

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y
ECONÓMICAS



Proyecto De Inversión Para La Incorporación De
Una Planta Procesadora De Vegetales Para La
Compañía Comarcos.

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
“ECONOMÍSTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
ESPECIALIZACIÓN MARKETING”**

YUDAFIN DUMANI RAMIREZ

2007

DEDICATORIA:

A mi querido hermano Selim, que me ha demostrado ser una persona muy valiente y que teniendo mucha fe, siempre se consigue lo que uno quiere.

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a todas aquellas personas que con su ayuda hicieron posible la culminación de este trabajo.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

ING. OSCAR MENDOZA M, DECANO
Presidente

ECO. OMAR MALUK URIGUEN
Director de tesis

ING. MARCO TULIO MEJIA
Vocal Principal

ING. BOLIVAR PASTOR
Vocal Principal

DECLARACIÓN EXPRESA:

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta tesis de grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma, a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.

Reglamento de Exámenes y Títulos Profesionales de la ESPOL.

Yudafin Dumani Ramirez.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	VIII
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	XI

CAPITULO I

1 Historia Y Elementos Teóricos.

1.1 Historia De La Compañía.....	13
1.2 Elementos Teóricos.....	15
1.3 Análisis Situacional De La Economía Del País.....	19
1.4 Perspectivas Para El 2007.....	21
1.5 La Actividad Agrícola.....	23
1.6 Impacto Para El Desarrollo Económico Del País.....	25
1.7 Ubicación Del Proyecto.....	26
1.8 Marco Legal.....	28
1.9 Condiciones Para La Viabilidad Del Proyecto.....	30

CAPÍTULO II

2 Análisis Del Mercado

2.1 Investigación De Mercados.....	31
2.2 El Mercado De Vegetales: Oferta Y Demanda.....	32
2.3 Situación Actual De Los Vegetales.....	38
2.4 El Consumidor.....	46

2.5	Modelo De Implicación FCB.....	48
2.6	Análisis De Porter.....	50
2.7	Análisis Importancia – Resultado.....	54

CAPITULO III

3 Aspectos Técnicos

3.1	Método De Procesamiento.....	56
3.2	Descripción Detallada Del Proceso De Producción.....	60
3.3	Detalles De Los Puntos De Control.....	64
3.4	Infraestructura De Producción.....	69
3.5	Tecnología De Producción.....	72
3.6	Requerimientos Extras.....	86

CAPITULO IV

4 Comercialización Y Plan De Marketing

4.1	Análisis FODA.....	91
4.2	Consumidores Meta.....	95
4.3	Marketing Mix.....	99

CAPITULO V

5 Análisis Financiero

5.1	Inversión En El Proyecto.....	113
5.2	Estructura De Financiamiento.....	113
5.3	Inversión Inicial.....	114
5.4	Costos De Operación.....	117

5.5 Gastos Pre-Operacionales.....	119
5.6 Gastos de Depreciación.....	120
5.7 El Punto de Equilibrio.....	121
5.8 Estado de Perdidas y Ganancias.....	121
5.9 Flujo De Caja.....	122
5.10 VAN.....	122
5.11 TIR.....	122
5.12 Periodo de recuperación de la inversión.....	123
5.13 Análisis Social.....	123
5.14 Estructura Optima de Capital.....	124

Conclusiones Y Recomendaciones

Conclusiones.....	125
Recomendaciones.....	126

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

RESUMEN

El proyecto surge para aprovechar una oportunidad que se presenta en la compañía Comarcos. La misma que se dedica al servicio de la panificación industrial y de alimentación.

El proyecto empieza ofreciendo datos acerca de la situación de vegetales en la región costera y en la provincia del Guayas que sirven de marco en el cual se inserta el proyecto.

Después de definir el tamaño y el método, se realiza un estudio de mercado para poder plantear luego, un buen plan de marketing y de comercialización.

Una vez estructurado el plan de marketing y una vez estimadas las ventas, se realiza el análisis financiero del proyecto para evaluar la rentabilidad del mismo, tiempo de retorno sobre la inversión, tasa mínima atractiva de retorno y valor social del proyecto.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización de este proyecto, se aplicará una metodología que considera los siguientes aspectos:

A) RECOPIRAR. La información general y específica de aquellas personas naturales y jurídicas que estén involucradas en el sector de procesamiento y comercialización de alimentos además de todo lo concerniente al mercado participativo para este tipo de proyectos. Adicionalmente se tomará como referencia la base de datos proveniente del Banco Central, INEC, INEN, instituciones que nos brindarán información necesaria acerca del mercado estudiado. También se conseguirá información de algunas empresas investigadoras de mercado, las cuales poseen importante información acerca del mercado de alimentos en la provincia del Guayas.

La información será obtenida en las siguientes etapas:

Año	2006				
Lugar/Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
CC ¹					
IPSA ²					
BC, IN ³					
ODZ ⁴					
ECE ⁵					
AC ⁶					

¹ Cámara de Comercio.

² Compañía de información nacional.

³ Banco del Estado, INEC, INEN.

⁴ Observación directa de la zona.

⁵ Entrevista Con expertos.

⁶ Análisis de la Competencia.

B) EFECTUAR. Un estudio de mercado aplicado a una muestra representativa para cuantificar la demanda del producto para el proyecto así como también determinar gustos y preferencias del consumidor objetivo.

C) ELABORAR. Sobre la base de la información obtenida cada uno de los temas y subtemas recomendados en la Guía de Desarrollo; en términos generales son los siguientes: Elementos Teóricos, Marco Legal, aspectos Tecnológicos y Técnicos, Análisis del Mercado, Plan de Marketing, Evaluación Económico – Financiera.

D) DISEÑAR. Sobre la base de un análisis detallado, las recomendaciones y conclusiones dentro del estudio, en el que se considerará mediante un estudio de mercado la factibilidad del proyecto; y sobre la base del análisis financiero y económico la rentabilidad del mismo para con estos parámetros establecer la viabilidad de hacer realidad el proyecto.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto es un aporte práctico para demostrar la importancia que tiene el crecimiento de las empresas nacionales para beneficio y desarrollo del país así como de aprovechar las oportunidades de mercado para el crecimiento de las mismas, aplicando los análisis y estrategias respectivos para asegurar su desarrollo y mejorar la competitividad.

El proyecto busca aprovechar la oportunidad que se le presenta a la compañía Comarco. Esta Compañía analiza la posibilidad que existe de implementar una planta procesadora de alimentos para aprovechar las verduras y vegetales que comercializa diariamente a excelentes precios de una manera más bien artesanal y con pocos beneficios.

Este proyecto analiza también la situación del mercado de alimentos preprocesados y propone las maneras en que se debe aprovechar la oportunidad actual con una visión a largo plazo. Analiza también, la rentabilidad del proyecto a implementar y el método tecnológico necesario para la planta procesadora.

Incluye un plan de Marketing propuesto y los requerimientos legales para el procesamiento de alimentos.

El estudio de este proyecto esta también basado en informaciones obtenidas a través de experiencias reales y personales como el caso de la compañía Comarco, visitas personales a pequeños comercializadores de alimentos en la costa ecuatoriana, visitas a plantas procesadoras de alimentos, visitas a puntos de venta, publicaciones, datos estadísticos del

Ministerio de agricultura y ganadería (MAG) y su proyecto SICA, Banco central del Ecuador (BCE), Instituto ecuatoriano de estadísticas y censos (INEC), Instituto ecuatoriano de normalización (INEN), empresas investigadoras de mercado, entrevistas con personas que trabajan en empresas relacionadas al mercado de productos alimenticios y consultas a expertos. Se debe advertir, que por ser éste un proyecto realizado partiendo desde una situación determinada, como es la situación de la compañía Comarco, el proyecto no puede ser aplicado a otras situaciones distintas a la de esta empresa, pues existen datos e informaciones que son solamente aplicables a la misma y que responden únicamente a la situación en que ella se encuentra.

Además este proyecto es un estímulo y un aporte para aquellos visionarios que creen que las grandes e innovadoras ideas pueden ser aplicadas y aprovechadas en muchos lugares del Ecuador, ya que este proyecto con la combinación de otros que brinden servicios a los empresarios genera una mejora al bienestar comunitario.

CAPÍTULO I

HISTORIA Y ELEMENTOS TEÓRICOS

1.1 Historia de la Compañía

La compañía COMARCOS Ltda. fue creada en 1976, y está dedicada al servicio de la panificación industrial y de alimentación, constituyendo así una trayectoria de experiencia a través de sus subsidiarias que a lo largo de los años se han formado como: panadería Royal en la ciudad de Quito, panadería Panipan (vendida en 1993 a un grupo Chileno), panadería Pandy y pastelería Carmita.

Con éste cúmulo de experiencia de 31 años, la compañía puede suplir las necesidades alimenticias del personal de empresas grandes. Contando con profesionales con título en la rama de comidas industriales, rápidas, buffets y con menús nacionales ó internacionales.

La compañía siempre ha considerado importante que el cumplimiento de los objetivos que se han trazado se lleve a cabo en un ambiente de solidaridad, esto es que cada empleado asuma conscientemente sus responsabilidades e integre sus esfuerzos a los del conjunto para que de esta manera cada cliente reciba lo mejor del personal así como los productos de calidad. Todas las subsidiarias trabajan armónicamente para que la compañía en general salga adelante y cada una de ellas se encarga de una actividad específica.

Actualmente la compañía esta estructurada de la siguiente manera:

PANDY:

- Ubicada en el Terminal Terrestre local #15
- Encargada de la panificación y distribución de sus productos a diversos puntos de venta.
- Teléfono: 2297957 - 2297956
- RUC 1890055156001

PASTELERÍA CARMITA:

- Ubicada en el Km. 5 vía Daule
- Encargada de la pastelería y distribución de sus productos a diversos puntos de venta.
- Teléfono: 2352500
- RUC 1800736785001

COMEDORES MERCADO DE TRANSFERENCIA DE VÍVERES

- Ubicados en el mercado de transferencia de víveres (Vía Perimetral)
- Dedicada al servicio de almuerzos, meriendas y platos típicos.

CENTRO DE ACOPIO GUAYAQUIL:

- Ubicado en el Km. 4 vía Daule en la calle primera.

CENTRO DE ACOPIO AMBATO:

- Ubicado en la Ave. 12 de Noviembre (junto al Colegio Atenas) parroquia Izamba-Ambato.

1.2 Elementos Teóricos

La economía global ha cambiado mucho en los últimos años, y tiene expectativas de acelerar el proceso de cambio para los próximos 10 años. Las transformaciones en la estructura de las fuerzas productivas que sustentan la economía mundial señalan la creación de una nueva sociedad postindustrial. Las diferentes regiones del planeta atraviesan con mayor o menor intensidad, por procesos de integración a fin de fortalecer sus actividades económicas y mejorar su cuota de participación en el mercado mundial. Los países de menor desarrollo, en este escenario de cambios globales, se ven forzados a diseñar alternativas de crecimiento económico, a riesgo de permanecer en condiciones de dependencia respecto de los países industrializados.

En la última década, el país enfrentó la más grave crisis económica desde el decenio de 1930. Pues vivíamos un clima de contracción de la actividad productiva, de incontrolable inflación, continuo deterioro en los términos de intercambio, una pesada deuda externa, exportación neta de capitales, reducción de las importaciones, déficit fiscal, incremento en la tasa de desempleo, caídas en los niveles de ingreso familiar y un grave crecimiento en la subutilización de la mano de obra. El instrumento anticrisis utilizado por los gobiernos para orientar y estabilizar la economía en este periodo fue el ajuste.

El sector agropecuario se ha transformado, le ha ocurrido un importante proceso de modernización. El mismo que ha tomado cuerpo en algunos rubros seleccionados que se articulan tanto al mercado interno como a la agroindustria. Sin embargo, la producción de alimentos básicos aún revela expresiones de

estancamiento y aún de retrocesos en materia de productividad, salvo en ciertas actividades agrícolas y pesqueras cuyas nuevas variedades y alto rendimiento con su moderna tecnología, ha potencializado las oportunidades de desarrollo.

Las Políticas económicas han impulsado un proceso de transición desde un modelo de desarrollo fundamentado en el mercado interno, hacia otro modelo regulado por el libre mercado y de permanente orientación exportadora a la que le hace falta una estrategia de crecimiento.

En la actual coyuntura marcada todavía por desequilibrios en la balanza de pagos y sed de divisas, se hace necesario impulsar a los grupos empresariales articulados a las actividades productivas más dinámicas y rentables. Los esfuerzos hacia un crecimiento sostenido tienden a fundamentarse en la competencia empresarial y en el aumento de la productividad. Por lo tanto la agricultura ya no puede seguir jugando un rol secundario dentro del nuevo modelo de desarrollo; su reactivación, esto es, la modernización y dinamización del sector requieren un nuevo enfoque de política, que compatibilice un clima macroeconómico estable, con procesos de crecimiento sectorial y equidad distributiva.

El sector agropecuario, que cuenta con un gran potencial en términos de recursos naturales y tecnología, puede y debe jugar un papel trascendental, si solo es posible reinvertir los excedentes en su propio desarrollo sectorial. Al efecto es urgente el diseño de políticas que incentiven la inversión, contribuyan al progreso tecnológico, incrementen la productividad, modernicen las estructuras productivas y reactiven a las economías de los pequeños y medianos productores.

Es indispensable incorporar a los pequeños productores al esfuerzo

sectorial de modernización productiva.

Dentro de este contexto global y nacional se inserta el proyecto como un mecanismo financiero eficiente, moderno, adaptado a las nuevas circunstancias de aperturismo mercantil, bajo el principio de modernización incluyente que intenta desarrollar un nuevo patrón tecnológico que por un lado contribuya a la sostenibilidad con impactos benignos sobre los recursos naturales y, por otro en el marco de modernización productiva, apoyar en la reactivación económica y la adaptación comercial de la pequeña producción, lograr una adecuada articulación de los aspectos económicos y sociales dentro de su accionar, mejorar la productividad y la competitividad de los pequeños y medianos productores, revertir la tendencia a homogenizar los sistemas de producción, promover la diversidad productiva aprovechando las potencialidades del medio, generando un espíritu empresarial e incorporando el manejo racional de los recursos dedicados a la producción y buscando sustentabilidad, esto es capacidad para mantener la calidad de vida a partir de lo propio.

La actividad alimenticia durante las últimas décadas ha tenido un desfase total en cuanto a la producción, generado por la falta de impulso en esta área agroindustrial. Sin embargo impulsando un poco esta área se lograría ayudar a suplir la insuficiencia en la dieta alimenticia de la población.

El Ecuador es un país privilegiado respecto a sus recursos naturales. Sin embargo, no ha sido posible hasta ahora, una planificación para una proyección organizada y adecuada de su medio ambiente desaprovechando así muchos de sus recursos.

Ahora hay que recalcar que el procesamiento de alimentos es importante por varias razones:

1. Elimina bacterias patógenas que podrían causar enfermedades en el hombre tales como: Brucelosis, Tuberculosis, Fiebre Q, Tifoidea, Salmonelosis, Fiebre Escarlatina, envenenamiento por estafilococos o botulismo y otras.
2. Elimina bacterias no deseables.
3. Inactivar enzimas.
4. Mejorar actividad de los cultivos.
5. Cumplir con los requisitos de los reglamentos de salud pública.
6. Mejorar y mantener la calidad del producto.

Por estas razones las organizaciones de la salud recomiendan siempre el consumo de alimentos tratados y desinfectados.

A través de la ejecución del proyecto, la compañía Comarco entrará a explotar este campo, generando fuentes de trabajo, calidad alimenticia para la población y rentabilidad para el productor. Permitirá además contribuir con los inversionistas técnicos en alimentos como fuente de consultas y obviamente contribuirá al proceso de industrialización en el país. La industrialización de alimentos abre un gran campo para la economía y genera también un beneficio social.

Por otro lado, la instalación y funcionamiento de una planta procesadora de alimentos, pequeña o grande, varía según las características del lugar, volumen de la oferta y demanda potencial y la capacidad de producción prevista.

Dentro de todo este panorama, la compañía se enfrenta ante una situación en la cual se están desaprovechando recursos que pudieran generar rentabilidad, pues los alimentos que se usan en gran parte, no son comercializados de la mejor manera. Resulta necesario poner en marcha algún proyecto que resuelva esta situación y aproveche la oportunidad de generar una rentabilidad más atractiva aún.

1.3 Análisis Situacional De La Economía Del País

Se han propuesto posibles soluciones como: iniciar de inmediato la reactivación del sector productivo, permitir la entrada de entidades bancarias extranjeras para mejorar la competitividad del sector financiero y renegociar adecuadamente la deuda externa. Para aplicar esas soluciones, se requiere de un ministro de finanzas que tenga una buena óptica de la economía y de la producción.

Un sector productivo deprimido, amenazado por las alzas de precios y por los anuncios del gobierno de que habrá un nuevo aumento de salarios, buscará la manera de salvar los muebles, acosado por las exigencias de cancelar sus acreencias con el sistema financiero. Si cada dólar que reúne para pagar deudas, ahora debe destinarlo a financiar los incrementos de sueldos que se anuncian, ¿por qué esto no trasladaría sus efectos a los precios, aumentando por consiguiente la inflación?

Se nos hace incomprensible la existencia de divergencias de percepción respecto a cómo reactivar la economía ecuatoriana, cuando las causas de nuestra

tragedia están a la vista hasta del menos competente. La única explicación que hay es la ausencia de mentalidad exportadora de los ecuatorianos, en momentos que el mercado mundial crece al triple que la producción interna. Es seguro que, la única forma que Ecuador tiene para salir de la crisis, es incrementando sustancialmente las exportaciones. Si ellos y otros que hacen opinión admiten que el 80 por ciento de nuestra población es pobre, ¿cómo se puede pretender aumentar la demanda agregada? Imposible. Sin el incremento de las exportaciones no podremos cancelar la deuda externa pública y privada, ni aumentar el medio circulante.

Cuadro # 1

DATOS ECONÓMICOS DEL ECUADOR	
Indicador	2006
PIB US\$ millones	\$ 40,892.00

PIB per cápita US\$ miles	\$ 3,050
PIB Crecimiento %	4.3 %
Desempleo %	9.82 %
Inflación %	2.87 %
Deuda Externa US\$ millones	\$ 10,312
Tasa activa % (promedio)	9.86 %
Tasa pasiva % (promedio)	4.87 %
Salario Mínimo Vital US\$(promedio)	\$160.00

Fuente: Banco Central del Ecuador

1.4 Perspectivas Para El 2007

Los altos precios de crudo, junto con una mayor recaudación de impuestos, favorecerán la balanza fiscal ecuatoriana, sin embargo, los mercados de capitales internacionales y locales estarán cerrados para Ecuador al menos hacia el mediano plazo, por lo que el país tendrá que recurrir o al aumento de los ingresos mediante una mejor recaudación fiscal, o al recorte de gastos.

Al adoptarse el modelo monetario-cambiarío de la dolarización en el Ecuador todos los agentes económicos, políticos, comunicadores, etc. estuvieron a la expectativa de los resultados que presente el índice de precios al consumidor. La razón por la cuál se observaba la variación en el índice de los

precios era porque, entre las principales virtudes de la dolarización, se esperaba la reducción de la inflación a estándares internacionales.

El sector comercial aprovechó de la conversión de la moneda para aumentar los precios, pero la estabilidad del dólar ha permitido que estos intentos sean más transparentes y con menos posibilidades de éxito que bajo las condiciones de una moneda inestable. Además, artículos caros y muchos productos de mediano valor ya estaban marcados en dólares o indexados a la tasa de cambio antes del anuncio de la dolarización.

Los salarios reales en Ecuador han venido aumentando desde que se dolarizó la economía. No obstante, hay que recordar que en ese momento los aumentos inflacionarios imprevistos habían reducido en 30% el valor del salario mínimo real con respecto a los niveles observados en el año 1997, y aún ahora el aumento observado no ha conseguido recuperar los niveles observados previo la gran recesión de Ecuador en 1999.

Ecuador tiene un alto nivel de desempleo. Oficialmente es el 9.82 por ciento pero esta cifra es más alta si se incluye el sector informal. El desempleo creció durante la depreciación acelerada del sucre y la recesión económica del año 99. En sí los niveles de desempleo se mantendrán de no reactivarse el sector productivo.

En lo que respecta a las tasas de interés, han bajado en los últimos años, lo que ha permitido que el sector industrial tenga mayor capacidad de inversión.

1.5 La Actividad Agrícola

La agricultura es la forma más segura de obtener alimento. En el Ecuador esta actividad ha ocurrido desde hace cuatro o cinco mil años y permitió a los primitivos habitantes dejar la vida nómada y fundar ciudades donde se desarrollaron el arte y el comercio. La domesticación de plantas consiste en favorecer ciertas características genéticas de las especies silvestres con el fin de mejorar su sabor, productividad, tamaño o resistencia al clima y predadores, y cada cultura ha desarrollado técnicas y cultivos únicos.

Buenos ejemplos son las variedades de yuca seleccionadas durante milenios por los pueblos de la Amazonía y de la Costa, o el maíz y las papas cuyos usos y variedades se cuentan por centenas.

Al practicar la agricultura, el ser humano ha modificado la biodiversidad a la vez que ésta le ha permitido asegurar su alimento. Sin embargo, pese a su importancia para las civilizaciones, las actividades agrícolas se convirtieron durante el siglo XX en una de las peores amenazas a la biodiversidad. Esto no quiere decir que las plantas domesticadas sean dañinas pues son nuestro alimento, pero el uso de pesticidas como el DDT, la instauración de monocultivos de palma africana y banano, y el aumento indiscriminado de la frontera agrícola, entre otros factores, amenazan con terminar con la biodiversidad natural, tal como ha ocurrido en la mayoría de la Costa y Sierra del Ecuador, y como está sucediendo en la Amazonía.

Mientras destruimos los bosques desaparecen muchas especies silvestres emparentadas con las domesticadas, y con ellas se extinguen otros genes que podrían ser utilizados para mejorar las variedades actuales. Por ejemplo, en la provincia de Loja, conforme desaparecen los hábitats naturales,

también se pierden las culturas y los conocimientos sobre las variedades silvestres con potencial uso económico y alimenticio.

Para evitar esta destrucción es necesario desarrollar alternativas de producción agrícola que nos permitan manejar sustentablemente los agrosistemas sin destruir los paisajes naturales. Ése es el reto de la humanidad de cara al siglo XXI: comida para todos sin destruir ni contaminar el ambiente natural. Para lograrlo hemos de invertir en la investigación, uso y conservación de la biodiversidad.

La evolución positiva de la agricultura en el país confirma el hecho de que la producción agrícola constituye uno de los rubros más dinámicos dentro de la producción nacional. Se ha podido constatar que este tipo de producción ha evolucionado paulatinamente de una explotación extensiva a una explotación de tipo intensivo, proceso dinamizado principalmente durante el último quinquenio.

Para nuestro proyecto hemos analizado la cantidad de materia prima que se necesita para satisfacer la demanda del procesamiento de los alimentos que más se usan y encontramos que hay suficiente cantidad disponible ya que estos se consiguen en grandes cantidades en el mercado de víveres y transferencias de la ciudad de Guayaquil. Además de contar con grandes productores en varias zonas del país los cuales están dispuestos a negociar y ofrecer excelentes precios debido a que se manejan volúmenes bastante grandes.

Además existen grandes expectativas de crecimientos para los próximos años en el área de la agricultura específicamente en la mayoría de los productos que se quiere procesar.

1.6 Impacto Para El Desarrollo Económico Del País

1.6.1 Análisis Costo – Beneficio

Beneficios:

- El incremento de ingreso de dinero, las cuales en este caso por tratarse de una economía con muchos recursos productivos podría fácilmente abastecer las necesidades del proyecto en cuanto a materias primas y alimentos.
- Aumento de plazas laborales tanto en su fase pre-operativa como en la operativa contribuyendo así a la reducción del desempleo en la ciudad.
- Aporte al Estado con el respectivo pago de impuestos los cuales pueden ser distribuidos a otros sectores con un nivel de desarrollo socioeconómico menor.
- También se debe considerar el beneficio social que el proyecto lograría.

Costos:

- Debido a como esta constituida la ley en el Ecuador y sus grandes beneficios fiscales a quienes llevan a cabo proyectos de esta naturaleza, los ingresos provenientes de este sector tenderían a no distribuirse equitativamente entre los sectores menos favorecidos de la economía del país.
- Mayor contaminación del aire, del agua, mayor movimiento.

1.7 Ubicación Del Proyecto

La planta procesadora estará ubicada en la provincia del Guayas, en la ciudad de Guayaquil, en el Interior de la bodega “Centro de Acopio” en la calle primera, Mapasingue Este.

Las razones por las cuales se ha escogido este lugar son:

- La disponibilidad de terreno. La compañía Comarcos cuenta con un terreno disponible, de suficiente tamaño para la construcción e instalación de la planta procesadora de alimentos.
- Cercanía a las empresas en donde se labora conjuntamente. Esto facilitaría el transporte y agilizaría los procesos para el mejor desempeño de sus actividades.
- Seguridad, debido a que esta ubicada en una calle principal la cual tiene bastante flujo de gente y suficientes guardias durante el día y durante la noche.
- Ubicación estratégica; la bodega “centro de acopio esta situada en la parte más central de todas las empresas conexas con las que trabaja.

1.8 Marco Legal

Debemos especificar el entorno legal indispensable para el correcto funcionamiento de la planta procesadora de alimentos en la compañía Comarcos, para que siguiendo las normas y leyes establecidas por el gobierno y por las respectivas instituciones de regulación y normalización evitemos cualquier tipo de problema a futuro. Adicionalmente se toman en cuenta la ley de promoción y garantía de inversiones (ver anexo 1)

1.8.1 Marco Normativo De Las Cadenas De Producción

Las cadenas de producción están sujetas dentro de la estructura legal ecuatoriana a dos niveles de regulaciones:

a) De carácter general, que establece regulaciones de funcionamiento general tanto para la actividad agrícola como para la actividad pecuaria, aplicándose por igual a todos los rubros de producción, sin establecer un tratamiento específico por cadenas productivas.

Dentro del marco normativo general, se incluye: Ley de Desarrollo Agrario, Regulaciones Andinas Vinculantes y Regulaciones Multilaterales y vinculantes.

b) De carácter específico, que tiene relación con todas las Leyes, Normas o Reglamentos que han sido elaboradas en función de las condiciones y requerimientos particulares, tanto del procesamiento de alimentos, como de la producción de carne y sus elaborados; incluyendo la agroindustria.

Aquí se incluyen las normas Técnicas INEN, Normas Sanitarias y Regulaciones Andinas específicas.

El ámbito de cobertura es integral, ya que está orientado a establecer directrices en el área de la producción, la comercialización, la industrialización, el consumo, y el comercio internacional.

También se menciona que el Estado Ecuatoriano, establecerá las condiciones que se requieran para garantizar al inversionista estabilidad en el régimen legal tributario tanto estatal como seccional, así como en el laboral. Los nuevos beneficios y ventajas que incluya cualquier legislación posterior siempre serán aplicables a inversiones anteriores. El Estado podrá someter las

controversias que sobre esta materia se susciten a Tribunales Arbitrales previstos en tratados sancionados por el país.

1.8.2 Normas Técnicas INEN

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), es un Organismo vinculado al Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca (MICEIP), que se encarga de la expedición de normas técnicas que regulan todos los ámbitos de la producción. Sus funciones principales son:

- Formular las Normas Técnicas Ecuatorianas que definan las características de materias primas, productos intermedios y productos terminados que se comercialicen en el Ecuador, así como, los métodos de ensayo, inspección, análisis, medida, clasificación y denominación de aquellos materiales o productos.
- Administrar el Sistema de Concesión de Certificación de Calidad de Conformidad con Norma y Sello.
- Implantar el Sistema Internacional de Unidades, Sí
- Verificar el cumplimiento de los productos con los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE. de los productos importados y nacionales.

Las funciones principales requieren de los siguientes campos científico-tecnológicas: Metrología, Normalización Técnica, Reglamentación, Calidad y Protección al consumidor.

Para cumplir con estas funciones las actividades del INEN se apoyan en los Laboratorios de: Verificación Analítica; Verificación Física; Recipientes a Presión; y, Envase y Embalaje. (Ver anexo 2)

1.8.3 Requerimientos Legales Para Funcionamiento

Para poder empezar a funcionar el proyecto, se necesitan algunos trámites legales que solicitan las autoridades pertinentes. Estos son:

- **Permiso de funcionamiento de la Dirección Provincial de Salud del Guayas**
- **Registro Sanitario del producto**
- **Permiso del cuerpo de bomberos**
- **Permisos Municipales**
- **RUC**

1.9 Condiciones Para La Viabilidad Del Proyecto

La administración de la Compañía, el departamento finanzas y el departamento de producción deberán trabajar conjuntamente para resolver algunas necesidades indispensables para poder promover adecuadamente el proyecto como la primera opción para llevarlo a cabo.

Primero debemos redefinir las funciones del personal de producción adicional al personal actual y definir las del personal que se contrate. Además de debe reestructurar ciertas instalaciones eléctricas para que funcione la maquinaria. Por ultimo el sistema de distribución se organizará de manera que

las nuevas rutas de recorrido general favorezcan en primer plano a las instalaciones donde se ubicará el proyecto.

Se necesita una buena labor de ventas para captar más empresas a las cuales vender, y generar los ingresos suficientes para que se sustente sola la planta. Otro de los puntos a considerar es el de mantener un orden y distribución apropiado para maximizar el espacio asignado para el proyecto.

CAPITULO II

ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

2.1 Investigación de Mercado

Durante toda la historia y hasta en la actualidad muchas compañías han realizado extensos estudios de investigación, solo para descubrir al finalizar el trabajo que la información no tenia sentido, que era imposible de proyectar o era improductiva. Por lo tanto el objetivo de esta investigación de mercado estará directamente relacionado con los objetivos de marketing y corporativos. Como en todos los demás segmentos del plan de marketing, las actividades

investigativas solo se justifican en la medida en que contribuyan a que la corporación cumpla sus objetivos globales. Cuando se considera la investigación de mercados desde este punto de vista, toda investigación mal orientada quedará eliminada.

Nos centraremos en la información primaria, debido a que es un proyecto nuevo no existe mucha información secundaria significativa.

2.1.1 Definiendo la Oportunidad y los Objetivos de Investigación

Necesitamos información acerca de la disposición de los prospectos a utilizar vegetales procesados listos para cocinar, para analizar la posibilidad de introducir un nuevo producto.

Los objetivos son conocer si lo comprarían, porque, como y en donde lo comprarían.

Por otra parte el proyecto servirá para incrementar la producción de alimentos, para cubrir las necesidades cuando se consigan nuevas empresas a las cuales servir. El mercado es grande y existen muchos clientes potenciales que realizando una buena labor de ventas se podrían captar.

2.1.2 Plan de Investigación para Recolectar Información

Se recolectará información secundaria de los siguientes medios: Fuentes internas, periódicos y libros, datos comerciales, publicaciones en Internet.

Se recolectará la información primaria por medio de la observación personal, investigación por medio de encuestas a una muestra de 400 persona (ver anexo 3 y 4). Este número se lo obtiene mediante la fórmula de muestreo:

$$n=4pq/e^2$$

donde $e^2=0,05$ es el margen de error del 5%

$p=0,5$

$q=0,5$.

2.2 El Mercado de Vegetales: Oferta y Demanda

Esta parte nos permite entender el ambiente y la situación en la que nos desenvolvemos y así poder comercializar con la mayor eficiencia posible.

Se conjugan las dos variables, oferta y demanda, permitiendo de esta manera encontrar la esencia fundamental donde se respalda numéricamente este proyecto, inicialmente cuantificando y cualificando la oferta y posteriormente la demanda.

Al igual que en todo el mercado agrícola, en la comercialización industrial de los principales tubérculos intervienen dos actores: los oferentes de materia prima, productores e intermediarios y los demandantes.

Es importante señalar el papel que juega el intermediario en éste mercado, como amortiguador del proceso de comercialización. Una vez con los vegetales en su poder, el intermediario clasifica la misma de acuerdo a los parámetros de la empresa en donde entregará el producto. Sin desconocer el oficio de cada agricultor no se puede negar el grado de especialización que ha conseguido el personal que trabaja con el intermediario, debido a su constante práctica en el proceso de selección, lo que garantiza mayores probabilidades de éxito en su negociación con la industria. Si bien el proceso de cultivo, cosecha y clasificación le resulta más difícil al productor que realiza cosechas eventuales, con jornaleros temporales acostumbrados a trabajar los tubérculos de acuerdo a las

exigencias del mercado fresco, no es posible que él mismo la comercialice; muchos productores entregan a la industria directamente sus cosechas obteniendo mejores utilidades.

Cabe recalcar que como no se comercializa vegetales procesados nos centraremos primero en un análisis de la oferta y demanda de vegetales tipo tubérculos.

2.2.1 La Oferta

Para definir la oferta existente y proyectar la futura, se debe considerar ciertas dificultades encontradas en este tema, puesto que a pesar de existir un organismo rector de la actividad agrícola, este no cuenta con registros completos de quienes se dedican a la actividad agrícola y de sus respectivas producciones. Sin embargo el análisis de la oferta en el presente proyecto se ha basado en los datos del MAG, y de entrevistas y visitas a pequeños productores en la provincia del Guayas y de los datos de producción de la compañía Comarcos.

2.2.2 Oferta Actual

De acuerdo a la información de campo realizada, existen oferentes que son personas naturales cuya vocación agrícola los ha llevado a montar pequeñas plantaciones en sus propiedades particulares, muchos de los cuales han adecuado sus instalaciones y producen para la venta y elaboración en forma artesanal. Estos productores comercializan en mercados y sitios donde

tienen compradores y entregas fijas.

También existen productores grandes que ofrecen la mayor parte de vegetales a las plantas procesadoras que utilizan ese producto para uso interno.

Pero en la actualidad con la construcción del mercado de transferencia de víveres y de otros grandes como el mercado Caraguay se tiene mayor acceso a los vegetales que necesitamos para el proyecto y con excelentes precios, además existe un pequeño superávit de producción de vegetales en el Ecuador.

Estos vegetales son comercializados sin ningún tipo de proceso ni tratamiento y casi todo ese producto se lo procesa para uso de las mismas empresas.

Esto nos indica que no existe actualmente una gran industrialización de vegetales para comercializarlos en el mercado.

Es importante también notar que aunque existe un déficit en la industrialización, varias de las empresas que industrializan vegetales en la provincia del Guayas, obtienen vegetales de la sierra o de otras provincias de la costa. Existen empresas que recogen vegetales de bastantes pequeños productores.

Como consecuencia del crecimiento de la Agroindustria, la oferta de tubérculos con las características específicas para procesarse, ha crecido de manera importante; sin embargo, las permanentes variaciones del precio de estos no permiten un equilibrio entre oferta y demanda; los picos de precio no se producen necesariamente en los mismos meses en los que la industria presenta mayor demanda, sino de acuerdo a épocas de siembra y condiciones climatológicas; pocas veces coincide un pico de demanda con uno de escasez, provocando un alza importante en el precio de esta materia prima. De igual manera, puede coincidir una cima en donde el precio es tan bajo que el

agricultor ni siquiera cubre los costos de producción. Todo esto dificulta un arreglo de precios conveniente a productores y procesadores.

2.2.3 Oferta Futura

En la fase de planificación de este proyecto, es necesario considerar también las posibilidades futuras de los productores existentes y nuevos, como de los oferentes. Se ha considerado que el sector agrícola se ha transformado. En el sector están ocurriendo importantes progresos de modernización, que los sectores productivos vienen ejerciendo una fuerte presión a fin de que el gobierno defina sus políticas tendientes a reactivar el aparato productivo; y aún más el propio modelo de desarrollo y el comportamiento de la economía mundial, exigen impulsar a los grupos empresariales articulados a la actividad productiva. De ello se desprende la modernización del sector, la existencia de nuevos proyectos y la incorporación de tecnología en los procesos productivos con miras a constituirse en fuentes competidores en el área de procesamiento de alimentos, con altos volúmenes de oferta.

Por tanto la oferta futura no es un problema para la puesta en práctica de este proyecto.

2.2.4 La Demanda

En cuanto a la demanda de vegetales por parte de los industriales, podemos decir que éstos no demandan la totalidad de la producción. Su capacidad instalada es menor a la producción total.

El pago por los vegetales se hace por lo general en efectivo al contado, o en cheque a corto plazo. Los vegetales llegan a la planta procesadora de varias

maneras. En algunos casos los productores recogen los vegetales de las haciendas productoras, en otros casos, un distribuidor compra los vegetales y la lleva al industrial, ganándose así un pequeño margen. De la parte demandada, una parte se destina a la industrialización de los vegetales y otra parte se la destina para el consumo natural en los hogares.

Cada vez es mayor la cantidad de tubérculos que requiere la industria debido a la diversificación cultural, la dinámica y estructura de la población, información, educación cambio de hábitos de consumo, etc.

La demanda de la agroindustria varía a lo largo del año, de acuerdo a épocas y festividades; así, se puede observar que existen variaciones en el consumo durante los meses de febrero, julio, septiembre y diciembre.

La industria exige calidad en la materia prima que recibe; cuando la calidad no cumple con los parámetros establecidos por cada empresa y el precio acordado, el producto es rechazado llegando, en casos extremos, a penalizar todo el embarque o parte de él. La modalidad que es mediante cheque, quince días después de recibido el producto, muchas veces intranquiliza y disgusta al productor por lo que prefiere vender su producto al intermediario quien le paga al contado, aunque a precio menor, evitando así, el tedioso, pero necesario, control de calidad. El agricultor es bastante reacio al "riesgo" que implica enviar un embarque de vegetales a cualquiera de los procesadores de estos.

2.3 Situación Actual de los Vegetales

2.3.1 Producto

Los vegetales que se venden en autoservicios son regulados por algunas normas que hacen que el producto sea estandarizado y cumpla con unos requisitos ya establecidos y básicos. Si se incumplen estos requisitos, se estaría violando los parámetros establecidos y sería sancionado por la ley. Existen normas INEN que regulan la calidad de los vegetales.

Pero existen mercados y productores informales que comercializan los vegetales de manera artesanal y no cumplen ninguna norma. Estos son buenos productos pero a veces pueden contener alto grado de microbios y ser perjudiciales para la salud.

Entre los productos más necesitados para el uso diario y que se pueden procesar están:

- Zanahoria
- Remolacha
- Papa
- Verdura
- Choclo
- Lechuga
- Alverjita
- Haba
- Col
- Yuca
- Cebolla
- Tomate

- Verde

Pero para una primera etapa los productos que utilizaremos son de tipo tubérculos, para en una segunda etapa procesar vegetales de hoja. Detallamos a continuación la situación actual de los principales:

- Papa
- Zanahoria
- Remolacha
- Verdura

La cadena agro-productiva y agro-alimentaria desde sus eslabones primarios hasta de procesamiento industrial en el Ecuador ocupa aproximadamente a 250.000 personas de manera directa e indirecta; la producción de estos tubérculos es de alrededor de 985 mil toneladas métricas anuales como promedio en la última década, con una superficie de 114.270 Ha. y un rendimiento de 8.6 Tm/Ha. La producción de Papa específicamente se localiza en toda la región de la Sierra, más la Península de Santa Elena en Guayas; sin embargo se concentra básicamente en las provincias de Carchi, Tungurahua y Chimborazo, con una participación del 69% de la producción total.

2.3.2 Precio

Como se ha señalado el precio se establece por el juego de la oferta y la demanda. Al aumentar el precio de un bien, disminuye su cantidad demandada y viceversa. Para evitar la disparidad entre oferta y demanda, algunas empresas han desarrollado estrategias de negociación como un sistema de fijación de precios de acuerdo a costos de producción más una rentabilidad fija, o en su defecto, costos de producción mas una rentabilidad variable con una tabla de demanda de precios, señalándose un precio máximo y un mínimo. De esta manera tanto el proveedor como la industria logran estabilizar el precio de los vegetales.

Precio A Nivel Mayorista

Los precios de la papa específicamente en los principales mercados mayoristas del país, tomados por el “Sistema Nacional de Información de Precios y Noticias de Mercado”, del MAG. Las variedades comercializadas en casi todo el territorio nacional conocidas como: Chola, Esperanza, Gabriela, marcaron un incremento entre 103% a 113%, llegando a 9.2; 7.6; 7.9 dólares el saco de 45.45 kilos en agosto del 2006 respectivamente.

Precios A Nivel Consumidor

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en el mismo período de enero a agosto los precios de papa a este nivel les corresponden un incremento del 121 por ciento. El precio al consumidor es tomado de las doce principales ciudades y a la vez es un valor ponderado a nivel nacional; en agosto el saco de 45.45 kilos fue de 14.09 dólares.

2.3.3 Plaza – Puntos de Venta

Todos los productores distribuyen por varias partes, aunque ciertos productores se acentúan en ciertos sectores:

- Mercado de Transferencia de Víveres.
- Mercado Caraguay (minorista)
- En los Comisariatos, en funda o libres.
- En los Supermaxi, en funda o libres.
- Micromercados.
- Vendedores Informales.

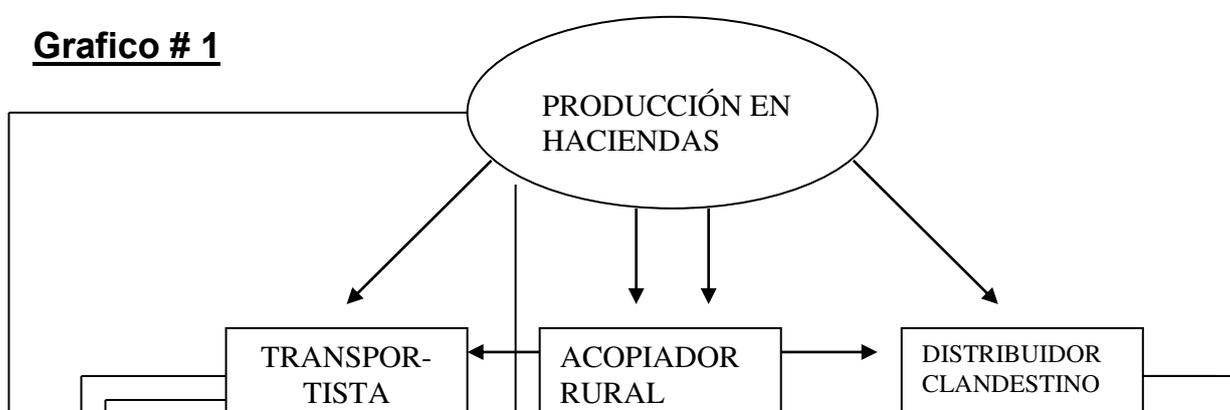
Es importante subrayar que en los puntos de venta se venden solamente de hasta 4 proveedores.

Distribución

La distribución de los productos se realiza de varias maneras dependiendo de los proveedores. Algunos tienen su propia fuerza de distribución, mientras que otros usan fuerzas de distribución de otras compañías. Otros proveedores usan en cambio compañías de distribución o distribuidores particulares.

En cuanto al inventario que se mantiene para estos productos es poco debido a la poca duración de los mismos. Máximo se la tiene medio día, para que pueda estar en la tienda otros 2 o 3 días en percha sin ningún problema. Los productos procesados mantienen más niveles de inventario debido a su larga duración.

Grafico # 1





Elaboración: Yudafin Dumani R.

Principales Problemas y Soluciones en la Comercialización

Se puede detectar varios complejos problemas en la comercialización de estos tubérculos así:

- La existencia de un fuerte sector de intermediarios, quienes con su intervención en el mercado especulan con el abastecimiento y precio del producto: en épocas de insuficiencia, consiguen que el productor venda su cosecha a precios bajos, aprovechando la natural aversión del agricultor al riesgo y ofreciendo un pago de contado, demoran un poco la llegada del producto a los procesadores, produciendo una escasez ficticia, logrando que el precio suba y obteniendo, ganancias por partida doble. Este hecho encarece la materia prima para la industria, encarece el producto para el público, y disminuye gradualmente la demanda del producto elaborado y por ende, de materia prima. Mientras que en época de abundancia, aprovecha el miedo del agricultor a no poder vender, compran el producto y abarrotan las bodegas, evitando que cualquier productor que decida comercializar la papa directamente, con la industria, quede anulado por saturación del mercado y consecuentemente, falta de demanda. Para evitar este problema es conveniente que el productor negocie su producción con la industria (solo o como cooperativas y asociaciones) bajo la modalidad de un contrato y solicite asistencia al servicio técnico agrícola de cada empresa con la que se relaciona, para disminuir al máximo los riesgos inherentes a la actividad y logre maximizar sus ingresos y rentabilidad.
- La regularidad del abastecimiento que puede fallar debido a las características propias del cultivo: se presentan épocas

marcadas de abundancia y escasez. Frente a esto, los agricultores deberían planificar conjuntamente con las industrias, sus épocas y zonas de siembra y cosecha. Esto generaría seguridad y estabilidad tanto en la oferta como en la demanda, garantizando ganancia para los dos actores.

- Debe existir una íntima relación entre la industria y sus "socios", los agricultores, a fin de desarrollar de manera conjunta un paquete tecnológico adecuado para las necesidades locales de cultivo, cosecha y manejo de vegetales industriales: esto disminuiría sustancialmente el riesgo de rechazo de cualquier embarque del producto que llegue hasta los procesadores.
- Los productores deben asociarse para realizar compras de insumos al por mayor a fin de conseguir mejores precios, por volumen negociado, y disminuir sus costos de producción y mejorar su rentabilidad.
- Debe establecerse una red de información sobre precios y oferta de vegetales en el país y desde Colombia, para que los actores del proceso se encuentren informados y puedan negociar en mejores condiciones. Hay que considerar que nuestro mercado es muy dependiente del mercado colombiano.

2.3.4 Promoción - Publicidad

Para estos productos no hay publicidad editada, que aparezca en los medios de comunicación del país debido a que no tienen una marca específica, además son productos de conocimiento colectivo que no necesitan anunciarse

ni promocionarse. En este negocio las promociones que se usan son los descuentos por volúmenes y los combos que suelen hacer los comerciantes en los puntos de venta.

Para los fines de nuestro proyecto son convenientes los descuentos por volúmenes debido a que se utilizaran grandes cantidades de vegetales cuando se los comercialice en los mercados más grandes. Otro factor es que los precios varían de acuerdo a la temporada en que se encuentre debido a la escasez o a la abundancia.

En el momento que se lance una marca para alimentos procesados se tendrá que dar a conocer por medio de las relaciones públicas y no con publicidad. La publicidad la podría utilizar a futuro para aumentar un poco la participación además de prolongar su permanencia en el mercado.

2.4 El Consumidor

2.4.1 Características

La economía, hoy en día, está dirigida por empresas que buscan complacer al cliente con calidad total, esto es con rapidez, satisfaciendo la seguridad alimentaría y a bajo costo; es el cliente quien paga la cuenta y cada vez es más difícil de agradar. Esta premisa obliga a las industrias a sacar a la venta un producto de calidad AAA para poder ser el líder en el mercado y que sus ventas generen los respectivos beneficios económicos.

Es necesario reconocer que en las actuales condiciones económicas en Ecuador, la demanda de productos con una verdadera calidad todavía es pequeña; se puede decir, que es un mercado de precio, el cliente busca los productos más baratos, por ende, de menor calidad. El cliente busca aumentar el valor de su dinero... más y mejor producto a cambio de menos dinero.

2.4.2 Actitudes del Consumidor

El consumidor considera los vegetales como producto vital, casi indispensable. Piensa también que sirve para el desarrollo, nutrición, prevención de enfermedades y que ayuda a la buena digestión.

Los vegetales se comen principalmente en ensaladas y se usan para sopas y platos en general de la comida diaria. Para estos casos las personas prefieren comprar vegetales en los autoservicios y micro-mercados.

Por otra parte, los niveles de información que los consumidores poseen acerca de los vegetales no son paralelos a los niveles de valorización que los vegetales alcanzan. Se asegura nada más que son alimentos nutritivos, que tienen vitaminas, pero no se conoce bien que ofrecen los vegetales.

La mayor parte de las personas prefieren vegetales que vengan listos para el consumo. Es decir que no se necesiten tratar ni desinfectar con líquidos como Vitalin. Las personas buscan ahorrar tiempo. Además los consumidores prefieren que los vegetales duren más.

La gente con mayor capacidad adquisitiva compra en cartón con fundas cerradas o en fundas selladas, mientras que los demás compran en fundas normales abiertas escogiéndolos manualmente.

En su mayoría son las amas de casa las que compran los vegetales. Pero también existe una gran parte de padres de familia que son los que compran los vegetales. La compra se hace generalmente una o dos veces por semana.

2.4.3 Opiniones de la Gente Encuestada en la Investigación de los Vegetales Procesados

- ¡Ahorra tiempo!
- ¡Buena idea!
- A veces si se necesita a veces no.
- Si es fácil.....
- ¿No sale más caro?
- El tiempo no me importa “yo soy rápida” me interesa el precio.....
- Queremos ahorrar dinero no tiempo
- Cuando nos traiga los precios veremos.
- Si me puedo ahorrar empleados....
- Si excelente, pero que sean en rodajas.
- La verdad que si, a veces uno anda apurado.
- Si es que se conservan bien....
- Me gustaría que se haga el desgranado es lo que nos lleva más tiempo.

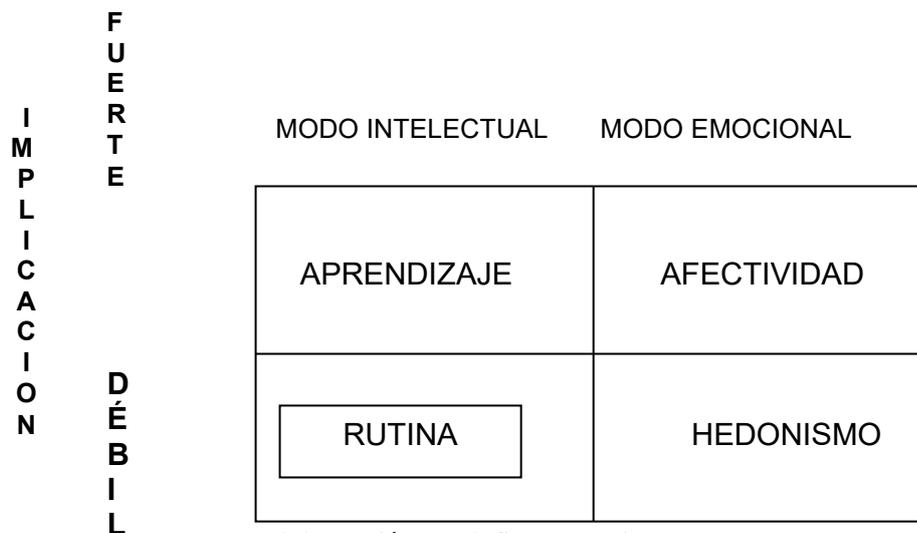
Estas son algunas de las opiniones más comunes del público acerca de comprar vegetales procesados. Como vemos la gente se muestra optimista y le gusta la idea aunque siguen buscando ahorro en precio.

2.5 Modelo de Implicación FCB

Las diferentes evoluciones del proceso de respuesta pueden estar situadas en un marco general donde intervienen, el grado de implicación y el modo de aprehensión de lo real: el modo intelectual y el modo afectivo o sensorial.

Grafico # 2

Modelo Implicación FCB



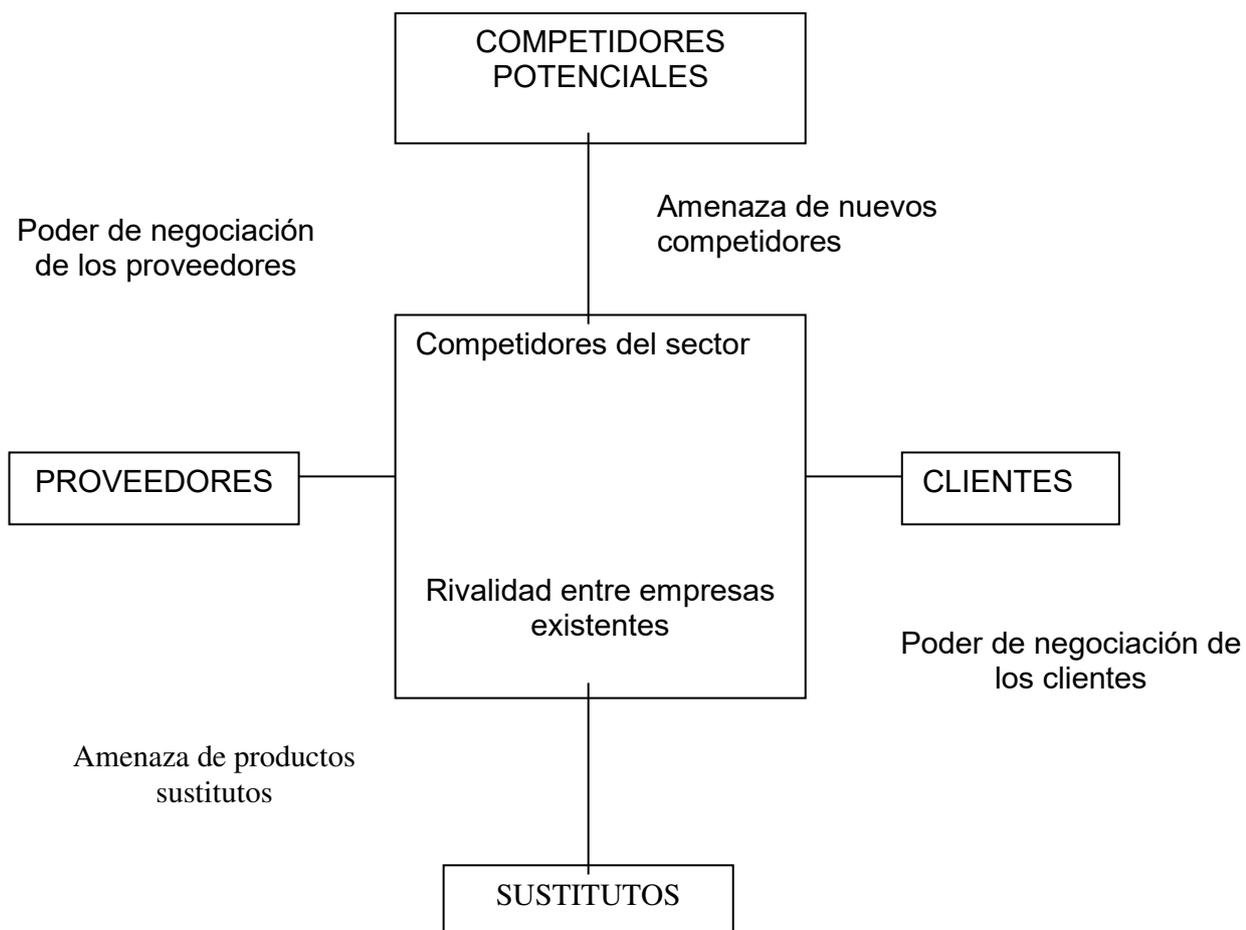
Elaboración: Yudafin Dumani R

Los vegetales están en el cuadrante tres, o sea es el modo intelectual el que domina, pero la implicación es escasa. Los productos de este cuadrante dejan al consumidor indiferente siempre que cumplan correctamente con el servicio básico que se espera de ellos. La secuencia es acción – información – evaluación.

Los vegetales son un producto de rutina, es decir que tiene una implicación débil al momento de la compra, y se hace de modo intelectual. Es un producto por el cual el consumidor primero actúa, luego se informa acerca del producto y luego lo evalúa. Esto se debe a que son productos de suma importancia para la alimentación. Pero como se dijo anteriormente existe un desfase entre lo que el consumidor sabe de los vegetales y la importancia que le concede a los mismos.

2.6 Análisis de Porter

Gráfico # 3



Amenaza de Nuevos Competidores

No existen fuertes barreras de entrada, las únicas existentes son referentes al conocimiento que tienen otras marcas. Es decir existen marcas que ya tienen una imagen fuerte y son muy bien vendidas.

El acceso a los canales de distribución no es complicado, ya que los pequeños distribuidores están siempre en busca de nuevos productos que puedan distribuir y por ende ganarse un porcentaje.

Amenaza de Productos Sustitutos

Los vegetales no tienen ningún producto sustituto fuerte, debido a que los vegetales son considerados como únicos en la dieta alimenticia por parte de los institutos y asociaciones para la salud. Los únicos productos que podrían considerarse sustitutos son los vegetales de hoja y algunas frutas.

Los precios de estos productos sustitutos varían muy poco a los de los vegetales por lo que la competencia es muy fuerte. Además esto se complica al comprender la gran atención que se le presta hoy en día a la salud.

Poder de Negociación de los Clientes

El poder de negociación de los clientes es bajo. Esto se debe a que no habría variedad de competidores en el mercado. Tomando en primer lugar al distribuidor

como nuestro primer cliente, él tiene pocas opciones para distribuir. El cliente no podrá buscar el proveedor que le signifique un mayor margen, por lo que no puede presionar ni negociar fácilmente con otras empresas, exigiendo facilidad de pago, mejor servicio, ni incentivando la competencia más fuerte entre los competidores. Una buena relación entre la empresa y los puntos de venta puede cerrarle la entrada a otras marcas.

Poder de Negociación de los Proveedores

Los proveedores en este caso son solamente los productores de vegetales y aquellos que proveen las fundas para el empaquetado. Los productores de vegetales normalmente suelen tener fuerte poder de negociación, pues suelen existir varios productores y cada uno provee una cantidad fija y necesaria para el volumen de ventas de los mayores industriales. Además como los industriales por lo general buscan haciendas productoras que se encuentren ubicadas lo más cerca posible de la planta, los productores suelen ganar en poder de negociación, debido a que saben que buscar otro proveedor le significaría incurrir en costos de transportación a los industriales. Pero obviamente esto no sucede con aquellos industriales que producen sus propios vegetales. Aunque en la mayoría de los casos los industriales no producen la totalidad de los vegetales procesados.

En el caso de la compañía Comarcos si existe este poder de negociación por parte de los productores debido a que estos no son haciendas de la misma compañía.

En lo referente a otros insumos indirectos en el proceso de producción, podemos decir que no existe poder de negociación por parte de los proveedores.

Competencia Actual

Para el producto que se desea lanzar, "Vegetales procesados" a nivel industrial, no encontramos competencia, ya que no existen empresas, que comercialicen, vegetales procesados a nivel industrial. Lo que sí se encuentra en los autoservicios son combos de vegetales procesados empaquetados

En Mi Comisariato hay de las siguientes formas:

Bandeja de recortes de legumbres y bandeja de granos surtido, Ej. :

- Combo de granos 1 (granos de choclo, alverjitas, fréjol tierno, col, zanahoria) 1.13 \$
- Combo de granos 2 (Alverjitas, choclo, fréjol rojo, haba pelada) 1.23 \$

Hay otros combos como (2 tomates, 2 cebollas y 2 pimientos verdes) 0.69 \$ pero estos no son competencia directa ya que no vienen procesados.

En Supermaxi hay de las siguientes formas:

Mix de legumbres para sopas, mix de legumbres para ensaladas, picaditos 1 y picaditos 2, ejemplo de mix de legumbres para sopas.

- (Zanahoria, choclo, alverjitas, tomate, ají) 2.73 \$

Todos estos recortes los hacen los mismos autoservicios y los enfundan ahí mismo, luego los exhiben en las perchas sin ninguna marca.

2.7 Análisis: Importancia - Resultado

Los atributos de los vegetales más importantes para el consumidor son:

Cuadro # 2

Atributos Importantes de Vegetales

IMPORTANCIA	ATRIBUTOS
1	PRECIO
2	ASPECTO (FRESCURA)
3	DISPONIBILIDAD
4	ENVASE
5	VARIEDAD

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Para el consumidor, sigue siendo lo más importante el precio.

La frescura o aspecto es importante, o sea el cliente busca que el producto este en buen estado, ni muy maduro ni muy verde.

El envase es importante, pero se debe distinguir, debido a que los envases de larga duración siempre serán preferidos, pero no siempre se tendrá la capacidad de pagar por ellos, por eso no son tan importantes en comparación a otros atributos.

Es decir la gente puede comprar en funda si no tiene para cartón o enlatado e incluso ya muchos se acostumbran y ya no resulta mucha dificultad comprar vegetales en funda natural. En el envase también se toman en cuenta el que las fundas no suden mucho y el que las fundas se rompan.

La variedad es también importante debido a que existen distintas preferencias y necesidades. A las personas les interesa que haya variedad, pero la proporción de personas que se fija en esto no es muy grande.

CAPÍTULO III

ASPECTOS TECNOLÓGICOS DEL PROYECTO

3.1 Método de Procesamiento

Para el procesamiento de alimentos, se pueden elegir entre dos formas de procesar estos; el tipo semiautomático, o sea una parte manual y otra con maquinaria, y segundo la línea continua. En la primera forma, se necesita mayor mano de obra y más tiempo, y se puede asegurar casi siempre la misma calidad. En la forma de línea continua las maquinarias hacen todo el proceso, por lo cual se puede ahorrar personal, tiempo, costos, y se asegura una mayor calidad. El único punto en contra de la línea continua es que la inversión inicial es más costosa que la semiautomática.

En este proyecto emplearíamos el método semiautomático en vez del método de línea continua por las siguientes razones:

- **La inversión es menor. Se usa la maquinaria básica y la parte de transporte y clasificado se la hace con personal. La inversión tan alta no justifica los futuros ingresos.**
- **La capacidad de la maquinaria para línea continua por lo general es muy alta, lo que generaría una capacidad ociosa muy grande.**
- **El periodo de recuperación de la inversión es menor en la semiautomática.**
- **Para comenzar es preferible utilizar maquinaria con menor costo.**

Todo esto influye mucho, si tomamos en cuenta a los competidores, el mercado y el precio con el cual queremos empezar a competir.

Cuadro # 3

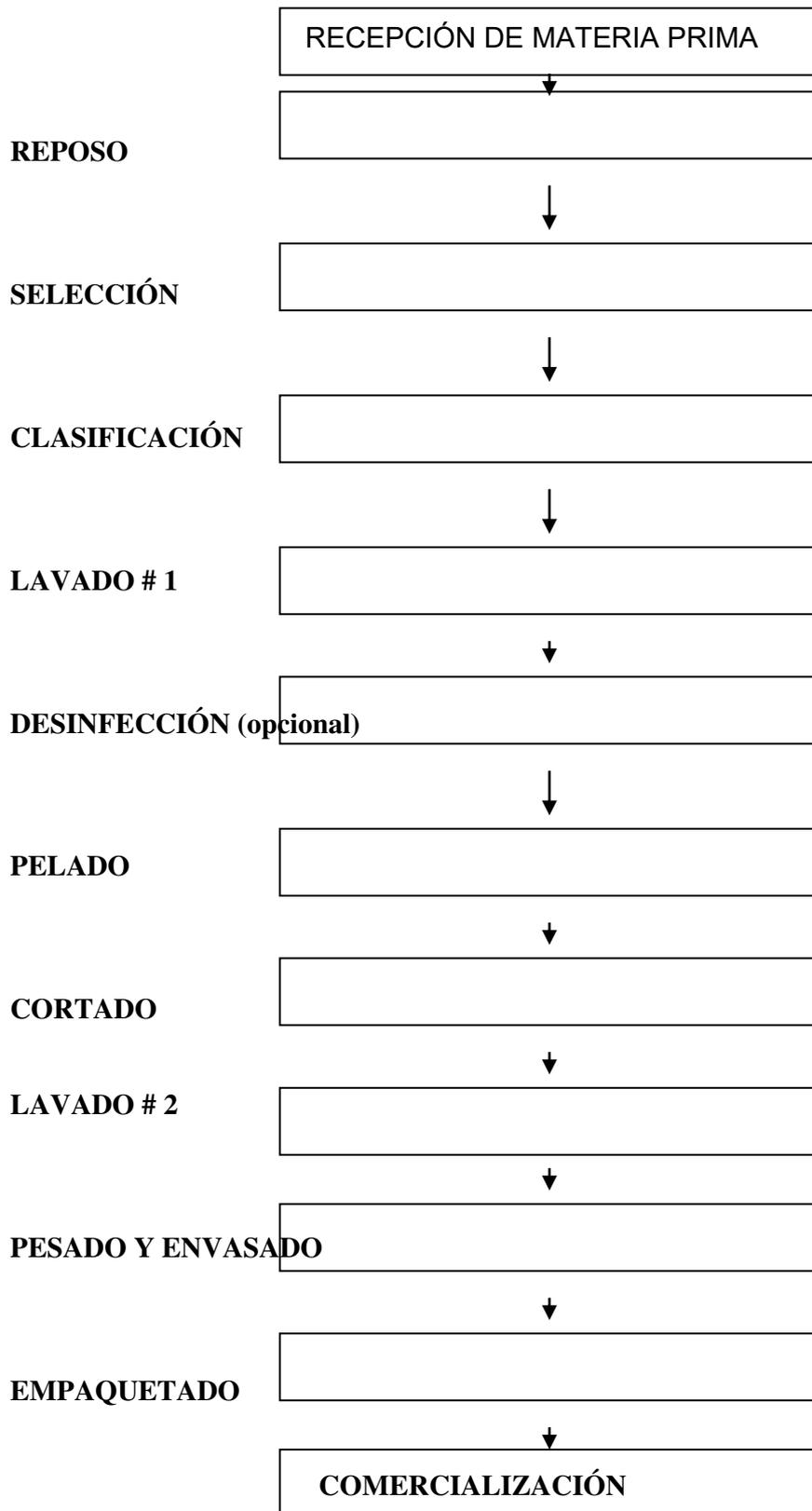
Comparación de Inversión

MÉTODO	INVERSIÓN-EQUIPOS
Semiautomático	\$ 49950
Línea Continua.	\$ 78000

Elaboración: Yudafin Dumani R.

El procesamiento de alimentos (Vegetales) de la forma semiautomática es de la siguiente manera:

Cuadro # 4



Elaboración: Yudafin Dumani R.

El procesamiento en línea continua es de la siguiente manera:

Cuadro # 5



Elaboración: Yudafin Dumani R.

En el procesamiento por línea continua los vegetales van pasando de etapa en etapa automáticamente por medio de unas bandas transportadoras, mientras que en el semiautomático esto se hace manualmente, almacenándose en distintos sitios antes de pasar a la siguiente fase.

También es importante recalcar que en el procesamiento semiautomático el espacio físico ocupado es menor, debido a que se necesitan menos tanques de almacenamiento y no se usan bandas transportadoras.

Al necesitar menos tanques y bandas transportadoras la inversión también disminuye y se necesitan menos bombas para impulsar los productos a los distintos tanques.

3.2 Descripción Detallada del Proceso de Producción

Comarcos es una empresa que en todas sus actividades trabaja con alimentos, y cuyos procesos de producción varían de acuerdo a cada área y actividad. Por tanto es necesario establecer y definir un proceso que se adapte a las necesidades específicas de la compañía y al presupuesto. A continuación de describirá en forma detallada los pasos del proceso de producción planteado para el proyecto:

➤ Recepción de la Materia Prima

La materia prima, que en general son papa, zanahoria, veteraba, col, vainita, verdura, llegan a la empresa en camiones con cajuela de madera, provenientes de los mercados mayoristas principalmente de transferencia de víveres y de otros diferentes grandes proveedores con los que la empresa tiene pedidos preestablecidos.

Los vegetales llegan estibados por medio de gavetas plásticas, los cuales son descargados por personal de la compañía y llevados hacia la sala de reposo. Cabe indicar que cuando se tiene una cantidad relativamente grande

son puestas en el suelo y se debe proceder a realizar un conteo de las unidades de vegetales que ingresa. Con esta información, el supervisor de producción organiza el programa de producción diaria.

➤ Reposo

Luego de que todos los vegetales son descargados del camión y dejado en la sala de recepción (temperatura ambiente), la fruta se deja en reposo por un tiempo de 12 a 24 horas, dependiendo de la madurez con que lleguen los vegetales y del tiempo de transporte. Los vegetales con menor madurez se dejan mayor tiempo que los vegetales de mayor madurez.

➤ Selección

En esta etapa el personal deberá poner a un lado los vegetales que no estén en buen estado o condiciones para seguir el proceso. En esta parte se pesa la merma para verificar la cantidad de producto que se pierde.

➤ Clasificación

Los vegetales que calificaron y que cumplen con los estándares de calidad se los clasifica por tamaño y peso y luego son utilizados para el proceso y su comercialización.

➤ Lavado

Esto se lo hace en unos tanques que se usan con materiales especiales y se les aplican chorros de agua el cual enjuaga y quita las basuras e impurezas

que tengan los vegetales debido al manejo, transporte y contacto con el ambiente. Para el proyecto se usara una maquina lavadora.

➤ Desinfección

Una vez que los vegetales han sido limpiados debidamente, es recomendable que pasen por un proceso de desinfección. Esta consiste en colocar los vegetales en una piscina con agua clorada (50 ppm) dotada de paletas de maderas, que son accionadas por medio de cadenas, permitiendo de esta manera el movimiento de los vegetales. Esta función es realizada por dos obreros que específicamente se encargan de virar o vaciar las gavetas en la tina o piscina hasta que esta quede ligeramente llena (10 a 15 gavetas aproximadamente), donde luego son llevados a la siguiente etapa.

➤ Pelado

El proceso de pelado en algunos casos es manual, lo realizan los obreros entrenados, quienes deben usar guantes para asegurar la higiene. Y en la mayoría de los casos pasará por la maquinaria que se encargará de pelarlo automáticamente contribuyendo a la eficiencia del proceso, por cuanto ahorra tiempo y disminuye el desperdicio.

➤ Corte

Los vegetales son recibidos por personal que reparta el producto a las máquinas de corte. Luego estas máquinas se encargarán de darle el corte deseado, estos pueden ser de varios tipos según sea la necesidad de la

empresa. Luego pasan por chorros de agua con fuerte presión para ser lavados y poder sacar cualquier residuo de suciedad que haya quedado.

➤ Pesado Y Envasado

En esta etapa se pesan los vegetales para que en cada cartón o saco haya en promedio la misma cantidad de gramos y así poder envasarlos equitativamente. Aquí se recomienda una persona que controle cada cierto tiempo los pesos y el envasado para controlar y evitar errores.

➤ Empaque

Una vez que los vegetales están cortados, estos deben ser llevados a la máquina selladora. Los vegetales son empacados en diferentes cajas, gavetas o cartones (cartón corrugado) (dependiendo del pedido que tenga la compañía en cuanto al calibre y a la variedad). El peso de cada cartón debe cumplir con el estándar establecido por la compañía y la funda no debe estar floja ni muy apretada.

El personal de esta área debe empacar vegetales de buena calidad, es decir al estar empacando deben de verificar si la fruta no presenta defectos, alteraciones o maltratos garantizando así la calidad del proceso.

➤ Comercialización

Luego por medio de los camiones de la empresa se llevará el producto terminado a los diferentes destinos que la empresa defina. En una primera etapa la empresa usará el producto para sus propios locales. Luego se venderá a clientes específicos hasta que por medio de publicidad se dé a conocer el producto y se consigan clientes puntuales y después clientes más grandes.

Por ultimo es de gran importancia que la planta tenga por lo menos una persona dedicada a hacer control de calidad, el cual verifique todos los vegetales empaquetados para evitar cualquier error que se haya cometido y mejor aún para prevenir que se cometan errores.

Es importante entender que “más cuesta no tener calidad que tenerla”

3.3 Detalles de los Puntos de Control

➤ Recepción de la Materia Prima

Verificar la presencia de lona y el buen estibado de las gavetas para luego realizar muestreo (Un vegetal cada 6 gavetas) para determinar los grados brix, madurez y variedad.

Objetivo

1. Obtener después del transporte unos vegetales sin daños, sin maltratos, ni presencia de quemaduras por el sol.
2. Conocer el estado de los vegetales (condiciones en cuanto a los grados brix y madurez) para determinar su paso posterior.

Parámetros

1. Buen estibado
2. Los grados brix deben estar dentro de los estándares para cada vegetal.
3. La madurez debe estar dentro de los estándares para cada vegetal.

Frecuencia

Son controlados en cada camión que llegue a la empresa, 2 por día.

➤ *Reposo*

Objetivo

Controlar la madurez y el tiempo de reposo.

Parámetros

La madurez debe ser según el vegetal

Frecuencia

Es controlado en las tardes, o al día siguiente en la mañana.

➤ *Selección*

Controlar que los obreros realicen una buena selección

Objetivo

Obtener unos vegetales de buena calidad, que cumpla con los requerimientos del cliente.

Parámetros

Eliminar todos los vegetales maltratados, deformes o que presenten cochinilla, antracnosis, hongos, trips, entre otros.

Frecuencia

El control es continuo.

➤ *Clasificación*

Controlar el peso de los vegetales

Objetivo

Verificar que la clasificación realizada por la máquina es correcta en, cuanto al peso.

Parámetros

El peso de los vegetales debe estar dentro del rango del peso, del calibre respectivo.

Frecuencia

Es constante.

➤ Lavado

Verificar que la maquinaria no bote pedazos de vegetales o que se hayan quedado trabados en las máquinas.

Objetivo

Obtener vegetales totalmente limpios que no muestren manchas o basuras en ningún lado.

Parámetros

Eliminar todos los vegetales que se encuentren alterados o se hayan dañado en el proceso o que se encuentren con manchas de algún tipo dañino.

Frecuencia

El control es continuo

➤ Desinfección

Objetivo

Conseguir unos vegetales sin ningún tipo de microorganismo dañino, y totalmente aptos para el consumo humano.

Parámetros

Los vegetales deben pasar las pruebas microbiológicas desarrolladas en el laboratorio.

Frecuencia

Mínimo una vez a la semana, o por petición del supervisor.

➤ Pelado

Revisar los vegetales para lograr que todos estén bien pelados y evitar las perjudiciales mermas.

Objetivos

1. Obtener vegetales completamente pelados
2. Evitar mermas

Parámetros

Los vegetales deben verse todos del mismo color, o sea que no se vean pedazos de cáscara

Tampoco deben verse huecos que por lo general expresan pérdida de producto.

Frecuencia

El control es continuo.

➤ *Cortado*

Revisar los cortes de los vegetales para verificar que todos estén dentro del tamaño estándar.

Objetivos

1. Obtener cortes parejos.
2. Evitar pérdidas.

Parámetros

Deben cumplir con los tamaños predeterminados de la compañía.

Frecuencia

El control se realiza constantemente.

➤ *Pesado Y Envasado*

Controlar el peso de los vegetales envasados para que promedien el peso adecuado.

Objetivos

1. Obtener un producto terminado con iguales características
2. Prevenir productos disparejos.

Parámetros

El peso establecido por la compañía.

Frecuencia

El control es continuo.

➤ *Empaquetado*

Controlar la calidad del producto

Objetivos

Empacar vegetales que cumplan con los requerimientos de calidad y obtener un empaque de excelente presencia.

Parámetros

Eliminar todos los vegetales que fuesen de mala calidad con defectos y alteraciones, con un empaque de acorde al calibre y al peso.

Frecuencia

El control es continuo.

3.4 Infraestructura de Producción

3.4.1 Localización

La planta estará ubicada en el Km. cuatro y medio vía a Daule. Aquí se encuentra localizada la bodega principal la cual distribuye a los demás locales de la compañía. Está en la parte norte de la ciudad de Guayaquil. Esta localización le da una situación estratégicamente buena debido a la disponibilidad de mano de obra y

a la cercanía para transportar los vegetales una vez envasado y empaquetado. Además el acopio es menos costoso, debido a que se gasta menos en gasolina, si se compara con la ubicación de los otros locales de la compañía Comarcos.

La bodega tiene un tamaño aproximado de 400 metros cuadrados, los cuales son bastante útiles para la instalación de la planta.

3.4.2 Trabajos a Efectuarse en el Terreno

En la bodega “centro de acopio” no es necesario realizar algún trabajo en el terreno, pues la bodega tiene todo el piso pavimentado el cual es apto para cualquier tipo de maquinaria para procesamiento de alimentos. Esa es una ventaja, pues los costos de inversión inicial disminuyen.

Lo que sí es necesario, es adecuar una sala para la planta de unos 300 metros cuadrados. En esta cantidad de metros cuadrados de construcción se incluye el cuarto frío para almacenar el producto terminado y una oficina para la administración de la planta. Este tamaño de construcción permite una futura ampliación si es que se quiere extender la línea o agregar algún otro tipo de maquinaria. Se debe resaltar que con otro proceso de industrialización, diferente al que se elegiría en este proyecto, se tendría que construir una mayor cantidad de metros cuadrados. Para el piso de la planta, se recomienda un piso de baldosa epóxica, debido a que el piso suele irse carcomiendo debido a la acidez de los productos de desinfección.

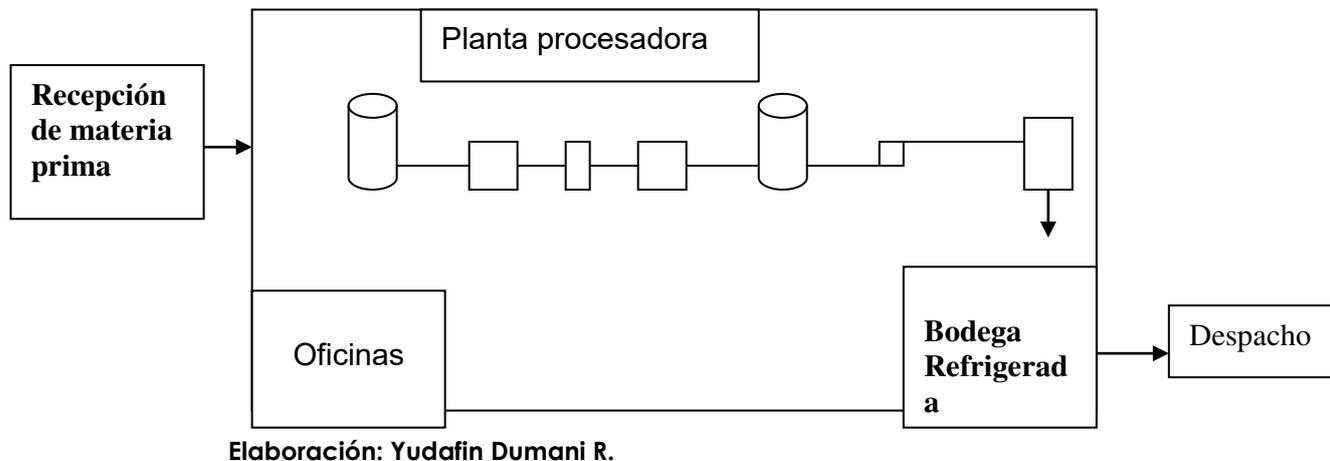
3.4.3 Distribución de Áreas

La bodega podría estar distribuida de la siguiente manera: 250 metros cuadrados destinados a la planta procesadora, 20 metros cuadrados a las oficinas, Además 30 metros se ocupan para los servicios básicos. Cabe destacar que para los servicios básicos no se necesita algún cuarto especial. Pueden estar sin ningún problema en un cuarto abierto pero con techo. Este tamaño de sala para la planta sirve para cualquier planta procesadora promedio.

La distribución de las áreas dentro de la planta quedaría de la siguiente manera:

Gráfico # 4

Distribución de Áreas



La construcción de 300 metros cuadrados, tiene incluso espacio para una futura ampliación de maquinaria. Como se muestra en la figura la distribución es sencilla, lo cual facilita las operaciones.

La oficina es de 4 X 4 y la bodega es de 7 X 3. La altura de la planta es de aproximadamente 4 metros.

3.4.4 Servicios Básicos

La bodega “centro de acopio” cuenta con los servicios básicos necesarios, tales como agua y luz eléctrica. Además deben instalarse algunos servicios adicionales requeridos para poner a funcionar la maquinaria que requieren suministro eléctrico trifásico.

3.4.5 Presupuesto

El monto total de inversión de lo expuesto anteriormente es bajo, debido a que la bodega cuenta con bastante de lo necesario. Solamente debe considerarse los costos de los servicios básicos específicos requeridos para poder poner a funcionar la maquinaria y el costo de la construcción.

El monto de esto asciende a los \$ 88,000 dólares aproximadamente.

3.5 Tecnología de Producción

3.5.1 Consideraciones en la selección del tamaño

Para la selección del tamaño de la planta se consideran varios factores. Estos factores son determinantes a la hora de elegir el tamaño óptimo de la planta, aunque el tamaño de la planta podría variar de acuerdo a la capacidad de cada inversionista o grupo de inversionistas.

En primer lugar ha de tomarse en cuenta la cantidad de productos que puede consumir la compañía Comarcos.

Segundo, ha de considerarse la maquinaria. Existen maquinarias de distintos tamaños y con distintas capacidades para el procesamiento de vegetales por hora.

Se escoge un tamaño de maquinaria que aproveche la cantidad gramos que la compañía Comarcos consume, pero que tenga perspectivas de crecimiento a futuro, sin mucha capacidad ociosa.

Tercero, debe considerarse la capacidad de venta del producto, o su demanda en el lugar en donde se piensa vender el producto.

Cuarto, deben considerarse los costos unitarios que se generan con cada tamaño de producción.

Estos cuatro puntos son restricciones que nos sirven como guía para determinar tamaño óptimo de la planta al iniciar el proyecto.

3.5.2 Selección y Preparación

Hay varias alternativas atractivas de maquinaria en el mercado, pero no todas se adaptan a las necesidades de la compañía. A continuación damos una breve explicación de las máquinas encontradas que más se adaptan a las necesidades para este proyecto.

3.5.2.1 Lavadoras

Estas lavadoras solucionan el delicado y difícil problema que representa el lavado de vegetales, estos equipos aseguran un lavado profundo, que permite eliminar las impurezas aun en las superficies más rugosas y de difícil acceso.

El lavado es realizado en forma veloz y eficaz, en agua siempre limpia. El sistema de lavado asegura el trato delicado que precisan productos como la lechuga, escarola, espinaca, acelga, papa cortada, zanahoria rallada y demás frutas y hortalizas.

Estos equipos también son utilizados con excelentes resultados en las plantas de procesamiento de papas fritas y papas de bastón, para la extracción de almidón, luego de la etapa de corte.

Principio operativo

Cuando el producto ingresa al equipo un torrente de agua los sumerge. Inyectores de agua a presión generan un movimiento helicoidal del producto, donde se van separando la suciedad e impurezas, que son expulsadas del sector de lavado. Los inyectores de agua poseen regulación de intensidad, ajustable según el producto procesado, eliminando la posibilidad de maltrato de los mismos.

A la versatilidad de estos equipos se suma la posibilidad de incorporar productos químicos en el agua para eliminar bacterias o efectuar procesos especiales. Estos equipos permiten trabajar con agua caliente o fría.

La construcción es robusta en acero inoxidable y materiales sanitarios. Necesita mínimo mantenimiento. Los repuestos son estándares y el servicio técnico esta disponible en forma inmediata.

Cuadro # 6

LAVADORAS	TR – V	AL 800	AL 1500
Dimensiones mm.	700 X 1400 X h 1400 mm	900 X 3000 X h 1500 mm	1000 X 3500 X h 1500 mm
Peso	110 kg.	220 kg.	290 kg.
Potencia	1.5 hp	4 hp	6 hp
Producción de lechuga cortada	100 kg/h	300 kg/h	500 kg/h
Producción en frutas y hortalizas	200 kg/h	600 kg/h	1000 kg/h

Elaboración: Yudafin Dumani R.

3.5.2.2 Peladoras Abrasivas

Las peladoras PC 30 y PC 85 son utilizadas para papa, zanahoria, remolacha, y demás hortalizas.

El modelo PC 30 se adapta a cebollas. La homogeneidad en el pelado, trato delicado de los productos y mínimo desperdicio son principios básicos de estos equipos, El grado abrasivo de cada equipo se determina según el producto a procesar y las necesidades específicas de cada cliente.

Las superficies abrasivas son intercambiables para permitir un fácil y rápido recambio.

La construcción total en acero inoxidable asegura imposibilidad de corrosión, higiene y durabilidad de los equipos.

Todos los modelos pueden ser automatizados en sus ciclos de carga, pelado y descarga.

Cuadro # 7

Peladoras	P 30	P 85	P 30
Dimensiones	Diámetro 800 X h 1100 mm.	Diámetro 1150 X h 1100mm.	Diámetro 800 X 1100 mm.
Potencia	¾ hp	3 hp	¾ hp
Peso	85 kg.	190 kg.	85 kg.
Producción	400 kg/h de papa	2000 kg/h de papa	300 kg/h de cebolla

Elaboración: Yudafin Dumani R.

3.5.2.3 Cortadoras

Cubeteadora MME

Las cubeteadoras MME son máquinas versátiles, capaces de cortar la más amplia gama de productos y en una gran variedad de tamaños de productos como frutas frescas, secas o glaseadas, hortalizas, fiambres, carnes, etc.

Los modelos MME se caracterizan por su alta producción, excelente calidad de corte facilidad de limpieza y mínimo mantenimiento.

Principio operativo

Estos equipos poseen un sistema de tres cortes independientes y sucesivos, que evitan el machucado de los productos. El primer corte lo hace una rebanadora centrífuga de alta velocidad, que corta las rebanadas con espesor regulable entre 1.5 y 20 mm. Las rebanadas son proyectadas hacia un tambor de cuchillas

circulares que realizan el corte longitudinal en bastones. Estos a continuación son cortados en cubos por un porta cuchillas transversal.

Además están disponibles en varios modelos para diferentes capacidades de producción.

Cubeteadora MMC

Las cubeteadoras MMC son maquinas diseñadas para cortar todo tipo de productos que requieran cortes en tiras o cuadrados a su espesor original.

El sistema permite muchas variables en tamaños de corte y velocidad de operación lo que da excelentes resultados en vegetales de hoja, naturales o sancochados, pimientos, espárragos, puerros, perejil y también en carnes de pollo, pescado o res, tanto cocidas como congeladas.

Los modelos MMC se caracterizan por su alta producción, excelente calidad de corte, facilidad de limpieza y mínimo mantenimiento.

Principio operativo

El producto es alimentado en una cinta transportadora, que lo lleva hasta los rodillos alimentadores y las cuchillas de corte.

El primer corte lo realizan cuchillas circulares y el segundo cuchillas transversales. El espesor máximo admitido es de 22 mm.

Toda la maquina esta construida en acero inoxidable y materiales sanitarios.

Disponible en los modelos MMC 150 y MMC 240, que difieren en su capacidad de producción.

Cubeteadoras MST

Las cubeteadoras MST son maquinas versátiles, capaces de cortar la más amplia gama de productos y en una gran variedad de tamaños de cubos. El método de corte permite obtener excelentes resultados en una variedad de productos como frutas frescas, secas o glaseadas, hortalizas, fiambres, carnes, etc. Los modelos MST se caracterizan por su alta producción, excelente calidad de corte, facilidad de limpieza y mínimo mantenimiento.

Principio operativo.

Estos equipos poseen un sistema de tres cortes independientes y sucesivos, que evitan el machucado de los productos.

Las rebanadas son proyectadas hacia un tambor de cuchillas circulares que realizan el corte longitudinal en bastones. Estos a continuación son cortados en cubos por un porta cuchillas transversal.

Cuadro # 8

Cubeteadoras	MST 110	MST 150	MST 240
Ancho del canal de corte	110 mm.	150 mm.	240 mm.
Dimensiones	700 x 850 X h 1300 mm.	700 X 850 X h 1300 mm.	800 X 950 X h 1300 mm
Peso	160 Kg.	190 Kg.	250 Kg.

Potencia	2 HP	3 HP	4 HP
Producción en cubos en 12X12X12 mm.	1000 Kg / h	2500 kg / h	4000 kg / h

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Rebanadora MCJ 300

Cortadora de rebanadas lisas, onduladas, bastones y ralladuras. Los equipos modelo MCJ 300, cortan rebanadas lisas u onduladas y bastones finos (pay) de todo tipo de frutas y hortalizas (papa, zanahoria, batata, tomate, remolacha, ajo, cebolla, etc.)

Rebanador centrífugo de cuchilla fija, para corte de rebanadas, con regulador micrométrico del espesor hasta un máximo de 12 mm. (Versión estándar)
Accesorio para corte pay.

Alimentación a granel en forma continua. Construcción en acero inoxidable, aluminio y plásticos sanitarios.

La alta producción y calidad de corte, ubican a estos equipos como ideales para trabajar en líneas elaboradas de papas fritas, conservas, deshidratados, congelados y alimentos en general.

Cortadora MCJ 450

Corte de bastones de papas, batatas, etc. El corte se realiza en forma continua, a alta velocidad, lo que asegura un seccionado nítido y homogéneo. Los accesorios son adicionales para bastones de distintos tamaños. Alimentación a

granel en forma continua. Construcción en acero inoxidable y plásticos sanitarios.

Cuadro # 9

Cortadoras	MCJ 300	MCJ 450
Dimensiones	600 X 800 X h 1400 mm	700 X 900 X h 1400 mm
Tipo de corte	Rebanadas y pay	Rebanadas y bastones
Peso	110 Kg	150 Kg.
Potencia	1 HP	2 HP
Producción en rebanadas (1.8 mm)	1000 kg/h	1000 kg/h
Producción en bastones (10 x 10 mm.)		2500 kg/h
Producción en Pay (3 x 3 mm)	1500 kg/h	

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Rebanadoras MMT y MMV

Las cortadoras MMT y MMV son maquinas versátiles capaces de cortar en forma transversal la más amplia gama de productos y variedad de tamaños en rebanadas lisas u onduladas.

El modelo MMT puede obtener excelentes resultados en productos como vegetales de hoja, pimiento, apio y también puede cortar productos tales como zanahoria o pepino.

El modelo MMV esta especialmente indicado para el corte de rebanadas transversales de productos elongados como las zanahorias y pepinos.

Las cortadoras MMT y MMV se caracterizan por su alta producción, excelente calidad de corte, facilidad de limpieza y mínimo mantenimiento.

Principio operativo.

El producto es transportado hacia el disco cortante por dos cintas transversales, asegurando una correcta alimentación. El espesor de corte es regulable, variando la velocidad relativa entre las cintas de alimentación y la velocidad de rotación del disco.

Cuadro # 10

CORTADORA	MMT
Ancho del canal de corte	150 mm
Dimensiones	1600 X 600 X h 1500 mm.
Peso	280 Kg.
Potencia	3 HP
Producción en vegetales de hoja	400 kg/h
Producción en hortalizas	1000 kg/h

Elaboración: Yudafin Dumani R.

3.5.2.4 Centrifugadora

Las centrifugadoras CE han sido desarrolladas para secar todo tipo de alimentos tales como vegetales de hoja, frutas y hortalizas enteras o cortadas, en forma rápida y con gran cuidado.

El canasto extraíble de acero inoxidable o material plástico permite una gran practicidad en la carga y en la descarga.

El modelo de CE 350 esta especialmente diseñado para plantas de papas fritas.

La construcción en acero inoxidable garantiza higiene y durabilidad.

Opcionalmente pueden ser equipadas con velocidad variable y timer (Costo adicional)

3.5.2.5 Líneas Continuas

Existen en el mercado una gran variedad de maquinaria y tipos de línea continua pero entre las que nos interesa para el proyecto son las líneas continuas para procesamiento de vegetales de hoja enteras o cortadas y de línea para hortalizas y verduras. Toda línea requiere pasos de selección, corte, lavado, secado por centrifugación y otros procesos específicos para cada producto a procesar. Lo que se debe hacer es escoger entre una gran variedad de maquinas y armar la alternativa más conveniente para las necesidades del caso.

La mayoría de los equipos existentes en el mercado son muy versátiles y permiten lograr los mejores resultados de calidad y bajo costo operativo con gran simplicidad y mínimo mantenimiento. Es de gran importancia comprar los equipos contruidos en acero inoxidable con terminación sanitaria.

3.5.2.6 Hidrocooler (Opcional)

Se pueden utilizar para el enfriamiento tanto de producto en cajones como de vegetales sueltos.

Están fabricados en acero inoxidable y poseen sistemas de avance del producto automatizados.

Poseen un sistema de circulación de agua con aspersores en la parte superior dividido en tres secciones. La primera es de prelavado y arroja agua que después de atravesar el producto es derivada al desagüe.

La segunda arroja agua recirculada y la tercera, a la salida del producto, arroja agua natural.

El equipo de frío, se entrega armado y conectado para funcionar al costado del túnel, con condensador enfriado por aire ventilado al ambiente. El enfriamiento del agua es por medio de una serpentina de evaporación de freón dentro de la batea colectora principal. La unidad de frío puede ser instalada en otro sitio alejado del túnel.

Toda esta maquinaria tiene opción a ampliar su capacidad de producción hasta 3 veces más por hora. Con un costo de inversión relativamente bajo.

De las empresas que existen en el mercado y que ofrecen maquinaria

para procesar alimentos la más recomendable por precios y modelos es INCALFER. Esta es una empresa que desde 1970 se dedica al desarrollo, fabricación y comercialización de maquinas industriales para procesar y dar valor agregado a los alimentos naturales. Sus maquinas operan en una enorme cantidad de empresas de sud-América, desde pequeñas fabricas o cocinas industriales hasta en líneas de procesamiento de conservas, congelados y todo tipo de alimento procesado.

Los equipos diseñados y fabricados por esta empresa están orientados fundamentalmente a pequeñas o medianas escalas de producción, y son fuertes, sencillos y precisos de una gran versatilidad y no requieren personal capacitado o especializado para su operación y mantenimiento. Además aseguran una excelente relación costo beneficio respecto a otras alternativas disponibles.

Esta empresa fabrica su maquinaria en establecimientos propios de Argentina y Brasil donde operan directamente. Y disponen de representantes exclusivos en Estados Unidos, Chile, Bolivia, Ecuador, Perú, Paraguay y Uruguay.

En Argentina representan a la firma Machinery & Equipment Co. Inc. De San Francisco USA, que comercializa todo tipo de equipamientos usados para procesar alimentos, equipos para laboratorio y minería.

Para la provisión de grandes líneas para la elaboración de productos a base de papa, son representantes exclusivos en Argentina y Brasil de la firma KIREMKO Bv de Holanda, que es líder mundial en tecnología para el procesamiento de papas fritas y pre fritas de gran escala.

3.5.4 Medición de Parámetros Físico-Químicos

En una segunda etapa, cuando se piense en comercializar el producto a varios clientes y hasta en supermercados pequeños y grandes habría ya que pensar en hacer análisis microbiológicos.

Para la medición de los parámetros físicos-químicos y microbiológicos, necesarios para el control de calidad requerido para el proceso, se necesitaría levantar un laboratorio con los respectivos materiales utilizados para dicho control.

Los materiales que normalmente se utilizan en un laboratorio de este tipo son:

CUADRO # 11

➤ 2 rollos de papel indicador	30
\$	
➤ 2 Agitadores	8
\$	
➤ 2 Piezas toma muestras	6 \$
\$	
➤ 1 Probetas de 100 cm ³	7
\$	
➤ Probetas de 1000 cm ³	10
\$	
➤ 2 Termómetro de dial	40
\$	
➤ 12 Frascos toma muestras	12
\$	
➤ 3 Vasos de precipitación de 100 cm ³	12
\$	

➤ 3 Vasos de precipitación de 150 cm ³	15
\$	
➤ 8 Pipetas graduadas de 1 cm ³	16
\$	
➤ 6 Pipetas graduadas de 10 cm ³	20
\$	
➤ 3 Pipetas volumétricas de 11cm ³	30
\$	
➤ Bureta dosificador de Hidróxido de Sodio	20
\$	
➤ 6 Butirómetro para agua	20
\$	
➤ Balanza (OHAUS-DIAL) cap. 2000g	60
\$	
➤ 3 Varillas de agitación	3
\$	
➤ Dosificador de ácido sulfúrico	15
\$	
➤ Dosificador de alcohol amílico	15
\$	
➤ Centrífuga (cap 6 butirómetros 1200 r.p.m.)	40
\$	
➤ 12 Cajas de vidrio de petri	15
\$	
➤ Tazón de aluminio para baño María	10
\$	
➤ 1 Estufas (Memmert 30-2000 grados centrígrafos)	40
\$	
➤ 12 Tubos de ensayo de 150 mm x 20 mm	12
\$	
➤ 20 Tubos de ensayo con tapa rosca (150 mm X 20 mm)	20
\$	
➤ 1 Matraz Erlenmeyer 250 cm ³	5
\$	
➤ 1 Matraz Erlenmeyer 500 cm ³	6
\$	
➤ 1 Matraz Erlenmeyer 1000 cm ³	7
\$	
➤ Mechero Bunsen-tanque de gas	15
\$	
➤ 2 Gradillas porta tubos de ensayo	3
\$	
➤ Gradillas porta pipetas	4
\$	
➤ Gradillas porta butirómetros	4
\$	
➤ Contador de colonias	80
\$	
➤ 2 Lápices demográficos	2

➤	\$ Tijeras de aluminio	6
➤	\$ Tijeras normales	2
➤	\$ Limpiones-franelas 2m	3
➤	\$ 5 placas de vidrio	3
➤	\$ 5 placas de plástico	6
➤	\$ 2 asa de plástico	4

Además un Equipo Opcional:

➤	1 Encubadora	300 \$	
➤	Refrigerador	200 \$	
➤	Pechimetro	80 \$	
➤	Microscopio	300 \$	
➤	Reactivos generales	1000 \$	Elaboración: Yudafin Dumani R.

El monto de todos estos equipos asciende a los 2506 dólares aproximadamente. Por tanto si se quiere disminuir el monto de inversión, los análisis microbiológicos se pueden realizar en otros laboratorios. Estos análisis microbiológicos pueden realizarse uno cada 15 días o cada mes.

El costo de un análisis microbiológico de una muestra está alrededor de los \$38 dólares. Este costo varía dependiendo del laboratorio al cual se envíe la muestra. Una opción interesante podría ser la ESPOL, que esta calificada para realizar estos análisis.

3.6 Requerimientos Extras

En todos los equipos necesarios se ha buscado ahorrar lo que más se pueda, buscando así mayor rentabilidad para el proyecto. En otras cosas no se ha podido ahorrar, debido a que se buscan equipos extranjeros que duren más. Además se busca agregar ciertas cosas que a largo plazo duran más y no hay que estarlas reemplazando.

Es importante tomar en cuenta que se necesitan escritorios y repisas para la oficina, la bodega y para el laboratorio.

3.6.1 Requerimientos para el Personal:

- Uniformes
- Redecillas para cabeza
- Guantes
- Botas
- Mascarillas

Estos implementos son sumamente importantes para garantizar la asepsia dentro de la planta. A cada persona de la planta debe dársele por lo menos 2 pares de cada implemento al año. Es decir 2 uniformes, 2 pares de botas, 2 redecillas, 2 pares de guantes, 2 mascarillas. Es importante recordar que estos implementos se gastan cada cierto tiempo, aproximadamente cada 4 meses.

3.6.2 Equipo de Transporte

Para el transporte de los vegetales procesados, se necesita un camión o una camioneta como mínimo. Estos transportan los vegetales procesados desde la planta y hasta los locales de la compañía (cocinas) o puntos de venta de clientes clave cuando el producto esté ya comercializándose en el mercado.

3.6.3 Equipo de Obreros

Para que funcione adecuadamente la planta necesita de 6 personas:

- **1 persona que se encarga de la maquinaria. Esta persona opera las máquinas poniéndolas a funcionar cuando es necesario y velando para que las máquinas funcionen adecuadamente. Además esta persona es la que recibe los productos cuando llegan.**

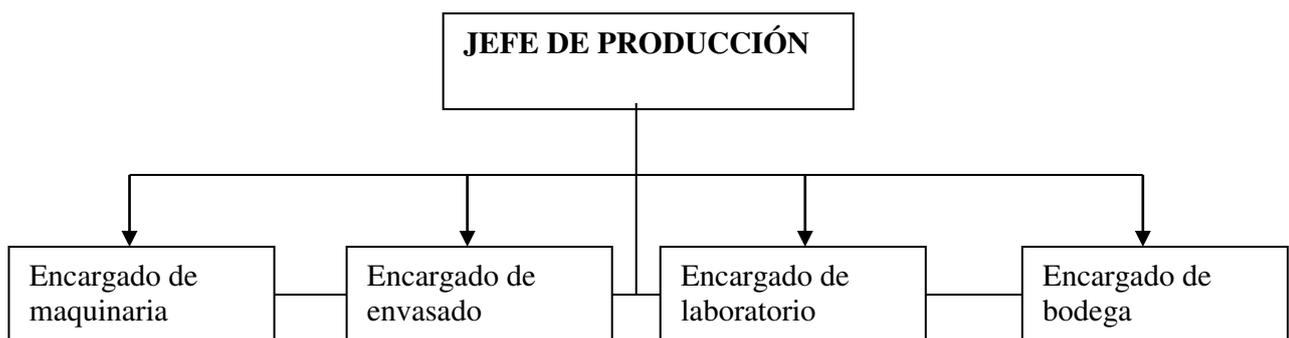
- 1 persona que opera el envasado de los vegetales procesados. Este se encarga de velar por el correcto envasado de los vegetales procesados en las fundas.

- 1 persona encargada del cuarto frío. Esta persona embala las fundas y las coloca adecuadamente en las gavetas y las almacena. Esta persona además lleva el control de la cantidad de kilos producidos y entregados. Esta persona además despacha a la persona que se encarga de vender los vegetales. Y por último despacha los vegetales a tempranas horas de la mañana.

- 1 persona encargada del laboratorio. Esta persona realiza todos los controles de calidad y las pruebas físico-químicas a los vegetales. También se encarga de los análisis microbiológicos, se hagan o no en el laboratorio de la planta.
- 1 persona que se encarga de la planta. Este es el jefe de la planta y controla todo el funcionamiento de la planta. Además se encarga de las compras necesarias para la producción, para el laboratorio y para la limpieza.
- 1 Persona obrera que transporte el producto y lo lleve de una maquina a otra en gavetas.

3.6.3.1 Organigrama de Producción

Grafico # 5



Elaboración: Yudafin Dumani R.

3.6.4 Instalación

Para la instalación de la planta se necesita lo siguiente:

- Ingeniero industrial

➤ Requerimientos legales

Un técnico especializado de la firma Vendedora dará las instrucciones necesarias para el correcto montaje y funcionamiento de los equipos. La Vendedora proveerá sin cargo, por el período de dos días, personal calificado para dar las instrucciones necesarias para el correcto montaje del equipo; mantenimiento y puesta en marcha. La compañía Comarcos debe comprometerse a contar con personal capaz de aprovechar la capacitación. Días adicionales correrán por cuenta de la compañía a razón de \$ 200,00 por día por persona.

Es importante la realización de estas tareas con personal local, posteriormente afectado a la operación y mantenimiento de planta, porque mejora la comprensión de los sistemas operativos y reduce los costos.

Los equipos demoran en llegar al país aproximadamente, dos meses y estos son a precio FOB.

La instalación de los equipos dura alrededor de 1 mes y para poner en funcionamiento la planta se necesitan 3 meses aproximadamente.

CAPITULO IV

COMERCIALIZACIÓN Y PLAN DE MARKETING

Luego de haber analizado el mercado, haber entendido la situación en que se encuentra éste y haber entendido al consumidor, podemos plantear un plan de marketing y comercialización que mejor responda a la situación y que arroje resultados positivos.

A continuación se realiza un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) para entender mejor la situación del producto y determinar las mejores estrategias para aprovechar las oportunidades, explotar las fortalezas, y convertir las debilidades en fortalezas.

4.1 FODA

Fortalezas

1. **Productos necesarios para la buena alimentación:** Según las encuestas realizadas, la gente considera los vegetales como productos indispensables para la alimentación diaria y llevar una dieta sana.

- 2. Buena imagen de la compañía:** La compañía lleva más de 30 años en el mercado con una buena imagen de calidad en sus productos y actividades, lo que favorecería al producto.
- 3. Garantía y calidad del producto:** El respaldo del nombre de la compañía Comarcos, conocida por gran cantidad de distribuidores y clientes apoya y garantiza la calidad del producto.
- 4. Clientes satisfechos:** La aceptación de la compañía por parte de los clientes es muy buena, y se tiene buena impresión acerca de la calidad de sus comidas y productos.
- 5. Capacidad de disminuir costos:** Debido a que es un proyecto a largo plazo con expectativas de crecimiento, esto creará economías de escala la cual disminuirá el precio unitario del producto.

Oportunidades

- 1. No hay competencia directa:** En Guayaquil solo se comercializan los vegetales sin procesar, y los únicos que hay en los autoservicios como son Mi comisariato y Supermaxi no son competencia directa debido a que son venta al detalle y con un precio superior.
- 2. Mercado latente:** Existen muchos clientes potenciales que están necesitando de este servicio y estarían dispuestos a utilizarlo.
- 3. Tecnología de punta:** Con la inversión en la maquinaria se utilizará la última tecnología para disminuir costo de procesos y obtener una mejor calidad en el lavado pelado y corte.

- 4. Mayor proporción de consumo de vegetales procesados:** Esta es una categoría que hay que desarrollarla todavía y trabajar en la mente de los prospectos para lograr acrecentar aun más la tendencia a consumir más vegetales procesados.

- 5. Actitud positiva hacia las promociones por parte de los consumidores:** Es una de las estrategias que se pueden usar ya que los clientes muestran interés por las promociones que haga el productor, sobre todo en este país.

- 6. Disposición del consumidor a cambiarse a vegetales procesados:** La oportunidad esta en ofrecer un producto de calidad con un precio asequible para que justifique el costo adicional de comprar los vegetales procesados ahorrándose el cliente tiempo, dinero y mejorando la calidad.

- 7. Hay conocimiento de la compañía:** Los clientes conocen la seriedad de la compañía Comarcos, y la compañía conoce del área de alimentos para respaldar y ofrecer un producto de calidad.

Debilidades

- 1. No tiene propia fuerza de distribución:** El proyecto no contará con propia fuerza de distribución, solamente con un solo camión pequeño. Esto dificulta el control y la comercialización. Pero es algo que puede

manejárselo si se toman medidas adecuadas. Además estamos dejando de ganar un margen que se lo gana el distribuidor.

- 2. Producto de poca duración: Esta es una debilidad que tienen todos aquellos que elaboran productos de poca duración, porque pueden tener pérdidas, en caso de que el producto esté mucho tiempo en percha.**
- 3. Mayor costo para el consumidor: El producto por ser procesado tiene un precio adicional para los consumidores.**
- 4. Desconocimiento del verdadero valor del producto: La mayoría de los consumidores no conocen el verdadero valor nutritivo de cada uno de los vegetales.**

Amenazas

1. Posibles competidores futuros: Aunque no se espera competencia por unos dos años, esto podría ser una amenaza.
2. Otros productos sustitutos: Aunque no hay sustitutos directos debido a que cada vegetal tiene cualidades y características únicas, los clientes podrían comprar otro tipo de vegetales o hasta frutas.

Análisis

Como parte de la estrategia para el producto que se quiere comercializar y según el análisis FODA es importante utilizar las ventajas de los vegetales procesados como:

1. Explotar las expectativas de beneficio del producto.
2. Recalcar la ventaja diferencial – competitiva y atributos del producto.
3. Diferenciar el producto.
4. Ampliar canales de distribución.
5. Orientar la tendencia de los consumidores.

4.2 Consumidores Meta

El proyecto busca captar un nicho de mercado de restaurantes cafeterías y locales de comida que deseen ahorrar tiempo y mejorar la calidad de sus comidas, atacando principalmente a clientes específicos y ganando parte del mercado que está en crecimiento.

Cabe recordar que el proyecto empieza distribuyendo el producto a locales propios de la misma empresa, para luego expandirse a clientes puntuales y luego a mercados más grandes.

Según los estudios, sondeos y las consultas a expertos, sí es posible vender un 100% más diario, ofreciendo un buen producto y utilizando una buena comercialización. Es probable que no se venda la totalidad desde un comienzo, pues hay que ir ganando cuota del mercado poco a poco.

Las personas también afirman que sí estarían dispuestas a comprar vegetales procesados si estos son de buena calidad.

Si vemos el panorama macroeconómico, el PIB y el ingreso están en crecimiento, la inflación decayendo, está ingresando dinero al país por causa de las emigraciones. Todo esto eleva la capacidad de compra de las personas.

4.2.1 Segmentación del Mercado

Macro-Segmentación

Tecnología: Vegetales procesados

Funciones o Necesidades: Alimentación- Nutrición

Consumidores finales: Adultos, jóvenes y niños

Los vegetales se venderían en fundas, debido a que las ganancias serían mayores.

Los consumidores de los vegetales son todas las personas, pero los compradores son los locales de comida y padres y madres de familia.

Micro-Segmentación

- Por ventajas buscadas.
- Condiciones sociodemográficas.

La micro-segmentación estaría realizada en base a las ventajas que busca el consumidor y en base a las condiciones sociodemográficas.

El producto está dirigido a aquellos locales de comida de estrato medio típico y medio alto que buscan vegetales de calidad y necesitan ahorrar tiempo.

4.2.2 Posicionamiento

Vegetales listos para cocinar.

Como en todo negocio es mejor ser el primero que ser el mejor, Comarcos debe aprovechar esto para posicionarse cómodamente siendo el primero en comercializar vegetales procesados a nivel industrial. Es importante que el producto lo perciban así, para eso las estrategias que se usarán serán

para que los clientes lo perciban de esta manera, recordando que el marketing no es una batalla de productos, sino una batalla de percepciones.

Ahora entonces es importante que la empresa Comarcos encuentre una palabra que represente una característica o un atributo del producto y apropiarse de ella. El concepto más poderoso en marketing es apropiarse de una palabra en la mente de los prospectos. Esta palabra la usará y la aprovechará para que perciban el producto de tal manera, y luego tener la paciencia suficiente para ver los resultados ya que los efectos del marketing son a largo plazo.

Podría ser una buena estrategia utilizar la Ley de la sinceridad “Cuando admite algo negativo el prospecto le reconocerá algo positivo” y reconocer que el precio es un poquito más elevado, así los prospectos reconocerán que el producto es de mejor calidad, o sea son lavados, desinfectados, bien pelados y cortados etc.

El posicionamiento del producto estará dado de acuerdo a las ventajas del mismo. El producto estará posicionado como vegetales procesados y lavados “Listos para cocinar”.

Declaración de Posicionamiento:

Para los locales de comida de gran prestigio que buscan ahorrar tiempo, dinero y mejorar su calidad en los platos que ofrecen al público, los vegetales procesados de la compañía Comarcos son la nueva alternativa.

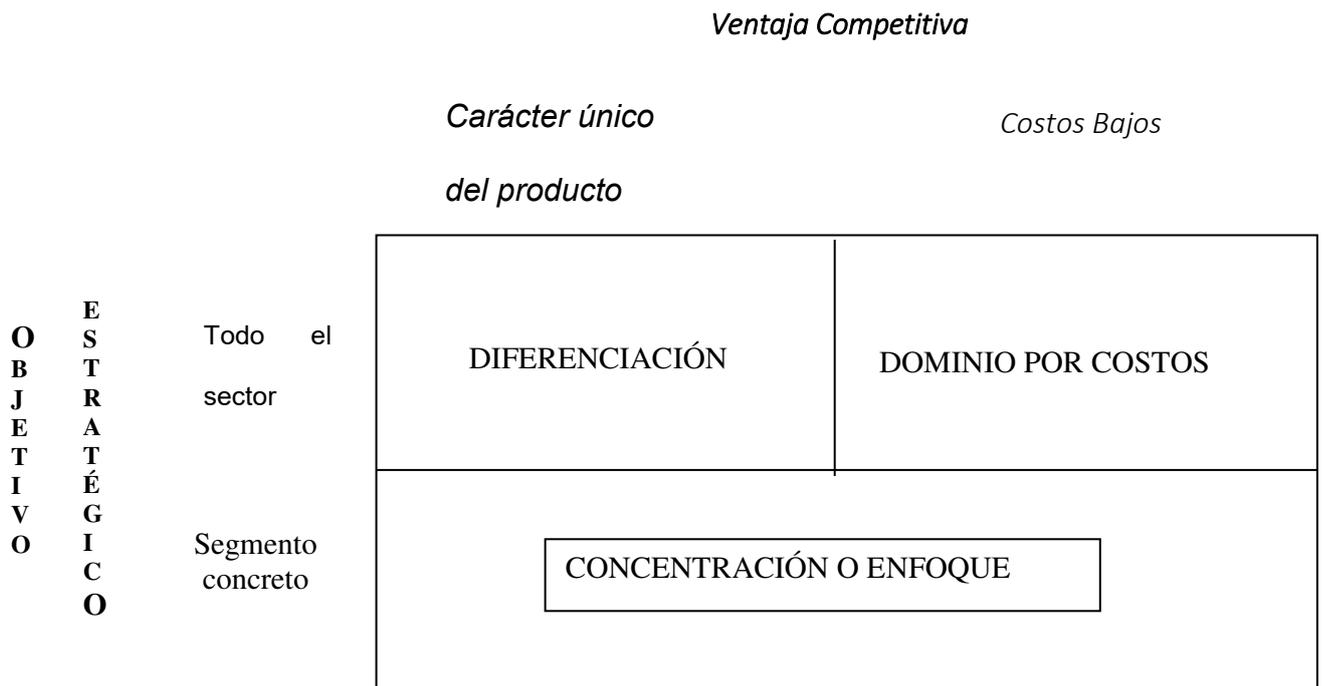
4.2.3 Estrategia de Mercadotecnia

Las estrategias más recomendables a utilizar, dadas las condiciones del mercado, son las siguientes:

Estrategias de desarrollo según Porter:

Gráfico # 6

Matriz de Desarrollo según Porter



Elaboración: Por el Autor.

La estrategia a usar es de concentración. El producto busca llegar a un segmento concreto, pero posicionando el producto y tratando de disminuir al mínimo los costos, de manera que se genera rentabilidad.

4.3 Marketing Mix

4.3.1 Producto - Calidad

Variedad de productos.-

En un inicio, los vegetales serán únicamente de un solo corte, debido a que serán clientes puntuales. Pero es recomendable ir ofreciendo luego diferentes tipos de cortes y rebanados para que se adapten a otras necesidades de los clientes.

Calidad.-

El producto debe estar de acuerdo a lo que se ofrece en el posicionamiento, es decir un producto totalmente lavado, bien pelado y con un buen corte, que represente un producto de alta calidad tal como lo requiere el cliente.

Características.-

Las características de los vegetales son aquellas que exige la norma INEN, pero con mejor control de calidad y no solamente cumpliendo los mínimos estándares de calidad requeridos por la INEN, los vegetales no pierden ninguno de sus nutrientes con el proceso.

Marca.-

En un comienzo el producto se lo comercializará sin marca, pero a largo plazo si se dan las condiciones y se ingrese a los autoservicios, es recomendable utilizar una marca que respalde la calidad de los productos.

Una marca buena y que no hay en el mercado podría ser vegetales “Del Campo”.

Este nombre evoca la idea de unos vegetales grandes y sanos tal como los vegetales de las haciendas en el campo. En las pruebas realizadas, las personas afirmaron percibir unos vegetales con este nombre como vegetales sanos.

Es necesario que se cree una marca distinta a la de la compañía porque esta debe representar solamente los vegetales procesados y estar totalmente asociado con el nombre de la marca, recordando que el poder de una marca es inversamente proporcional a su amplitud.

Logotipo.-

Un logotipo debe ajustarse a los ojos. Ambos ojos. Un logotipo es la combinación de una marca registrada, que consiste en un símbolo visual de la marca y su nombre en letra distintiva.

Hay logotipos de todas clases y formas. Redondos, cuadrados, ovalados, horizontales, verticales. Pero todas las formas no son iguales a los ojos del consumidor.

Puesto que los ojos de los clientes están montados uno al lado del otro, la forma ideal para un logotipo es horizontal. Aproximadamente dos unidades y cuarto de longitud por cada unidad de alto. Esta forma horizontal da el máximo impacto al logotipo.

La legibilidad tiene tanta importancia como la forma. Los diseñadores de logotipos a menudo se exceden al preferir una letra que exprese el atributo de la marca antes que una que se pueda leer con claridad.

Color.-

Otra manera de distinguir una marca es a través del color. Es importante tener en cuenta que los colores no son todos iguales ante los ojos del observador. Los colores del extremo rojo del espectro se enfocan detrás de la retina. Por tanto, un color rojo da la sensación de acercarse cuando se mira. Por otro lado los colores del extremo azul del espectro se enfocan delante de la retina. Un color azul da la sensación de alejarse.

Por estas razones físicas, el rojo es el color de la energía y de la excitación. El rojo es un color que salta a la vista. Esto explica por que el rojo es el color predominante en el 48 % de las banderas internacionales.

El azul es el color opuesto al rojo. El azul es tranquilidad y paz. El azul es un color relajado.

En este mercado, el rojo es un color para la venta al detalle, que se utiliza para atraer la atención. El azul es un color de empresa que se utiliza para transmitir estabilidad.

Los demás colores primarios están entre los dos polos. El naranja se asemeja más al rojo que al azul. El verde se asemeja más al azul que al rojo. El amarillo es el color neutro. Pero dado que es el color que se encuentra en el centro de la gama de radiaciones que los ojos pueden detectar, el amarillo es también el color más luminoso. Su luminosidad es la razón por lo que se utiliza para transmitir una señal de "Cuidado", como las luces amarillas de los semáforos, las letras amarillas, las luces de giro de los coches etc.

El color para el producto será uno que se asemeje más al rojo que a los otros colores.

Empaque.-

El empaque del producto será en funda transparente lo suficientemente resistente para que soporte el manoseo.

Hay que tomar en cuenta que aunque los consumidores prefieren funda transparente, esta no preserva el producto, mientras que una funda blanca sí.

Etiqueta.-

El producto no lleva etiqueta, debido a que el producto se vende en funda. Sin embargo el nombre de la marca y las distintas indicaciones, irían impresos en la funda. Estas impresiones serán mayoritariamente de color amarillo con rojo.

No existe ninguna marca con este color, así podremos también diferenciarnos de la posible competencia.

Tamaño.-

El tamaño del envase será de 5 kilos para un promedio de 100 comidas.

Duración.-

La duración del producto es de 72 horas, una vez que el consumidor lo compra.

4.3.2 Precio-Costo

La Estrategia de Precio utilizada es la siguiente:

Gráfico # 7

Matriz de Estrategia de Precios

		ALTO	MEDIO	BAJO
C A L I D A D	ALTO	Premium	Penetración	Excelente
	MEDIO	Sobreprecio	Promedio	Buen valor
	BAJO	Engaño	Pobre	Barato

Elaboración: Por el Autor.

PRECIO

La estrategia de precio debe ser de penetración, es decir con una buena calidad, pero con un precio promedio. Esto responde al posicionamiento buscado. Para no afectar la rentabilidad, se debe ser sumamente cuidadoso en los costos y tratar de minimizarlos lo más posible.

Para poder asignar un precio a la funda de vegetales, es necesario tomar en consideración los costos de operación y los precios de mercado.

Plazo de Pagos.-

Los plazos de pago serán de 7 días. Pero para la introducción, mientras el producto es probado por el consumidor, puede ser un plazo de 10 días. Si tomamos en cuenta que normalmente, los vegetales se pagan al contado y

solamente en ciertos casos se cobra a un día plazo, el ofrecer un mayor plazo a los distribuidores, sería un buen incentivo.

Para incentivarlos aún más, se puede establecer una política de descuentos, dependiendo de la cantidad de kilos vendidos. Pero esta política se debe realizar una vez que se han cubierto los costos fijos.

En un comienzo, puede que no se gane un margen muy grande, pero esa pequeña pérdida, puede considerársela como un costo de introducción del producto.

4.3.3 Plaza-Distribución

La estrategia de distribución es una estrategia de distribución dirigida, es decir llevar el producto a clientes puntuales. A largo plazo se introducirá el producto a más mercados.

Canales.-

Los canales utilizados para la distribución son dos. Primero se utilizará un camión de la empresa para llevar el producto a clientes específicos. Luego se lo entregará a distribuidores. Estos pueden ser grandes distribuidores o pequeños distribuidores. En su mayoría serían camionetas que se encargan específicamente de entregar los vegetales. Estos distribuidores deben estar repartidos por sectores y por cantones. Dentro de la ciudad de Guayaquil, se debe zonificar para que cada distribuidor abarque un sector determinado. En los otros cantones, deben llegar otros distribuidores.

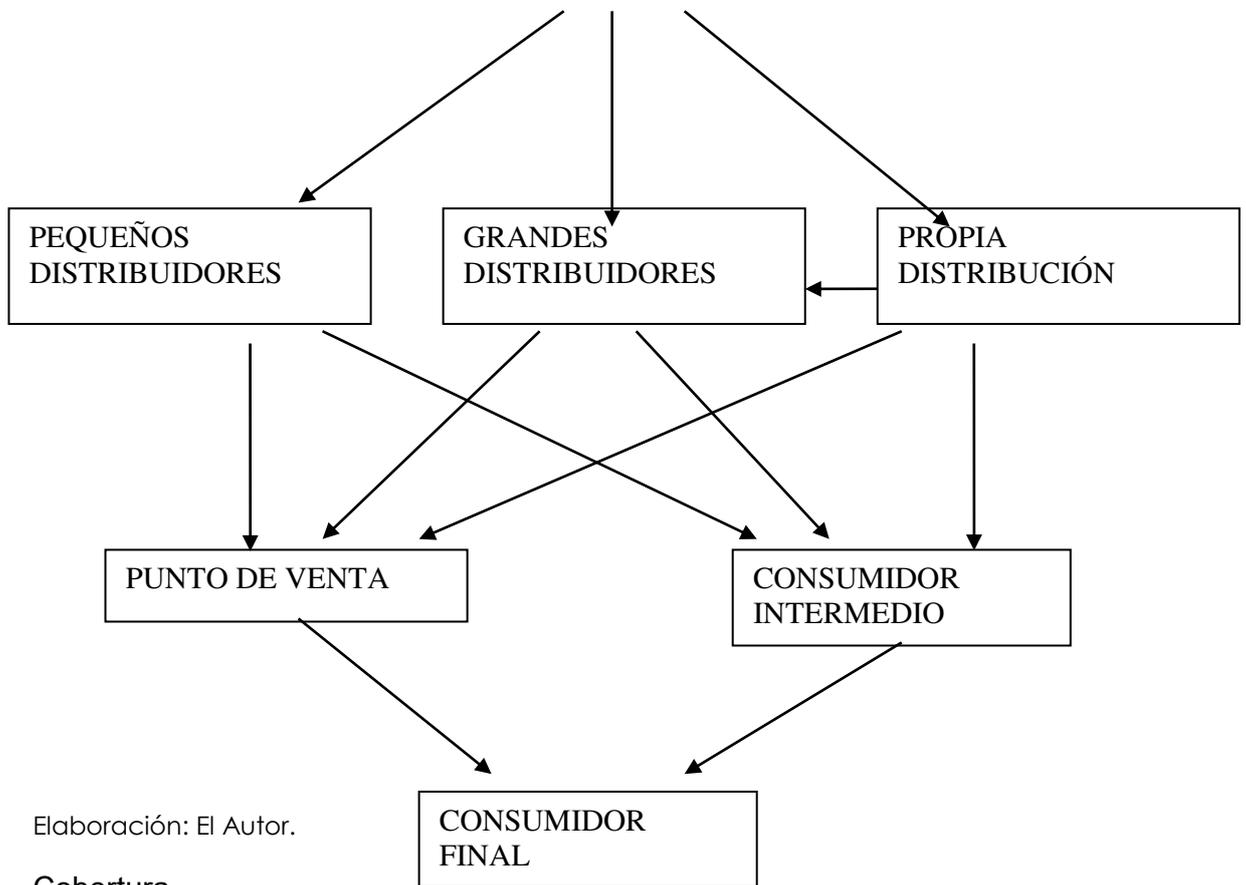
Si existieran problemas con la distribución, el camión propio tendrá que llevar los vegetales a lugares más cercanos para los distribuidores. Pero una ventaja que se tiene es que la planta no está ubicada muy lejos, lo que facilita la llegada de los distribuidores, y le hace atractiva la distribución.

El diagrama de comercialización puede ser de la siguiente manera:

Gráfico # 8

Distribución de vegetales procesados





La cobertura de los vegetales debe ser a toda la provincia del Guayas, a la mayor cantidad de clientes posibles, y en un futuro cercano a tiendas que tengan refrigeración para mantener los vegetales en buen estado. Se incluyen también todos los alrededores de la planta.

Se debe empezar por la ciudad de Guayaquil, que es la ciudad más grande y donde hay más demanda. Luego se debe ir llegando a otros cantones.

Para asegurar la entrada es recomendable iniciar vendiendo a clientes claves para luego entrar en mercados mayores y hasta en autoservicios.

También debe ofrecerse el producto en provincias aledañas a la provincia del Guayas, donde el mercado es similar al mercado de la provincia del Guayas.

Es importante recalcar que a los lugares más lejanos debe buscarse que el producto llegue en buen estado. Para esto se requiere que el camión sea refrigerado, térmico o por lo menos que tenga cabina para que no le dé el sol. Otra opción es llevar los vegetales en las noches, donde el clima es más frío y estos resisten más.

Puntos de venta.-

Los vegetales serán ofrecidos a gran variedad de locales de comida. En la ciudad de Guayaquil, será vendida principalmente a ciertos locales de la competencia. También en restaurantes, hoteles, puestos de comida, minimarket y, tiendas. Para esto es importante que los distribuidores tengan buenos contactos y buenas relaciones.

Inventarios.-

La planta no tendrá inventarios "Just in time", debido a la poca duración del producto. La materia prima, así como el producto terminado se recogen y distribuyen diariamente. El producto terminado permanecerá en bodega hasta un máximo de 12 horas. Parte de la producción se la distribuye en la noche, mientras que la gran mayoría se la distribuye en la madrugada.

Transportes.-

Los transportes deben ser refrigerados, para garantizar la calidad del producto, cuando se transporta a distancias largas. Solamente cuando sean distancias cortas, podrán ser transportadas en camionetas sin refrigeración. Es

importante enfatizar esto, porque de esto depende en gran parte el éxito del producto.

4.3.4 Promoción - Comunicación

Para la comunicación se utilizarán las estrategias de “push” y “pull” conjuntamente. Debe estimularse al consumidor y al comprador intermedio, es decir a los puntos de venta. De esta manera se puede dar a conocer la marca sin grandes montos de dinero. Además para poder penetrar en este mercado, es fundamental que los puntos de venta ayuden a comunicar la marca.

Publicidad

El nacimiento de una marca se consigue con comunicación (relaciones públicas) y no con publicidad. La mayoría de las empresas desarrollan sus estrategias de branding con la publicidad como principal vehículo de comunicación. Es un error. La estrategia debería desarrollarse primero desde el punto de vista de la comunicación y no de la publicidad.

¿Y como se genera la comunicación? La mejor manera de hacerlo es siendo el primero, o sea siendo la primera marca de una categoría.

Luego, una vez que ha nacido la marca, necesita publicidad para mantenerse en forma.

Los medios recomendados, son los siguientes:

- Periódico
- Volantes

- Material P.O.P

El periódico es leído especialmente por personas adultas, que son el grupo objetivo hacia el cual dirigir la comunicación. El anuncio debe ser vistoso y con colores para que llame la atención, pues sino el anuncio pasa desapercibido. Debe utilizarse por lo menos dos periódicos. Podrían ser El Universo y EL Telégrafo.

En cuanto a las volantes se las puede entregar en los puntos de venta a las personas que están en el rango de edad de personas que ocupan el rol de comprar vegetales. Los volantes deben llevar el anuncio que se da en el periódico.

Otra manera opcional de hacer publicidad es pintar las camionetas distribuidoras con la marca de los vegetales, y darle un porcentaje al distribuidor por mantener su camioneta pintada. Las camionetas ruedan por casi toda la ciudad, por tanto muchas personas podrían leer el nombre de la marca.

Merchandising.-

El merchandising se usará cuando se venda a los supermercados y ahí juega un papel importante, debido a que los compradores de vegetales se deciden por un nuevo producto de acuerdo a como se ve en la percha.

La manera en que se ve el producto en la percha influye mucho en la decisión de compra. Esto se acentúa más en este mercado porque los vegetales en funda no están muy diferenciados y daría casi lo mismo comprar cualquier marca. El producto debe resaltar, llamar la atención y diferenciarse en el punto de venta. Esta sería la mejor publicidad que se pudiera hacer.

También es importante, en pequeñas despensas, que se busque la manera de que el producto se vea.

Hay que considerar también el material P.O.P. Esto es importante para que el consumidor sepa que hay un nuevo producto y se interese por conocerlo. Este material puede ser simplemente afiches que muestren una foto de los vegetales y lleven un enunciado concreto y que vaya de acuerdo a la estrategia de posicionamiento. Los afiches deben estar ubicados en lugares donde puedan ser vistos fácilmente.

Relaciones Públicas.-

Esto es importante para crear relaciones comerciales buenas y para ganar aceptación entre los consumidores. Además, para iniciarse en este mercado es clave llevar buenas relaciones.

Para lograr esto se podría realizar una visita a la planta donde se inviten a los principales compradores potenciales, explicando públicamente los atributos y beneficios del producto y ofreciendo pruebas del producto.

Además para crear y dar a conocer el producto es indispensable las relaciones públicas.

Publicidad no pagada.-

La publicidad no pagada se hará a través de los medios de comunicación que hablarían acerca de los vegetales y a través de los distribuidores y tenderos que hablarán acerca del producto.

Presupuesto para la comunicación

El costo de cada uno de los medios es el siguiente:

Cuadro # 12

Costos de Publicidad

Medio	Costos
Periódico	\$ 15 cada centímetro (full color)
Material P.O.P	\$ 500 los 1000 afiches
Radio (A futuro)	\$ 600 producción de Cuña
Pintura camionetas	\$ 800
Visita a planta	\$ 450

Elaboración: Yudafin Dumani R.

CAPITULO V

ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO

5.1 Inversión En El Proyecto

La inversión total del proyecto asciende a \$ 87,980.00. De este total el 7.8% equivale al capital de trabajo, y el 92.2% equivale al monto de la inversión. El saldo del capital de trabajo es de \$ 6,863.00, mientras que la inversión en equipos, maquinaria e instalación es de \$ 81,117.00.

El capital de trabajo corresponde a 6 semanas de operaciones.

5.2 Estructura De Financiamiento

La compañía Comarcos puede financiar la totalidad de la inversión, pero sería algo riesgoso puesto que puede dejar un poco inestable la cuenta de la

compañía. Por tanto el proyecto se realizará con préstamo bancario con la mejor tasa de interés.

La TMAR de la compañía Comarcos es de 16 %. Esta tasa incluye riesgo agrícola y un margen de rentabilidad. Por lo general en este tipo de proyectos se utilizan tasas altas. Si el proyecto soporta las tasas altas, el proyecto es bueno.

5.3 Inversión Inicial

Construcciones

Cuadro # 13

ADECUACIÓN DEL GALPÓN	\$ 3,000.00
-----------------------	-------------

Elaboración: Yudafin Dumani R.

La construcción es de 300 m² Esto incluye la oficina y la bodega.

Material De Laboratorio

Cuadro # 14

TOTAL MATERIALES	\$ 2,506.00
------------------	-------------

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Este costo incluye todos los materiales requeridos para realizar los análisis microbiológicos.

Equipos

Cuadro # 15

LAVADORA MODELO TR-V	\$ 7,800.00
PELADORA MODELO P 30	\$4,250.00

CORTADORA MODELO MCJ-P 300	\$6,500.00
CUBETEADORA MODELO MST 110	\$11,650.00
CORTADORA MODELO MMT	\$15,250.00
CENTRIFUGADORA DE VEGETALES MODELO CE 350	\$ 4,500.00
TOTAL	\$ 49,950.00
Impuestos (20%)	\$ 59,940.00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Herramientas

El precio de las máquinas incluye el costo de las herramientas.

Vehículos

Vehículos requeridos para la distribución y recolección de los vegetales. Para comenzar se necesita 1 camioneta. Puede ser también un camión, pero para disminuir costos se comenzará con una camioneta para distribuir y recoger la mercadería.

Costos de Transportes

Cuadro # 16

Camioneta Chevrolet (usada)	\$10,000.00
Furgón para camioneta	\$1,175.00
Camión Pequeño (opcional)	\$20,000.00
Total	\$11,175.00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Equipo De Oficina

Cuadro # 17

EQUIPO	CANTIDAD	TOTAL
Escritorio	2	\$220.00
Computador	1	\$1000.00
Mueble	1	\$125.00
Repisa	1	\$115.00
TOTAL	-	\$1460.00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Gavetas Y Balanza

Cuadro # 18

150 Gavetas	\$ 465.00
3 Balanzas	\$ 500.00
Total	\$ 965.00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Publicidad

Cuadro # 19

Publicidad Inicial	\$ 1000.00
--------------------	------------

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Capital De Trabajo

Los vegetales son un bien que se paga a diario, máximo con un plazo de dos días.

Por lo tanto, el Capital de trabajo necesario para iniciar las operaciones es de 6869 dólares. Este monto es el necesitado para el primer mes de operaciones.

Inversión en Capital de Trabajo

Cuadro # 20

VEGETALES SIN PROCESAR	\$ 4874.00
FUNDAS (4 SEMANAS)	\$ 165.00
COSTO FIJO (1 MES)	\$ 1630.00
TRANSPORTE	\$ 200.00
TOTAL	\$6869.00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Otros

Cuadro # 21

REQUERIMIENTO	Precio unitario	Total
UNIFORMES	\$ 10.00	\$40.00
REDECILLAS	\$ 0.40	\$1.60
GUANTES	\$ 0.50	\$2.00
BOTAS	\$ 3.00	\$12.00
MASCARILLAS	\$ 0.50	\$2.00
Total		\$ 57.60

Elaboración: Yudafin Dumani R.

5.4 Costos De Operación

Gastos Administrativos

Cuadro # 22

MATERIALES DE OFICINA (Mensual)	\$ 50.00
---------------------------------	----------

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Sueldos Y Salarios

Cuadro # 23

ENCARGADO DE LABORATORIO	\$ 165.00
ENCARGADO DE PLANTA	\$ 200.00
3 OBREROS	\$480.00
SECRETARIA	\$160.00
TOTAL	\$ 1,005.00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Costos De Materiales Directos

Cuadro # 24

VEGETALES SIN PROCESAR	Ver anexo 5
FUNDA (BOVINA DE 4000 FUNDAS)	\$ 55,00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

Costos Indirectos De Fabricación

Los costos mensuales son los siguientes:

Cuadro # 25

Costos Indirectos de Fabricación

AGUA	\$ 150.00
LUZ	\$ 450.00
LIMPIEZA	\$ 30.00
LABORATORIO	\$ 60.00
MANTENIMIENTO	\$ 40.00
TOTAL	\$730.00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

5.5 Gastos Pre-Operacionales

Costos de Instalación

Los costos de instalación de la planta, incluyen los costos del ingeniero industrial que realice las respectivas instalaciones de la maquinaria y las prepare para funcionar correctamente.

Los costos del ingeniero civil están incluidos en la adecuación del galpón. Los costos del ingeniero industrial ascienden a \$1000 por la instalación, pero esto no va a ser necesario debido a que la compañía con que se va a negociar

envía a un ingeniero que instala todas las maquinas y ofrece capacitación para operar las maquinas.

Imprevistos

El porcentaje recomendado para destinar a imprevistos alcanza los \$890, esto equivale al 1 % del total de la inversión.

5.6 Gastos De Depreciación Y Amortizaciones

La maquinaria se deprecia a 10 años. Se utiliza depreciación lineal sin valor de desecho. Los edificios se deprecian a 15 años y los vehículos a 5 años.

$$D = \frac{C - S}{N}$$

D = Depreciación

C = Costo original del activo

n = vida útil calculada en años

Los valores de la depreciación son los siguientes:

Cuadro # 26

Depreciaciones

	Valor	Vida Útil	Depreciación Anual
EQUIPOS	\$ 50,000.00	10 años	\$ 3,500.00
VEHÍCULO	\$ 10,000.00	5 años	\$ 2,000.00
TOTAL	\$ 60,000.00		\$ 5,500.00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

5.7 El Punto De Equilibrio

$$Pe = \frac{CF}{(P - CV)}$$

Cuando son varios productos que se comercializa el punto de equilibrio en cantidades es difícil de calcular y en tal caso no tendría aproximación alguna a la realidad. Por tanto el punto de equilibrio lo aproximamos sobre locales promedios de \$ 975.00 en ventas mensuales necesarios para cubrir los costos.

Para el primer año es necesario venderle a 33 locales mensuales para cubrir los costos, en el segundo año se necesitan 30 locales, en el 3er año 28 locales y en el cuarto año solo 14 locales. (Ver anexo 6)

5.8 Estado De Pérdidas Y Ganancias

En los estados de pérdidas y ganancias (anexo 7), se muestran 4 panoramas, de los cuales 2 son pesimistas y 2 son optimistas. En los dos primeros se usa una ganancia del 15% sobre los costos y en los otros dos se usa 20 % (anexo 9). Además se utilizan dos posibles tasas de interés de los bancos que son 14 y 16 %. Los estados de pérdidas y ganancias en general muestran utilidades negativas para los primeros dos años y luego se empieza a generar utilidades en forma creciente.

5.9 Flujos De Caja

El flujo de caja del proyecto se muestra en el anexo 8, el cual esta proyectado a 10 años. Al igual que en el estado de pérdidas y ganancias, se muestran 4

panoramas, de los cuales 2 son pesimistas y 2 son optimistas. En los dos primeros se usa una ganancia del 15% sobre los costos y en los otros dos se usa el 20 %, con una tasa de interés que posiblemente el banco otorgaría al momento de hacer el crédito. El flujo está proyectado a 10 años.

5.10 VAN

El valor actual con una tasa de descuento del 16% (se muestra en el anexo 8), el cual es positivo, en el enfoque optimista con cualquiera de las tasas de interés, lo que nos demuestra la rentabilidad de la inversión.

5.11 TIR

La tasa interna de retorno del proyecto es del 25,52% al 14% y del 25,28% al 16%. Estas tasas son mayores que la tasa mínima atractiva de retorno de la compañía Comarcos, lo que vuelve viable al proyecto. (Más detalles en el anexo 8).

5.12 Periodo De Recuperación De La Inversión

Cuadro # 27

Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

-87.980,00	-37.205,45	-17.889,44	1.780,72	49.937,50	67.562,50	80.375,00	80.375,00
-87.980,00	-38.248,99	-18.522,40	1.502,73	49.937,50	67.562,50	80.375,00	80.375,00

Elaboración: Yudafin Dumani R.

En la primera fila se encuentran los datos teniendo una tasa de interés del 14% y la segunda fila, con la tasa de interés del 16%. En ambos casos siendo optimistas. Periodo de recuperación de la inversión es aprox. 2 Años y 8 meses.

5.13 Análisis Social

Debido al tamaño del proyecto, el valor social de éste es prácticamente el mismo que el valor privado. Aunque podrían existir ciertos beneficios sociales extra:

- Los precios de venta, si bien es cierto que no se reducirían, el hecho de que exista otra marca más que compita en el mercado, dificulta el que exista una subida de precios, ya que el consumidor tiene más opciones para escoger.
- Las plazas de trabajo aumentarían un poco más que las utilizadas para el proyecto, debido a que se generan por lo menos 10 plazas más de trabajo, que son las ocupadas por los distribuidores de vegetales que se dedican exclusivamente a distribuir estos.
- Más personas consumirían vegetales procesados más sanos. Esto es un gran beneficio para la nutrición del país, debido a que no es recomendable consumir vegetales sin procesar y tratar.
- Se impulsa el desarrollo de pequeños industriales que colaboren con la industrialización y reactivación del aparato productivo del país.

En cuanto costo social, no existen costos que puedan considerarse significativos. No existe tampoco algún impacto ambiental negativo.

5.14 Estructura Óptima De Capital

Determinar la estructura óptima de capital es un poco complicado, dada la condición bancaria actual. Los préstamos que se están realizando actualmente, son en promedio a tres años plazo. La tasa de préstamos está alrededor del 14%.

Con un préstamo de estas características, el flujo de caja del primer año es negativo, lo cual puede suceder, debido a que el pago al prestamista debe realizarse. Por esta razón es difícil determinar una estructura óptima de financiamiento.

Lo que se puede decir es que una estructura válida que garantice los pagos al banco, es de un préstamo del 70% de la inversión, y con 30% de la inversión con capital propio. Este préstamo debería realizarse a 3 años plazos con una tasa del 14% anual.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

➤ Conclusiones

El proyecto busca analizar el mercado para aprovechar una oportunidad que se presenta.

Al realizar el estudio financiero, la tasa interna de retorno y el valor actual neto muestran al proyecto como atractivo. La tasa interna de retorno de la inversión es de 25,52% mientras que la TMAR es de 16%.

En el análisis de mercado, se encuentra que es factible vender vegetales procesados debido a que no existe competencia grande y hay bastante aceptación por parte de la gente.

En el análisis técnico y tecnológico, se indican las capacidades de las maquinarias con las cuales comenzar el proyecto. Además se recalca que se invierte en máquinas nuevas, que serán garantía de mayor durabilidad y tecnología de punta.

En el plan de marketing indica que es importante posicionarse como unos vegetales "listos para cocinar". Los vegetales van dirigidos en un principio a los locales que la compañía tiene y que captará en los próximos años, para luego en una segunda etapa comercializar los vegetales a otros locales de comida.

Además se indica que el incentivo al distribuidor es muy importante para poder penetrar el mercado. El precio busca ser un precio de penetración que vaya de acuerdo con el posicionamiento, pero que las personas lo puedan pagar. La distribución se hace a través de carros de la compañía que llevan los vegetales a los distintos locales. La publicidad a realizar no debe ser muy costosa.

El proyecto es rentable y no implica costos sociales ni ambientales. El valor social es ligeramente mayor al valor privado.

➤ Recomendaciones

Comenzar una labor de ventas agresiva: La compañía necesita incrementar su labor de ventas y ser más agresivos para captar nuevos clientes. Debe elaborar un plan de ventas y ponerlo en práctica para comenzar a captar varios clientes adicionales antes de invertir en el proyecto.

Garantizar calidad de vegetales sin procesar: Se recomienda conseguir buenos proveedores y buscar constantemente nuevos proveedores, ya que de esto depende principalmente la calidad de los vegetales.

Invertir en máquina para vegetales de hoja: A partir del año 4, en donde ya este recuperada la inversión, es recomendable invertir en maquinaria para vegetales de hoja, para poder ofrecer todos los tipos de vegetales y ganar así otra porción del mercado. Esto debe ir en paralelo con el aumento de vegetales sin procesar disponibles para la elaboración de los productos.

Se recomienda que si se dificulta por cualquier motivo la distribución, se busque la posibilidad de instalar un cuarto frío en un lugar más céntrico de la ciudad para que los distribuidores puedan llegar más fácilmente y además sea más atractivo para ellos vender los vegetales procesados, ya que ahorran tiempo y combustible.

Es importante seleccionar bien a las personas que se encargarán de la parte de comercialización y de la relación con los clientes, ya que el carácter y personalidad de estas personas influye mucho en el momento de tratar con los clientes potenciales.

Se debe poner énfasis en la minimización de gastos, ahorrando la mayor cantidad de costos, para que el proyecto se vuelva rentable. Aprovechar las oportunidades en donde se rematen bienes muebles y otros.

Es muy recomendable instaurar políticas exigentes de calidad dentro de la planta, para garantizar un buen producto y ser congruente con el posicionamiento que se debe proyectar.

ANEXO 1

LEY DE PROMOCIÓN Y GARANTÍA DE INVERSIONES.

TITULO I

Del Ámbito y Objeto de la Ley

Art. 1.- El objeto de la presente Ley es fomentar y promover la inversión nacional y extranjera, y regular las obligaciones y derechos de los inversionistas para que puedan contribuir de manera efectiva al desarrollo económico y social del país, buscando la generación de empleo, el uso adecuado de las materias primas e insumos nacionales, el crecimiento de áreas productivas, el incremento y diversificación de las exportaciones, el uso y desarrollo de tecnologías adecuadas y la integración eficiente de la economía nacional con la internacional.

Art. 2.- Se declara a la inversión en los sectores productivos y de servicios como prioridad nacional.

Art. 3.- Se entenderá por "sector de inversiones" al conjunto de organismos, entidades e instituciones de los sectores público y privado que participan en el diseño y ejecución de las políticas de inversión del País, así como en actividades relacionadas con la identificación, desarrollo, promoción, financiamiento y ejecución de proyectos de inversión, los que conformarán un Sistema Nacional, coordinado por el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, orientado a fomentar y apoyar a las inversiones nacionales y extranjeras de acuerdo a las definiciones del siguiente título.

TITULO II

Del Sistema Nacional de Promoción de Inversiones y de los Organismos Nacionales Competentes

Art. 4.- Con el fin de atender de manera adecuada a la prioridad nacional otorgada por esta Ley a las inversiones y contar con mecanismos de coordinación, seguimiento, control y ejecución que posibiliten el uso eficiente de los recursos humanos, técnicos y económicos destinados a apoyar las tareas de promoción de inversiones y atracción de inversión externa, se conforma el Sistema Nacional de Promoción de Inversiones que se estructurará con los niveles que se señalan a continuación.

Art. 5.- La formulación de las políticas nacionales de promoción de inversiones le corresponderá al Consejo de Comercio Exterior e Inversiones, COMEXI, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley de Comercio Exterior e Inversiones, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 82 del 9 de junio de 1997.

Art. 6.- El Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, será el organismo competente encargado de velar por la ejecución de las Políticas Nacionales de Promoción de Inversiones y el responsable de la coordinación, seguimiento y control de las actividades que se cumplan en dicho ámbito. Las entidades o dependencias del sector público están obligadas a proporcionar la información y asistencia que el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca requiera para cumplir con su función.

Art. 7.- El Ministerio de Relaciones Exteriores, la Corporación Financiera Nacional, las Cámaras de la Producción, la Fundación Ecuador, las comisiones provinciales de promoción de exportaciones e inversiones, creadas mediante el Acuerdo Ministerial No. 0271, de 9 de agosto de 1996, y las restantes entidades, organismos e instituciones públicas y privadas, que desarrollen actividades de identificación, financiamiento y ejecución de proyectos y programas relacionadas con la promoción de inversiones, conformarán el nivel de ejecución del Sistema Nacional de Promoción de Inversiones. A dicho nivel se pertenecerá como organismo nacional, la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones CORPEI, creada con el propósito de que el País cuente con un organismo técnico especializado en dicho campo.

Art. 8.- El Servicio Comercial del Ecuador, que depende del Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, así como el Servicio Exterior Ecuatoriano, con el que se deberá mantener una estrecha vinculación y coordinación, a través del Ministerio de Relaciones Exteriores serán parte integrante del nivel de ejecución del Sistema.

Art. 9.- El Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca es el organismo nacional competente para los efectos previstos en las decisiones de la Comunidad Andina que se enmarquen en el ámbito de la presente Ley, especialmente las referentes a los regímenes uniformes para empresas multinacionales andinas, el tratamiento a los capitales extranjeros, marcas, patentes, licencias y regalías.

Art. 10.- El Banco Central del Ecuador es el organismo nacional competente para el registro de las inversiones extranjeras, subregionales y neutras.



El Banco Central del Ecuador deberá publicar en uno de sus órganos de difusión y por lo menos semestralmente, el Registro efectuado de las inversiones extranjeras subregionales y neutras.

Art. 11.- Las resoluciones del Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca y las decisiones del Banco Central del Ecuador causan estado. Contra ellas pueden plantearse las acciones previstas en la Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativa.

TITULO III **De la Inversión Extranjera Directa,** **Subregional o Neutra**

Art. 12.- Para los propósitos de esta Ley se entenderá como inversión extranjera directa, subregional o neutra, en los términos establecidos en la Decisión 291 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, a cualquier clase de transferencia de capital al Ecuador, proveniente del exterior, efectuada por personas naturales o jurídicas extranjeras, destinada a la producción de bienes y servicios.

Art. 13.- Las inversiones extranjeras directas, subregionales o neutras, podrán efectuarse en todos los sectores económicos, sin autorización previa del Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca o de cualquier otro organismo del Estado, en las mismas condiciones en que pueden hacerse las inversiones de personas naturales o jurídicas ecuatorianas.

Se exceptúa de lo dispuesto en el inciso anterior, a los sectores relacionados con las áreas estratégicas del Estado.

Art. 14.- Las transferencias de capital, a las que se refiere el artículo 12 de la presente Ley, podrán comprender los siguientes aspectos:

- a) Recursos financieros en moneda libremente convertible. Se considerará también como inversión extranjera directa a las inversiones en moneda local provenientes de recursos con derecho a ser remitidos al exterior y las reinversiones que se realicen de acuerdo a la presente Ley;
- b) Bienes físicos o tangibles, tales como plantas industriales, maquinarias nuevas y reacondicionadas, equipos nuevos o reacondicionados, repuestos, partes y piezas, empaques y envases, materias primas y productos intermedios; y,

- c) Contribuciones tecnológicas intangibles, tales como marcas, modelos industriales, asistencia técnica y conocimientos técnicos patentados o no patentados que puedan presentarse en distintas formas, que se encuentren sustentados por contratos debidamente registrados en el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca.

El Reglamento de aplicación de la Ley establecerá los procedimientos necesarios para garantizar que el proceso de registro se realice en un plazo máximo de cinco días laborables después de la presentación de la documentación correspondiente.

Art. 15.- Las inversiones extranjeras directas, subregionales o neutras, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 10 precedente, se registrarán en el Banco Central del Ecuador. Este registro podrá ser solicitado por el inversionista extranjero, por quien lo represente o por el representante legal de la empresa en la que se haya efectuado la inversión.

Para el registro se presentará copia de la respectiva escritura pública inscrita, cuando sea del caso; el comprobante de venta de divisas, cuando estas se hubieren vendido en el país; y, el Documento Único de Importación, declarando la forma de pago de la inversión extranjera, o los documentos que acrediten la transferencia de acciones o participaciones, según la modalidad de inversión.

El Banco Central del Ecuador está prohibido de pedir ninguna otra documentación, aparte de la expresamente mencionada en esta norma.

Art. 16.- Se considerarán reinversiones a las capitalizaciones de cuentas patrimoniales, efectuadas de acuerdo a la Ley.

El Banco Central del Ecuador registrará estas reinversiones como inversión extranjera, en concordancia con lo dispuesto en el literal a) del artículo 14 de esta Ley, a la cotización vigente en el mercado libre de cambios a la fecha del registro.

Para los efectos previstos en esta Ley, se considera como reinversión la capitalización de las reservas facultativas o de disposición y de las utilidades del ejercicio, prohibiéndose expresamente que se consideren para efectos de cálculo como inversión o reinversión la capitalización de la reexpresión monetaria.

TITULO IV
De las Garantías a la Inversión Extranjera

Art. 17.- La inversión extranjera directa, subregional o neutra, debidamente registrada, gozará de las siguientes garantías:

- a) Libre transferencia al exterior, en divisas libremente convertibles, de las utilidades netas que haya generado la inversión registrada;
- b) Libre remisión de los recursos que se obtengan por la liquidación total o parcial de las empresas en las que se haya realizado la inversión, o por la venta de las acciones, participaciones o derechos adquiridos en razón de la inversión efectuada, previo pago de los impuestos correspondientes. La venta de acciones, participaciones o derechos de un inversionista extranjero a otro inversionista extranjero deberá ser registrada en el Banco Central del Ecuador;
- c) Completa libertad para negociar la inversión registrada en el País;
- d) Aprovechamiento de las ventajas derivadas de la aplicación del Programa de Liberación de la Comunidad Andina así como de las preferencias arancelarias otorgadas por terceros países al Ecuador, para los productos que cumplan con las normas especiales o requisitos específicos de origen;
- e) Libertad de acceder al sistema financiero nacional y al mercado de valores, para obtener recursos de crédito de corto, mediano y largo plazo que posibiliten el desarrollo de sus proyectos de inversión, así como para la apertura de cuentas bancarias que faciliten sus operaciones;
- f) Libre acceso a los mecanismos de promoción, asistencia técnica, cooperación y similares, en las mismas condiciones previstas para las empresas nacionales;
- g) Derecho de propiedad, sin otras limitaciones que las establecidas por las disposiciones legales vigentes;
- h) Libre acceso al mercado de divisas para atender necesidades relacionadas con el desarrollo de la inversión y con el cumplimiento de las garantías señaladas en el presente título; e,
- i) Estabilidad tributaria, de acuerdo a las normas y condiciones establecidas en el Título VII de esta Ley, sobre "Estabilidad Tributaria".

TITULO V

De la Inversión Nacional

Art. 18.- Se entenderá por inversión nacional a la realizada mediante aportes de capital, bienes físicos tangibles y contribuciones intangibles, en los términos establecidos en el artículo 14 de la presente Ley, que realicen personas naturales o jurídicas ecuatorianas.

Art. 19.- Toda persona natural extranjera, residente en el Ecuador, en forma legal, cualquiera que fuere su categoría migratoria, al momento de realizar una inversión podrá declarar al Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, y Pesca, por escrito, que la inversión que realiza o realizará es de carácter nacional y, por consiguiente, dicha inversión no estará sujeta a registro.

Igualmente se considera como inversión nacional a la realizada en una empresa constituida o por constituirse en el Ecuador, por las personas jurídicas ecuatorianas calificadas como empresas extranjeras en los términos de la Decisión 291 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena. En ningún caso se requerirá autorización previa del Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca.

Art. 20.- Los inversionistas nacionales, en sectores productivos, tendrán derecho a acogerse a la estabilidad tributaria bajo las condiciones y normas establecidas en el Título VII de esta Ley.

TITULO VI

De las Garantías Generales a la Inversión

Art. 21.- El Estado, a través de todos los organismos y más entidades del sector público, velará para que la inversión nacional y extranjera se desarrolle con toda la libertad y garantías establecidas en la Constitución Política de la República y en el marco legal y normativo del País. Cualquier situación discriminatoria o anómala podrá ser denunciada ante el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, que, directamente o a través del COMEXI, deberá tomar acción inmediata ante el organismo competente para que se corrija la situación. El reglamento de la Ley establecerá los procedimientos para garantizar que las situaciones discriminatorias comprobadas sean superadas en un plazo máximo de cinco días laborables.

Los organismos y entidades del sector público deberán asistir a los inversionistas para que puedan desarrollar proyectos técnicos y

económicamente viables y facilitar la información y materiales disponibles, que puedan ser objeto de entrega pública, que sean útiles para avanzar en la ejecución de una iniciativa de inversión.

TITULO VII

De la Estabilidad Tributaria

Art. 22.- Los Titulares de inversiones, sean estos nacionales o extranjeros, de acuerdo a las condiciones que se establecen en el presente Título, tendrán derechos a beneficiarse de la estabilidad tributaria, entendida como el mantenimiento, por un período determinado, de la tarifa aplicable del impuesto a la renta, existente al momento de efectuarse la inversión.

Art. 23.- Para propósito de la aplicación de la estabilidad tributaria, solo se considerarán con derecho a tal tratamiento a las inversiones registradas a partir de un monto equivalente en sucres a los US\$ 500.000,00 (quinientos mil dólares de los Estados Unidos), para la fecha del Registro o de la fecha efectiva de la inversión, contada a partir de la puesta en marcha o inicio de la operación de la empresa en la que se haya realizado la inversión, en el caso de proyectos nuevos, y a partir de la fecha del Registro o realización efectiva de la inversión en el caso de empresas existentes.

Art. 24.- La estabilidad tributaria se considera de la siguiente manera:

- a) Por un período de diez años a los titulares de nuevas inversiones en empresas existentes, que no consideren ampliación o expansión de la producción; y,
- b) Por un período de veinte años a los titulares de nuevas inversiones destinadas al desarrollo de nuevos proyectos de inversión o a la ampliación de la producción.

La estabilidad estará referida a la tarifa del impuesto a la renta existente a la fecha de la realización o registro de la inversión, aplicable al Titular de la misma, que será el beneficiario de este tratamiento, de acuerdo a las normas y Reglamentos que aprobará el Consejo de Promoción de Exportaciones e Inversiones, COMEXI, en un plazo no mayor a los sesenta días posteriores de la puesta en vigencia de la presente Ley.

Art. 25.- El número establecido en el artículo 23 de la presente Ley, se valorará de manera individual para cada persona natural o jurídica que invierta en el Ecuador y de ninguna manera, la sumatoria de los aportes de varios inversionistas.

La inversión se podrá efectuar en los plazos establecidos en los Contratos de Inversión, señalados en el Título IX, artículo 30 de la presente Ley. El derecho a beneficiarse de la estabilidad tributaria se hará efectivo al alcanzar la inversión el monto señalado en el artículo 23 de esta Ley.

Art. 26.- El Consejo de Promoción de Exportaciones e Inversiones COMEXI, queda facultado para modificar el monto mínimo establecido en el artículo 23 precedente, ajustando a las condiciones existentes en el país y a la respuesta obtenida de los inversionistas, las modificaciones aprobadas sólo tendrán efecto para nuevas inversiones. De igual modo podrá ampliar los plazos del período de estabilidad tributaria hasta un máximo de 15 años, en el caso de las inversiones consideradas bajo el literal a) del artículo 24 precedente y hasta 25 años en los casos considerados en el literal b) de dicho artículo, en función de los requerimientos y necesidades de sectores o subsectores de inversión determinados.

En ningún caso el análisis del COMEXI se referirá a proyectos específicos ya que la aplicación de la estabilidad tributaria será automática mediante la presentación del documento de Registro de la inversión en el Banco Central del Ecuador, o de la realización efectiva de la inversión y del cumplimiento de las disposiciones de esta Ley y su correspondiente Reglamento.

Art. 27.- Los inversionistas nacionales y extranjeros, podrán, por una sola vez, renunciar al beneficio de la estabilidad tributaria, durante el período de su aplicación, para acogerse al tratamiento tributario existente en esa fecha, de así convenir a sus intereses.

TITULO VIII

De las Obligaciones de los Inversionistas

Art. 28.- Los inversionistas nacionales y extranjeros están sujetos a la observación y cumplimiento de las leyes del país y en especial de las relativas a los aspectos laborales y de seguridad social, así como a las disposiciones del Régimen Tributario vigente en el País al momento en que se cause una obligación fiscal, con las excepciones señaladas en el Título VII de la presente Ley.

Art. 29.- Los inversionistas extranjeros y nacionales, deberán conservar, preservar y restituir completamente los daños causados al medio ambiente y los recursos naturales. El Estado velará por el cumplimiento de esta disposición y en los casos pertinentes el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, previo informe del Ministerio de Medio Ambiente, podrá solicitar al COMEXI, prohibir total o parcialmente la operación de una



empresa que estuviere ocasionando daños al medio ambiente y depredación de los recursos naturales.

TITULO IX

De los Contratos de Inversión

Art. 30.- De forma opcional y con la finalidad de establecer con claridad el tratamiento otorgado por la presente Ley, evitando errores por interpretaciones a la misma, el inversionista extranjero podrá solicitar suscribir un Contrato de Inversión con el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca mediante escritura pública en la que se hará constar el tratamiento que se le otorga bajo el ámbito de la presente Ley y su Reglamento, el plazo en el que se realizará la inversión y el destino de la misma. Este procedimiento será automático y en un formato único, tal como se establecerá en el Reglamento de la presente Ley. Las inversiones señaladas en los contratos serán las debidamente registradas en el Banco Central del Ecuador o las que el inversionista extranjero se comprometa a registrar.

TITULO X

De la Solución de Controversia y de los Convenios Internacionales de Protección a las Inversiones

Art. 31.- El Ecuador respeta plenamente los Tratados y Convenios que en materia de Promoción y Protección de Inversiones, incluyendo los referidos a evitar la doble tributación, ha firmado y ratificado con otros países o en el marco de su participación en organismos internacionales.

Art. 32.- El Estado y los inversionistas extranjeros podrán someter las controversias que se suscitaren por la aplicación de esta Ley a Tribunales Arbitrales constituidos en virtud de Tratados Internacionales de los cuales sea parte el Ecuador o a los procedimientos específicamente acordados o estipulados en los convenios bilaterales o multilaterales firmados y ratificados por el País.

Art. 33.- El Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca con el Ministerio de Relaciones Exteriores, propenderán a la suscripción y adhesión de convenios internacionales que consagren mecanismos de protección de las inversiones contra riesgos, tales como: inconvertibilidad de divisas,

suspensión de pagos al exterior, doble tributación, entre otros; buscando ampliar el marco de garantías para los inversionistas.

El COMEXI, podrá solicitar al Ministerio de Relaciones Exteriores que se inicien los trámites para la suscripción de los Convenios de Protección de Inversiones con países que juzgue de importancia para los intereses del Ecuador.

TITULO XI

De la Transferencia de Tecnología

Art. 34.- Los contratos de licencia de marcas, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales y nombres y lemas comerciales y en general los contratos por transferencia de tecnología se registrarán en el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, para efectos de ser considerados inversión.

Dicho Ministerio remitirá a la FUNDACYT, toda la información relativa a la transferencia de tecnología, para que pueda ser utilizada dentro de sus respectivas actividades.

TITULO XII

Reformas Legales

Art. 35.- Reforma el artículo 10 de la Ley de Compañías.

Art. 36.- Deroga el artículo 19 y sus reformas de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero.

Art. 37.- Reforma el artículo 45 de la Ley de Aviación Civil.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- Los inversionistas nacionales y extranjeros que hayan realizado inversiones en fecha anterior a la vigencia de la presente Ley, seguirán rigiéndose por las normas existentes al momento en que realizaron la inversión.

SEGUNDA.- En un plazo no mayor a 60 días de la puesta en vigencia de la presente Ley, el COMEXI, en base a la propuesta que deberá elaborar el

Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, aprobará las normas secundarias y reglamentarias pertinentes para facilitar la aplicación de esta Ley.

ARTICULO FINAL.- La presente Ley que entrará a regir desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial, tendrá el carácter de especial y por tanto sus disposiciones prevalecerán sobre cualquier Ley general o especial que se le oponga.

ANEXO 2

Normas generales para las instalaciones de maquinaria para procesar y cocinar alimentos

Al referirnos a instalaciones estamos hablando de los equipamientos y materiales necesarios para el buen funcionamiento de una planta de modo que se obtenga el máximo rendimiento, higiene y confort.

Podemos dividir los equipamientos en dos grandes grupos:

1. Mobiliarios

Son los que se adaptan a un espacio previamente establecido y se instalan una vez acabada la obra.

2. Inmobiliarios

Son inamovibles y forman parte de la obra, instalándose al mismo tiempo que ésta y que normalmente están destinados a recibir el equipamiento mobiliario.

Instalaciones o Materiales inmobiliarios

Pavimentos

Deberán presentar superficie antideslizante, de fácil limpieza, desinfección y mantenimiento. En general debe ser impermeables, imputrescibles, resistentes a los productos químicos, grasas, ácidos, etc., antiinflamables y resistentes al paso de carros.

Tendrán una ligera pendiente (1 a 1'5%) hacia los sumideros, con los ángulos o esquinas redondeadas para facilitar la limpieza.

Según zonas podría hacerse algunas diferenciaciones:

Zonas de trabajo, elaboración y limpieza

Los pavimentos deben ser de excelente calidad, en terrazo basáltico antideslizante de color gris, de 30 x 30 cm, o de losetas de ferro - gres especial. También suele usarse gres de Aragón, de acabado rústico y antideslizante.

No son recomendables los pavimentos cerámicos vidriados ni satinados, por ser frágiles y resbaladizos.

Debe atenderse a las uniones (entregas) de los planos horizontal y vertical. Se soluciona haciendo subir el pavimento por la pared a modo de zócalo hasta 15 - 20 cm. Otra opción es la de colocar piezas en media caña que evitan los cantos vivos.

En esta área hay que diseñar los sistemas de evacuación de aguas de limpieza, por medio de imbornales y planos inclinados. Se construirán sumideros con depósitos para grasas y féculas. Los dispositivos de evacuación de aguas, que se instalan generalmente bajo los pavimentos, deben ser accesibles para su limpieza y revisión de fondos, y la protección o rejilla superior deberá soportar grandes pesos.

Sumideros separadores de grasas y féculas: Impiden el paso directo de las grasas y féculas a los canales de evacuación de los colectores generales.

Los sumideros antigrasas deben instalarse preferentemente en los cuartos fríos, zonas de maquinaria y en las bases de las freidoras, sartenes basculantes, etc. Los sumideros antiféculas irán bajo los pavimentos de las salas de legumbres, almacén de patatas y, en general, allí donde puedan depositarse residuos con almidones, féculas y derivados.

Estos dispositivos presentan el inconveniente de su gran tamaño, especialmente los de féculas, por su complejo sistema de decantación.

Ej.: Separador de grasa de rendimiento de 2 l por segundo, peso 280 kg, diámetro en la boca de más de 1 metro, y altura de 90 cm.

Ej.: Separador de féculas: 300 kg de peso. Medidas: 150 x 70 x 90 cm. Existen modelos de acero que permiten ser suspendidos en el forjado para aquellas cocinas instaladas en plantas altas.

Economato, accesos y zona de personal

El pavimento no requiere tratamientos especiales. Un terrazo de buena calidad o un pavimento poroso y resistente.

En las bodegas y cavas más perfeccionadas, con control de temperatura y humedad, se recomienda un suelo transpirable y de poca densidad (toba terrosa, pieza prefabricada en hormigón, o un ruleteado continuo)

Zona de cámaras

En las cámaras suele ponerse un gres especial de 10 x 10 antideslizante y muy poroso para evitar condensaciones. Otra de las fórmulas empleadas es la bañera de PVC, para retener el agua y conducirla mejor hacia el sumidero, de este modo también se evita la comunicación del agua con el aislamiento interior de los paneles.

Paramentos verticales o paredes

La altura útil entre suelo y techo es normalmente de 3 metros; en casos extremos se podría admitir hasta 2´60 m, pero en este caso las campanas de recogida de humos y colectores de filtros tendrán que ser especiales. En general aceptan los mismos tratamientos que los pavimentos.

Los revestimientos deben hacerse hasta el techo, o al menos hasta 2´5 metros desde el suelo, ya que es la zona que recibe más suciedad y deterioro. Los muros se revestirán de material duro, lavable, impermeable, no inflamable, resistente a choques mecánicos o térmicos, de superficie lisa y con las menores juntas posibles, y resistente a las agresiones químicas de detergentes, desinfectantes, etc. Deberán ser resistentes al choque de carros e instrumentos. Se recomiendan materiales fáciles de lavar, brillantes o satinados, de superficie lisas, con juntas poco profundas y de preferencia de tonalidades claras y luminosas.

Puede recurrirse al alicatado, preferentemente blanco o amarillo pálido de 15 x 15 cm, rematando los cantos y esquinas de más uso con un perfil protector de acero, hasta una altura de unos 2´5 metros.

En áreas de mayores densidades operativas y/o más calurosas, pueden revestirse las paredes con placas de acero inoxidable.

En cambio, las zonas de bodega, almacén o trastero, pueden ir simplemente pintadas sobre revestimiento de mortero de cal y arena, de bajo costo y aceptable rendimiento.

En cámaras frigoríficas y de congelación, se hará el revestimiento vertical con pintura porosa sobre superficies enyesadas y regleadas, desaconsejando el alicatado, gres u otro material de poca o nula porosidad.

Techos

Van pintados sobre cielos rasos enyesados o directamente sobre el forjado. Deben aplicarse tratamientos selladores para evitar el filtrado de grasas y olores, rematados por pinturas satinadas y esmaltadas. El lacado no tiene mayores ventajas, en cambio es una solución más cara.

Ventilación

Hay que diferenciar la ventilación del local, mediante ventanas, extractores, impulsores de aire, etc. de la que se obtiene mediante sistemas de extracción de humos, vahos y olores en las áreas inmediatas a la zona de producción

Aunque se recomienda la ventilación natural, esto no siempre es posible. Las normas de higiene dan unos mínimos de renovación del aire para los locales con ventilación forzada. En locales cerrados el suministro de aire fresco será de 30 m³ cada hora, por trabajador, y nunca será inferior a un intercambio total de seis veces el volumen de los espacios.

Además debe regularse la velocidad de extracción y de entrada, ya que al forzarse el flujo se generan corrientes poco agradables. Uno de los principios fundamentales de los sistemas de ventilación es el equilibrio entre el caudal de entrada y la extracción de aire viciado.

Por este motivo se han implantando en algunas plantas sistemas de aire acondicionado que solventan estos problemas.

Extracción o Aspiración

Se realiza por medio de campanas extractoras con conducción a chimeneas. Puede realizarse de varios modos:

- Natural con campana, aplicable a techos muy altos, en los que el humo sube por la diferencia de densidad
- Mecánica sin campana, llamada también aspiración por inducción, se aplica cuando la altura de los techos es insuficiente o por motivos estéticos. En este sistema, el aire se impulsa a gran velocidad desde un ángulo para crear una corriente que barre el humo llevándolos hasta otro punto en que son extraídos. Este sistema es poco práctico y no muy efectivo.
- Techos continuos con extracción superior
- Mecánica con campana y colector de filtros; esta es la forma más habitual, eficaz y rentable en precio.

Con lavado interior o autolimpiable, de precio algo más elevado que la anterior, es muy práctica, ya que ahorra mano de obra, por lo que se está comenzando a implantar.

Una mala extracción origina depósitos de grasas en techos y paredes y los olores repercuten.

Para calcular el volumen de extracción en relación directa con la velocidad de salida se emplea una sencilla fórmula:

Caudal en $m^3/h =$ perímetro de la campana x altura desde la superficie de cocción x velocidad de entrada x 3.600

Si la velocidad de salida aumenta se produce un ruido molesto que obliga a apagar el extractor.

La velocidad de entrada es igual a 0`4 m/segundo.

Campanas

Uno de los principios de funcionamiento de las campanas es que su área de acción en superficie plana sea igual o mayor a la superficie de cocción inferior y su distancia a ésta, la menor posible. Existen varios tipos de campanas: las de obra (gruesos tabiques apoyados sobre perfiles metálicos alicatados, de buen rendimiento y longevidad), las de cristal (implantado en la mayoría de las cocinas francesas, que suponen la forma más moderna y rigurosa)

Al ser su superficie transparente permiten ver la instalación, esto puede resolverse con un doble techo de rejilla, o bien sustituyendo el cristal transparente por otro translúcido

Un tercer grupo lo constituyen las campanas revestidas con chapa de acero inoxidable o plancha galvanizada. De fácil construcción, buen mantenimiento, y menos pesadas que las de obra. Este tipo acepta bien el acondicionamiento de filtros, piezas indispensables, sin los cuales es inútil la campana.

Actualmente existen campanas modulares que permiten la ampliación o reducción según necesidades.

Campanas autolimpiables

En ellas se sustituye el equipo de filtros convencional, por un habitáculo estanco, dentro del cual se encuentran las unidades filtrantes.

En su interior disponen en su parte superior e inferior de un sistema de pulverización con toberas, mediante las cuales se distribuye el caudal de agua a lo largo de la campana pudiendo realizar de este modo las operaciones ciclo frío, auto limpieza o contra incendios.



El agua, junto con las grasas o residuos, se evacúan por un desagüe que se conectará a la red general.

Filtros

Existen básicamente dos sistemas de filtros: los de paneles desmontables en tela metálica y los totalmente metálicos formados por perfiles semicerrados, colocados a la inversa formando estrechos canales de rozamiento, donde se depositan las grasas recogidas en un conducto de gravedad. Los primeros son en cierto modo más eficaces, pero su conservación supone un continuo y esmerado cuidado, pues exige el riesgo de que se enciendan al contacto del fuego de la cocina por una excesiva acumulación de grasas.

Equipo de filtros

La misión del equipo de filtros es decantar las grasas y aceites, de forma que la cantidad de éstos expulsada a la atmósfera esté dentro de los límites legales. Los filtros evitan que las grasas se depositen en los conductos de extracción y en las palas de los ventiladores, para ello disponen de unidades filtrantes metálicas de lamas y de un canal recoge grasas con válvula de desagüe para la eliminación de residuos.

La otra función que cumplen los equipos de filtros es la de distribuir equitativamente a lo largo de la campana mediante un plenum metálico incorporado sobre la línea de filtros, en cuyo interior se sitúan unos diagramas móviles.

Unidades filtrantes

Son los elementos desmontables de los equipos de filtros y están especialmente diseñados para la eliminación de grasas

Están constituidos por lamas verticales metálicas formando laberinto, de forma que los aceites, al atravesarlos, son decantados por disminución de la velocidad y por efecto de la fuerza centrífuga

Son fácilmente extraíbles y su limpieza debe ser frecuente para evitar incrustaciones y alargar su vida útil.

Se recomienda la chapa galvanizada, o preferentemente el acero inoxidable AISI – 304

Red de tubería

Los conductos de extracción, que unen el equipo de filtros con el ventilador son determinantes para la funcionalidad y duración del sistema.

Deberán ser de material incombustible, estables al fuego, al menos durante 15 minutos. Las paredes de estos conductos deben estar a 500 mm de distancia de las zonas inflamables no protegidas y de circuitos eléctricos

Estas conducciones deberán ser totalmente estancas, con uniones entre tramos realizadas mediante bridas de pletina fijas mediante tornillos y juntas de silicona. Cualquier otro tipo de fijación puede dar lugar a pérdidas de grasas, y una vez hecha la instalación son prácticamente imposibles de eliminar debido al falso techo sobre el que se encuentra la tubería normalmente.

La unión entre extractor y tubería debe realizarse mediante manguitos flexibles para eliminar transición de vibraciones

Para facilitar el paso del aire se diseñarán los codos e intersecciones de modo que haya los menores cambios posibles de dirección.

Extractores

Determinan el funcionamiento de la instalación

Es indispensable que sean de simple oído, es decir, que tengan una única boca de aspiración para conectar a la red de tubería, de forma que los humos y grasas no estén jamás en contacto con el motor y puedan perjudicarlo

Iluminación

Una iluminación correcta no debe desfigurar los colores; este es un hecho importante para la manipulación y decoración de los productos alimenticios.

La iluminación ha de ser uniforme y sin sombras, y aunque sea artificial ha de dar la sensación de ser natural.

Las ordenanzas de higiene reclaman una iluminación natural al menos de una superficie de un sexto de la del local. La ventana alta parece ser la solución más recurrida.

En cuanto a iluminación artificial, la más empleada es la fluorescente, por su mejor difusión de la luz, mayor potencia y menor consumo.



En algunas plantas se adoptan sistemas mixtos de fluorescencia e incandescencia, mediante focos de gran potencia. La luz incandescente proporciona mayor calidad, pero peor difusión del haz luminoso, además desprende calor. Por estos inconvenientes sería idóneo colocar luz incandescente sólo en los lugares donde se necesite una mayor concentración de luz (zonas de elaboración y cocinado). En este punto para facilitar la inspección, algunos cocineros han optado por potentes lámparas de infrarrojos

Se deben tener en cuenta los reflejos producidos en superficies brillantes, que pueden evitarse con pantallas difusoras antibrillo.

Parámetros recomendables de índices lumínicos

- Zonas de bodegas, almacén, despensas: de 50 a 100 luxes
- Zonas de vestuarios, accesos, pasillos, cuartos de loza: de 100 a 150 luxes
- Zonas de lavado, office y otras áreas similares: 200 luxes
- Zonas de elaboración y preparación de alimentos y zona de cocina: de 300 a 400 luxes
- En mesas concretas puede alcanzar los 500 luxes

Luz de emergencia

Es obligatoria y se debe colocar allí donde facilite la señalización de evacuación y con fuentes de energía independientes del sistema de alumbrado general.

Ciertas instalaciones hechas a conciencia han previsto el uso de generador de corriente que permita mantener la energía en caso de avería.

Agua

El agua debe ser siempre potable, incluso la de lavado y fregado.

Si es agua dura deberá descalcificarse hasta 10º franceses para evitar que la cal se precipite sobre las resistencias de los aparatos, y en los depósitos, tuberías, etc. Independientemente de que la vajilla y cristalería quedan con un acabado mate, sin brillo.

La grifería debe ser mezcladora y puede incorporar válvulas termostáticas de regulación de temperatura.

El agua caliente debe estar entre 55 y 65°C (temperatura de saponización de las grasas) para el lavado mecánico, aclarado de platos, cuberterías, bandejas, batería, etc.

El consumo de agua fría por comensal puede oscilar entre 8 y 15 litros, incluidas todas las operaciones (lavado de materias primas, preparación, condimentación, prelavado de vajilla, cristal, etc.). El consumo de agua caliente, por su parte, puede rondar entre los 3 y los 5 litros por comensal.

Se determinará la distribución de agua caliente y fría, la presión de la toma de lavadoras o el tratamiento del Ph de las aguas, según las recomendaciones de los instaladores o los fabricantes.

Desagües

En general cada equipo tiene su desagüe individual, que suele medir unos 35 a 38 mm de diámetro. En algunos equipos el fabricante indicará el diámetro requerido

En casos de vertido de residuos sólidos en suspensión, los diámetros serán de 80 a 100 mm

Todos los desagües deberán tener una pendiente de 1'3 o 1'5% hacia los colectores generales o arquetas

En distintos puntos de los locales se dispondrán sumideros provistos de sifón inodoro y rejilla a nivel del piso, excepto en casos precisos en que se colocarán por debajo de dicho nivel (lavadora de vajillas, peladora, etc.)

Gas

Se debe calcular el consumo total de los equipos, de manera que puedan atender la demanda de gas en un momento punta en que todos estén funcionando

El fabricante de la maquinaria suministrará los diámetros de acometida, consumos, caudales, presiones de trabajo, etc. y todos los datos necesarios para ejecutar la instalación de la red interior

Si se trata de gas natural, debe contactarse con la empresa suministradora, para garantizar que existe suficiente presión y caudal en las horas punta, para el suministro de los aparatos.

Electricidad

Deberá calcularse para que las cargas estén perfectamente equilibradas entre fases con la sección adecuada para atender la demanda simultánea de los equipos, sin sobrecalentamiento de los conductores

La sección de líneas a las diferentes zonas debería estar ligeramente sobredimensionada para poder atender pequeñas ampliaciones, y siempre que sea factible conviene efectuar anillos por zonas

La instalación eléctrica estará provista de:

- Diferenciales con la sensibilidad adecuada
- Interruptor general y magnetotérmico
- Controles de aislamiento individuales, en panel común y a prueba de humedad

Las conducciones empotradas irán bajo tubo, según reglamento electrotécnico de baja tensión

Los cables estarán protegidos para soportar altas temperaturas

Los enchufes e interruptores no deben situarse próximos a aparatos, zonas, superficies, que generen calor, humedad o que tengan tomas de agua
Toda la instalación estará provista de toma de tierra.

Acústica e insonorización

En las plantas se producen gran cantidad de ruidos, que se acentúa por reverberación de las múltiples superficies planas y el tamaño relativamente grande de las maquinas.

El nivel de ruido debe mantenerse entre 55 y 60 decibelios.

Para evitar que se propague el ruido de ciertas zonas (lavado, etc.) pueden aislarse compartimentándolas.

ANEXO # 3

Encuesta para Vegetales Procesados

1. ¿Cuántos empleados utiliza para prepararlos?

2 - 5

6 - 10

10 o más

2. ¿Compra Ud. los vegetales en el mercado o algún distribuidor específico?

Mercado

Distribuidor específico

3. ¿Compraría Ud. vegetales procesados listos para cocinar?

Sí

No

4. ¿Preferiría comprar vegetales por separado o comprar varios vegetales
mezclados en una funda?

Separados

Mezclados

5. ¿Pagaría un poquito más por una funda de vegetales procesados que por los mismos sueltos?

Sí

No

6. ¿Cuándo voy a comprar vegetales, la consideración más importante para mi decisión es?

➤ Precio

➤ Aspecto del producto

➤ Cercanía

ANEXO # 4

Tabulación de la Encuesta para Vegetales Procesados

7. ¿Cuántos empleados utiliza para preparar los vegetales?

2 - 5	12 %
6 - 10	44 %
10 o más	54%

8. ¿Compra Ud. los vegetales en el mercado o algún distribuidor?

Mercado	81%
Distribuidor propio	19%

9. ¿Compraría Ud. vegetales procesados listos para cocinar?

Sí	91%
No	9 %

10. ¿Preferiría comprar vegetales por separado o comprar varios vegetales mezclados en una funda?

Separados

Mezclados

11. ¿Pagaría un poquito más por una funda de vegetales procesados que por los mismos sueltos?

Sí

No



12. ¿Cuándo voy a comprar vegetales, la consideración más importante para mi decisión es?

➤ Precio

➤ Aspecto del producto

➤ Cercanía

ANEXO 5

CONSUMO Y COSTO ACTUAL DE VEGETALES A PROCESAR

Vainita: 52 ctvos la libra

1 caja = 8 libras

Consumo mensual: 70 cajas mensuales.

Costo total: \$ 291

Verde: 6 ctvos la libra

1 Racimo = 45 libras

Consumo mensual: 120 Racimos

Costo total: \$ 324

Verdura: 1.20 dólares el atado

1 atado = 1.35 libras

Consumo mensual: 120 Atados

Costo total: \$ 195

Veteraba (Remolacha): 7 ctvos la libra

1 Quintal = 90 libras

Consumo mensual: 10 Quintales

Costo total: \$ 63

Acelga: 15 ctvos cada atado
Consumo mensual: 200 atados
Costo total: \$ 30

Apio: 25 ctvos cada atado
1 Atado = 1.5 libras
Consumo mensual: 200 Atados
Costo total: \$ 75

Cebolla Colorada: 9 ctvos la libra
1 Quintal = 100 libras
Consumo mensual: 50 Quintales
Costo total: \$ 450

Col: 8 ctvos la libra
1 Quintal = 170 libras
Consumo mensual: 20 Quintales
Costo total: \$ 272

Nabo: 18 ctvos cada uno
1 nabo = 2 libras
Consumo mensual: 200 unidades
Costo total: \$ 72



Zambo: 8 ctvos la libra

1 Quintal = 100 libras

Consumo mensual: 4 Quintales

Costo total: \$ 32

Zapallo: 14 ctvos la libra

1 Quintal = 180 libras

Consumo mensual: 3 Quintales

Costo total: \$ 76

Pimiento: 25 ctvos

1 quintal = 50 libras

Consumo mensual: 25 quintales

Costo total: \$ 313

Pepino: 21 ctvos cada uno

Consumo mensual: 200 unidades

Costo total: \$ 42

Brócoli: 35 ctvos cada uno

Consumo mensual: 250 unidades

Costo total: \$ 88

Coliflor: 30 ctvos cada uno

Consumo mensual: 250 unidades

Costo total: \$ 75

Melón: 90 ctvos cada uno

Consumo mensual: 200 melones

Costo total: \$ 180

Papa: 9 ctvos la libra

1 Quintal = 100 libras

Consumo mensual: 120 Quintales

Costo total: \$ 1080

Zanahoria: 18 ctvos la libra.

1 Quintal = 70 libras

Consumo mensual: 40 Quintales.

Costo total: \$ 504

Yuca: 5 ctvos la libra

1 Quintal = 160 libras

Consumo mensual: 40 Quintales

Costo total: \$ 320

Papaya: 1 dólar cada una

Consumo mensual: 200 unidades

Costo total: \$ 200

Piña: 36 ctvos cada una

Consumo mensual: 200 unidades

Costo total: \$ 72

Manzana: 4 ctvos

Consumo mensual: 3000 unidades

Costo total: 120

El gasto mensual en los vegetales y frutas a procesar es de \$4,874.00 el cual se lo saca de la sumatoria de todos los productos. Y para estimar cuantos vegetales y frutas necesitaríamos, hicimos el cálculo de la siguiente manera:

Dividimos los \$ 4,874.00 para 5 y esto nos da aprox. \$ 975,00

Hacemos la división para 5, porque en la actualidad es el número de sucursales a las cuales le despacha la compañía Comarcos en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- J. Fred Weston, Eugene F. Brigham (1994). “Fundamentos de Administración financiera”, Décima edición, Mc Graw Hill.
- Axel Jansson (1998), “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Universidad de Chile.
- M. L. Besenson y D. M. Levine (1992), “Estadística para Administración y Economía Conceptos y Aplicaciones”, primera edición, Mc Graw Hill.
- Mason y Lind (1992), “Estadística para Administración y Economía”, séptima edición, grupo editorial Alfa omega.
- Willian Mendenhall (1990), “Estadística para administradores” segunda edición, Grupo Editorial Ibero América.
- G.S. Maddala “Introducción a la Econometría” Segunda Edición, Prentice Hall.
- Philip Kotler, Gary Armstrong “Mercadotecnia” Sexta edición, Prentice Hall.
- Philip Kotler (1996), “Dirección de Mercadotecnia”, Octava edición, Prentice Hall.
- Jean Jacques Lambin “Marketing Estratégico”, Tercera edición, Mc Graw Hill.
- Maddala G.S. “Introducción a la Econometría” segunda edición, Prentice Hall.
- Idalberto Chiavenato (1996), “Administración de Recursos Humanos”, segunda edición, Mc Graw Hill.
- R.H. Leftwich y R.D. Eckert (1998), “Sistema de Precios y Asignación de Recursos”, novena edición, Mc Graw Hill.

- Fontaine Ernesto (1997), “Evaluación Social de Proyectos”, Instituto de Economía, Universidad Católica Santiago de Chile.
- Jansson Axel (1998), “Preparación y evaluación de Proyectos”, Universidad de Chile.
- Sapag Chain Nassir, Sapag Chain Reinaldo (1995), “Preparación y Evaluación de Proyectos”, tercera edición, Universidad de Colombia.
- Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera G. (1991),”Matemáticas Financieras”,segunda edición, Mac Graw Hill.
- Búsqueda de información a través del internet.

ANEXOS



CIB-ESPOL

ANEXO 6

Punto de equilibrio

Ingresos = Costos

87% de los ingresos son costos variables

$$I = CF + CV$$

$$I = CF + (0.87)I$$

$$CF = I - (0.87)I$$

$$CF = I(1 - 0.87)$$

$$I = CF / (1 - 0.87)$$

$$I = CF / (0.13)$$

Punto de equilibrio 1er año

Aprox 975 dolares por empresa

Punto de equilibrio mensual

$$PE = I / 975 / 12$$

$$I = 49253 / 0.13$$

$$I = 378869$$

$$PE = 378869 / 975 / 12$$

$$PE = 33 \text{ locales mensuales}$$

Punto de equilibrio 2do año

Aprox 975 dolares por empresa

Punto de equilibrio mensual

$$PE = I / 975 / 12$$

$$I = 46379 / 0.13$$

$$I = 356761$$

$$PE = 356761 / 975 / 12$$

$$PE = 30 \text{ locales al mes}$$

Punto de equilibrio 3er año

Aprox 975 dolares por empresa

Punto de equilibrio mensual

$$PE = I / 975 / 12$$

$$I = 43505 / 0.13$$

$$I = 334653$$

$$PE = 334653 / 975 / 12$$

$$PE = 28 \text{ locales mensuales}$$

Punto de equilibrio 4to año

Aprox 975 dolares por empresa

Punto de equilibrio mensual

$$PE = I / 975 / 12$$

$$I = 21420 / 0.13$$

$$I = 164769$$

$$PE = 164769 / 975 / 12$$

$$PE = 14 \text{ locales mensuales}$$

El ingreso que tomamos para medir el punto de equilibrio es la sumatoria de los gastos financieros, sueldos, costos indirectos y gastos administrativos.

Anexo # 7 (pesimista 14%)

Estado de Pérdidas y Ganancias

Descripción / Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	87441,00	141264,00	195078,00	215256,00	215256,00	215256,00	215256,00	215256,00	215256,00	215256,00
Costos operacionales	76038,00	122838,00	169638,00	187188,00	187188,00	187188,00	187188,00	187188,00	187188,00	187188,00
Costos indirectos	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00
Sueldos	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00
Gastos administrativos	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta	-10017,00	-2994,00	4020,00	6648,00	6648,00	6648,00	6648,00	6648,00	6648,00	6648,00
Depreciación	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00
Gastos Financieros	-27833,45	-24959,44	-22085,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos	-43350,45	-33453,44	-23565,42	1148,00	1148,00	3148,00	3148,00	3148,00	3148,00	3148,00
Impuestos (25%)	0,00	0,00	-5891,36	287,00	287,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00
Utilidad neta	-43350,45	-33453,44	-29456,78	1435,00	1435,00	3935,00	3935,00	3935,00	3935,00	3935,00

Anexo # 7 (pesimista 16%)

Estado de Pérdidas y Ganancias

Descripción / Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	87441,00	141264,00	195078,00	215256,00	215256,00	215256,00	215256,00	215256,00	215256,00	215256,00
Costos operacionales	76038,00	122838,00	169638,00	187188,00	187188,00	187188,00	187188,00	187188,00	187188,00	187188,00
Costos indirectos	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00
Sueldos	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00
Gastos administrativos	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta	-10017,00	-2994,00	4020,00	6648,00	6648,00	6648,00	6648,00	6648,00	6648,00	6648,00
Depreciación	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00
Gastos Financieros	-28876,99	-25592,40	-22307,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos	-44393,99	-34086,40	-23787,82	1148,00	1148,00	3148,00	3148,00	3148,00	3148,00	3148,00
Impuestos (25%)	0,00	0,00	-5946,95	287,00	287,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00
Utilidad neta	-44393,99	-34086,40	-29734,77	1435,00	1435,00	3935,00	3935,00	3935,00	3935,00	3935,00

Anexo # 7 (Optimista 14%)

Estado de Pérdidas y Ganancias

Descripción / Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	105286,00	203928,00	302568,00	401220,00	485820,00	535320,00	535320,00	535320,00	535320,00	535320,00
Costos operacionales	87738,00	169938,00	252138,00	334350,00	404850,00	446100,00	446100,00	446100,00	446100,00	446100,00
Costos indirectos	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00
Sueldos	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00
Gastos administrativos	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta	-3872,00	12570,00	29010,00	45450,00	59550,00	67800,00	67800,00	67800,00	67800,00	67800,00
Depreciación	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00
Gastos Financieros	-27833,45	-24959,44	-22085,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos	-37205,45	-17889,44	1424,58	39950,00	54050,00	64300,00	64300,00	64300,00	64300,00	64300,00
Impuestos (25%)	0,00	0,00	356,14	9987,50	13512,50	16075,00	16075,00	16075,00	16075,00	16075,00
Utilidad neta	-37205,45	-17889,44	1780,72	49937,50	67562,50	80375,00	80375,00	80375,00	80375,00	80375,00

Anexo # 7 (Optimista 16%)

Estado de Pérdidas y Ganancias

Descripción / Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	105286,00	203928,00	302568,00	401220,00	485820,00	535320,00	535320,00	535320,00	535320,00	535320,00
Costos operacionales	87738,00	169938,00	252138,00	334350,00	404850,00	446100,00	446100,00	446100,00	446100,00	446100,00
Costos indirectos	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00	8760,00
Sueldos	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00	12060,00
Gastos administrativos	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta	-3872,00	12570,00	29010,00	45450,00	59550,00	67800,00	67800,00	67800,00	67800,00	67800,00
Depreciación	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-5500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00	-3500,00
Gastos Financieros	-28876,99	-25592,40	-22307,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impue	-38248,99	-18522,40	1202,18	39950,00	54050,00	64300,00	64300,00	64300,00	64300,00	64300,00
Impuestos (25%)	0,00	0,00	300,55	9987,50	13512,50	16075,00	16075,00	16075,00	16075,00	16075,00
Utilidad neta	-38248,99	-18522,40	1502,73	49937,50	67562,50	80375,00	80375,00	80375,00	80375,00	80375,00



Amortización

MONTO:	61586
PLAZO:	36
INTERES:	14%

MESES	MONTO	PAGO DE CAPITAL	PAGO DE INTERESES	PAGO TOTAL	
0	61586				
1	59875	1711	719	2429	
2	58165	1711	699	2409	
3	56454	1711	679	2389	
4	54743	1711	659	2369	
5	53032	1711	639	2349	
6	51322	1711	619	2329	
7	49611	1711	599	2309	
8	47900	1711	579	2290	
9	46190	1711	559	2270	
10	44479	1711	539	2250	
11	42768	1711	519	2230	
12	41057	1711	499	2210	27833
13	39347	1711	479	2190	
14	37636	1711	459	2170	
15	35925	1711	439	2150	
16	34214	1711	419	2130	
17	32504	1711	399	2110	
18	30793	1711	379	2090	
19	29082	1711	359	2070	
20	27372	1711	339	2050	
21	25661	1711	319	2030	
22	23950	1711	299	2010	
23	22239	1711	279	1990	
24	20529	1711	259	1970	24959
25	18818	1711	240	1950	
26	17107	1711	220	1930	
27	15397	1711	200	1910	
28	13686	1711	180	1890	
29	11975	1711	160	1870	
30	10264	1711	140	1850	
31	8554	1711	120	1830	
32	6843	1711	100	1811	
33	5132	1711	80	1791	
34	3421	1711	60	1771	
35	1711	1711	40	1751	
36	0	1711	20	1731	22085

Amortización

MONTO:	61586
PLAZO:	36
INTERES:	16%

MESES	MONTO	PAGO DE CAPITAL	PAGO DE INTERESES	PAGO TOTAL	
0	61586				
1	59875	1711	821	2532	
2	58165	1711	798	2509	
3	56454	1711	776	2486	
4	54743	1711	753	2463	
5	53032	1711	730	2441	
6	51322	1711	707	2418	
7	49611	1711	684	2395	
8	47900	1711	661	2372	
9	46190	1711	639	2349	
10	44479	1711	616	2327	
11	42768	1711	593	2304	
12	41057	1711	570	2281	28877
13	39347	1711	547	2258	
14	37636	1711	525	2235	
15	35925	1711	502	2213	
16	34214	1711	479	2190	
17	32504	1711	456	2167	
18	30793	1711	433	2144	
19	29082	1711	411	2121	
20	27372	1711	388	2098	
21	25661	1711	365	2076	
22	23950	1711	342	2053	
23	22239	1711	319	2030	
24	20529	1711	297	2007	25592
25	18818	1711	274	1984	
26	17107	1711	251	1962	
27	15397	1711	228	1939	
28	13686	1711	205	1916	
29	11975	1711	182	1893	
30	10264	1711	160	1870	
31	8554	1711	137	1848	
32	6843	1711	114	1825	
33	5132	1711	91	1802	
34	3421	1711	68	1779	
35	1711	1711	46	1756	
36	0	1711	23	1734	22308

Anexo # 8

Flujo de Caja (Pesimista 14%)

Descripción / Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		87.441,00	141.264,00	195.078,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00
Costos operacionales		76.038,00	122.838,00	169.638,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00
Costos indirectos		8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00
Sueldos		12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00
Gastos administrativos		600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta		-10.017,00	-2.994,00	4.020,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00
Depreciación		-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00
Gastos Financieros		-27.833,45	-24.959,44	-22.085,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos		-43.350,45	-33.453,44	-23.565,42	1.148,00	1.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00
Impuestos (25%)		0,00	0,00	-5.891,36	287,00	287,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00
Utilidad neta		-43.350,45	-33.453,44	-29.456,78	1.435,00	1.435,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00
Inversiones	-87.980,00										
Flujo de caja	-87.980,00	-37.850,45	-27.953,44	-23.956,78	6.935,00	6.935,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00

VAN	-120.962,10	
TIR	#,DIV/0!	NO EXISTE RETORNO
TMAR	16%	

Anexo # 8

Flujo de Caja (Optimista 14%)

Descripción / Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		105.286,00	203.928,00	302.568,00	401.220,00	485.820,00	535.320,00	535.320,00	535.320,00	535.320,00	535.320,00
Costos operacionales		87.738,00	169.938,00	252.138,00	334.350,00	404.850,00	446.100,00	446.100,00	446.100,00	446.100,00	446.100,00
Costos indirectos		8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00
Sueldos		12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00
Gastos administrativos		600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta		-3.872,00	12.570,00	29.010,00	45.450,00	59.550,00	67.800,00	67.800,00	67.800,00	67.800,00	67.800,00
Depreciación		-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00
Gastos Financieros		-27.833,45	-24.959,44	-22.085,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos		-37.205,45	-17.889,44	1.424,58	39.950,00	54.050,00	64.300,00	64.300,00	64.300,00	64.300,00	64.300,00
Impuestos (25%)		0,00	0,00	356,14	9.987,50	13.512,50	16.075,00	16.075,00	16.075,00	16.075,00	16.075,00
Utilidad neta		-37.205,45	-17.889,44	1.780,72	49.937,50	67.562,50	80.375,00	80.375,00	80.375,00	80.375,00	80.375,00
Inversiones	-87.980,00										
Flujo de caja	-87.980,00	-31.705,45	-12.389,44	7.280,72	55.437,50	73.062,50	83.875,00	83.875,00	83.875,00	83.875,00	83.875,00

VAN	87.641,29
TIR	25,52%
TMAR	16%

Anexo # 8

Flujo de Caja (Pesimista 16%)

Descripción / Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		87.441,00	141.264,00	195.078,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00
Costos operacionales		76.038,00	122.838,00	169.638,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00
Costos indirectos		8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00
Sueldos		12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00
Gastos administrativos		600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta		-10.017,00	-2.994,00	4.020,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00
Depreciación		-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00
Gastos Financieros		-28.876,99	-25.592,40	-22.307,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos		-44.393,99	-34.086,40	-23.787,82	1.148,00	1.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00
Impuestos (25%)		0,00	0,00	-5.946,95	287,00	287,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00
Utilidad neta		-44.393,99	-34.086,40	-29.734,77	1.435,00	1.435,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00
Inversiones		-87.980,00									
Flujo de caja		-38.893,99	-28.586,40	-24.234,77	6.935,00	6.935,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00

VAN	-120.307,93
TIR	# DIV/0/ NO EXISTE RETORNO
TMAR	15%

Anexo # 8

Flujo de Caja (Pesimista 14%)

Descripción / Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		87.441,00	141.264,00	195.078,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00	215.256,00
Costos operacionales		76.038,00	122.838,00	169.638,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00	187.188,00
Costos indirectos		8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00
Sueldos		12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00
Gastos administrativos		600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta		-10.017,00	-2.994,00	4.020,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00	6.648,00
Depreciación		-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00
Gastos Financieros		-27.833,45	-24.959,44	-22.085,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos		-43.350,45	-33.453,44	-23.565,42	1.148,00	1.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00	3.148,00
Impuestos (25%)		0,00	0,00	-5.891,36	287,00	287,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00
Utilidad neta		-43.350,45	-33.453,44	-29.456,78	1.435,00	1.435,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00	3.935,00
Inversiones	-87.980,00										
Flujo de caja	-87.980,00	-37.850,45	-27.953,44	-23.956,78	6.935,00	6.935,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00	7.435,00

VAN	-120.962,10
TIR	#DIV/0! NO EXISTE RETORNO
TMAR	16%

Anexo # 8

Flujo de Caja (Optimista 16%)

Descripción / Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		105.286,00	203.928,00	302.568,00	401.220,00	485.820,00	535.320,00	535.320,00	535.320,00	535.320,00	535.320,00
Costos operacionales		87.738,00	169.938,00	252.138,00	334.350,00	404.850,00	446.100,00	446.100,00	446.100,00	446.100,00	446.100,00
Costos indirectos		8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00
Sueldos		12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00	12.060,00
Gastos administrativos		600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Utilidad Bruta		-3.872,00	12.570,00	29.010,00	45.450,00	59.550,00	67.800,00	67.800,00	67.800,00	67.800,00	67.800,00
Depreciación		-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-5.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00	-3.500,00
Gastos Financieros		-28.876,99	-25.592,40	-22.307,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos		-38.248,99	-18.522,40	1.202,18	39.950,00	54.050,00	64.300,00	64.300,00	64.300,00	64.300,00	64.300,00
Impuestos (25%)		0,00	0,00	300,55	9.987,50	13.512,50	16.075,00	16.075,00	16.075,00	16.075,00	16.075,00
Utilidad neta		-38.248,99	-18.522,40	1.502,73	49.937,50	67.562,50	80.375,00	80.375,00	80.375,00	80.375,00	80.375,00
Inversiones	-87.980,00										
Flujo de caja	-87.980,00	-32.748,99	-13.022,40	7.002,73	55.437,50	73.062,50	83.875,00	83.875,00	83.875,00	83.875,00	83.875,00

VAN	64.444,75
TIR	25,28%
TMAR	16%

MONTO: 61586
 PLAZO: 36
 INTERES: 14%

MESES	MONTO	PAGO DE CAPITAL	PAGO DE INTERESES	PAGO TOTAL	
0	61586				
1	59875	1711	719	2429	
2	58165	1711	699	2409	
3	56454	1711	679	2389	
4	54743	1711	659	2369	
5	53032	1711	639	2349	
6	51322	1711	619	2329	
7	49611	1711	599	2309	
8	47900	1711	579	2290	
9	46190	1711	559	2270	
10	44479	1711	539	2250	
11	42768	1711	519	2230	
12	41057	1711	499	2210	27833
13	39347	1711	479	2190	
14	37636	1711	459	2170	
15	35925	1711	439	2150	
16	34214	1711	419	2130	
17	32504	1711	399	2110	
18	30793	1711	379	2090	
19	29082	1711	359	2070	
20	27372	1711	339	2050	
21	25661	1711	319	2030	
22	23950	1711	299	2010	
23	22239	1711	279	1990	
24	20529	1711	259	1970	24959
25	18818	1711	240	1950	
26	17107	1711	220	1930	
27	15397	1711	200	1910	
28	13686	1711	180	1890	
29	11975	1711	160	1870	
30	10264	1711	140	1850	
31	8554	1711	120	1830	
32	6843	1711	100	1811	
33	5132	1711	80	1791	
34	3421	1711	60	1771	
35	1711	1711	40	1751	
36	0	1711	20	1731	22085

MONTO: 61586
 PLAZO: 36
 INTERES: 16%

MESES	MONTO	PAGO DE CAPITAL	PAGO DE INTERESES	PAGO TOTAL	
0	61586				
1	59875	1711	821	2532	
2	58165	1711	798	2509	
3	56454	1711	776	2486	
4	54743	1711	753	2463	
5	53032	1711	730	2441	
6	51322	1711	707	2418	
7	49611	1711	684	2395	
8	47900	1711	661	2372	
9	46190	1711	639	2349	
10	44479	1711	616	2327	
11	42768	1711	593	2304	
12	41057	1711	570	2281	28877
13	39347	1711	547	2258	
14	37636	1711	525	2235	
15	35925	1711	502	2213	
16	34214	1711	479	2190	
17	32504	1711	456	2167	
18	30793	1711	433	2144	
19	29082	1711	411	2121	
20	27372	1711	388	2098	
21	25661	1711	365	2076	
22	23950	1711	342	2053	
23	22239	1711	319	2030	
24	20529	1711	297	2007	25592
25	18818	1711	274	1984	
26	17107	1711	251	1962	
27	15397	1711	228	1939	
28	13686	1711	205	1916	
29	11975	1711	182	1893	
30	10264	1711	160	1870	
31	8554	1711	137	1848	
32	6843	1711	114	1825	
33	5132	1711	91	1802	
34	3421	1711	68	1779	
35	1711	1711	46	1756	
36	0	1711	23	1734	22308

ANEXO # 9

Tabla # 1

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Ingreso	\$ 5.605	\$ 5.605	\$ 5.605	\$ 6.726	\$ 6.726	\$ 6.726	\$ 7.847	\$ 7.847	\$ 7.847	\$ 8.969	\$ 8.969	\$ 8.969	\$ 87.441
Ingreso	\$ 10.090	\$ 10.090	\$ 10.090	\$ 11.211	\$ 11.211	\$ 11.211	\$ 12.333	\$ 12.333	\$ 12.333	\$ 13.454	\$ 13.454	\$ 13.454	\$ 141.264
Ingreso	\$ 14.575	\$ 14.575	\$ 14.575	\$ 15.696	\$ 15.696	\$ 15.696	\$ 16.817	\$ 16.817	\$ 16.817	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 195.078
Ingreso	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 215.256
Ingreso	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 215.256
Ingreso	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 215.256
Ingreso	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 215.256
Ingreso	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 215.256
Ingreso	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 215.256
Ingreso	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 17.938	\$ 215.256

Tabla # 2

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Costo	\$ 4.874	\$ 4.874	\$ 4.874	\$ 5.849	\$ 5.849	\$ 5.849	\$ 6.824	\$ 6.824	\$ 6.824	\$ 7.799	\$ 7.799	\$ 7.799	\$ 76.038
Costo	\$ 8.774	\$ 8.774	\$ 8.774	\$ 9.749	\$ 9.749	\$ 9.749	\$ 10.724	\$ 10.724	\$ 10.724	\$ 11.699	\$ 11.699	\$ 11.699	\$ 122.838
Costo	\$ 12.674	\$ 12.674	\$ 12.674	\$ 13.649	\$ 13.649	\$ 13.649	\$ 14.624	\$ 14.624	\$ 14.624	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 169.638
Costo	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 187.188
Costo	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 187.188
Costo	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 187.188
Costo	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 187.188
Costo	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 187.188
Costo	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 187.188
Costo	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 15.599	\$ 187.188

En la tabla # 1 podemos ver la proyección de los ingresos con un aumento del 15% trimestral, es decir, cada 3 meses.

En la tabla # 2 podemos ver la proyección de los costos con un aumento del 15% trimestral, es decir, cada 3 meses.

* Esta proyección es desde el punto de vista pesimista.

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Ingreso	\$ 5.848	\$ 5.848	\$ 7.019	\$ 7.019	\$ 8.189	\$ 8.189	\$ 9.359	\$ 9.359	\$ 10.529	\$ 10.529	\$ 11.699	\$ 11.699	\$ 105.286
Ingreso	\$ 14.069	\$ 14.069	\$ 15.239	\$ 15.239	\$ 16.409	\$ 16.409	\$ 17.579	\$ 17.579	\$ 18.749	\$ 18.749	\$ 19.919	\$ 19.919	\$ 203.928
Ingreso	\$ 22.289	\$ 22.289	\$ 23.459	\$ 23.459	\$ 24.629	\$ 24.629	\$ 25.799	\$ 25.799	\$ 26.969	\$ 26.969	\$ 28.139	\$ 28.139	\$ 302.568
Ingreso	\$ 30.510	\$ 30.510	\$ 31.680	\$ 31.680	\$ 32.850	\$ 32.850	\$ 34.020	\$ 34.020	\$ 35.190	\$ 35.190	\$ 36.360	\$ 36.360	\$ 401.220
Ingreso	\$ 37.560	\$ 37.560	\$ 38.730	\$ 38.730	\$ 39.900	\$ 39.900	\$ 41.070	\$ 41.070	\$ 42.240	\$ 42.240	\$ 43.410	\$ 43.410	\$ 485.820
Ingreso	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 535.320
Ingreso	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 535.320
Ingreso	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 535.320
Ingreso	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 535.320
Ingreso	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 44.610	\$ 535.320

Tabla # 2

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Costo	\$ 4.874	\$ 4.874	\$ 5.849	\$ 5.849	\$ 6.824	\$ 6.824	\$ 7.799	\$ 7.799	\$ 8.774	\$ 8.774	\$ 9.749	\$ 9.749	\$ 87.738
Costo	\$ 11.724	\$ 11.724	\$ 12.699	\$ 12.699	\$ 13.674	\$ 13.674	\$ 14.649	\$ 14.649	\$ 15.624	\$ 15.624	\$ 16.599	\$ 16.599	\$ 169.938
Costo	\$ 18.574	\$ 18.574	\$ 19.549	\$ 19.549	\$ 20.524	\$ 20.524	\$ 21.499	\$ 21.499	\$ 22.474	\$ 22.474	\$ 23.449	\$ 23.449	\$ 252.138
Costo	\$ 25.425	\$ 25.425	\$ 26.400	\$ 26.400	\$ 27.375	\$ 27.375	\$ 28.350	\$ 28.350	\$ 29.325	\$ 29.325	\$ 30.300	\$ 30.300	\$ 334.350
Costo	\$ 31.300	\$ 31.300	\$ 32.275	\$ 32.275	\$ 33.250	\$ 33.250	\$ 34.225	\$ 34.225	\$ 35.200	\$ 35.200	\$ 36.175	\$ 36.175	\$ 404.850
Costo	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 446.100
Costo	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 446.100
Costo	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 446.100
Costo	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 446.100
Costo	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 37.175	\$ 446.100

En la tabla # 1 podemos ver la proyección de los ingresos con un aumento del 20% bimensual, es decir, cada 2 meses.

En la tabla # 2 podemos ver la proyección de los costos con un aumento del 20% bimensual, es decir, cada 2 meses.

* Esta proyección es desde el punto de vista optimista.