



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Técnica Particular de Loja

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE
JUGO NATURAL DE NARANJA Y MANDARINA
PROCESADO EN LA CIUDAD DE CALCETA, CANTÓN
BOLÍVAR, DE LA PROVINCIA DE MANABÍ**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORA

MAYRA JESSENIA ROSALES MOREIRA

DIRECTORA:

ECONOMISTA DIANA ESPINOZA TORRES

CENTRO UNIVERSITARIO DE CALCETA

2010

CERTIFICACIÓN

Economista

Diana Espinoza Torres

DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

CERTIFICA:

Haber dirigido y revisado en su contenido y elaboración el estudio denominado: **“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE DE JUGO NATURAL DE NARANJA Y MANDARINA PROCESADO EN LA CIUDAD DE CALCETA, CANTÓN BOLÍVAR, DE LA PROVINCIA DE MANABÍ”**, el mismo que contempla cada una de las etapas de la investigación, siendo elaborado por la estudiante Mayra Jessenia Rosales Moreira.

Es por ello que autorizo su presentación.

Loja, octubre del 2010.

Eco. Diana Espinoza Torres
DIRECTORA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los criterios, resultados, análisis y conclusiones expuestos en el presente trabajo de investigación son de total y exclusiva responsabilidad del autor.

Mayra Rosales Moreira
130997103-2

DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Mayra Jessenia Rosales Moreira declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del artículo 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del Patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (Operativo) de la Universidad”

Mayra Rosales Moreira
130997103-2

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento primeramente a Dios, por las bendiciones que me otorga día a día, lo que hizo posible que pueda culminar con éxito mi trabajo de tesis.

A la UTPL “Extensión Calceta”, a la Escuela de Administración de Empresas, a sus autoridades, por brindarme la oportunidad de superarme, y alcanzar una de mis metas profesionales.

A la Economista Diana Espinoza Torres, Directora de Tesis, quien con su tiempo, paciencia y dedicación me orientó durante el desarrollo de este proyecto.

Al Ingeniero Teófilo Calderero, por compartir sus conocimientos y orientarme en el desarrollo del presente trabajo.

A mis padres, a quien debo lo que soy y lo que tengo.

A todas las personas, amigos y familiares que de una u otra forma colaboraron en el desarrollo de la presente investigación.

LA AUTORA

DEDICATORIA

De manera especial quiero dedicar este trabajo, a mis padres, por todos los esfuerzos y sacrificios realizados desde que empecé mi vida estudiantil, mi eterna gratitud.

A mis hermanos, que este logro les sirva de ejemplo para que el día de mañana, luchan por sus alcanzar sus metas.

A mis familiares y amigos que de una u otra manera, me acompañaron en este largo camino.

A mis queridos hijos Denzel Washington y José Ignacio, luz de mi vida, que este trabajo sea un modelo a seguir, para que nunca se den por vencido ante las adversidades.

A míamado esposo, por su apoyo constante,por no permitirme que decline, aun en los momentos más difíciles, gracias por su entrega y comprensión.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocios se fundamenta en la producción y comercialización de jugo natural de naranja y mandarina procedente del cantón Bolívar, analizando las posibilidades actuales y futuras de provisión de materia prima de la zona de influencia donde se implantará la procesadora.

El estudio de mercado permite identificar la oferta y demanda de productos que representan la competencia directa para el producto ofrecido por nuestra empresa en las ciudades de influencia del proyecto, es decir, Manta, Portoviejo y Guayaquil.

Desarrolla un plan de marketing en el cual se puntualizan las características físicas de la presentación, propiedades nutritivas del producto y beneficios que brinda para el consumidor, precio, distribución y estrategias de la empresa.

La estrategia de Producción detalla la metodología del proceso, donde se plantea y diseña 10 operaciones unitarias del proceso agroindustrial para la obtención del jugo de naranja y mandarina. Además lo que se refiere a instalaciones productivas, administración de los tiempos, un análisis de los proveedores de insumos, y descripción de los equipos de producción y su funcionalidad.

Se ha previsto una inversión total de \$135.636,38 (Ciento treinta y cinco mil seiscientos treinta y seis 38/100 dólares) cuyo financiamiento está previsto en dos partes, un capital propio de \$115.636,38 y el prestado de \$20.000,00 (Veinte mil 00/100 dólares).

De acuerdo al Análisis Económico del Proyecto se ha previsto un punto de equilibrio, VAN, TIR y demás Indicadores económicos y financieros que determinan viable la sustentabilidad del Proyecto.

El punto de equilibrio es de 37,52% con respecto de las ventas proyectadas, es decir que si éstas bajaran hasta ese porcentaje no habría pérdida ni ganancia. Naturalmente que este bajo índice deduce la bondad del proyecto.

En este caso el VAN es mayor que 0, lo que supone que el flujo de beneficios futuros descontado al presente es superior al coste de entrada de dicha inversión.

La TIR calculada es de 53,4809% trimestral, lo que corresponde a una tasa anual cercana al 214% anual.

La TMAR, TIMA o TREMA es la tasa mínima aceptable de rendimiento, y se forma de dos componentes que son:

- Inflación y
- Premio al riesgo $(1 + //f//) (1 + //i//) - 1$

Donde //f // = inflación

La inflación se puede eliminar de la evaluación económica si se dan resultados numéricos similares, por tanto, lo que realmente importa es la determinación del premio (o prima) de riesgo.

En caso de una inversión privada, la prima de riesgo puede variar desde un 5% para negocios de muy bajo riesgo, hasta un valor de 50 o 60% anual, o aún más, según sea el riesgo calculado en la inversión y operación de la empresa.

INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	III
DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
RESUMEN EJECUTIVO.....	VII
CAPÍTULO I.....	1
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.....	2
1.1.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO.....	2
1.1.2 RAZÓN SOCIAL.....	2
1.1.3 MISIÓN.....	2
1.1.4 VISIÓN.....	2
1.1.5 OBJETIVOS.....	3
1.1.6 ANÁLISIS FODA.....	3
1.1.7 SITUACIÓN LEGAL.....	5
1.1.8 UBICACIÓN.....	5
1.2 EL MERCADO.....	6
1.2.1 TAMAÑO Y ESTRUCTURA DEL MERCADO.....	6
1.2.2 ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	6
1.2.2.1 CUESTIONARIO.....	8
1.2.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	8
1.2.4 ESTUDIO DE LA COMPETENCIA.....	10
1.2.5 ESTRATEGIA DE LA EMPRESA.....	11
1.2.6 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO.....	11
CAPÍTULO II.....	12
2.1 PRODUCTO.....	13
2.1.1 DEFINICIÓN GENERAL.....	13
2.1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO.....	13
2.1.3 BENEFICIOS QUE BRINDA.....	15
2.2 PRECIO.....	16
2.2.1 PRECIO REFERENCIAL DEL PRODUCTO Y SU FUNDAMENTACIÓN.....	16
2.3 DISTRIBUCIÓN.....	17
2.3.1 TIPO DE DISTRIBUCIÓN A EMPLEAR.....	17
2.3.2 ALCANCE DE LA DISTRIBUCIÓN.....	18
2.3.3 ESTRATEGIA DE LA EMPRESA.....	18
2.3.4 MAPA DEL ÁREA DE COBERTURA DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	19
2.4 COMUNICACIÓN - PROMOCIÓN.....	20
2.4.1 OBJETO DE LA COMUNICACIÓN Y MENSAJE A EMITIR.....	21
2.4.2 MEDIOS DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR PARA PROMOVER EL PRODUCTO.....	21
CAPÍTULO III.....	22
3.1. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	23
3.2. INSTALACIONES PRODUCTIVAS.....	26
3.3. ADMINISTRACIÓN DE LOS TIEMPOS.....	27
3.4. ANÁLISIS DE LOS PROVEEDORES DE INSUMOS.....	28

3.5.	DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y SU FUNCIONALIDAD.....	29
3.6.	RECURSOS TÉCNICOS.....	30
CAPÍTULO IV		31
4.1	ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.....	32
4.1.1	PERSONAL	32
4.1.2	RECLUTAMIENTO DEL PERSONAL DE PRODUCCIÓN	33
4.1.3	PLAN ADMINISTRATIVO.....	33
4.2	FACTIBILIDAD TÉCNICA.....	34
4.2.1	ENSAYO E INVESTIGACIÓN	34
4.2.2	ESCALAS DE PRODUCCIÓN.....	36
4.2.3	TECNOLOGÍA	36
4.2.4	MATERIAS PRIMAS	36
CAPÍTULO V		37
5.1	FACTIBILIDAD ECONÓMICA	38
5.1.1	VENTAS	39
5.1.2	ESTIMACIONES DE VENTAS. EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS.....	39
5.1.3	COSTOS. ESTRUCTURA.....	40
5.1.4	BALANCE PROYECTADO.....	41
5.1.5	PUNTO DE EQUILIBRIO DE RENTABILIDAD ESTIMADA.....	41
5.2	FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	43
5.2.1	FLUJO DE CAJA.....	43
5.2.2	INVERSIONES	48
5.2.3	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	49
5.2.4	TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO (TMAR).....	51
5.3	ANÁLISIS DE CONTRIBUCIÓN MARGINAL	52
5.4	PLAN FINANCIERO AMBIENTAL	52
5.4.1.	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.....	52
5.4.2.	FACTORES QUE AFECTAN	53
5.4.3.	EFFECTOS DE IMPACTO AMBIENTAL	54
CONCLUSIONES		56
RECOMENDACIONES		57
BIBLOGRAFÍA.....		58
ANEXOS.....		59

CAPÍTULO I
ASPECTOS GENERALES

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO

La actividad principal de la empresa es la producción y comercialización de jugo de naranja y mandarina en la ciudad de Calceta del cantón Bolívar de la provincia de Manabí, que inicialmente se distribuirá dentro de la provincia y posteriormente irá a los mercados de consumo nacional. Comenzará con el 60% de la capacidad instalada en fábrica hasta llegar en tres años al 100%. Las ampliaciones se harán en función del progreso alcanzado y se plantea desde ya dos alternativas: una planta en paralelo o un cambio total aumentando la capacidad.

1.1.2 RAZÓN SOCIAL

El nombre de la empresa será: “**MANA CITRUS CIA. LTDA.**” Se trataría de una empresa de responsabilidad limitada, que contará con la participación de tres socios, con una aportación individual de \$38.545,46 (Treinta y ocho mil quinientos cuarenta y cinco 46/100 dólares), sumando un total de \$115.636,38 (Ciento quince mil seiscientos treinta y seis 38/100) como capital de aportación; estará regida por las leyes ecuatorianas en general y por la de Superintendencia de Compañías en particular.

1.1.3 MISIÓN

MANA CITRUS CIA. LTDA. Es una empresa de producción y comercialización de jugo de naranja y mandarina orientada a satisfacer las necesidades de nuestros clientes; productor de beneficios económicos y sociales, generador de empleo directo e indirecto dentro de las zonas cercanas a la empresa y en la provincia en general.

1.1.4 VISIÓN

Ser una empresa distinguida por su sólido prestigio y por la calidad de sus productos a nivel provincial y nacional.

1.1.5 OBJETIVOS

1.1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Producir y comercializar jugo natural de naranja y mandarina elaborado en la ciudad de Calceta, cabecera del cantón Bolívar.

1.1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las posibilidades actuales y futuras de provisión de materia prima de la zona de influencia donde se implantará la procesadora.
- Identificar el mercado consumidor de jugo de naranja y mandarina.
- Determinar y comparar las condiciones de demanda y oferta de jugo de naranja y mandarina del mercado seleccionado.
- Diseñar el proceso agroindustrial de obtención de jugo de naranja y mandarina; y,
- Realizar un estudio económico del negocio propuesto.

1.1.6 ANÁLISIS FODA

En el siguiente análisis FODA se considera la situación actual de la empresa para obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos.

1.1.6.1 FORTALEZAS

- Conocimiento del medio donde se produce la materia prima.
- Conocimiento del mercado nacional.
- Producto con valor agregado completamente definidos.
- Disponibilidad de agua potable para procesos productivos y de limpieza de la planta.

- Energía eléctrica accesible para instalaciones de maquinarias y equipos de la planta productora.
- Comunidades agrícolas productoras de la materia prima cercana.

1.1.6.2. OPORTUNIDADES

- Cosechas abundante de naranja y mandarina.
- Buena infraestructura vial.
- Mercado estable.
- Apoyo estatal para este tipo de empresas.
- Mano de obra y técnica disponible por ubicación de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” en Calceta.

1.1.6.3. DEBILIDADES

- Adaptación del personal a normas y estatutos de la empresa.
- Poca adaptación del personal de empresas del medio, a nuevos segmentos de mercados.
- La organización interna debe iniciarse ya que no está en funcionamiento.
- No existe obreros de planta entrenado.
- En la provincia de Manabí existe una tendencia negativa a conformar sociedades, porque sus habitantes no tienen un sentido cooperativista, lo que dificulta resoluciones conjuntas, a menos que uno de los socios tengan más del 50% de acciones.

1.1.6.4. AMENAZAS

- Fenómenos climáticos.
- Períodos de inactividad por escasez de frutas.
- Incremento de competencia futura, de empresas que producen productos, como el que se desea comercializar.
- Competencia frente a marcas ya posesionadas en el mercado.

1.1.7 SITUACIÓN LEGAL

La empresa será constituida como una Compañía de Responsabilidad Limitada, se debe inscribir en la Superintendencia de Compañías de la ciudad de Portoviejo con un capital de \$135.636,38(Ciento treinta y cinco mil seiscientos treinta y seis 38/100 dólares) con el 85.3% (\$115.636,38) de capital propio cubierto por los inversionistas y el 14,7% (\$20.000,00) restante por una entidad financiera.

1.1.8 UBICACIÓN

MANACITRUS CÍA. LTDA. se implantará en la ciudad de Calceta, en el km 4 de la vía a Quiroga – presa La Esperanza – Membrillo, Provincia de Manabí (**Ver Anexo A y B**), lugar estratégico para la captación de la materia prima producida en una zona montañosa del cantón. Además tiene acceso a materia prima proveniente de los cantones de Chone y Junín que son potenciales proveedores.

Las posibilidades de comunicación del lugar escogido son excelentes. Una carretera a la presa La Esperanza garantiza las posibilidades de transporte.

1.2 EL MERCADO

Es necesario conocer el mercado en el cual se pretende ingresar con el producto de MANA CITRUS CIA. LTDA, determinar la demanda del producto y la oferta existente de productos similares al nuestro.

1.2.1 TAMAÑO Y ESTRUCTURA DEL MERCADO

El mercado en el que se desea introducir el producto está focalizado en las principales ciudades de influencia del proyecto: Manta, Portoviejo y Guayaquil.

1.2.2 ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Para determinar el mercado se tomará en cuenta las poblaciones de las ciudades citadas de acuerdo al censo de 2001 y a partir de éste se harán proyecciones.

CUADRO 1.1. POBLACIÓN DE ACUERDO AL CENSO 2001

CIUDAD	TOTAL	TCA	H	%	M	%	IM	%
Guayaquil	2.039.739	2,40%	999.191	49,0%	1.040.548	51,0%	96,0%	82,6%
Manta	192.322	3,40%	94.486	49,1%	97.836	50,9%	96,6%	7,8%
Portoviejo	238.430	1,50%	117.023	49,1%	121.407	50,9%	96,4%	9,7%
TOTAL	2.470.491		1.210.700		1.259.791			100,0%

TCA Tasa de Crecimiento Anual del período 1990 – 2001

IM Índice de Masculinidad.

H Hombres.

M Mujeres

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Cuadro: Autora del proyecto

La población que se ha tomado en cuenta para el estudio, es la del sector urbano de las ciudades de Guayaquil, Manta y Portoviejo. A continuación se muestra en el cuadro 1.2 las poblaciones para el año 2008 proyectadas en base al censo del año 2001.

CUADRO 1.2. POBLACIÓN PROYECTADA AL AÑO 2008

CIUDAD	2001		2008	
	TOTAL	TCA		
Guayaquil	2.039.739	2,40%	2.408.099 hab	82,6%
Manta	192.322	3,40%	243.037 hab	8,3%
Portoviejo	238.430	1,50%	264.620 hab	9,1%
TOTAL	2.470.491	xx	2.915.756 hab	100,0%

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Cuadro: Autora del proyecto

Considerando que Portoviejo y Manta representan el menor porcentaje de población, los análisis se concentrarán en Guayaquil, que representa el 82,6% de los potenciales consumidores. Para calcular los habitantes de 2008 se ha tomado una tasa de crecimiento del 7%.

Como se conoce el tamaño de la población se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q} \quad [1]$$

Donde:

- n** = Tamaño de la muestra;
- N** = Tamaño de la población al que se extenderán los resultados de la investigación; 2´408.099
- Z** = Nivel de confianza con un □ Gauss de 0,05,96
- p** = Probabilidad de éxito (50%)
- q** = Probabilidad de fracaso (50%)
- e** = Error máximo permitido. 0,062

Con la fórmula aplicada se obtuvo una muestra de 284 personas a las cuales se dirigió el estudio de mercado.

La ventaja de esta fórmula es que al conocer exactamente el tamaño de la población, el tamaño de la muestra resulta con mayor precisión y se puede ahorrar recursos y tiempo para la aplicación y desarrollo de una investigación.

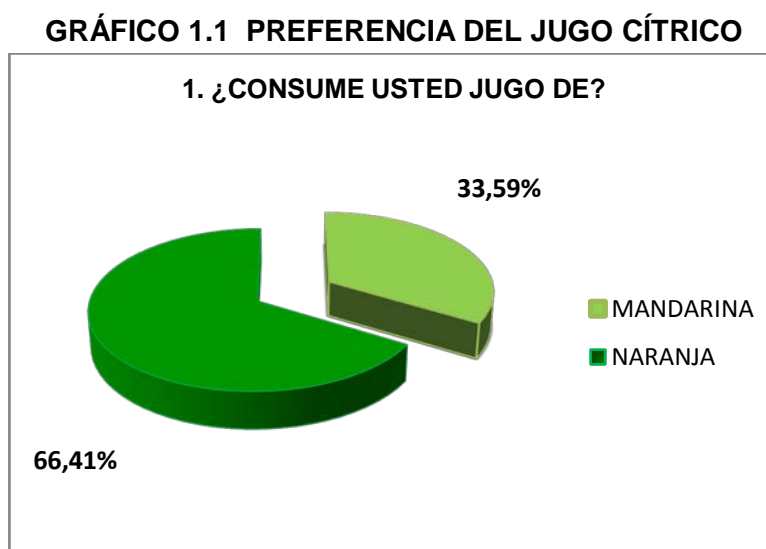
1.2.2.1 CUESTIONARIO

Determinada la muestra se desarrolló el cuestionario de preguntas, para realizar la investigación; el tipo de preguntas elegidas son cerradas y de opción múltiple. (*Ver Anexo C*).

1.2.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

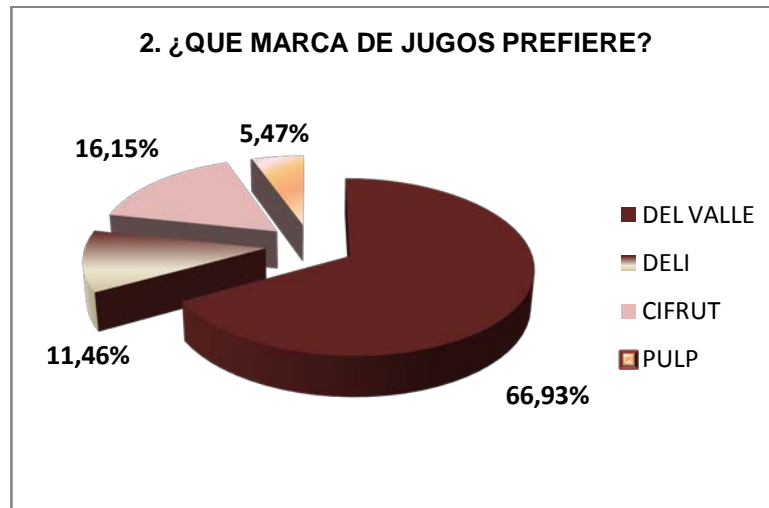
De acuerdo a la encuesta realizada a 284 personas se obtuvieron los siguientes resultados:

Respecto al consumo de jugo de naranja y mandarina un 66,41% de los encuestados prefiere el consumo de jugo de naranja y un 33,59% consume jugo de mandarina, como lo demuestra el siguiente gráfico estadístico:



La marca de jugos con mayor predilección por parte de los consumidores es la DEL VALLE con un 66,93%, CIFRUT con 16,15%, DELI 11,46% y PULP con el 5,47%.

GRÁFICO 1.2 PREFERENCIA DE MARCAS EN JUGO DE CÍTRICOS



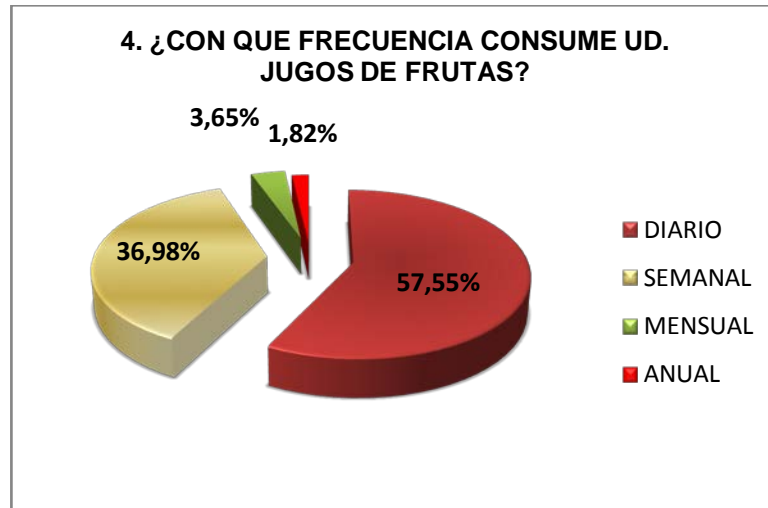
Un 57% de los encuestados estaría dispuesto a probar un nuevo producto y el 43% restante está satisfecho con los productos que consume actualmente.

GRÁFICO 1.3 DISPOSICIÓN A PROBAR UN NUEVO PRODUCTO



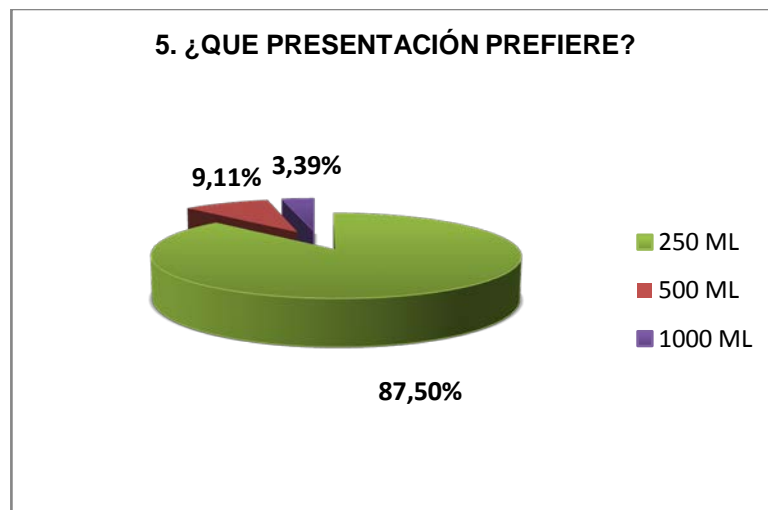
El 57,55% de las personas consumen jugo de frutas diariamente, 36,98% de forma semanal, 3,65% mensualmente y apenas un 1,82% lo consume anualmente.

GRÁFICO 1.4 FRECUENCIA DE CONSUMO DE JUGOS DE FRUTAS



La presentación de mayor acogida por parte de los consumidores es la 250 ml con un 87,5%, la de 500 ml 9,11% y 3,39% para la presentación de 1000 ml.

GRÁFICO 1.5 PREFERENCIA DE PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO



1.2.4 ESTUDIO DE LA COMPETENCIA

En las ciudades de Portoviejo, Manta y Guayaquil existen supermercados que comercializan productos similares a los de MANA CITRUS LTDA. En la tabla se puede establecer una comparación con productos similares de

Naranja Light, Pro Fit, Sunny, Natura, Rey Néctar, Del Valle, Real Premix, Facundo y Nutri Néctar cuyas características se detallan en el **Anexo D**.

Tómese en consideración que en las ventas de MANA CITRUS CIA. LTDA. se ha considerado valores con 15% menos que los indicados con descuentos a distribuidores.

1.2.5 ESTRATEGIA DE LA EMPRESA

La empresa contratará personal que distribuya los productos en tiendas de mediana y pequeña distribución y está prevista la recuperación de las ventas semanalmente, de acuerdo a una sectorización de distribución.

Parte importante de la administración será el entrenamiento y control de distribuidores.

Se han previsto plazos de ventas de una semana, hay $\frac{3}{4}$ de mes, es decir, 21 días para recuperar el dinero correspondiente al capital de operación.

1.2.6 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

El factor que se puede considerar crítico es el hecho que MANA CITRUS CIA. LTDA. iniciará sus actividades frente a otras empresas acreditadas en el mercado, sin embargo es buena la indicación que se trata de productos de origen manabita.

En las etiquetas debe expresarse la palabra jugo y no zumo, el primero es zumo desconcentrado con agua. Por introducción, los precios podrían bajarse un 70%, y el punto de equilibrio estaría aun en el 67%, ya que se ha calculado considerando la rebaja indicada.

CAPÍTULO II
PLAN DE MARKETING

2.1 PRODUCTO

El producto que brindará “MANA CITRUS CÍA. LTDA.” a los consumidores es jugo natural de naranja y de mandarina.

2.1.1 DEFINICIÓN GENERAL

La presentación del jugo consta de las siguientes características:

- Presentaciones:
 - 1 Galón
 - 500 ml
 - 250 ml
- Envase: Plástico translúcido

Se ha escogido el envase translúcido porque permite inspecciones a simple vista de personal entrenado y porque los consumidores se sienten atraídos por este tipo de presentación.

2.1.2 CARACTERÍSTICASTÉCNICAS DEL PRODUCTO

CUADRO 2.1 PROMEDIO DE PROPIEDADES NUTRITIVAS DE LA NARANJA Y MANDARINA

Calorías	37
Hidratos de Carbono (g)	9
Fibra (g)	1,9
Potasio (mg)	185
Magnesio (mg)	11
Calcio (mg)	36
Vitamina A (mcg)	106
Vitamina C (mg)	35
Ácido Fólico (mcg)	21

Fuente: consumer.es EROSKI

El componente mayoritario en las naranjas y mandarinas es el agua y, respecto a otras frutas de su género, aporta menos cantidad de azúcares y por tanto menos calorías. La cantidad de fibra es apreciable y ésta se encuentra sobre todo en la parte blanca entre la pulpa y la corteza, por lo que su consumo favorece el tránsito intestinal.

En el jugo de naranja y mandarina sobresale el contenido de la vitamina C, ácido fólico y la provitamina A, es más abundante en la mandarina. Los dos jugos contienen cantidades destacables de ácido cítrico, potasio y magnesio. En menor proporción se encuentran ciertas vitaminas del grupo B y minerales como el calcio.

La provitamina A o beta caroteno se transforma en vitamina A en nuestro organismo conforme éste lo necesita. Dicha vitamina es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, los huesos y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones. Ambas vitaminas, cumplen además una función antioxidante.

El ácido cítrico posee una acción desinfectante y potencia la acción de la vitamina C. El ácido fólico interviene en la producción de glóbulos rojos y blancos, en la síntesis material genético y la formación anticuerpos del sistema inmunológico. El potasio es un mineral necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso y para la actividad muscular normal, interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula.

Todos estos factores serán expuestos en la publicidad del producto y las condiciones concretas de los beneficios del jugo de naranja o mandarina.

2.1.3 BENEFICIOS QUE BRINDA

Disponibilidad del producto.- MANA CITRUS CÍA. LTDA. tendrá disponibilidad del zumo de naranja y mandarina todo el año, pues se prevé que las dos cosechas de la zona de implantación permitirá una buena reserva para la preparación del jugo.

Costos accesibles para el bolsillo del consumidor.- En el estudio financiero se aprecia la diferencia de precio favorable que se espera en el proyecto, lo que hace posible la introducción de MANA CITRUS CÍA. LTDA. en el mercado consumidor.

Una presentación atractiva.- Se ha escogido el envase translúcido porque permite inspecciones a simple vista de personal entrenado y porque los consumidores se sienten atraídos por este tipo de presentación. Además debe tomarse en cuenta que se expondrán en el etiquetado del envase el contenido de calorías, hidratos de carbono, fibra, potasio, magnesio, calcio, vitaminas A y C y el ácido fólico. Se trata de inducir al consumidor al análisis de los aportes nutricionales del producto de MANA CITRUS CÍA. LTDA.

Disponibilidad del producto en tiempo de escasez.- El objetivo fundamental del proyecto de MANA CITRUS CÍA. LTDA. es aprovechar la sobreproducción de naranja y mandarina en la época de cosecha para que una vez obtenido el zumo se pueda almacenar y posteriormente procesarlo para hacer el jugo que se ofrecerá en la época de escasez.

Facilidad de transporte del producto ya procesado.- Los empaques serán del sistema múltiple compactado, es decir, que una o dos docenas de unidades son sujetos por envolturas plásticas de resistencia mediana que además permiten agarre de manipuleo.

2.2 PRECIO

De acuerdo con el estudio económico de los competidores se definió el precio de venta de las diferentes presentaciones de los productos de MANA CITRUS CÍA. LTDA:

CUADRO 2.2. PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS DE MANA CITRUS LTDA.

1 galón	\$ 2,80
500 ml	\$ 0,78
250 ml	\$ 0,38

FUENTE: Estudio Económico del Proyecto

Para calcular el precio de ventas se tomaron en cuenta los costos de producción, ventas y administrativos y se comparó con los precios de la competencia. (**Ver Anexo E**)

En el cuadro 2.3 se encuentran los precios de venta de los productos de MANA CITRUS CÍA. LTDA.comparados con los de otras empresas; valores que servirán para elaborar el Anexo E, demostrando que estos precios satisfacen los costos de producción y administrativos.

En las ventas se ha considerado un descuento del 15% a los distribuidores y los precios estarían en competencia con los precios del mercado.

El precio definido está por encima de los costos de producción y administrativos, lo que permite rentabilidad al proyecto.

2.2.1 PRECIO REFERENCIAL DEL PRODUCTO Y SU FUNDAMENTACIÓN

Se ha realizado un análisis económico de la producción de MANA CITRUS CÍA. LTDA.considerando los costos de producción, gastos de

ventas y de administración, que comparados con los precios de ventas dan un margen de utilidad atractivo para los inversionistas.

Se han hecho visitas a los supermercados con el objeto de analizar los precios de la competencia y se ha podido elaborar el siguiente cuadro comparativo.

CUADRO 2.3.- PRECIOS COMPARATIVOS DEL MANACITRUS Y OTROS PRODUCTOS DEL MERCADO

MARCA	GALÓN		1000 ml		500 ml		350 ml		250 ml		237 ml		200 ml
MANACITRUS	\$ 2,80	EP			\$ 0,78	EP			\$ 0,38	TP			
NARANJA LIGHT	\$ 2,57		\$ 0,68	TP	\$ 0,34	tp	\$ 0,27	TP					
PRO FIT					\$ 0,58	tp	\$ 0,38	TP					
SUNNY	\$ 4,78		\$ 1,26	TP	\$ 0,63				\$ 0,56	TP	\$ 0,39	VID	
NATURA	\$ 5,19		\$ 1,37	TP	\$ 0,69								\$ 0,41 TP
REY NÉCTAR	\$ 5,19		\$ 1,37	TP	\$ 0,69			\$ 0,50	TP				
DEL VALLE	\$ 6,43		\$ 1,70	TP	\$ 0,85								\$ 0,49 TP
REAL PREMIX	\$ 4,81		\$ 1,27	TP	\$ 0,64								
FACUNDO	\$ 4,01		\$ 1,06	TP	\$ 0,53								
NUTRI NÉCTAR	\$ 4,81		\$ 1,27	TP	\$ 0,64								\$ 0,37 TP

Legenda: EP Envase plástico
tp Tetrapac
VID Vidrio

Fuente: Supermercados de Portoviejo y Manta

Elaboración: Autora

2.3 DISTRIBUCIÓN

2.3.1 TIPO DE DISTRIBUCIÓN A EMPLEAR

Se ha previsto que el producto sea distribuido desde Calceta con destino a Manta, Portoviejo y Guayaquil en un camión de MANA CITRUS CÍA. LTDA. Para ello será necesario dos personas, que puedan desempeñarse como promotor de ventas y chofer de acuerdo a las necesidades, sus ganancias son consideradas como gastos de ventas y participan de un sueldo y de una comisión por ventas. Son elementos esenciales del movimiento de ventas y por ello serán objeto de un control administrativo y de reporte inmediato de venta vía internet, a través de teléfono celular.

2.3.2 ALCANCE DE LA DISTRIBUCIÓN

Las ventas requieren de un sistema que permita reportes inmediatos de ventas para asegurar un control exacto y eliminar pérdidas por efecto de ventas no reportadas. La distribución requiere entonces de una comunicación eficiente y eficaz entre la unidad de distribución y la oficina central de Calceta, donde habrá una central de comunicación activada con internet y servidor de banda ancha. El camión distribuidor tendrá comunicación activada con internet y celular de amplia cobertura. Los clientes serán codificados para facilitar la información de la red.

2.3.3 ESTRATEGIA DE LA EMPRESA

La empresa contratará personal que entregue los productos en tiendas pequeñas y medianas, estando prevista la recuperación de las ventas semanalmente, de acuerdo a una sectorización de distribución.

Parte importante de la administración será el entrenamiento y control de distribuidores.

Habiéndose previsto plazos de ventas de una semana, hay $\frac{3}{4}$ de mes, es decir 21 días, para recuperar el dinero correspondiente al capital de operación.

2.3.4 MAPA DEL ÁREA DE COBERTURA DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Gráfico 2.1 MAPA DEL ÁREA DE COBERTURA DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN



Como la planta estará ubicada en la ciudad de Calcuta, provincia de Manabí hay que considerar las distancias hasta los centros previstos de consumo:

A Portoviejo	50 km
A Manta	82 km
A Guayaquil	250 km

Se calcula un 15% del costo de producción por concepto de costo de transporte hacia los centros de consumo.

Para el inicio de la gestión de producción y ventas se establecerán rutas diarias para las ciudades de Manta y Portoviejo de acuerdo al cronograma general que se planifique. Para la ciudad de Guayaquil se planificarán rutas de cinco días de acuerdo a un plan predeterminado pero flexible en función de las posibilidades de ventas y de recorrido previamente fijadas.

2.4 COMUNICACIÓN - PROMOCIÓN

La comunicación será por medio radial y personal, con posibilidades futuras de televisión. De ellas las más utilizadas será la personal en combinación con impresos con persuasión en las ventas mostrando la buena presentación del producto.

Cabe aclarar que nuestro producto no solo está destinado para el consumo de manabitas, pero como un apoyo para alcanzar este segmento de mercado se deberá resaltar el origen del producto, tanto en las etiquetas como en la publicidad en general. En Guayaquil habrá que aprovechar que hay una masa no cuantificada de manabitas. En Portoviejo existen 250.000 habitantes según nota internacional Hoy on line.

Portoviejo-Manta (Hoy on line, 2010)

La presencia de los centros comerciales en la capital manabita ha renovado el espíritu comercial de sus habitantes y de la población flotante que va a Portoviejo desde los cantones situados alrededor de la urbe, que buscan bienes y servicios de calidad y a precios convenientes.

Primero fue el centro comercial El Paseo, el que se ha apoderado del gusto de los portovejenses, que poco a poco van desterrando la idea de comprar en las tiendas de barrio para optar por los centros comerciales, donde a cada paso hay el artículo, o bien la diversión que necesita, manifestó Luis Ormazza Torres, administrador de El Paseo, del Grupo Empresarial El Rosado, de Guayaquil.

Declaró que se transforman las estrategias de venta y gestión para adaptarse a los nuevos hábitos de consumo de la población.

Destaca que Portoviejo, con una población de 250 mil habitantes (entre residentes y visitantes), mueve por mes \$2 millones, cantidad que aumentará en la medida en que avance la cultura de compra de los clientes en este centro comercial, donde se han instalado todas las grandes cadenas de comidas, servicios y diversión.

El centro tiene 40 locales comerciales, ocho salas de cine y un área de parqueadero para 304 vehículos.

Otro centro comercial que funciona en Portoviejo es el Bahía Río, que tiene 406 locales, a un costo de \$1,6 millones. El lugar tiene un área de 10 mil metros cuadrados y está ubicado junto al río Portoviejo, en el barrio La Paz.

En Manta funciona El Paseo Shopping desde 2001 y en octubre de 2004 abrirá sus puertas el Paseo del Sol.

De acuerdo a este artículo se puede fácilmente deducir que entre Portoviejo y Manta hay unos 500.000 habitantes.

Cabe señalar que el hecho que existen “colonias de manabitas” en Quito y Guayaquil hace presumir un buen número pero no se tienen datos estadísticos. Esta concentración de manabitas en la ciudad de Guayaquil constituye un apoyo, pero la mercadotecnia considera la gran masa poblacional de los centros urbanos como Guayaquil y Quito.

2.4.1 OBJETO DE LA COMUNICACIÓN Y MENSAJE A EMITIR

Debe considerarse dos alternativas de ventas:

La **primera** es la planteada en este documento; entonces la comunicación estará dirigida a los consumidores y a los puntos de venta escogidos en Portoviejo, Manta y Guayaquil.

La **segunda**, se centra en la posibilidad de proveer a futuro a grandes cadenas de distribución como El Rosado o Supermaxi. En este caso la publicidad estará dirigida solamente a los consumidores. Sería posible descuentos de hasta el 10%, previsto para gastos de ventas y 4% de comisiones. Las ganancias no serían alteradas porque se haría rebajas correspondientes a los sistemas de ventas.

2.4.2 MEDIOS DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR PARA PROMOVER EL PRODUCTO

La promoción será solo radial. Radio Sucre fue escogida por su amplia cobertura, suscribiéndose un contrato por \$500 (Quinientos 00/100 dólares), de acuerdo a la siguiente propuesta:

CAPÍTULO III
ESTRATEGIA DE PRODUCCIÓN

3.1. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

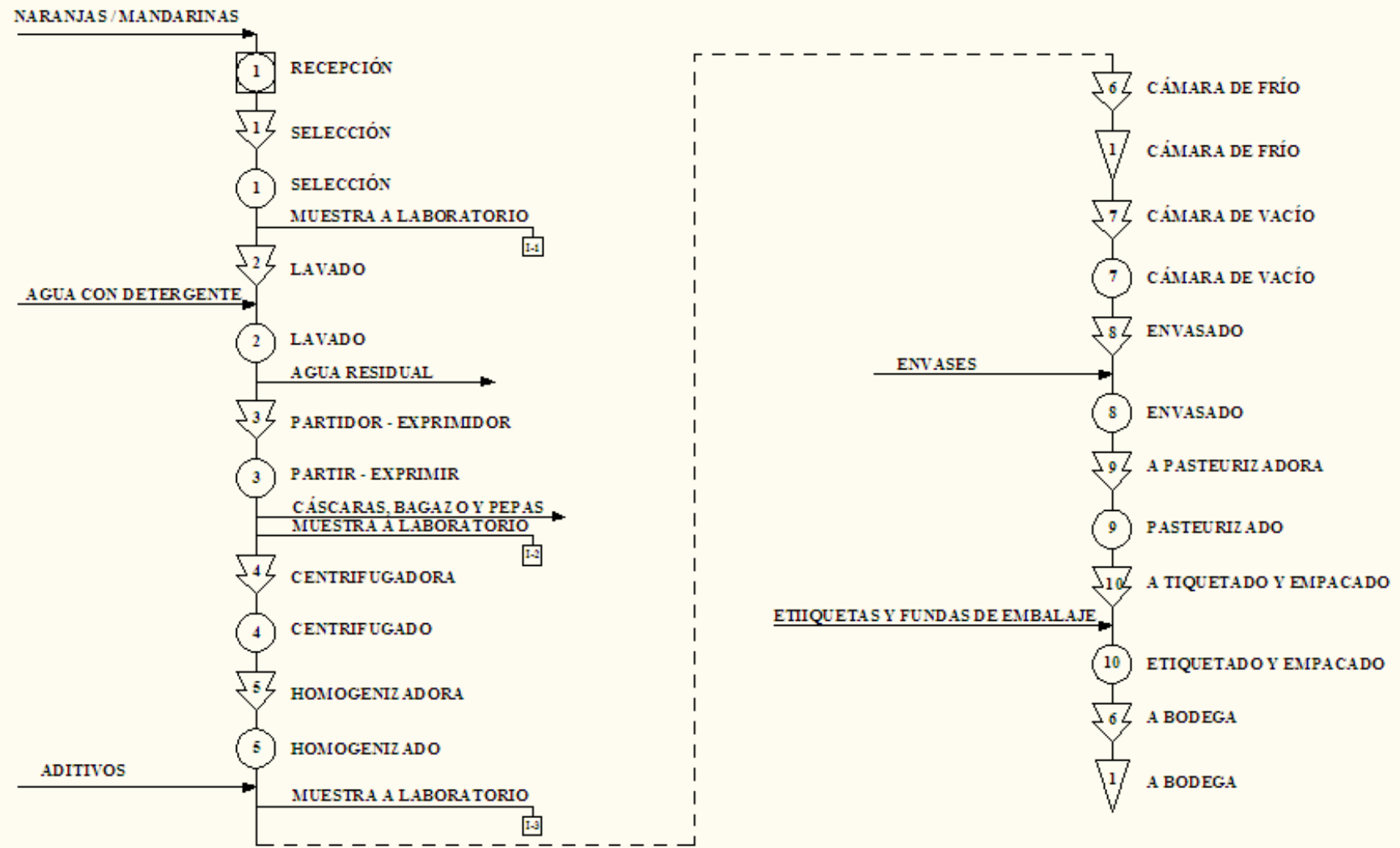
De acuerdo con la simbología de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) se proyectó el diagrama del proceso para la elaboración de jugo de naranja/mandarina.

El proceso incluye 10 operaciones de acuerdo a la siguiente metodología:

- Recepción
- Selección
- Lavado
- Partido y Exprimido
- Centrifugado
- Homogenización
- Cámara de vacío
- Envasado
- Pasteurizado
- Etiquetado y Empacado

Para una mayor comprensión se inserta el diagrama de proceso de jugo de naranja/mandarina en la siguiente página:

GRÁFICO 3.1.- DIAGRAMA DE PROCESO DE JUGO DE NARANJA Y MANDARINA



A continuación se detalla las operaciones, inspecciones y almacenamiento de la fruta en el proceso de la elaboración del jugo.

- ① **Recepción:** Las frutas (naranjas/mandarinas), proveniente de fincas aledañas a la zona son recibidas, contadas y revisadas para que ingrese a la planta industrial solamente aquellas que no presenta golpes, cortes u otros defectos post cosecha. De igual manera se tomará en cuenta el estado de madurez.
- ① **Selección:** Una banda con tiras transversales lleva las naranjas y/o mandarinas a una mesa donde la fruta es seleccionada de acuerdo a tamaños y estado de madurez. Después de la selección se tomará aleatoriamente muestras para pruebas de laboratorio.
- ② **Lavado:** La fruta es rodada desde la mesa de selección hacia una tina que contiene una solución de agua y detergente al 2% (peso). En ella es agitada manualmente en un flujo que permite el desplazamiento hacia una banda.
- ③ **Partido y exprimido:** Una banda deposita la fruta en una tolva con agujeros graduables que la deja caer, una a una. Una máquina la parte en dos hemisferios y las exprime. Las cáscaras, el bagazo y las pepas son desechados.
- ④ **Centrifugado:** El jugo de la exprimidora cae en una centrífuga para separar los sólidos en suspensión.
- ⑤ **Homogenización:** Al jugo se agrega un sorbato de potasio como conservante y luego se homogeniza.
- ① **Cámara de frío:** El jugo es transportado a través de un intercambiador de calor de serpentín en una cámara de frío, para bajar su temperatura a -5°C.
- ⑦ **Cámara de Vacío:** El enfriador alimenta una cámara de vacío que evita que el oxígeno reaccione con el ácido ascórbico con la consecuente pérdida de vitamina C y de cambios indeseables en el sabor y color.
- ⑧ **Envasado:** El jugo de la fruta es envasado automáticamente en una máquina de envasado conectada a la cámara de vacío.

- 9) **Pasteurizado:** Altas temperaturas por corto tiempo para inactivar enzimas.
- 10) **Etiquetado y Empacado:** El producto es etiquetado y empacado en pacas.
- 2) **Bodega de Producto:** Terminado: Es almacenado para la distribución posterior en concordancia con la fecha de elaboración y de consumo máximo.

Para determinar los días laborables se ha considerado que la cosecha de naranja y mandarina se realiza entre los meses de abril a agosto y de octubre a diciembre, es decir ocho meses al año.

Los días laborables se han calculado tomando los siguientes días festivos:

Días feriados	Feriado en 12 meses	Feriado en 8 meses
Domingos	52	35
Sábados	26	17
Otros	20	13
	98	65

Se ha proyectado trabajar durante ocho meses estacionales de cosecha, es decir, 245 días, que disminuyendo 65 da 180 días de labor.

3.2. INSTALACIONES PRODUCTIVAS

En la distribución de planta del **Anexo F** se hace constar las áreas de:

- 1) Producción
- 2) Oficinas administrativas y
- 3) Bodegas de materia prima y de productos terminados

La planta productiva consta de un área total de 180 m², sin contar con otras áreas de acceso que estarían dentro del terreno total que es de

6.000 m². Considerando que el costo del terreno en la zona seleccionada para la planta es bajo se ha previsto una reserva para ampliaciones futuras.

Debido a la bondad del diseño el área de la planta productiva, con los accesos de trabajo, es de apenas 50 m², sin embargo la distribución de planta incluye áreas adicionales aunque esto signifique costos adicionales de construcción futuras, pero que en definitiva no afectan al costo total del proyecto.

El área de producción incluye:

MAQUINAS Y/O EQUIPOS	Dimensiones (m)
Mesa de selección	2,00 * 0,60
Tina de lavado	2,00 * 1,00
Elevador	0,35 * 0,45
Partir, exprimir, separar jugo	Ø 0,80
Homogenizadora	Ø 0,96
Cámara de frío	2,00 * 3,00
Envasadora	0,50 * 1,00

Análisis ergonómicos permitirán atender la producción con cinco obreros, que son mano de obra directa. **(Ver Anexo G)**

3.3. ADMINISTRACIÓN DE LOS TIEMPOS

En el **Anexo F** se puede establecer que los equipos están acoplados para evitar desplazamientos innecesarios. La mesa de selección tiene inclinación del 1%, lo que permite que por gravedad los cítricos caigan en la tina de lavado, que tiene un rebose para que el fruto caiga en cangilones para que sean elevados hasta un tolva de entrada a la cortadora – exprimidora. Este podría ser el “cuello de botella” en el proceso y es donde los obreros deben poner su atención para que no haya retrasos o demoras.

En el diseño de la planta se han tomado en consideración las condiciones biológicas y tecnológicas que se aplicarán a problemas de adaptación de

obreros a las máquinas que ellos manejarán, como espacios de seguridad entre las máquinas y para operación de las mismas, es decir que será necesario implementar criterios ergonómicos

3.4. ANÁLISIS DE LOS PROVEEDORES DE INSUMOS

El principal insumo está constituido por la materia prima, es decir, las naranjas y mandarinas. Estas frutas son de producción estacional en dos períodos. Se realizaron investigaciones en los sectores montañosos cercanos a Calceta, como Membrillo, El Tomate, La Palmita, Balsa, La Pita y Guayacán. Mayoritariamente la fruta se canaliza por Membrillo y de acuerdo a los intermediarios se ha llegado a un criterio de producción de la zona:

CUADRO 3.1.- PRODUCCIÓN ESTIMADA DE MANDARINA

MESES	PRODUCC.	ACUMUL
Mayo	500.000	500.000
Junio	1.200.000	1.700.000
Julio	600.000	2.300.000
Octubre	1.200.000	1.200.000
Noviembre	2.500.000	3.700.000
Diciembre	600.000	4.300.000
TOTAL		6.600.000

Fuente: Compradores intermediarios de la zona

Elaboración: Autora

Para la naranja debe considerarse cantidades similares por lo que se estima la producción de los dos cítricos en 13'200.000 de unidades. Siendo la necesidad de 1'800.000 frutos, se establece que sería necesario captar el 13,6% de la producción zonal.

Cabe aclarar que existen otras posibilidades de captación de materia prima. El lugar escogido para la implantación de la planta agroindustrial está cerca de otras zonas productoras de cítricos aún más significativas: Chone y Junín.

3.5. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y SU FUNCIONALIDAD

Los equipos de producción son:

- Mesa de selección,
- Tina de lavado,
- Elevador de cangilones,
- Partidora – exprimidora,
- Centrifugadora,
- Cámara de frío,
- Cámara de vacío y
- Envasadora – etiquetadora.

En el numeral 3.1 se describe el funcionamiento de las operaciones desarrolladas por todo el equipo; sin embargo, se harán puntualizaciones adicionales sobre:

Elevador de cangilones.- Tiene la función de ubicar la fruta en una posición de 2,50 m. de alto para que caigan en la partidora – exprimidora. El rendimiento de este sistema es alto y necesariamente será ineludible mantener velocidades bajas de acuerdo a los requerimientos de la siguiente operación.

Partidora – exprimidora.- El diseño es sencillo. Coloca los hemisferios del cítrico y dos “manos” con ventosas los mantienen en posición para que sean llevadas a una cuchilla que las parte. La mano exprime con presión neumática. Este equipo es versátil, pues la graduación de las manos permite operar indistintamente naranja y mandarina.

Centrifugadora.- Se trata de una máquina que está ubicada bajo la partidora-exprimidora. El jugo cae en ella y con rotación de 3000 RPM lanza el jugo hacia la periferia y los sólidos, con menos peso específico, quedan al centro desde donde son desalojados por tuberías de ϕ 5 cm.

Homogenizadora.- Se agrega sorbato de potasio al 0,05% y se mezcla por 5 minutos para que todo el jugo tenga las mismas características.

3.6. RECURSOS TÉCNICOS

La materia prima está constituida por naranjas y mandarinas que se producen en la región de influencia de la futura empresa, es decir, que no hay impedimentos técnicos que impidan conseguir la materia prima.

Las maquinarias y equipos para la producción pueden ser adquiridas en el mercado ecuatoriano, así como los equipos de movilización y computación.

Tampoco hay impedimentos técnicos para las actividades de ventas y administración. Apoyos computacionales y de Internet son posibles a costos bajos.

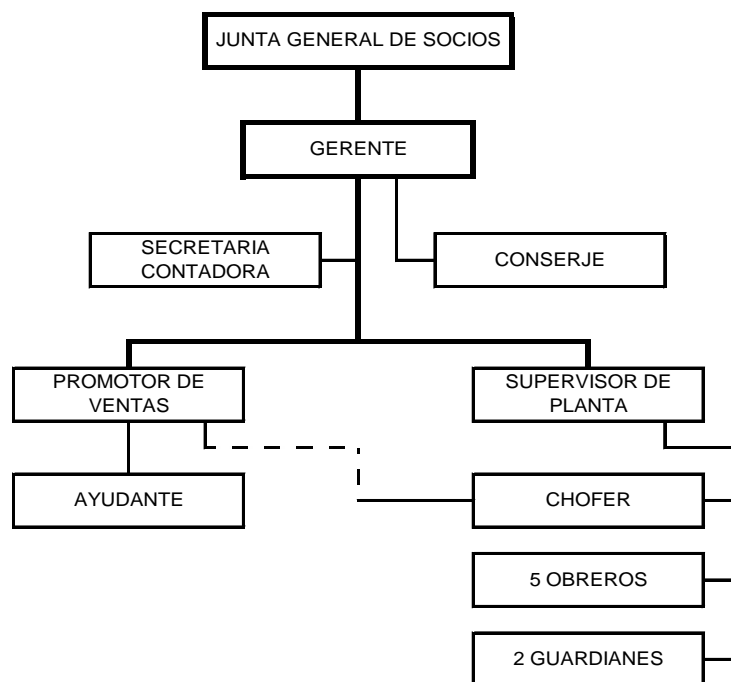
CAPÍTULO IV
PLAN DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

4.1 ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

4.1.1 PERSONAL

El personal previsto para que el negocio de **MANACITRUS LTDA** se puede apreciar en el siguiente organigrama:

GRÁFICO 4.1: ORGANIGRAMA DE MANACITRUS CIA. LTDA.



Catorce personas que tienen funciones definidas de acuerdo al orden jerárquico en línea del organigrama. **(Anexo H)**

1. **Junta General de Socios**
2. **Gerente**
3. **Supervisor de planta**
4. **Promotor de ventas**
5. **Ayudante.**
6. **Secretaria contadora**
7. **Obreros**
8. **Conserje**
9. **Guardianes**

4.1.2 RECLUTAMIENTO DEL PERSONAL DE PRODUCCIÓN

El personal que se empleará en la unidad de producción será de la localidad de Calceta. Existen núcleos poblacionales donde se facilita la mano de obra, pues las condiciones de los campesinos no son las mejores y ellos podrían aprovechar la posibilidad de un trabajo.

En cuanto a mano de obra calificada se indicará que en la región hay personal técnico egresado, tanto en el nivel de Tecnólogos como de Ingeniería Agroindustrial, de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López”.

Se ha previsto que la contratación de personal se realice por selección de acuerdo a tres instancias:

- Documentación con hoja de vida
- Prueba de capacidad y
- Entrevista personal

El Gerente y el Promotor de Ventas serán contratados fuera de la ciudad de Calceta, deben tener un criterio de negocios para proyectarse a nuevos mercados en función de la visión descrita de la empresa. Todos los demás integrantes podrán ser contratados en la ciudad donde estará implantada la empresa. Ya se dijo que al existir una Universidad Politécnica se puede contar con el personal especializado en producción, administración y mano de obra calificada.

4.1.3 PLAN ADMINISTRATIVO

Básicamente el control estará bajo la responsabilidad del Gerente, quien es el ejecutivo que desarrollará lo dispuesto por la Junta General de socios, a su vez éste asignará responsabilidades a la contadora, el promotor de ventas y el supervisor de planta.

Los tres últimos presentarán periódicamente informes que permitan el control de la eficiencia del personal. Ver **Anexo H.**, donde se especifican las funciones de todo el personal de la empresa.

4.2 FACTIBILIDAD TÉCNICA

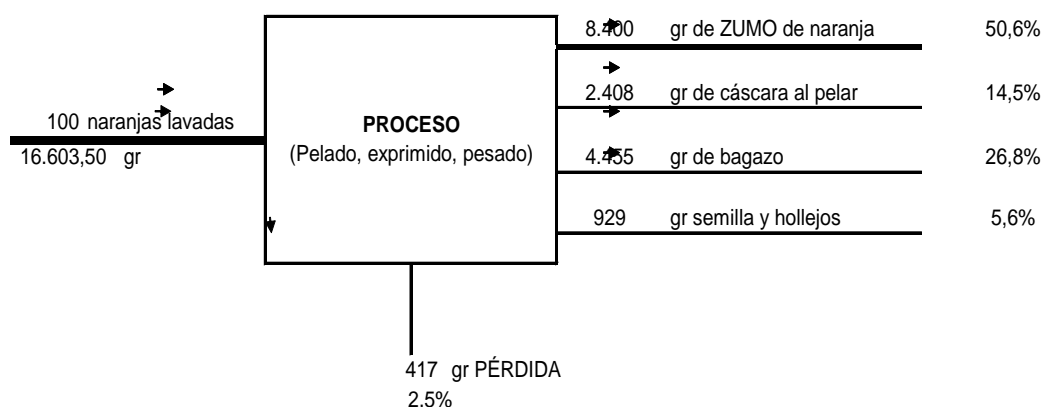
4.2.1 ENSAYO E INVESTIGACIÓN

Debido a que no se cuenta con antecedentes que permitan establecer datos de cálculo para rendimientos, fue necesario realizar en el laboratorio un balance de masa con 100 naranjas y 250 mandarinas de la zona.

Balance de masas de naranjas.- Se tomaron 100 naranjas y 250 mandarinas lavándolas con agua. En esta operación la fruta adquirió humedad que son las condiciones industriales que habrá en la futura planta industrial.

El proceso de laboratorio dio los siguientes resultados:

GRÁFICO 4.2- BALANCE DE MASA CON 100 NARANJAS, REALIZADO POR LA AUTORA DE LA TESIS



RESUMEN DE DATOS

Masas	gramos	%
Zumo	8.400	50,6%
Cáscara al pelar	2.408	14,5%
Bagazo	4.455	26,8%
Semillas y membranas	929	5,6%
Pérdidas	417	2,5%
100 Naranjas	16.609	100,0%

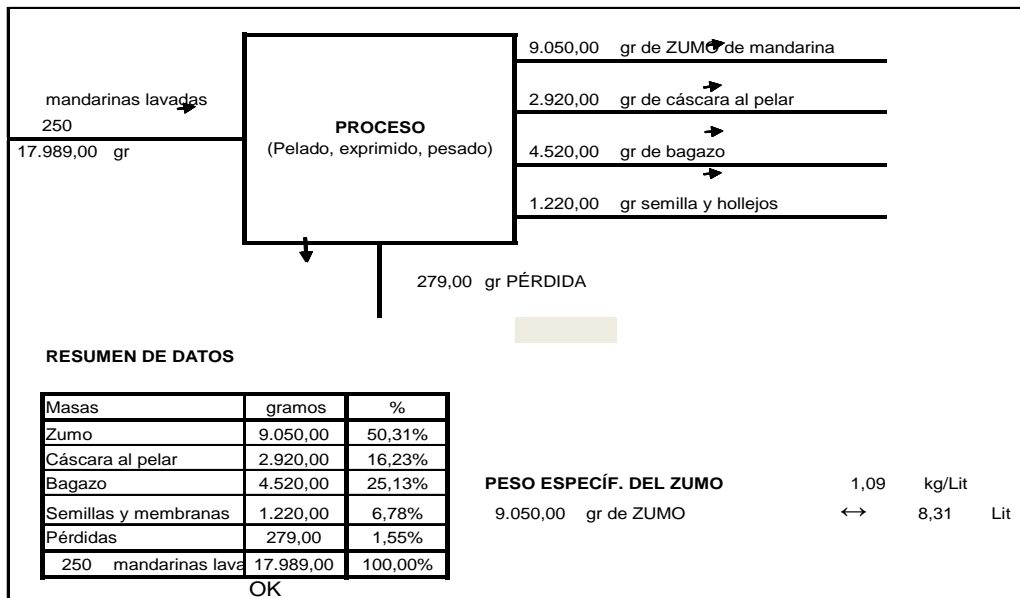
PESO ESPECÍFICO DEL JUGO 1,02 kg/Lit

8.400,00 gr de ZUMO de naranja ↔ 8,27 Lit

El resultado trascendente de la prueba es que por cien naranjas se obtuvo 8,40 kg de zumo correspondiente a 8,27 litros lo que hace concluir que el peso específico es 1,02 kg/lit.

El proceso de laboratorio en el caso de las mandarinas fue el utilizado en las naranjas, obteniendo resultados similares en 250 mandarinas.

GRÁFICO 4.3 BALANCE DE MASA CON 250 MANDARINAS, REALIZADO POR LA AUTORA DE LA TESIS



Estos datos servirán para las proyecciones de estudio económico de la tesis.

Los rendimientos de los ensayos se refieren a zumo, el cual será mezclado con agua en proporción 1/1, por lo que la cantidad de jugo a vender será el doble que el zumo obtenido.

4.2.2 ESCALAS DE PRODUCCIÓN

Se ha previsto el procesamiento de 1'800.000 cítricos (13,6%) de la producción estacional de la zona con un resultado de 20.692 litros de jugo. Que serán vendidos en recipientes de un galón, 500 ml y 250 ml.

4.2.3 TECNOLOGÍA

El proceso de laboratorio y consultas de Internet han hecho posible el diseño del proceso industrial que se adjunta en el **Anexo I**. En él se ha previsto 10 actividades que se han descrito en el numeral **3.1**.

Todas las maquinarias serán fabricadas en la ciudad de Portoviejo, ya que existen dos empresas dirigidas por los Ingenieros Mecánicos Ramón Triviño y Alfredo García que tienen amplia experiencia en el montaje de maquinarias como la que se utilizará en el proceso de extracción de jugo de la fruta. Ellos son profesionales que están dedicados exclusivamente al montaje de equipos de producción agroindustrial para la venta o por pedido específico.

4.2.4 MATERIAS PRIMAS

Se trata de cítricos que hay en la zona en las épocas estacionales de cosecha. La zona donde se implantará la planta industrial permitirá que las montañas de Membrillo y aledañas puedan satisfacer el requerimiento de 1'800.000 naranjas y una cantidad igual de mandarinas al proceso de la planta.

CAPÍTULO V
PLAN FINANCIERO

5.1 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Para el análisis de la factibilidad económica se utilizó un software desarrollado por el Ingeniero Teófilo Calderero Nolivos (**TEOCALNO**), mediante el ingreso de datos para obtener resultados que están interrelacionados.

CUADRO 5.1.- INVERSIONES

INVERSIONES	135.636,39	100%
INVERSIÓN FIJA	126.489,00	93,3%
Terrenos y construcciones	67.078,00	49,5%
Maquinaria y equipos	27.261,00	20,1%
Otros activos	32.150,00	23,7%
CAPITAL DE OPERACIÓN PARA 0,75 meses	9.147,39	6,7%
Materia prima	69.224,55	
Mano de obra directa	9.000,00	
Carga Fabril sin depreciación	19.392,78	
Gastos de ventas	37.340,95	
Gastos Administrativos	11.400,00	
	<u>146.358,28</u>	
Capital propio	115.636,39	85,3%
Capital prestado	20.000,00	14,7%
Inversión total	135.636,39	100,0%

FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

Capital de Operación.- Se ha determinado el valor total anual (\$146.358,28) de costos de producción, gastos de ventas y administrativos y se ha calculado para tres semanas considerando que las ventas serán al contado pero con una holgura para cobros de documentos originados de las ventas como cheques o similares.

La inversión total es igual a las inversiones fijas más el capital de operación.

5.1.1 VENTAS

Se prevé que se venderán presentaciones de un galón, 500 ml y 250 ml. El total de ventas estimadas para el primer año de actividad es de \$254.990,09 (Doscientos cincuenta y cuatro mil novecientos noventa 09/100 dólares) de acuerdo al siguiente detalle:

CUADRO 5.2 VENTAS ESTIMADAS PARA EL PRIMER AÑO DE LA EMPRESA

					VENTAS	
					254.990,09	
Denominación	Proporción	Litros	Cantid ad	P.Unit	P.Total	
Presentación galón	1	26.087	6.892 Unid	2,80	19.297,60	
Presentación 500 ml	3	78.260	156.519 Unid	0,78	122.084,82	
Presentación 250 ml	4	104.346	417.384 Unid	0,38	158.605,92	
Total	8	208.692	580.795 Unid			
Rendimientos de ensayo						
Zumo de naranja	100 Unid =	8,27	lit de zumo =	16,54	lit de jugo	
Zumo de mandarina	250 Unid =	8,31	lit de zumo =	16,62	lit de jugo	
Ventas previstas						
Jugo de naranja	148.860	Lit de jugo				
Jugo de Mandarina	59.832	Lit de jugo				
	<u>208.692</u>	<u>Lit de jugo</u>				
Descuentos por ventas a distribuidores				-0,15	-44.998,25	

Fuente: Análisis Económico del Proyecto

5.1.2 ESTIMACIONES DE VENTAS. EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS

Estas estimaciones se han hecho si la planta trabajará a un 60% de la potencia instalada, es decir que podría aumentar al menos en un 20% para trabajar en condiciones seguras de funcionamiento. En cuanto a seguridades económicas se analizarán cuando se comente el punto de equilibrio.

5.1.3 COSTOS. ESTRUCTURA

5.1.3.1. FIJOS

En este rubro se ha considerado los costos que "MANA CITRUS CÍA. LTDA." tendría que gastar aún si la producción varíe del 0% al 100 %.

Se inserta un cuadro desarrollado en el **Anexo K** del plan financiero en el cual se detallan separadamente los costos fijos y los variables.

Obsérvese que hay gastos que participan tanto de su condición de fijo y de variable como los gastos de ventas y los costos de mantenimiento.

CUADRO 5.3.- PUNTO DE EQUILIBRIO

Ing. TEOCALNO

CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.- ANEXO K

RUBROS	FIJOS	VARIABLES	TOTALES
COSTOS DE PRODUCCIÓN			
MATERIA PRIMA.- ANEXO I		69.224,55	69.224,55
MANO DE OBRA DIRECTA.- ANEXO J		9.000,00	9.000,00
CARGA FABRIL.- ANEXO K			
K1.- Mano de obra indirecta	4.800,00		4.800,00
K2.- Insumos no incorporados al producto	1.600,00	3.668,33	5.268,33
K3.- Depreciación	7.796,20		7.796,20
K4.- Mantenimiento	2.928,90	2.395,55	5.324,45
K5.- Otros		4.000,00	4.000,00
GASTOS DE VENTAS.- ANEXO M	32.031,85	5.309,10	37.340,95
GASTOS ADMINISTRATIVOS	11.400,00		11.400,00
TOTALES	60.556,95	93.597,53	154.154,48

Punto de equilibrio	PORCENTAJES	C. FIJOS	C. VARIABLES	C. TOTALES	VENTAS
	37,52%	60.556,95	35.119,22	95.676,18	95.676,18

Cálculo del Punto de Equilibrio y costos correspondientes

FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

5.1.4 BALANCE PROYECTADO

El balance de resultados que se espera se ha obtenido disminuyendo de las ventas los costos de producción, los gastos de ventas y los de administración. También se hace constar una comparación porcentual de los indicados costos en relación de las ventas (100%). No se ha considerado el reparto para los trabajadores porque éste constituye ya un beneficio social del negocio. (**Ver Anexo L**)

CUADRO 5.4- BALANCE DE RESULTADOS

5.2	RESULTADOS APRECIADOS		
5.2.1	VENTAS	254.990,09	100,00%
	MENOS:		
5.2.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	-105.413,53	-41,34%
	UTILIDADES BRUTAS	149.576,56	58,66%
	MENOS:		
5.2.3	GASTOS DE VENTAS	-37.340,95	-14,64%
	UTILIDAD ANTES DE VENTAS	112.235,61	44,02%
	MENOS:		
	GASTOS ADMINISTRATIVOS	-11.400,00	-4,47%
	UTILIDAD NETA	100.835,61	39,54%

FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

5.1.5 PUNTO DE EQUILIBRIO DE RENTABILIDAD ESTIMADA

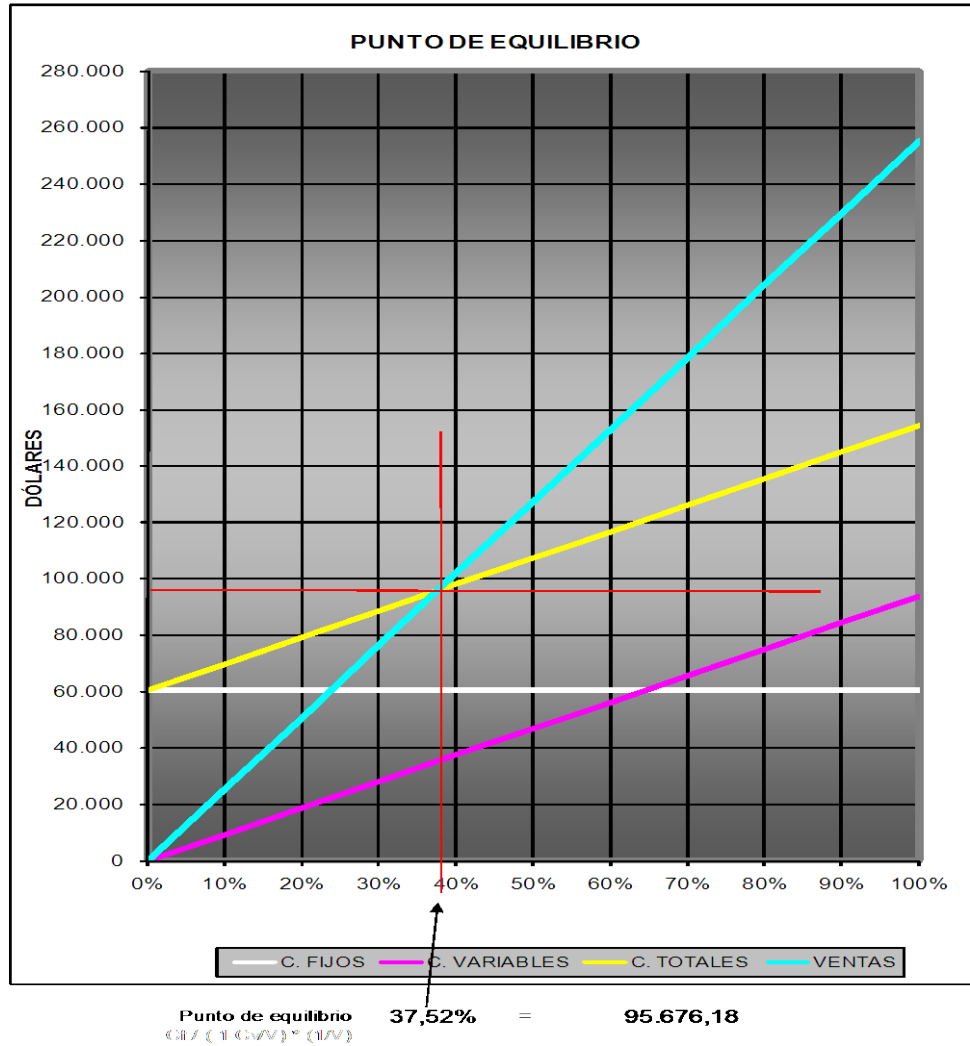
Para determinar el punto de equilibrio se utilizó el valor de los costos fijos y los variables por medio de la siguiente fórmula:

$$Cf / (1-Cv/V) * (1/V) [2]$$

De acuerdo a estas consideraciones el punto de equilibrio está en el 37,52%, es decir que si la empresa vendiera el 37,52% de las ventas proyectadas, sería suficiente para cubrir los costos.

Graficando estos costos se tiene una imagen como se puede apreciar en las líneas siguientes:

GRAFICO 5.1. PUNTO DE EQUILIBRIO



FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

Para determinar el punto de equilibrio se han considerados cuatro valores:

- **Los costos fijos.**- En el gráfico tiene color blanco y mantiene el mismo valor desde el 0% de la producción hasta el 100%.
- **Los costos variables.**- Con color fucsia, teóricamente se inician sin valor cuando la producción es del 0% y van creciendo de acuerdo al porcentaje de producción.
- **Los costos totales.**- De color amarillo, que representa la suma de los costos fijos y los variables; estos costos se inician en el 0% de

producción con un valor igual a los costos fijos y van creciendo paralelamente a los costos variables, y

- **Las ventas.-** De color celeste, se inician desde 0 con 0% de producción.

Obsérvese que las ventas se cruzan con dos valores: con los costos fijos (24%) y con los costos totales (37,52%). Cuando las ventas coinciden con los costos fijos ya hay una producción que requiere costos variables. Cuando las ventas coinciden con los costos totales, la empresa no pierde ni gana.

5.2 FACTIBILIDAD FINANCIERA

5.2.1 FLUJO DE CAJA

El flujo de fondos está calculado trimestralmente para 24 meses. Básicamente está integrado por tres componentes: el saldo anterior + los ingresos – los egresos.

Al final del semestre 0, es decir, al inicio del semestre 1 se habrá integrado completamente el capital y como se han realizado las inversiones fijas, quedará el capital de operación para iniciar la producción de jugos.

Parte de los egresos son los costos financieros por la devolución del préstamo de \$20.000,00 (Veinte mil 00/100 dólares). Esta devolución se hace trimestralmente aplicando una tabla de amortización por medio de un pago de \$2.939,97 (Dos mil novecientos treinta y nueve 97/100 dólares).

El flujo de caja, previsto para MANA CITRUS CÍA. LTDA., ha sido elaborado trimestralmente en función de los pagos que se haga a un banco por la devolución del préstamo

CUADRO 5.5.- FLUJO DE CAJA

FLUJO DE CAJA.- ANEXO M

"MANA CITRUS LTDA."						
FLUJO DE CAJA PREVISTO PARA DOS AÑOS						
DETALLES	24	3	12	12	12	12
	MESES					
	0	3	6	9	12	
INGRESOS	135.636,39	63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52	
Ventas		63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52	
Inversión societaria	135.636,39					
OTROS						
EGRESOS	126.489,00	39.529,54	41.478,59	41.478,59	41.478,59	
Inversión fija	126.489,00					
Costos de Producción sin depreciación		24.404,33	26.353,38	26.353,38	26.353,38	
Gastos de ventas		9.335,24	9.335,24	9.335,24	9.335,24	
Gastos administrativos		2.850,00	2.850,00	2.850,00	2.850,00	
Costos Financieros y devoluc. Capital		2.939,97	2.939,97	2.939,97	2.939,97	
OTROS						
SALDO EN CAJA	9.147,39	33.365,37	55.634,31	77.903,24	100.172,17	

tasa anual = 15,00%
tasa trimestral = 3,75%
períodos = 8,00
Capital = 20.000,00

DETALLES	MESES			
	15	18	21	24
INGRESOS	63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52
Ventas	63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52
Inversión societaria				
OTROS				
EGRESOS	38.538,62	38.538,62	38.538,62	38.538,62
Inversión fija				
Costos de Producción sin depreciación	26.353,38	26.353,38	26.353,38	26.353,38
Gastos de ventas	9.335,24	9.335,24	9.335,24	9.335,24
Gastos administrativos	2.850,00	2.850,00	2.850,00	2.850,00
Costos Financieros y devoluc. Capital		2.939,97	2.939,97	2.939,97
OTROS				
SALDO EN CAJA	125.381,08	150.589,98	175.798,88	201.007,78

FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

CUADRO 5.6.- COMPONENTES DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

Materia prima	69.224,55
Mano de obra directa	9.000,00
Carga Fabril sin depreciación	19.392,78

FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

CUADRO 5.7.- GASTOS DE VENTAS

GASTOS DE VENTAS.-
37.340,95

Denominación	Canti dad	Mensual	Anual
Promotor de ventas	1 pers	400,00	4.800,00
Ayudante	1 pers	250,00	3.000,00
Propaganda	8 radial	500	4.000,00
Chofer de venta y distribución	1 pers	200	2.400,00
Costo de servicio de internet y celular	1 gbl	200	2.400,00
Costo de transporte	10%	105.413,53	10.541,35
Comisión en ventas	4%	254.990,09	10.199,60

FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

CUADRO 5.8.- GASTOS ADMINISTRATIVOS

GASTOS ADMINISTRATIVOS.-
11.400,00

Denominación	Canti dad	Mensual	Anual
Gerente	1 pers	800,00	9.600,00
Secretaria contadora	1 pers	150,00	1.800,00

FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

CUADRO 5.9.- COSTOS FINANCIEROS Y DEVOLUC. CAPITAL

K5.- Otros			4.000,00
Denominación	Préstamo	P.Unit	P.Total
Costos financieros	20.000	20%	4.000,00

FUENTE: Análisis Económico del Proyecto

5.2.1.1. VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Antes de calcular el VAN del proyecto de MANA CITRUS CÍA. LTDA. se analizará la expresión

$$FC * (1 + r)^{-n} [5.1]$$

La ecuación 5.1 representa la proyección actualizada de un flujo de caja (FC) desde un período n futuro, considerando una tasa de r%. Naturalmente que a medida que se aleja al tiempo hacia el futuro n crece.

Si a todos los flujos de caja se le resta la inversión prevista en el proyecto se tendría el Valor Actual Neto (VAN):

$$VAN = FC_1 * (1+r)^{-1} + FC_2 * (1+r)^{-2} + FC_3 * (1+r)^{-3} + \dots + FC_n * (1+r)^{-n} - C$$

Donde:

- C = Inversión prevista para el proyecto
- FC = Flujo de caja en un período determinado
- R = Tasa de interés. En este caso se tomará la misma que se paga al banco en el préstamo para capitalización.
- n = Ubicación temporal del período.

De acuerdo a los flujos de caja previstos para el proyecto y que se describe en líneas anteriores se inserta la tabla con los cálculos respectivos.

CUADRO 5.10.- VALORES DEL VAN

n	FC _n	VAN _n
0	9.147,39	9.147,39
1	33.365,37	32.159,40
2	55.634,31	51.685,23
3	77.903,24	69.757,55
4	100.172,17	86.455,91
5	125.381,08	104.301,72
6	150.589,98	120.744,52
7	175.798,88	135.862,43
8	201.007,78	149.729,72
	-C	-135.636,39
	VAN	624.207,48

Fuente: Estudio Económico del Proyecto

Elaborado: Autora de la tesis

En este caso el VAN es mayor que 0, lo que supone que el flujo de beneficios futuros descontado al presente es superior al coste de entrada de dicha inversión.

5.2.1.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Con el estudio del VAN se conceptualiza la TIR como la tasa que iguala el VAN a cero, es decir que las proyecciones de los FC dan un valor presente igual a la inversión.

$$FC_1*(1+r)^{-1} + FC_2*(1+r)^{-2} + FC_3*(1+r)^{-3} + \dots + FC_n*(1+r)^{-n} = C$$

Es conveniente utilizar un sistema de tanteo para r hasta obtener la equivalencia de la ecuación indicada. Actualmente con el uso de los sistemas computarizados se hace fácil, pues los cálculos de iteraciones se hacen instantáneos. En el proyecto de MANA CITRUS CÍA. LTDA. se han hecho iteraciones hasta llegar a una tasa de:53,4809% trimestral, lo que corresponde a una tasa anual cercana al 214% anual.

Los valores actuales netos de los FC_n dieron las cifras que sumadas dieron un VAN cercano a 0. Los valores definitivos se presentan en la siguiente tabla:

Cuadro 5.11.- VALORES DEL TIR

n	FC_n	VAN_n
0	9.147,39	9.147,39
1	33.365,37	21.739,11
2	55.634,31	23.617,51
3	77.903,24	21.547,29
4	100.172,17	18.052,19
5	125.381,08	14.721,79
6	150.589,98	11.520,47
7	175.798,88	8.762,66
8	201.007,78	6.527,98
	-C	-135.636,39
	VAN	0,01

Tasa trimestral 53,48088%

Tasa anual 213,9235%

Se trata pues de un proyecto con una TIR cercana al 214%, lo que representa un atractivo para inversión.

5.2.2 INVERSIONES

La inversión prevista para MANACITRUS CIA. LTDA. Se desglosa en el siguiente cuadro:

Capital propio	115.636,39	85,3%
Capital prestado	20.000,00	14,7%
Inversión total	135.636,39	100,0%

5.2.2.1. RECURSOS ECONÓMICOS

Se ha previsto inversiones de \$135.636,39 (Cientos treinta y cinco mil seiscientos treinta y seis 39/100 dólares). El costo financiero advertido por este préstamo es el 15% como medida de seguridad.

5.2.2.2. CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo se ha calculado tomando en cuenta los costos de producción (sin depreciación), los gastos de ventas y de administración. Se han determinado los costos y gastos de un año y luego se ha estimado que las ventas se harán con plazos de una semana y dos semanas para efectivizar cobros. Es decir que es necesario prever un capital de operación para $\frac{3}{4}$ de mes

CAPITAL DE OPERACIÓN PARA	0,75 meses	9.147,39
Materia prima		69.224,55
Mano de obra directa		9.000,00
Carga Fabril sin depreciación		19.392,78
Gastos de ventas		37.340,95
Gastos Administrativos		11.400,00
		<hr/>
		146.358,28
		<hr/>

5.2.2.3. FINANCIAMIENTO

El financiamiento está previsto en dos partes: capital propio y prestado.

El capital prestado se ha diseñado devolverlo trimestralmente de acuerdo a una tabla de amortización al 15% anual. Ver tabla de amortización en el **Anexo W**.

5.2.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En el análisis de la sensibilidad tomaremos las siguientes variables:

- Precio de materia prima,
- Precio de venta,
- Aparición de nuevas tecnologías de proceso,
- Valores de inversión fija,

Materia prima.- El acceso a la materia prima es otro factor a favor que tiene el proyecto porque existe y es el fin social de la implantación de MANA CITRUS CÍA. LTDA. Se estima que la materia prima tiene una

probabilidad de consecución del 100% ya que se ha previsto captar el 13,6% de la producción de la zona.

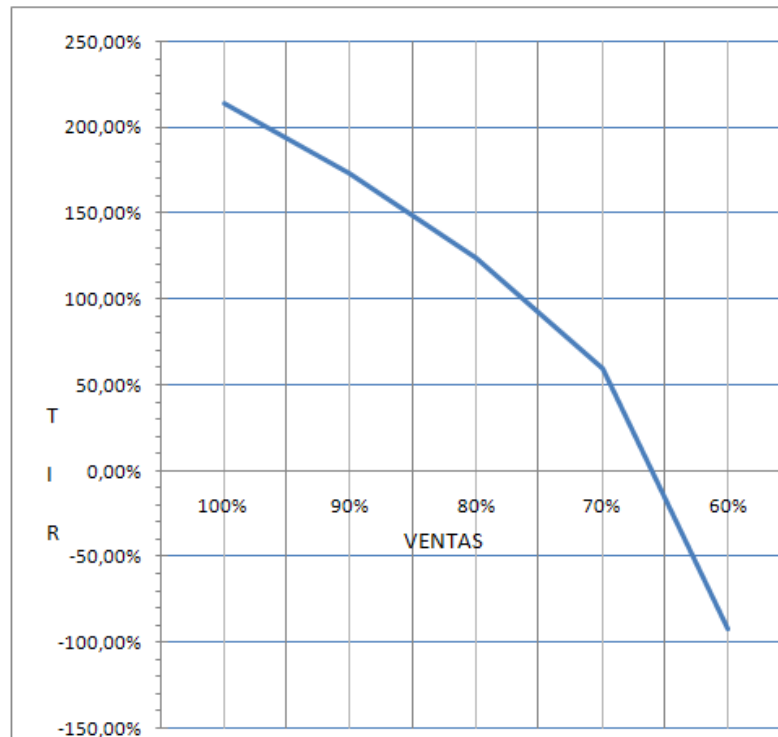
Precio de venta.- No es posible que varíe el precio de venta, pues hay una tendencia al alza en los últimos 5 años. Se trata de que el consumidor puede acceder en Ecuador a consumos significativos; por ejemplo el Estado está intentando regular el ingreso de objetos “suntuarios” como es el caso de los automotores, es un indicio del poder adquisitivo de los ecuatorianos. Se estima que el precio de venta tiene una probabilidad del 100%.

Aparición de nuevas tecnologías de proceso.- Es indudable que la tecnología es cambiante por las innovaciones aceleradas del momento histórico. Se estimará que MANA CITRUS CÍA. LTDA. podrá seguir utilizando la misma durante 5 años sin mayor influencia de innovaciones que hagan peligrar la competitividad. Se estimará una seguridad de producción y comercialización futura del 80%.

Valores de la inversión fija.- Tampoco habrá variaciones, pues podría pensarse en una revalorización por el alto consumo mundial del acero estructural para fabricar maquinarias. Las revaloraciones podría mejorar el concepto de seguridad de hasta el 110%.

Combinando los factores, se llegaría a la conclusión que hay un 88% de certidumbre para el proyecto, indicador que hace viable el proyecto.

Para el análisis de la sensibilidad se tomarán el factor más “sensible”: los precios de venta. Se harán cálculos de la TIR con precio de ventas reducidos al 90%, 80%, 70% y 60% para analizar si la nueva TIR está por debajo de nuestra Tasa de Interés de Oportunidad (TIO).



En el gráfico se puede deducir que la TIR cruza con el porcentaje de ventas en el 73%. Existe 27% de holgura en el proyecto.

5.2.4 TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO (TMAR)

Se puede calcular en función de:

I = Porcentaje de la inversión (a financiar)	14,7%
Tp = Tasa de préstamo	11,0%
Ti = Tasa de Impuestos	35,5%

$$TMAR = I * Tp * (1 - Ti)$$

TMAR = 1,04%

Si se compara este índice con la TIR y el VAN se puede concluir que éstos están por encima, lo que hace atractiva la inversión.

5.3 ANÁLISIS DE CONTRIBUCIÓN MARGINAL

La contribución marginal del proyecto MANA CITRUS CÍA. LTDA. se puede enfocar desde varios puntos de vista:

Influencia agrícola.- Se podrá aprovechar naranjas y mandarinas que actualmente se desperdicia en las épocas estacionales de la cosecha. Al instalarse la empresa podrá procesarse la materia prima para con valor agregado obtener jugo que se pueda comercializar en ciudades de consumo masivo. En el proyecto se ha previsto la compra de \$69.224,55 (Sesenta y nueve mil doscientos veinticuatro 55/100 dólares) en materia prima.

Influencia social.- Los campesinos que tienen sembríos no sistemáticos de naranjas y mandarinas podrán hacerlo como medio de supervivencia; actualmente se cosechan abundantemente pero de manera casi espontánea.

Influencia económica.- La venta de materia prima podrá dar mejores condiciones de vida a los campesinos. El 100% de las ventas llegan a la cifra de \$254.990,09 (Doscientos cincuenta y cuatro mil novecientos noventa 09/100 dólares) y el punto de equilibrio que llega al 37,52% será de \$95.676,18 garantiza que habrá una compra significativa de la fruta.

5.4 PLAN FINANCIERO AMBIENTAL

5.4.1. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

La productora de jugo se implantará en la ciudad de Calceta, en el km. 4 de la vía a Quiroga – presa La Esperanza – Membrillo.

Esta es una zona ganadera y agrícola con una vegetación y flora abundante y muy variada entre árboles, hierbas y vegetación baja. La fauna está integrada por varias especies de aves (palomas, loros, gallinazos, gallinas entre otros) y mamíferos (vacas, caballos, perros).

5.4.2. FACTORES QUE AFECTAN

5.4.2.1. EMISIONES DE AIRE

Las emisiones atmosféricas de las instalaciones de la planta procesadora de jugo de naranja y mandarina son mínimas. Si existen ciertas partículas o gases se tratará de eliminar utilizando filtro de carbón activado, depuradores o lavadores aire-agua.

5.4.2.2. IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Por motivo de los residuos de las frutas (Naranja y Mandarina) como por ejemplo cáscaras, semillas, bagazo, hollejos, todos estos serán depositados en terrenos cercanos a la planta, es una forma de abonar al suelo.

5.4.2.3. IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HÍDRICO

La planta procesadora produce agua residuales, que presentan bajo nivel de contaminación.

5.4.2.4. RUIDOS Y VIBRACIONES

Durante la fase de construcción de la infraestructura de la planta procesadora se generan ruidos que pueden provocar malestar en los pobladores de la zona.

Los ruidos que generarían las máquinas en el momento del proceso son pocos porque las máquinas son nuevas y por lo cual el ruido que provocaría sería mínimo.

5.4.3. EFECTOS DE IMPACTO AMBIENTAL

EFECTOS SOCIALES

Positivos

- El incremento de ingresos de los agricultores de naranja y mandarina brinda mejoras en el estilo de vida.
- Mejoramiento de la calidad de vida por la instalación de obras de infraestructura.

Negativos

- Se irrumpe la tranquilidad de la zona por ingreso y egreso de vehículos asociados con la empresa.
- Perturbación de los habitantes del sector.

EFECTOS ECONÓMICOS

Positivos

- Demanda constante de naranja y mandarina.
- Aumento de ingresos para los productores de naranja y mandarina.

Negativos

- Posible aumento de inseguridad en la zona a causa de asentamientos cercanos.

EFECTOS TECNOLÓGICOS-CULTURALES

Positivos

- Uso de tecnología de última generación.
- Disposición para pasantías de estudiantes universitarios.
- Buenos índices de TMAR, TIR y VAN

Negativos

- Contaminación Acústica.
- La demanda insatisfecha se identifica con las posibilidades del aumento de las ventas, pues se reemplazarán nichos de consumidores por los precios y calidad de los productos de MANACITRUS CÍA. LTDA.

EFFECTOS ECOLÓGICOS

Positivos

- El consumo masivo de naranjas y mandarinas disminuyen frutas en descomposición en la zona.
- Los desechos con buen manejo pueden ser utilizados como abono.

Negativos

- Desplazamiento de especies de la zona, en este caso se verán afectadas las especies en menor grado, no existen especies en peligro de extinción.
- Pérdida de vegetación (plátano, arbustos, cafetales, etc.) en los sitios de instalación.
- Posible contaminación a causa de residuos sólidos y aguas de deshecho.
- Alteración de la calidad del suelo por el paso de vehículos.
- Emisión de olores originados por el proceso.

CONCLUSIONES

- La zona donde se implantará la procesadora es un lugar estratégico pues se cuenta con la producción de la materia prima del sector montañoso del mismo Cantón y de Cantones como Chone y Junín.
- Las ventas iniciales serán dirigidas a las ciudades de Manta y Portoviejo y posteriormente a Guayaquil de acuerdo a un sistema previamente concebido.
- El mercado de jugos de naranja está posesionado por las siguientes marcas: DEL VALLE, CIFRUT, FACUNDO y REY NECTAR, de las cuales la de mayor predilección es la marca DEL VALLE.
- En base a los resultados obtenidos en el estudio de mercado se decidió utilizar las siguientes presentaciones: 1 Galón, 500 ml y 250 ml.
- El proceso agroindustrial incluye 10 operaciones para la obtención de jugo de naranja y mandarina.
- La inversión total es de \$135.636,39 (Ciento treinta y cinco mil seiscientos treinta y seis 39/100 dólares) del cual 85.3% será Capital propio y 14.7% Capital prestado.
- El flujo de fondos para el proyecto se calculó de manera trimestral para 24 meses.
- Según el estudio económico realizado, el proyecto tiene una rentabilidad del 39,54% con respecto de las ventas, 87,20% con respecto del capital propio y del 74,34% con respecto del capital total.

RECOMENDACIONES

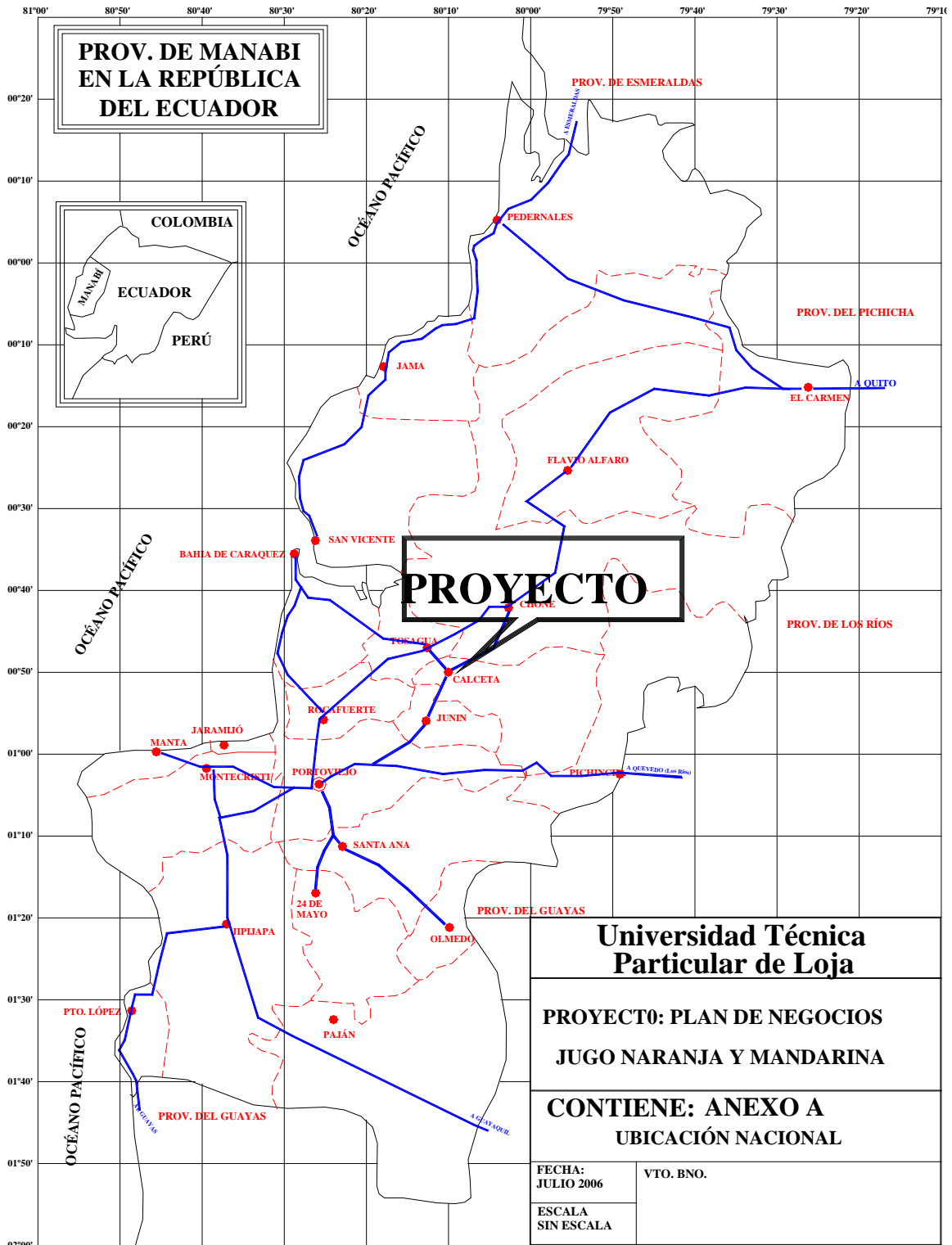
- Buscar procesos alternativos para aprovechar los residuos de las frutas del proceso para atenuar la contaminación del ambiente.
- Aplicar un plan de manejo de aguas residuales en lagunas de oxidación o en capas filtrantes de la zona.
- Dar capacitación a los trabajadores sobre el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en todas las operaciones de procesamiento para evitar accidentes laborales y manteniendo un programa de higiene industrial.
- Colocar pediluvios en las entradas de la planta de procesos para evitar contaminación externa. Los obreros deben estar informados que tan importante es la contaminación que entre al recinto de producción como la que salga de él.
- A largo plazo realizar capacitaciones a los proveedores de la materia prima para mejorar su producción en cantidad y calidad. Estos métodos despiertan confianza y existe el contacto personal directo que mejoran las relaciones sociales de la empresa.
- Desarrollar un plan de acción para minimizar la contaminación acústica en el área de la planta, basado en una barrera acústica de la estructura exterior o pared sónica.

BIBLOGRAFÍA

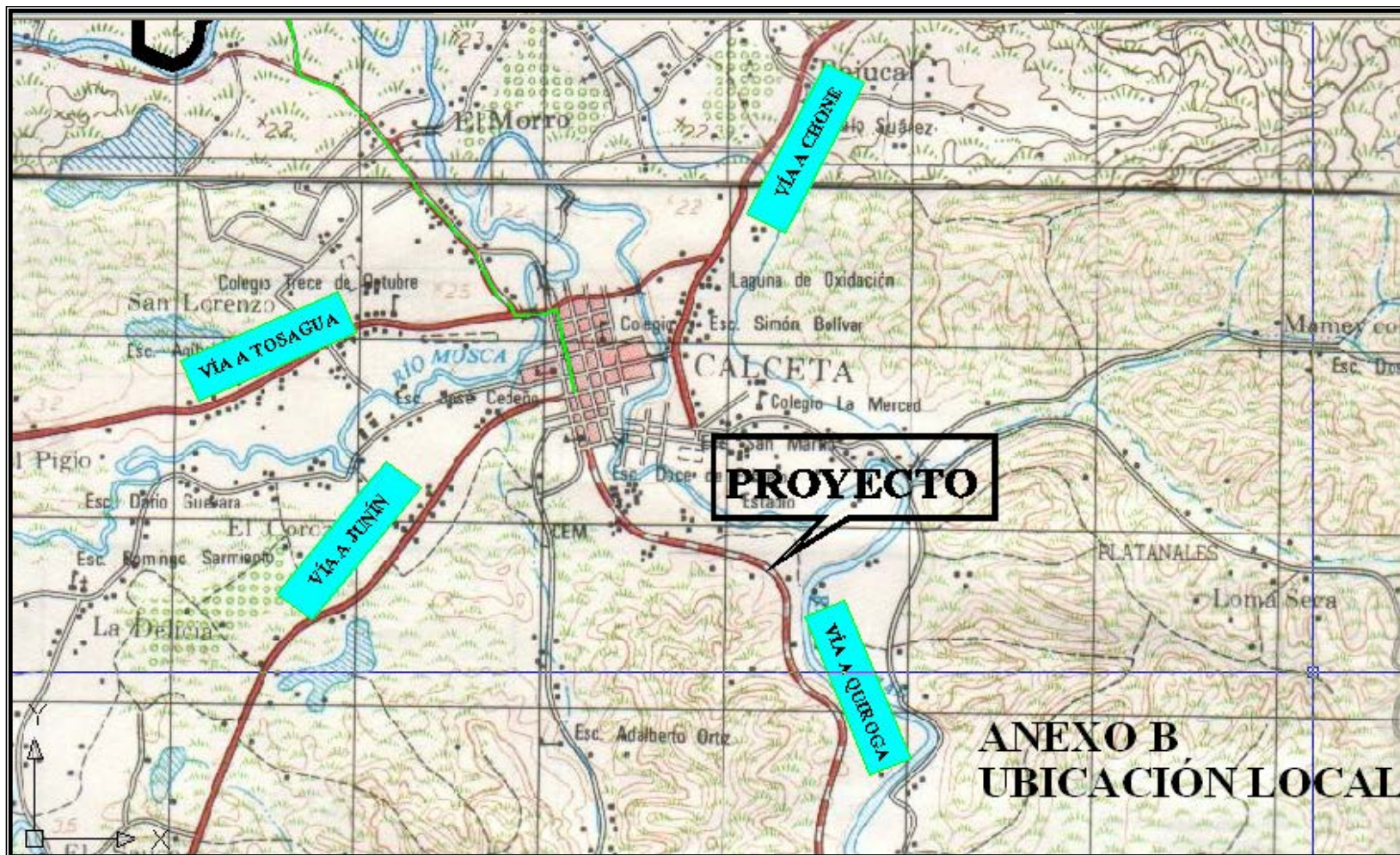
- Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.
- Emeric, Luís. Manual de distribución en Plantas Industriales Diseño e Instalación. Editorial Grupo Noriega, España.
- Enciclopedia Agropecuaria Terranova (Ingeniería y Agroindustria) (2001). Editores Terranova. Segunda Edición.
- Muther, Richard. (1877).Distribución de Planta. Editorial Hispano Europea, Barcelona, España.
- Niebel, Universidad del Valle de México. (1990). Ingeniería Industrial, Métodos, tiempos y movimientos. .
- Ortega M. (2006). Guía para diseñar el Proyecto de Tesis. Universidad Técnica Particular de Loja, Modalidad Abierta y a Distancia, Escuela de Administración de empresas
- El Rincón del Vago. (2008). Los Cítricos. www.rincondelvago.com
- El Universo. (2005). La producción. www.eluniverso.com
- Apuntes. (2008) unamosapuntes.mexico.com.mx/
- Forbel. (2008) Historia del Cítrico. www.forbel.com
- Nutriguía. (2008). Alimentos, naranja. www.nutriguia.com

ANEXOS

ANEXO A. UBICACIÓN NACIONAL



ANEXO B. UBICACIÓN LOCAL



ANEXO C. FORMATO DE ENCUESTA

ENCUESTA REALIZADA EN LAS CIUDADES OBJETO DE ESTUDIO (PORTOVIEJO, MANTA Y GUAYAQUIL)

1. CONSUME USTED JUGO DE:

MANDARINA:

SI
NO

NARANJA:

SI
NO

2. QUE MARCA DE JUGOS PREFERE

DELI
CIFRUT

PULP

3. ESTARÍA DISPUESTO A PROBAR UN NUEVO PRODUCTO

SI

NO

4. CON QUE FRECUENCIA CONSUME UD. JUGOS DE FRUTAS

DIARIO
SEMANAL

MENSUAL
ANUAL

5. QUE CANTIDAD PREFERE

250 ml
500 ml

1000 ml

ANEXO D. CARACTERÍSTICAS DE LA COMPETENCIA

PROFIT: (Industrias Lácteas Toni S.A.)

Descripción del producto:	del	Bebida Hidratante
Presentaciones		350 ml 600 ml
Sabores		Frutas Tropicales Mandarina Manzana Limón Uva-Cereza



SUNNY: (Quicornac S.A.)

Descripción del producto:	Jugo Natural
Presentaciones	235 ml
Sabores	Durazno Guayaba Mango – Mango Light



NATURA: (Nestlé S.A.)

Descripción del producto:	Néctar Natural de Jugo
Presentaciones	200 ml 1 Lit.
Sabores	Manzana Mango Pera Naranja - Naranja Light Durazno – Durazno Light



DEL VALLE: (Ecuador BottlingCompany)

Descripción del producto:	Jugo de frutas
Presentaciones	450 ml 1250 ml 2 lit.
Sabores	Naranja



FACUNDO (Facundo)

Descripción del producto:	Bebida y Néctar
Presentaciones	235 ml 1 Lit.
Sabores	Mora Mango Durazno Manzana



REY NECTAR

Descripción del producto:	Jugo
Presentaciones	200 ml 1 Lit.
Sabores	Durazno Manzana



ANEXO E. VENTAS

ING. TEOCALNO

VENTAS.- ANEXO E

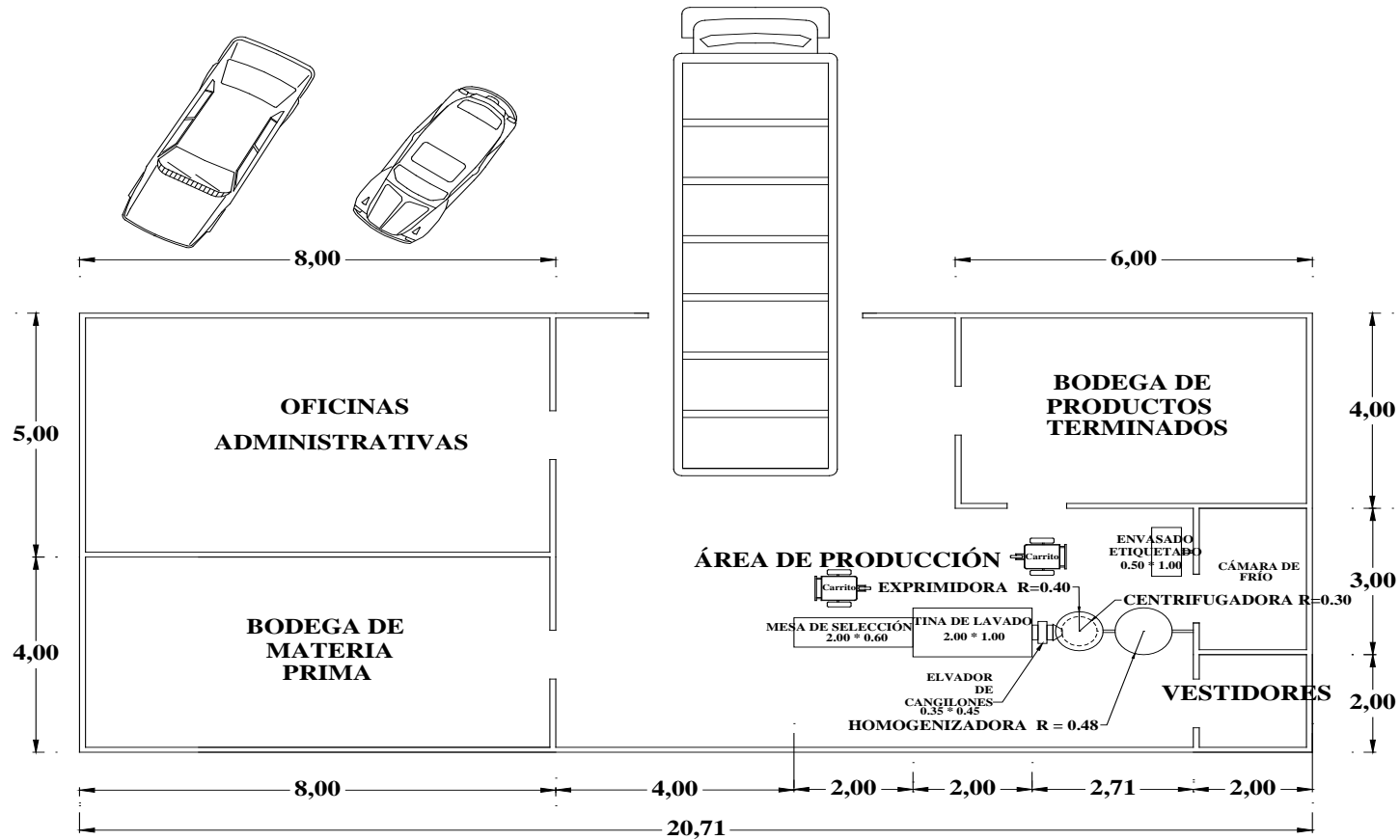
254.990,09

Denominación	Proporción Litros	Canti dad	P.Unit	P.Total
Presentación galón	1 26.087	6.892 Unid	2,80	19.297,60
Presentación 500 ml	3 78.260	156.519 Unid	0,78	122.084,82
Presentación 250 ml	4 104.346	417.384 Unid	0,38	158.605,92
Total	8 208.692	580.795 Unid		
Rendimientos de ensayo				
Zumo de naranja	100 Unid = 8,27 lit de zumo = 16,54 lit de jugo			
Zumo de mandarina	250 Unid = 8,31 lit de zumo = 16,62 lit de jugo			
Ventas previstas				
Jugo de naranja	148.860 Lit de jugo			
Jugo de Mandarina	59.832 Lit de jugo			
	208.692 Lit de jugo			
Descuentos por ventas a distribuidores			-0,15	-44.998,25

Para el cálculo de las ventas se ha previsto comparando los rendimientos de los ensayos de laboratorio y la cantidad de materia prima (Anexo I) que se ha previsto procesar y se ha determinado las ventas previstas. Los costos de producción son los mismos por lo que los precios son iguales tanto para al jugo de naranja como el de mandarina.

ANEXO F. PLANTA DE PRODUCCIÓN - MANACITRUS

PLANTA DE PRODUCCIÓN - MANACITRUS



ANEXO G. MANO DE OBRA DIRECTA

MANO DE OBRA DIRECTA.- ANEXO J
9.000

<u>Denominación</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Mensual</u>	<u>Anual</u>
Obreros	5 pers	150,0000	9.000,00

ANEXO H. MANUAL DE FUNCIONES PARA CARGOS

Junta General de Socios.- De acuerdo a la Ley de Compañías es el organismo legislativo de la empresa y la representación social está de acuerdo a las aportaciones. Toma las decisiones de las políticas que desarrollará la empresa. Está constituido por los socios aportantes.

Gerente.- Ejecuta las decisiones de las políticas que ha impartido la Junta General de Socios de acuerdo con los estatutos. Es el representante legal de la empresa y dirigirá el negocio en todas sus instancias.

Supervisor de planta.- Es el responsable que la producción se realice en las condiciones técnica definidas para cada caso. Se reporta ante el Gerente y se apoya en un chofer, cinco obreros y dos guardianes.

Promotor de ventas.- Es el responsable de dirigir la comercialización del producto y tiene un **Ayudante**.

Secretaria contadora.- Asiste al Gerente y lleva la contabilidad de la empresa. Se apoya en un conserje para coordinar las actividades del Gerente.

Para conocer la realidad económica de la empresa la secretaria/contadora deberá llevar registro de:

- Cuantía y distribución de los recursos disponibles (Capital propio y capital ajeno)
- Ingresos y sus fuentes
- Gastos y su distribución

Con estos datos la Empresa podrá conocer:

- Beneficio o pérdida del ejercicio o del periodo.
- Volumen de ventas.
- Solvencia de la empresa.
- Rendimiento de la inversión.

El Sistema Contable a utilizar para un correcto proceso administrativo es el siguiente:

- Un libro de inventarios y balances
- Un libro diario
- Un libro mayor
- El balance
- Las cuentas de resultados

Se realizará un reporte mensual de resultados.

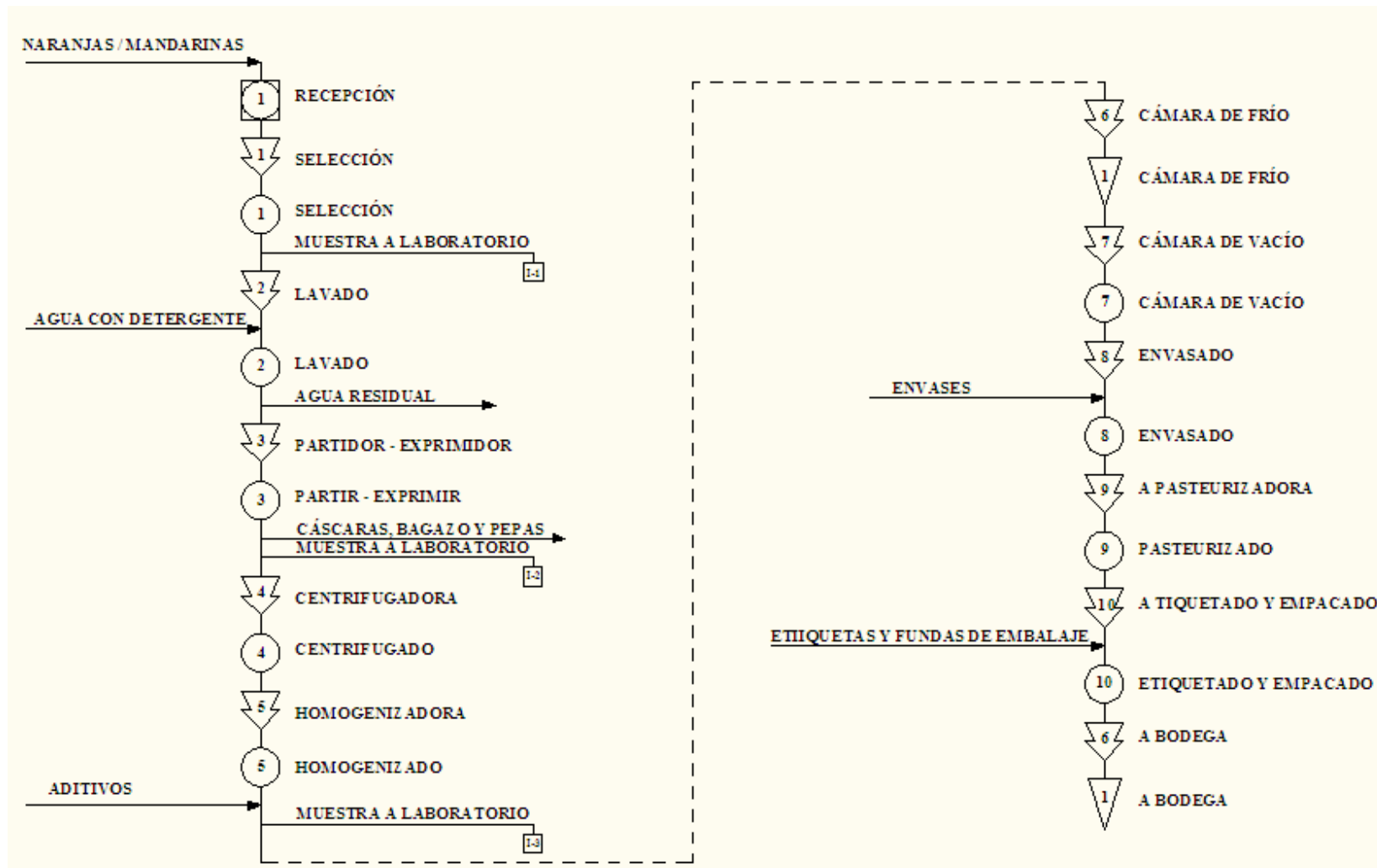
Chofer.- Presta sus servicios tanto a ventas como a producción. Esta es una situación no deseable porque podría darse el caso de contradicciones de ejecución, pero las condiciones de la empresa así lo exige y cuestión que el Gerente debe regular.

Obreros.- encargados del normal desarrollo de las operaciones y actividades para la producción, se reportan ante el supervisor de planta.

Conserje.- presta servicios de limpieza para las oficinas y en algunos casos efectuará el papel de mensajero de la empresa.

Guardianes.- responsables de la seguridad de la compañía, con turnos rotativos de 12 horas.

ANEXO I. DIAGRAMA DE PROCESO DE JUGO DE NARANJA Y MANDARINA



ANEXO K. CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Ing. TEOCALNO

CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.- ANEXO K

RUBROS	FIJOS	VARIABLES	TOTALES
COSTOS DE PRODUCCIÓN			
MATERIA PRIMA.- ANEXO I		69.224,55	69.224,55
MANO DE OBRA DIRECTA.- ANEXO J		9.000,00	9.000,00
CARGA FABRIL.- ANEXO K			
K1.- Mano de obra indirecta	4.800,00		4.800,00
K2.- Insumos no incorporados al producto	1.600,00	3.668,33	5.268,33
K3.- Depreciación	7.796,20		7.796,20
K4.- Mantenimiento	2.928,90	2.395,55	5.324,45
K5.- Otros		4.000,00	4.000,00
GASTOS DE VENTAS.- ANEXO M	32.031,85	5.309,10	37.340,95
GASTOS ADMINISTRATIVOS	11.400,00		11.400,00
TOTALES	60.556,95	93.597,53	154.154,48

	PORCENTAJES	C. FIJOS	C. VARIABLES	C. TOTALES	VENTAS
Punto de equilibrio	37,52%	60.556,95	35.119,22	95.676,18	95.676,18
	0,00%	60.556,95	0,00	60.556,95	0,00
	10,00%	60.556,95	9.359,75	69.916,71	25.499,01
	20,00%	60.556,95	18.719,51	79.276,46	50.998,02
	30,00%	60.556,95	28.079,26	88.636,21	76.497,03
	40,00%	60.556,95	37.439,01	97.995,97	101.996,04
	50,00%	60.556,95	46.798,77	107.355,72	127.495,04
	60,00%	60.556,95	56.158,52	116.715,47	152.994,05
	70,00%	60.556,95	65.518,27	126.075,22	178.493,06
	80,00%	60.556,95	74.878,02	135.434,98	203.992,07
	90,00%	60.556,95	84.237,78	144.794,73	229.491,08
	100,00%	60.556,95	93.597,53	154.154,48	254.990,09

ANEXO L. INVERSIONES

Ing. TEOCALNO
INVERSIONES.- ANEXO L

5.1	INVERSIONES	135.636,39	100%
5.1.1	INVERSIÓN FIJA	126.489,00	93,3%
	Terrenos y construcciones	67.078,00	49,5%
	Maquinaria y equipos	27.261,00	20,1%
	Otros activos	32.150,00	23,7%
5.1.2	CAPITAL DE OPERACIÓN PARA 0,75 meses	9.147,39	6,7%
	Materia prima	69.224,55	
	Mano de obra directa	9.000,00	
	Carga Fabril sin depreciación	19.392,78	
	Gastos de ventas	37.340,95	
	Gastos Administrativos	11.400,00	
		<u>146.358,28</u>	
	Capital propio	115.636,39	85,3%
	Capital prestado	20.000,00	14,7%
	Inversión total	135.636,39	100,0%

5.2	RESULTADOS APRECIADOS		
5.2.1	VENTAS	254.990,09	100,00%
	MENOS:		
5.2.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	-105.413,53	-41,34%
	UTILIDADES BRUTAS	149.576,56	58,66%
	MENOS:		
5.2.3	GASTOS DE VENTAS	-37.340,95	-14,64%
	UTILIDAD ANTES DE VENTAS	112.235,61	44,02%
	MENOS:		
	GASTOS ADMINISTRATIVOS	-11.400,00	-4,47%
	UTILIDAD NETA	100.835,61	39,54%

COSTOS TOTALES

Costos de producción		105.413,53	68,38%
Materia Prima	69.224,55	44,91%	
Mano de Obra Directa	9.000,00	5,84%	
Carga fabril	27.188,98	17,64%	
Gastos de Ventas		37.340,95	24,22%
Gastos Administraivos		11.400,00	7,40%
	Costos totales	<u>154.154,48</u>	100,00%
		<u>202.895,44</u>	<u>100,00%</u>

ANEXO M. FLUJO DE CAJA

Ing. TEOCALNO

FLUJO DE CAJA.- ANEXO M

"MANA CITRUS LTDA."
FLUJO DE CAJA PREVISTO PARA DOS AÑOS

	24	3	12	12	12	12
DETALLES	MESES					
	0	3	6	9	12	
INGRESOS	135.636,39	63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52
Ventas		63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52
Inversión societaria	135.636,39					
OTROS						
EGRESOS	126.489,00	39.529,54	41.478,59	41.478,59	41.478,59	41.478,59
Inversión fija	126.489,00					
Costos de Producción sin depreciación		24.404,33	26.353,38	26.353,38	26.353,38	26.353,38
Gastos de ventas		9.335,24	9.335,24	9.335,24	9.335,24	9.335,24
Gastos administrativos		2.850,00	2.850,00	2.850,00	2.850,00	2.850,00
Costos Financieros y devoluc. Capital		2.939,97	2.939,97	2.939,97	2.939,97	2.939,97
OTROS						
SALDO EN CAJA	9.147,39	33.365,37	55.634,31	77.903,24	100.172,17	

tasa anual = 15,00%
 tasa trimestral = 3,75%
 periodos = 8,00
 Capital = 20.000,00

DETALLES	MESES			
	15	18	21	24
INGRESOS	63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52
Ventas	63.747,52	63.747,52	63.747,52	63.747,52
Inversión societaria				
OTROS				
EGRESOS	38.538,62	38.538,62	38.538,62	38.538,62
Inversión fija				
Costos de Producción sin depreciación	26.353,38	26.353,38	26.353,38	26.353,38
Gastos de ventas	9.335,24	9.335,24	9.335,24	9.335,24
Gastos administrativos	2.850,00	2.850,00	2.850,00	2.850,00
Costos Financieros y devoluc. Capital		2.939,97	2.939,97	2.939,97
OTROS				
SALDO EN CAJA	125.381,08	150.589,98	175.798,88	201.007,78

ANEXO N. COSTOS DE PRODUCCIÓN

		ING. TEOCALNO
		Costos de Producción.- ANEXO L
COMPONENTES DEL COSTO DE PRODUCCIÓN		105.413,53
Materia Prima		69.224,55
Mano de Obra Directa		9.000,00
Carga Fabril	Indirectos	27.188,98

ANEXO Ñ. GASTOS DE VENTAS

ING. TEOCALNO

GASTOS DE VENTAS.- ANEXO Ñ
37.340,95

Denominación	Canti dad	Mensual	Anual
Promotor de ventas	1 pers	400,00	4.800,00
Ayudante	1 pers	250,00	3.000,00
Propaganda	8 radial	500	4.000,00
Chofer de venta y distribución	1 pers	200	2.400,00
Costo de servicio de internet y celular	1 gbl	200	2.400,00
Costo de transporte	10%	105.413,53	10.541,35
Comisión en ventas	4%	254.990,09	10.199,60

ANEXO O. GASTOS ADMINISTRATIVOS

ING. TEOCALNO

GASTOS ADMINISTRATIVOS.- ANEXO O
11.400,00

Denominación	Canti dad	Mensual	Anual
Gerente	1 pers	800,00	9.600,00
Secretaria contadora	1 pers	150,00	1.800,00

ANEXO P. TERRENO Y CONSTRUCCIONES

ING. TEOCALNO

TERRENOS Y CONSTRUCCIONES.- ANEXO P
67.078,00

Denominación	Canti dad	P.Unit	P.Total
A1.- TERRENOS			9.000,00
Dimensiones lote 1	6.000,00 m ²	1,50	9.000,00
100 * 60			
m m			
A2.- CONSTRUCCIONES			58.078,00
Planta industrial	9,00 20,71	186,39 m ² 200,00	37.278,00
Oficinas administrativas (*)	8,00 5,00	40,00 m ² 150,00	6.000,00
Bodega productos termin (*)	6,00 4,00	24,00 ml 150,00	3.600,00
Bodega de materia prima (*)	8,00 4,00	32,00 ml 150,00	4.800,00
Cerramiento		320,00 ml 20,00	6.400,00
(*) Están dentro de la nave industrial			

ANEXO Q. MAQUINARIAS Y EQUIPOS

ING. TEOCALNO

MAQUINARIAS Y EQUIPOS.- ANEXO Q
27.261,00

Denominación	Potencia	Canti dad	P.Unit	P.Total
			1,00	
B1.- MAQUINARIAS				25.816,00
Bandas transportadoras	1,0 HP	2 Unid	1.500,00	3.000,00
Mesa de acero inoxidable para selección		1 Unid	600,00	600,00
Tina de lavado con bomba incorporada	0,5 HP	1 Unid	900,00	900,00
Partidora exprimidora	1,0 HP	1 Unid	1.500,00	1.500,00
Centrifugadora	2,0 HP	1 Unid	800,00	800,00
Homogenizadora	1,0 HP	1 Unid	600,00	600,00
Cámara de frío - cámara de vacío	4,0 HP	1 Unid	10.000,00	10.000,00
Envasadora	0,2 HP	1 Unid	1.500,00	1.500,00
Bomba de agua	1,0 HP	1 Unid	250,00	250,00
Ablandador de agua	0,5 HP	1 Unid	500,00	500,00
Unidad refrescante con motor y bomba	1,0 HP	1 Unid	1.000,00	1.000,00
Estructura metálica para acoples de maquinaria		1 Unid	600,00	600,00
Pasteurizadora	2,0 HP	1 Unid	1.200,00	1.200,00
Báscula		1 Unid	600,00	600,00
Báscula				
				2.766,00
14,2 HP		IVA	12%	2.766,00

B2.- EQUIPOS

1.445,00

Denominación	Canti dad	P.Unit	P.Total
Equipos de seguridad	1,00 Gbl	500,00	500,00
Mascarilla	1,00 Gbl	30,00	30,00
Gorros	1,00 Gbl	40,00	40,00
Guantes	1,00 Gbl	50,00	50,00
Botas de caucho	25,00 Unid	5,00	125,00
Utencillo varios	1,00 Gbl	600,00	600,00
Herramientas de taller	1,00 Gbl	100,00	100,00

ANEXO R. OTROS ACTIVOS

ING. TEOCALNO

OTROS ACTIVOS.- ANEXO H
32.150

Denominación	Cantidad	P.Unit	P.Total
Camioneta	1,00 Unid	10.000,00	10.000,00
Computadoras	1,00 Unid	650,00	650,00
Equipos y muebles de oficina	1,00 Gbl	500,00	500,00
Respuestos y accesorios	1,00 Gbl	500,00	500,00
Camión de transporte	1,00 Gbl	18.500,00	18.500,00
Equipo electrónico de comunicación internet - celular	1,00 Gbl	2.000,00	2.000,00

ANEXO S. MATERIA PRIMA

ING. TEOCALNO

MATERIA PRIMA.- ANEXO S
69.224,55

Denominación			Canti dad	P.Unit	P.Total
Naranjas	180 días lab *	5.000,00	Uni/día = 900.000	0,025	22.500,00
Mandarinas		5.000,00	Uni/día = 900.000	0,025	22.500,00
Otros ingredientes			1 gbl/d	10.000	10.000,00
Agua			104.346 lit	0,025	2.608,65
Etiquetas			580.795	0,020	11.615,90
Producción regional estimada		13.200.000			
Requerimiento en la planta		1.800.000	13,6%		

ANEXO T. CARGA FABRIL

ING. TEOCALNO

CARGA FABRIL.- ANEXO T
27.188,98

K1.- Mano de obra indirecta **4.800,00**

Denominación	Canti dad	Mensual	Anual
Supervisor de producción	1,00 Pers	200,00	2.400,00
Chofer de camioneta	1,00 Pers	200,00	2.400,00

K2.- Insumos no incorporados al producto **5.268,33**

Denominación	Cantidad	P.Unit	P.Total
Gasolina	3,00 gal/día * 180,00 días	540 Gal 1,480	799,20
Lubricantes	0,15 gal/día * 180,00 días	27 Gal 3,000	81,00
Insumos de laboratorio		1 Gbl 500,000	500,00
Energía eléctrica en maquinarias	8,00 hr/día		
14,20 HP = 10,59 kw	15.254 kw-hr	0,150	2.288,13
Energía eléctrica en oficinas			
2 kw	250 días 4.000 kw-hr	0,150	600,00
Varios	1 Gbl	1.000,000	1.000,00

K3.- Depreciación **7.796,20**

Denominación	Valor	Años de vida	P.Total
Construcciones	58.078,00	20,00	3.871,87
Maquinaria	25.816	15,00	1.885,33
Equipos	1.445	10,00	289,00
Camioneta	10.000	15,00	1.000,00
Computadoras	650	1,00	650,00
Equipos y muebles de oficina	500,00	5,00	100,00

K4.- Mantenimiento**5.324,45**

Denominación	Valor	% anal	P.Total
Construcciones	58.078	5,00%	2.903,90
Maquinaria	25.816	5,00%	1.290,80
Equipos	1.445	5,00%	72,25
Camioneta	10.000	10,00%	1.000,00
Computadoras	650	5,00%	32,50
Equipos y muebles de oficina	500	5,00%	25,00

K5.- Otros**4.000,00**

Denominación	Préstamo	P.Unit	P.Total
Costos financieros	20.000	20%	4.000,00

ANEXO U. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CRONOGRAMA DE INVERSIONES								
RUBROS	INVERSIONES		MESES					
	VALOR	%	1	2	3	4	5	6
Terrenos	9.000,00	6,64%	xxx					
Construcciones	58.078,00	42,82%	xxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx		
Maquinarias	25.816,00	19,03%	xxx				xxx xxx	
Equipos	1.445,00	1,07%	xxx				xxx xxx	
Otros activos	32.150,00	23,70%						xxxx
Capital de operación	9.147,39	6,74%						xxx
TOTAL INVERSIONES	135.636,39	100,00%						
INVERSIONES ->	%	Mensual	23,37%	10,70%	10,70%	10,70%	6,03%	38,49%
		Acumul	23,37%	34,07%	44,78%	55,48%	61,51%	100,00%
	Dólares ->	Mensual	31.698	14.520	14.520	14.520	8.178	52.202
		Acumul	31.698	46.217	60.737	75.256	83.435	135.636

ANEXO V. VAN Y TIR

Cálculo del VAN

n	FC _n	VAN _n
0	9.147,39	9.147,39
1	33.365,37	32.159,40
2	55.634,31	51.685,23
3	77.903,24	69.757,55
4	100.172,17	86.455,91
5	125.381,08	104.301,72
6	150.589,98	120.744,52
7	175.798,88	135.862,43
8	201.007,78	149.729,72
	-C	-135.636,39
	VAN	624.207,48

Tasa trimestral 3,7500%
Tasa anual 15,0000%

Cálculo de la TIR

n	FC _n	VAN _n
0	9.147,39	9.147,39
1	33.365,37	21.739,11
2	55.634,31	23.617,51
3	77.903,24	21.547,29
4	100.172,17	18.052,19
5	125.381,08	14.721,79
6	150.589,98	11.520,47
7	175.798,88	8.762,66
8	201.007,78	6.527,98
	-C	-135.636,39
	VAN	0,01

Tasa trimestral 53,48088%
Tasa anual 213,9235%

ANEXO W. TABLA DE AMORTIZACIONES

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CAPITAL PRESTADO

tasa anual = 15,00%
 tasa trimestral = 3,75%
 períodos = 8,00
 Capital = 20.000,00

 Pago = 2.939,97

	SALDO ANTES PERÍODO	PAGO PERÓDICO	INTERÉS	CAPITAL	SALDO AL FIN PERÍODO
0					\$ 20.000,00
1	\$ 20.000,00	\$ 2.939,97	\$ 750,00	\$ 2.189,97	\$ 17.810,03
2	\$ 17.810,03	\$ 2.939,97	\$ 667,88	\$ 2.272,09	\$ 15.537,94
3	\$ 15.537,94	\$ 2.939,97	\$ 582,67	\$ 2.357,30	\$ 13.180,65
4	\$ 13.180,65	\$ 2.939,97	\$ 494,27	\$ 2.445,69	\$ 10.734,95
5	\$ 10.734,95	\$ 2.939,97	\$ 402,56	\$ 2.537,41	\$ 8.197,54
6	\$ 8.197,54	\$ 2.939,97	\$ 307,41	\$ 2.632,56	\$ 5.564,98
7	\$ 5.564,98	\$ 2.939,97	\$ 208,69	\$ 2.731,28	\$ 2.833,70
8	\$ 2.833,70	\$ 2.939,97	\$ 106,26	\$ 2.833,70	\$ 0,00

ANEXO X. REQUISITO A CUMPLIR PARA SER PROVEEDOR DE SUPERMERCADOS

Entre los requisitos que se deben cumplir para ser un proveedor de los supermercados antes mencionadas se encuentran ¹:

1. Los productos responden a una necesidad causada por el mercado Ecuatoriano
2. En la etapa inicial de evaluación del producto, es necesaria la entrega de una (1) muestra y/o catálogo, lista de precios con las condiciones para el resto del mercado, las condiciones especiales exigidas por estas cadenas son: fecha de salida al mercado, volumen de ventas, copia de Registros Sanitarios, breve explicación de campaña de Mercadeo y/o Publicidad que se esté llevando a cabo.
3. Otra exigencia de estas cadenas es la venta a quince días plazo y por un volumen que pueda garantizar un abastecimiento sostenido.

¹ Guía para Empresas interesadas en proveer a Corporación Favorita – www.slf.com.ec