857.50	90	7,717.500
1	Báscula (16 m ²)	1,470.00	10	147.00	90	1,323.000
1	Habitación Empleados (77 m ²)	10,605.63	10	1,060.56	90	9,545.067
1	Batería Sanitaria (31.5 m ²)	6,550.40	10	655.04	90	5,895.360
1	Comedor (45.50 m ²)	7,212.63	10	721.26	90	6,491.367
1	Oficina Administrativa (47.25 m ²)	11,021.03	10	1,102.10	90	9,918.927
1	Vivienda Jefe de Producción (43.75 m ²)	13,475.69	10	1,347.57	90	12,128.121
	Adecuaciones e Instalaciones					
1	Parqueadero Administración y clientes (45.5 m ²)	1,591.97	10	159.20	90	1,432.773
1	Cerramiento	46,200.00	10	4,620.00	90	41,580.000
	Maquinaria y Equipo					
2	Molino con tres Masas	18,000.00	10	1,800.00	90	16,200.000
1	Horno (6m long x 1.5 m ancho)	500.00	10	50.00	90	450.000
1	Prelimpiador (500 dcm ³)	2,500.00	10	250.00	90	2,250.000
1	Caja Recibidora (2.300 dcm ³)	3,000.00	10	300.00	90	2,700.000
1	Caja Clarificadora (1.730 dcm ³)	2,500.00	10	250.00	90	2,250.000
3	Cajas Concentradoras (1.730 dcm ³)	1,200.00	10	40.00	90	1,080.000
1	Caja Mielera (2.300 dcm ³)	3,000.00	10	300.00	90	2,700.000
3	Ollas de Punteo (2.000 dcm ³)	1,005.00	10	100.50	90	904.500
4	Mesas para Moldeo (6m long x 1.0 m ancho x 1.0 m altura)	582.87	10	58.29	90	524.583
1	Bascula Mecánica (18.000 Kg.)	7,000.00	10	700.00	90	6,300.000

CANT.	DETALLE DE LA INVERSION	FUENTES DE FINANCIAMIENTO				
		MONTO DE LA INVERSION	RECURSOS PROPIOS		INSTITUCION FINANCIERA	
	%		DOLARES	%	DOLARES	
	ACTIVOS FIJOS					
1	Balanza Electrónica (25 k.o.)	450.00	10	45.00	90	405.000
4	Estanterías	1,707.46	10	170.75	90	1,536.714
6	Camas	300.00	10	30.00	90	270.00
	Vehículos					
1	Camión tipo Furgón (capac. 2.000 k.o.)	12,500.00	10	1,250.00	90	11,250.000
			10	-	90	0.000
			10	-	90	0.000
			10	-	90	0.000
	Muebles y Equipo de Oficina					
2	Escritorios metálicos	208.96	10	20.90	90	188.064
2	Archivadores metálicos	119.40	10	11.94	90	107.460
6	Sillas	152.22	10	15.22	90	136.998
1	Telefax	191.00	10	19.10	90	171.900
	Equipo de Computo					
1	Computadora Portátil Notebook	1,478.00	10	147.80	90	1,330.200
1	Impresora Canon S 100	95.52	10	9.55	90	85.968
	Activos Nominales					
	Gastos de Organización	1,500.00	10	150.00	90	1,350.00
	Gastos de capacitación antes de puesta en marcha	400.00	10	40.00	90	360.00
	Publicidad Inicial	200.00	10	20.00	90	180.00
	Capital de Trabajo	10,130.67	10	1,013.07	90	9,117.60
	TOTALES EN DOLARES			\$19,525.77		\$175,731.886

4.1.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el volumen productivo en el que los ingresos son iguales a los costos totales, es decir que no se gana, ni se pierde.

Las ecuaciones del ingreso y del costo total son las siguientes:

$$I = P_u (Q)$$

$$CT = CF + CV_u (Q)$$

En donde:

- I : Ingreso
 Pu : Precio unitario
 Q : Cantidad
 CT : Costo total
 CF : Costo fijo
 Cvu : Costo variable unitario

Para obtener la cantidad del punto de equilibrio se iguala las ecuaciones del ingreso y del costo total, y se despeja Q, como se indica a continuación:

$$Pu(Q) = CF + CVu(Q)$$

$$Pu(Q) - CVu(Q) = CF$$

$$Q = \frac{CF}{Pu - Cvu}$$

$$Pu - Cvu$$

PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDAD

RUBRO	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO VAR. UNIT.
COSTO DE FABRICACION	61,864.09	71,676.00	214.55
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	12,952.50	360.00	1.08
GASTOS FINANCIEROS		17,195.26	51.47
ECUACION DEL COSTO TOTAL...	74,816.59	89,231.26	267.10

NIVEL DE PRODUCCION:
 PRECIO DE VENTA

334TM
 680 Dólares

PUNTO DE EQUILIBRIO: INGRESO TOTAL - COSTO TOTAL

INGRESO TOTAL = P x Q
 INGRESO TOTAL = USD 227,174.40

COSTO TOTAL = CFT + CVU x Q
 COSTO TOTAL = 74,816.59 + 267.10 x 334
 COSTO TOTAL = 164,047.85 Dólares

PUNTO DE EQUILIBRIO = 181 TM / AÑO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN DOLARES

RUBROS

	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
COSTO DE FABRICACION	61,864.09	71,676.00
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	12,952.50	360.00
GASTOS FINANCIEROS		17,195.26
TOTAL...	74,816.59	89,231.26

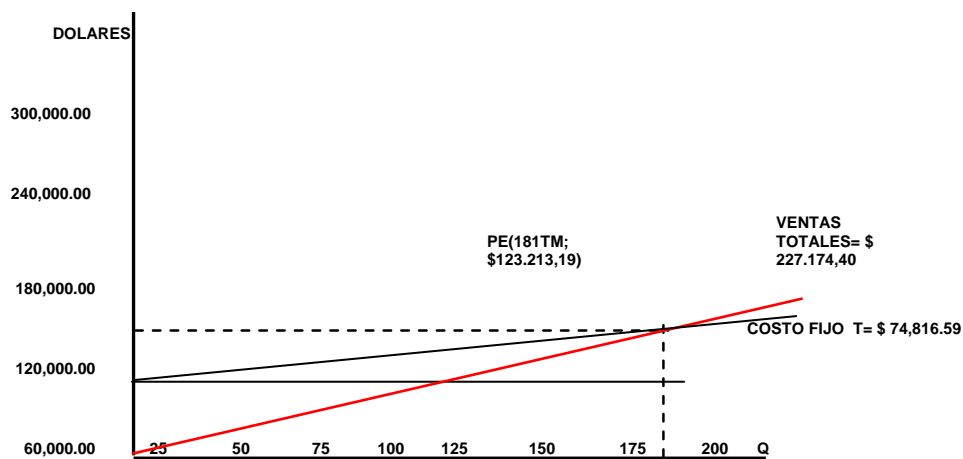
INGRESOS TOTALES: USD 227,174.40

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{COSTO FIJO}}{1 - \frac{\text{COSTO VARIABLE}}{\text{INGRESOS TOTALES}}}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO: 123,213.19 Dólares

La cantidad de equilibrio para el primer período es de 181 TM o USD 123.213,19; por lo que se debe producir mínimo 181 TM para no ganar, ni perder. En el gráfico 4.1 se muestra el punto de equilibrio del primer período.

4.1. GRÁFICO, PUNTO DE EQUILIBRIO PERÍODO 1



4.2. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Los estados financieros pro forma son fundamentales para la planificación y toma de decisiones del proyecto.

4.2.1. ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados pro forma contiene los ingresos y egresos presupuestados del proyecto para un período determinado.

En la tabla 4.9 se puede observar el estado de resultados del proyecto.

4.9 ESTADO DE RESULTADOS

RUBROS	AÑOS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INGRESOS USD	\$ 227.174,40	\$ 227.174,40	\$ 227,331.75	\$ 227.174,40	\$ 229,674.40	\$ 227.174,40	\$ 227.174,40	\$ 227.174,40	\$ 227.174,40	\$ 227.174,40	\$ 237,381.94
- COSTO DE FABRICACION	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09	122,980.09
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	104,194.31	104,194.31	104,351.66	104,194.31	106,694.31	104,194.31	104,194.31	104,194.31	104,194.31	104,194.31	114,401.85
- GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	13,312.50	13,312.50	13,312.50	13,312.50	13,312.50	13,312.50	13,312.50	13,312.50	13,312.50	13,312.50	13,312.50
- GASTOS FINANCIEROS	17,195.26	16,105.95	14,909.88	13,596.60	12,154.61	10,571.31	8,832.85	6,924.02	4,828.12	2,526.82	
= UTILIDAD ANTES DE PART. E IMPUESTOS	73,686.55	74,775.86	76,129.28	77,285.21	81,227.20	80,310.50	82,048.96	83,957.79	86,053.69	88,562.53	
- PART. TRABAJADORES 15%	11,052.98	11,216.38	11,419.39	11,592.78	12,184.08	12,046.52	12,307.34	12,593.67	12,908.05	14,784.38	
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	62,633.56	63,559.48	64,709.89	65,692.43	69,043.12	68,263.92	69,741.62	71,364.13	73,145.64	83,778.15	
- IMPUESTO A LA RENTA 25%	15,658.39	15,889.87	16,177.47	16,423.11	17,260.78	17,065.98	17,435.40	17,841.03	18,286.41	20,944.54	
= UTILIDAD NETA USD	\$ 46,975.17	\$ 47,669.61	\$ 48,532.42	\$ 49,269.32	\$ 51,782.34	\$ 51,197.94	\$ 52,306.21	\$ 53,523.09	\$ 54,859.23	\$ 52,833.61	

4.2.2. FLUJOS NETOS DE FONDOS

El estado de flujo de fondos constituye la proyección de las entradas y salidas de efectivo en un período determinado.

4.2.2.1. DEL PROYECTO (SIN FINANCIAMIENTO)

El estado de flujos de fondos del proyecto, comprende el estado de flujos de fondos sin financiamiento.

En la tabla 4.10 se indica el estado de flujos de fondos del proyecto.

4.2.2.2. DEL INVERSIONISTA (CON FINANCIAMIENTO)

El estado de flujos de fondos del inversionista, a diferencia del anterior en este estado de flujos de fondos si se toma en cuenta el financiamiento.

En la tabla 4.11 se puede apreciar el estado de flujos de fondos del inversionista.

4.3. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera del proyecto permite determinar si este es factible o no y si es conveniente para el inversionista, es decir si le reporta mayores ganancias que invirtiendo en una institución financiera.

4.3.1. DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento es una tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros del proyecto, constituye además la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) del proyecto.

4.3.1.1. TASA DE DESCUENTO SIN FINANCIAMIENTO

La tasa de descuento sin financiamiento se calcula sumando el costo de oportunidad del capital propio (K_e) más la tasa de riesgo (TR):

$$TMAR = K_e + TR$$

Se toma como tasa de riesgo el índice de riesgo país del Ecuador.

El costo de oportunidad del capital propio (K_e) comprende el valor que deja de percibir el inversionista al no invertir el dinero en otra alternativa de inversión. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$K_e = R_f + R_p$$

En donde:

Rf: Tasa libre de riesgo (tasa pasiva)

Rp: Premio por riesgo

Por lo tanto la TMAR queda expresada de la siguiente manera:

$$TMAR = R_f + R_p + TR$$

TASA PASIVA PROMEDIO REFERENCIAL	5.22%
RIESGO PAIS/100 698/100	6.98
PREMIO AL RIESGO	<u>6.50%</u>
TOTAL TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO TMAR:	18.7%

4.3.1.2. TASA DE DESCUENTO CON FINANCIAMIENTO

Para el Flujo del inversionista, se ha establecido una tasa de descuento igual al del flujo del proyecto con una TMAR del 18.7%

4.3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Son técnicas de medición mediante las cuales se analiza los beneficios del proyecto y si es o no conveniente para el inversionista.

4.3.2.1. VALOR ACTUAL NETO

“El valor actual neto (VAN) es la diferencia entre los flujos netos expresados en valor actual y el valor de la inversión inicial. Al convertir los valores futuros en valor actual se considera una tasa de descuento que representa el valor del dinero en el tiempo. El VAN se calcula con la siguiente ecuación”³²:

$$^{13} \text{VAN} = \sum \frac{\text{BN}_t}{(1+i)^t} - I_0$$

En donde:

BN_t : Beneficios netos en el período t

i: Tasa de descuento

t: Período

I_0 : Inversión inicial

³² SAPAG Nassir, Preparación y evaluación de proyectos, pág.: 302.

El VAN refleja el rendimiento mínimo aceptable, por esta razón, el VAN debe ser igual o superior a cero para que el proyecto sea aceptable. En la tabla 4.12 se puede observar el VAN del proyecto y del inversionista respectivamente.

4.3.2.2. TASA INTERNA DE RETORNO

“La tasa interna de retorno (TIR) representa el rendimiento de la inversión expresado como una tasa de interés, esta técnica convierte los beneficios futuros a valores actuales determinando la tasa de rendimiento. La TIR puede calcularse con la siguiente ecuación”:

$$\sum \frac{BN_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

En donde:

BN_t : Beneficios netos en el período t

r: TIR

t: Período

I_0 : Inversión inicial

La TIR se compara con la tasa de descuento, si es igual o mayor que esta el proyecto debe aceptarse caso contrario rechazarse. En la tablas 4.13 se pueden apreciar la TIR del proyecto y del inversionista.

4.3.2.3. PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El período de recuperación de la inversión (PR), es un criterio mediante el cual se determina el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial.

El cálculo se lo realiza sumando los flujos netos o actualizados hasta cubrir el valor de la inversión inicial, indicado en la tabla 4.16.

4.16 RECUPERACION DE LA INVERSION DEL PROYECTO		
AÑO	FLUJO ACTUALIZADOS	FLUJO ACUMULADO
0	- 194.957,65	
1	60.341,82	60.341,82
2	50.986,73	111.328,55
3	42.086,34	153.414,90
4	36.187,26	189.602,16
5	26.269,13	215.871,28
6	24.913,13	240.784,41
7	21.510,82	262.295,23
8	18.122,01	280.417,24
9	14.877,68	295.294,91
10	70.749,44	366.044,35

Del resultado se puede determinar que la inversión se recupera en período mayor de cuatro años, sin financiamiento.

4.17 RECUPERACION DE LA INVERSION DEL INVERSIONISTA		
AÑO	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJO ACUMULADO
0	- 194.957,65	
1	46.094,55	46.094,55
2	42.724,11	88.818,66
3	38.228,27	127.046,93
4	36.294,23	163.341,16
5	26.475,74	189.816,90
6	29.303,14	219.120,04
7	27.926,70	247.046,74
8	25.591,89	272.638,63
9	22.460,83	295.099,46
10	177.437,80	472.537,26

Aplicando la metodología se puede determinar que la inversión se recupera en período mayor de cinco años, con financiamiento.

4.3.2.4. RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

La relación beneficio costo (R B/C) indica el grado de beneficio que se obtendrá con un determinado costo, expresado en un índice de relación. Su cálculo se lo realiza mediante la siguiente ecuación:

$$R\ B/C = \frac{\sum \frac{Y_t}{(1+i)^t}}{\sum \frac{E_t}{(1+i)^t}}$$

En donde:

Y_t : Ingresos del proyecto en el período t

E_t : Egresos del proyecto en el período t

i: Tasa de descuento

t: Período

En las tablas 4.18 y 4.19 se muestran la relación beneficio costo del proyecto y del inversionista.

4.18 RELACION COSTO BENEFICIO DEL PROYECTO

AÑO	0	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
INGRESOS		227,174.40	227,174.40	227,489.10	227,174.40	232,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	559,582.96
COSTOS		182,085.83	182,085.83	182,199.91	156,388.66	158,388.66	155,201.16	155,968.66	155,968.66	155,968.66	186,206.07
TASA DSCTO:		0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187
VAN INGRESOS		191,385.34	161,234.49	136,021.78	114,434.38	98,528.24	81,218.52	68,423.35	57,643.94	48,562.71	100,776.04
VAN COSTOS	219,467.53	153,400.03	129,233.39	108,942.17	78,777.53	67,136.09	55,761.32	46,976.68	39,575.97	33,341.17	33,534.10
INVERSION INICIAL											
RELACION BENEFICIO / COSTO	1.10										

4.19 RELACION COSTO BENEFICIO DEL INVERSIONISTA

AÑO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		227,174.40	227,174.40	227,489.10	227,174.40	232,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	227,174.40	559,582.96
COSTOS		204,163.28	204,558.16	205,105.81	205,467.80	207,803.02	206,984.46	207,614.66	206,306.61	209,066.37	213,600.83
TASA DSCTO:		0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
VAN INGRESOS		211,339.28	196,607.94	183,030.13	170,154.21	160,035.64	147,259.85	136,995.14	127,445.94	118,567.36	266,733.45
VAN COSTOS	21,946.76	189,932.14	177,034.72	165,135.50	153,895.91	144,795.81	134,172.25	125,199.85	116,861.02	108,111.77	103,707.75
INVERSION INICIAL											
RELACION B/C	1.20										

4.3.2.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad indica el cambio que sufren los resultados de un proyecto cuando se alteran algunas variables de éste.

Sensibilización del VAN frente a cambios combinados en precio y cantidad, indicado en la tabla 4.20.

4.20 ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO

PRECIO Y CANTIDAD SE REDUCEN EN EL 1.5%										
VAN	PRECIO USD/TM									
291,241	680.00	669.800	659.753	649.857	640.109	630.507	621.050	611.734	602.558	593.519
UNIDADES										
Q	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
334	142,493.04	132,899.71	123,255.18	113,662.62	104,070.06	95,436.76	85,844.21	7,720.91	68,577.61	59,944.31
329	132,665.90	123,216.94	113,767.99	104,319.03	94,870.08	86,366.02	76,917.07	68,413.01	59,908.95	51,404.89
324	122,891.51	113,586.16	104,280.80	94,975.45	85,670.10	77,295.28	67,989.92	59,615.10	51,240.29	42,865.47
319	113,117.12	103,955.37	94,793.62	85,631.86	76,470.11	67,308.36	59,062.78	50,817.21	42,571.63	34,326.05
314	103,342.73	94,324.58	85,306.43	76,288.28	67,270.13	59,153.79	50,135.64	42,019.30	33,902.97	25,786.63
310	95,523.22	86,619.95	77,716.68	68,813.41	59,910.14	51,897.20	42,993.93	42,993.93	26,968.04	18,955.10
305	85,748.83	76,989.16	68,229.49	59,469.83	50,710.16	42,826.45	34,066.78	26,183.08	18,299.38	10,415.68
300	75,974.44	67,358.38	58,742.31	50,126.24	41,510.17	33,755.71	25,139.64	17,385.18	9,630.72	1,876.26
296	68,154.93	59,653.75	51,152.56	42,651.37	34,150.18	26,499.12	17,997.93	10,346.86	2,695.79	- 4,955.28
292	60,335.42	51,949.12	43,562.81	35,176.50	26,790.20	19,242.52	10,856.22	3,308.54	- 4,239.14	- 11,786.81

Con esta información se deduce que el proyecto no es sensible a un cambio en la cantidad si el precio no varía y no es sensible al precio aunque la cantidad cambie en un 1.5%. Con una caída del 11.5% en la estimación de la cantidad, el proyecto pasa a ser sensible a la variación del precio si este baja de \$ 593,519 C/ TM.

4.21 ANALISIS DE SESIBILIDAD DEL INVERSIONISTA

PRECIO Y CANTIDAD SE REDUCE EN EL 1.5%										
VAN	PRECIO/TM									
203.018,13	680,00	669,800	659,753	649,857	640,109	630,507	621,050	611,734	602,558	593,519
UNIDADES										
334	202.947,54	193.354,98	183.762,42	174.169,87	164.577,31	155.944,01	146.351,46	137.718,16	129.084,86	120.451,56
329	193.173,15	183.724,19	174.275,24	164.826,28	155.377,33	146.873,27	137.424,31	128.920,26	120.416,20	111.912,14
324	183.398,76	174.093,04	164.788,05	155.482,70	146.177,34	137.802,53	128.497,17	120.122,35	111.747,54	103.372,72
319	173.624,37	164.462,62	155.300,86	146.139,11	136.977,36	128.731,78	119.570,03	111.324,45	103.078,88	94.833,30
314	163.849,98	154.831,83	145.813,68	136.795,53	127.777,38	119.661,04	110.642,89	102.526,55	94.410,22	86.293,88
310	156.030,47	147.127,20	138.223,93	129.320,66	120.417,39	112.404,44	103.501,17	95.488,23	87.475,29	79.462,34
305	146.256,08	137.496,41	128.736,74	119.977,07	111.217,40	103.333,70	94.574,03	86.690,33	78.806,63	70.922,93
300	136.481,69	127.865,62	119.249,56	110.633,49	103.857,42	96.077,11	85.646,89	77.892,43	71.871,70	62.383,51
296	128.662,18	120.160,99	111.659,81	103.158,62	94.657,43	87.006,36	78.505,18	70.854,11	63.203,04	55.551,97
292	120.842,67	112.456,36	104.070,06	95.683,75	87.297,44	79.749,77	71.363,46	63.815,79	56.268,11	48.720,44

Este análisis es menos sensible respecto al anterior, debido a que el VAN sigue siendo positivo.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones.

1. Una vez desarrollado el respectivo estudio de mercado se demuestra que existe amplia apertura al consumo de panela por tratarse de un producto con características orgánicas e importantes para la salud.
2. El tamaño del Universo determinado en el presente estudio alcanza en cantidad las 534 TM por año o USD 363.120,00 (dólares).
3. El terreno existente siendo muy apto para el cultivo de caña, permite disponer de una buena cantidad de materia prima directa, además que la calidad se refleja por su alto grado de rendimiento, entre 150 y 180 TM por hectárea, más aun el alto grado brix, permitirá obtener grandes rendimientos en la elaboración misma de la panela.
4. Mediante el estudio técnico se logro determinar tanto la infraestructura necesaria, así como el requerimiento de mano de obra, maquinaria y equipo necesarios para el proceso de producción panelero.
5. Se ha considerado que la empresa se constituya como una Compañía Sociedad Anónima ya que el marco legal de la misma protege a los accionistas y los independiza mutuamente entre si para tomar libertad de realizar la comercialización de sus acciones en el momento que así lo decidan.

6. La organización será dirigida de acuerdo a una estructura mínima que se adapta a este tipo de industrias.
7. La evaluación financiera demuestra que el VAN del inversionista (con financiamiento) es de USD 790.900,26 mientras que el VAN del proyecto (sin financiamiento) alcanza los USD 345.702,96; en los dos casos es aceptable ya que estos valores son positivos.
8. El período de recuperación de los Activos para el proyecto sin financiamiento es de 3 años, mientras que el de período de recuperación con financiamiento es de 2 años.
9. El proyecto es poco sensible a la variación en la cantidad si el precio no varía y es poco sensible al precio aunque cambie en el 3% aplicado. Y llega a ser sensible cuando el precio baja en USD 593,52 C/TM.

5.2 Recomendaciones.

1. Mantener la calidad y cantidad adecuada de producción para evitar la iliquidez e insolvencia.
2. Por otro lado se recomienda a los productores de panela alcanzar la constitución legal como grupo o gremio con la finalidad de lograr cuotas para la exportación y capacitación.
3. Implementar nuevas alternativas de servicios que permitan obtener una estrategia de diferenciación con la competencia y poder obtener la lealtad de los potenciales clientes.
4. Alcanzar una buena Posición en el mercado, fundamentándose en la información proporcionada por la investigación de mercado.

BIBLIOGRAFIA

ANZOLA P,(1995) Administración de pequeñas empresas, Editorial McGraw Hill.

CHEN. P. James, (1991) Manual de azúcar de caña, Editorial Limusa, México DF.

CHIANG. N . Sapag, (2000) Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial Mc Graw-Hill/ Interamericana, Chile.

Enciclopedia TERRANOVA, (1995) Ingeniería y Agroindustria, Editores Terranova, Bogotá Colombia.

Bolívar Costales Gavilanes, (2002) Diseño, Elaboración y Evaluación de Proyectos, Lascano Editorial Cía Ltda., Quito Ecuador

DIAZ de Santos, (1994) Las tres armas estratégicas de la pequeña empresa, Ediciones Díaz de Santos S.A. Madrid España.

DICOPIO, Antonio. LOPEZ. Pedro, (1997) Mercados Financieros, Editorial McGraw Hill / Interamericana, Madrid España.

HARGADON, Bernard (1991) Principios de Contabilidad, Editrial Norma, Doceava Edición, Colombia.

HOGOT E, (1984) Manual para Ingenios Azucareros, Editorial Continental S.A, Séptima Edición, México.

MEARDE P. George, (1967) Manual de azúcar de caña, Editorial Aragón, Novena Edición, Barcelona España.

MORTIMER. E. Charles, (1983) Química, Editorial Iberoamericana, Quinta Edición, México.

ORTIZ H Amaya, (1993) Análisis Financieros, Editorial Tecnotextos, Colombia.

REYES MORA Oswaldo, (1996), Estudio de las Opciones Legales Fiscales, PAC, S.A de C.V, México.

REYES PONCE, Agustín (1991), Administración de Personal, Noriega, México, España, Colombia.

RODRIGEZ VALENCIA. Joaquín, (1998), Como Administrar Pequeñas y Medianas Empresas, Ecafsa. México.

THOMAS C. KINNEAR, James R. Taylor, (2000), Investigación de Mercados, Quinta Edición, Editorial Lily Solano Arévalo, Colombia.

JOHN E. HANKE, ARTHUR G.REITSCH (1981), Estadísticas para Negocios, Segunda Edición, Editorial McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A., España.

William J. Stanton, Michael J. Etzel, Bruce J. Walker, Fundamentos de Marketing, Undécima edición, Editorial McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A., México.

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA TIPO AL CONSUMIDOR-DISTRIBUIDOR**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO****DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y
DE COMERCIO****MED****ESPECIALIZACIÓN INGENIERÍA COMERCIAL****ENCUESTA**

El Objeto de la presente encuesta es levantar una Investigación para la creación de una Micro Empresa Panelera en “El Valle del Chota”

1.- ¿Cuál es su ubicación?

Ibarra: Tulcán: Quito:.....

2.- ¿Qué presentación compra y en qué cantidad?

1 Carga (50 Kg):.....

Bultos de 25 Kg. (Cuadrito):

Bultos de 25 Kg. (Maitos):

Pulverizada (Molida):Kg.

3.- ¿Cuál es su proveedor frecuente?

.....

4.- ¿Dónde la compra?

En su domicilio:.....

En la Planta Productora:..... Dónde se localiza:.....

5.- ¿Qué precio tiene?

.....

6.- ¿Qué atributos debe tener la Panela para que Ud. compre?

Indique en orden de importancia:

1. Muy importante
2. Menos Importante
3. Irrelevante

Color Sabor..... Forma..... Olor

7.- Con qué frecuencia la compra?

Diario..... Una vez por semana..... Una vez por mes.....

8.- Qué tipo de promoción le gustaría?

1. Más Barato
2. Más Producto
3. Acompañado de productos complementarios (Avena, Maicena y Jugos.

Gracias por su tiempo, Su colaboración será muy útil.

ANEXO 2: ENCUESTA TIPO AL CONSUMIDOR FINAL

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

MED

ESPECIALIZACIÓN INGENIERÍA COMERCIAL

El Objeto de la presente encuesta es levantar una investigación para la creación de una Micro Empresa Panelera en el Valle del Chota ”.

Nombre:

Teléfono:.....

1.- ¿Si tuviera la oportunidad de escoger entre azúcar y panela cuál preferiría?

Azúcar:

Panela:

Por qué?.....

2.- En dónde le gustaría encontrarlo ?

Supermercados:.....

Ferias:.....

Tiendas minoristas:.....

3.- Por qué medio publicitario le interesaría conocerlo?

Radio:.....

Internet:..... Hojas Volantes:.....

4.- Conoce las bondades que ofrece tanto la panela como el azúcar?

Si:.....

No:.....

Respuesta Negativa: En qué le gustaría que aparezca dicha información?

Empaque: Recipiente:.....

5.- ¿Qué atributos debe tener la Panela para que Ud. compre?

Indique en orden de importancia:

1. Muy importante
2. Menos Importante
3. Irrelevante

Color Sabor..... Forma..... Olor

6.- ¿En el caso de consumir Panela con qué frecuencia lo comprarías?

Diario..... Una vez por semana..... Una vez por mes.....

Otra ¿Cuál?

7.- ¿Qué tipo de promoción le gustaría?

1. Mejor Precio
2. Más Producto
3. Acompañado de productos complementarios (Avena, Maicena y Jugos.

Gracias por su tiempo, Su colaboración será muy útil.

ANEXO 3: PLANO DE DISTRIBUCION DE LA PLANTA

ANEXO 4: ENCUESTA TIPO AL PRODUCTOR

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y
DE COMERCIO**

MED

ESPECIALIZACIÓN INGENIERÍA COMERCIAL

El Objeto de la presente encuesta es levantar una Investigación para la creación de una Micro Empresa Panelera en “El Valle del Chota”

1.- ¿Qué tipo de producto hace su industria?

Cuadrito

Maito o Cilindro

Los dos tipos

2.- ¿Qué proceso de Industrialización utiliza?

Tradicional

Mejorado con Máquinas

3.- ¿Qué capacidad de producción semanal tiene la planta que Ud. dirige?

Bultos Cuadrito (Número)

Bultos Maito (Número)

4.- ¿ A qué costo produce cada bulto?

.....

- 5.- ¿Conoce qué otros productos se puede hacer con la caña de azúcar?
- SI....., ¿Cuáles?
- NO.....
- 6.- ¿Qué variedad de caña es la más idónea para la elaboración de panela?
-
- 7.- ¿Con qué tipo de Mano de Obra cuenta?
- Calificada
- Poco calificada
- No calificada
- 8.- ¿La industria que Ud. dirige qué situación jurídica tiene?
- Natural
- Sociedad Anónima
- Compañía Limitada
- 9.- ¿Se encuentra constituida legalmente su industria?
- SI
- NO
- 10.- ¿Pertenece a alguna Asociación de productores artesanales de panela?
-

Gracias por su tiempo, Su colaboración será muy útil.

ANEXO 5: CALENDARIO DE EJECUCION DEL PROYECTO

ANEXO 6: VARIABLES DE DIAGNOSTICO

VARIABLES DIAGNOSTICAS	F	O	D	A
1. PRODUCCIÓN				
1.1. Procesos	2	2	2	L 1
1.2. Control de Calidad	2	2	1	1
1.3. Volumen de Producción	3	5	2	2
1.4. Tecnología	2	2	1	2
1.5. Materia Prima	2	3	2	2
1.6. Mano de Obra	2	3	2	2
	13	17	10	10
2. CONTROLES CONTABLES FINANCIEROS				
2.1. Registros Básicos	2	2	1	1
2.2. Flujo de Caja	1	2	1	1
2.3. Informes Contables	2	1	2	2
2.4. Fuentes de Financiamiento	1	2	1	2
2.5. Rentabilidad	2	2	1	2
2.6. Costos	3	2	2	1
2.7. Precio de Venta	2	3	2	2
	13	14	10	11
3. COMERCIALIZACIÓN				
3.1. Mercado Meta	2	2	2	1
3.2. Canales de Distribución	1	1	2	1
3.3. Competencia	2	2	1	2
3.4. Presentación del Producto	1	1	2	1
3.5. Cultura de Consumo	2	2	2	1
3.6. Atención al Cliente	1	1	2	2
	9	9	11	8
4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA				
4.1. Tipo de Gestión	1	2	1	1
4.2. Administración de Unidades Productivas	2	1	2	2
4.3. Asociaciones	1	2	1	2
4.4. Aspectos Legales	2	1	2	2
4.5. Aspectos Laborales	2	2	2	2
	8	8	8	9

La evaluación cuantitativa de la Matriz FODA se hizo en la escala 1-5 con la siguiente gradación:

5 Alto 4-3 Medio 2-1 Bajo"

F.O.D.A

Para determinar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, fue necesario realizar un Diagnóstico situacional de los Productores de panela en la Provincia de Imbabura y un Estudio de Mercado en los principales Supermercados del Cantón Ibarra. Los resultados del análisis FODA fueron los siguientes:

> FORTALEZAS

TECNOLÓGICAS

- No se requiere de equipos sofisticados de difícil manipulación.
- No utiliza Productos Químicos en forma intensiva.

ECONÓMICAS

- Dispone de Costos operativos más bajos que la competencia. Cuenta con Materia Prima propia, lo que permite abaratar los Costos de Producción.
- Suficiente producción de Panela para satisfacer adecuadamente al mercado local.

FINANCIERAS

- No utiliza Créditos para el funcionamiento.
- Se dispone de Capital de Trabajo suficiente.
- Las Ventas se las realiza de Contado.

SOCIALES

- Se genera fuentes de Trabajo relacionados con la ocupación de la población.

AMBIENTALES

- Manejo adecuado de los efectos ambientales negativos

> OPORTUNIDADES

TECNOLÓGICAS

- Intercambio de Tecnología.
- En el sector norte no existen empresas que procesan y elaboran productos derivados de la caña de azúcar a excepción del IANCEM.
- Introducción de Tecnologías alternativas que generen mayor valor agregado al proyecto.
- Aplican Tecnologías que no requieren de altos costos.
- La competencia de derivados de caña de azúcar es mínima para este tipo de procesos de industrialización.

ECONÓMICAS

- Mercados con demanda insatisfecha.
- Mejoramiento de los Ingresos por incremento de la Producción.

FINANCIERAS

- Existen Políticas del Gobierno para desarrollar Microempresas con Créditos blancos.

SOCIALES

- Realización de convenios con Universidades para desarrollar nuevos Sistemas de Producción de Panela y sus derivados.
- Evitar el éxodo de la población económicamente activa de la zona.
- El mercado actual se orienta por el consumo de productos naturales, orgánicos y de calidad.

AMBIENTALES

- Reducir la contaminación mediante la industrialización del bagazo.

> DEBILIDADES

TECNOLÓGICAS

- Posee Sistemas de Producción Domésticos.
- Los Procesos de Producción son de baja *Calidad*.
- Escasa investigación en mejoramiento de técnicas en proceso y en obtención de nuevos productos.
- Asistencia técnica deficiente en el sector.

ECONÓMICAS

- Desconocimiento de los Costos de Producción.
- Baja Rentabilidad.
- Se genera un Mínimo Valor Agregado al Producto.

SOCIALES

- Escaso efecto multiplicador.
- Inestabilidad de la Mano de Obra para la elaboración de panela.
- Ausencia de la Protección Laboral.

AMBIENTALES

- Contaminación del ambiente por la emisión de anhídrido carbónico.
- Pobre tratamiento del agua utilizada en la Fábrica. Contaminación por desechos.
- Sub. utilización de la cachaza para engorde de ganado.

> AMENAZAS

TECNOLÓGICAS

- Presencia de industrias con productos de mejor calidad.
- Presencia de productos sintéticos que pueden reemplazar a la panela.
- Existe en el mercado competidores nacionales y extranjeros como la industria Colombiana.
- La caña servirá para la producción de Etanol.

ECONÓMICAS

- Incursión de productos derivados e caña de azúcar por efectos de apertura de fronteras propiciada por el ALCA

SOCIALES

- Cultura de consumo deficiente en productos procesados de caña de azúcar que apenas está iniciando.
- Migración de la Mano de Obra a las ciudades
- Inexistencia de políticas de fomento para el cultivo de Caña.

AMBIENTALES

- Presencia de plagas que afecten el rendimiento del cultivo.
- Cambios climatológicos que no permitan la productividad de la *Caña*.

ANEXO 7: CADENA DE VALOR

CADENA DE VALOR

La cadena de valor categoriza las actividades que producen valor añadido en una organización. Se dividen en dos tipos de actividades:

- Las **actividades primarias** que conforman la creación física del producto, las actividades relacionadas con su venta y la asistencia post-venta. Se dividen en:
 - Logística interna: recepción, almacenamiento y distribución de las materias primas.
 - Operaciones (producción): recepción de las materias primas para transformarlas en el producto final.
 - Logística externa: almacenamiento de los productos terminados y distribución del producto al consumidor.
 - Ventas y Marketing: actividades con las cuales se da a conocer el producto.
 - Servicios post-venta (mantenimiento): actividades destinadas a mantener o realzar el valor del producto. Ej: garantías
 -
- Estas actividades son apoyadas por:
 - Infraestructura de la organización: actividades que prestan apoyo a toda la empresa, como la planificación, contabilidad, finanzas...
 - Dirección de recursos humanos: búsqueda, contratación y motivación del personal.
 - Desarrollo de tecnología (investigación y desarrollo): obtención, mejora y gestión de la tecnología.
 - Abastecimiento (compras): proceso de compra de los materiales.

PROCESOS QUE GENERAN VALOR**PROCESOS COMPLEMENTARIOS****PROCESOS DE APOYO**

La cadena de valor permite diferenciar los procesos que generan valor al producto a comparación de los procesos que son de apoyo para el producto o servicio.

BIBLIOGRAFIA

ANZOLA P,(1995) Administración de pequeñas empresas, Editorial McGraw Hill.

CHEN. P. James, (1991) Manual de azúcar de caña, Editorial Limusa, México DF.

CHIANG. N . Sapag, (2000) Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial Mc Graw-Hill/ Interamericana, Chile.

Enciclopedia TERRANOVA, (1995) Ingeniería y Agroindustria, Editores Terranova, Bogotá Colombia.

Bolívar Costales Gavilanes, (2002) Diseño, Elaboración y Evaluación de Proyectos, Lascano Editorial Cía Ltda., Quito Ecuador

DIAZ de Santos, (1994) Las tres armas estratégicas de la pequeña empresa, Ediciones Díaz de Santos S.A. Madrid España.

DICOPIO, Antonio. LOPEZ. Pedro, (1997) Mercados Financieros, Editorial McGraw Hill / Interamericana, Madrid España.

HARGADON, Bernard (1991) Principios de Contabilidad, Editorial Norma, Doceava Edición, Colombia.

HOGOT E, (1984) Manual para Ingenios Azucareros, Editorial Continental S.A, Séptima Edición, México.

MEARDE P. George, (1967) Manual de azúcar de caña, Editorial Aragón, Novena Edición, Barcelona España.

MORTIMER. E. Charles, (1983) Química, Editorial Iberoamericana, Quinta Edición, México.

ORTIZ H Amaya, (1993) Análisis Financieros, Editorial Tecnotextos, Colombia.

REYES MORA Oswaldo, (1996), Estudio de las Opciones Legales Fiscales, PAC, S.A de C.V, México.

REYES PONCE, Agustín (1991), Administración de Personal, Noriega, México, España, Colombia.

RODRIGEZ VALENCIA. Joaquín, (1998), Como Administrar Pequeñas y Medianas Empresas, Ecafsa. México.

THOMAS C. KINNEAR, James R. Taylor, (2000), Investigación de Mercados, Quinta Edición, Editorial Lily Solano Arévalo, Colombia.

JOHN E. HANKE, ARTHUR G.REITSCH (1981), Estadísticas para Negocios, Segunda Edición, Editorial McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A., España.

William J. Stanton, Michael J. Etzel, Bruce J. Walker, Fundamentos de Marketing, Undécima edición, Editorial McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A., México.