

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE GRADUACIÓN**

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AREA
GESTION DE COMPETITIVIDAD**

**TEMA
ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD EN LA
EMPRESA OLYTRASA S.A.**

**AUTOR
PANTA TORRES OMAR ENRIQUE**

**DIRECTOR DE TESIS
Ing. Ind. Luna Cedeño Jorge**

**2003 - 2004
GUAYAQUIL – ECUADOR**

“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente al autor”.

PANTA TORRES OMAR

C. I. 091763395-0

DEDICATORIA

Largo ha sido el camino recorrido para lograr tener un mejor porvenir, he tenido altos y bajos pero siempre hay que seguir adelante y no mirar atrás, la suerte de tener una familia, padres y hermanos ejemplares a quien seguir, han hecho que me esfuerce para lograr terminar mi carrera estudiantil.

Por este motivo dedico mi esfuerzo y empeño a las siguientes personas:

A mis padres, Carlos Panta Chica y Betty Torres Olvera, quienes han luchado mucho para conseguir que no desmayara en mi carrera, siempre detrás de mí ellos con sus consejos, por que son todo para mí.

A mis hermanos Geovanny, Luisa y Erika quienes también han sido parte muy especial ya que sin ellos no hubiera tenido ese apoyo moral que uno tiene de sus hermanos.

A toda mi familia y amigos, pero muy en especial a mi abuela Maria Luisa Chica y mis abuelos que están en el cielo cuidándome, sintiéndose orgullosos de que su nieto culmine sus estudios profesionales como ellos siempre lo quisieron.

AGRADECIMIENTO

Agradezco A:

Dios, por que el me ha brindado la vida y me ha dado inteligencia para culminar mis estudios con éxito.

Mis Padres, Carlos Panta y Betty Torres, por que ellos han sabido guiarme por el buen camino y son los pilares fundamentales en mi vida estudiantil.

Mis Hermanos, Geovanny, Luisa y Erika, que son los que me apoyan moralmente a seguir adelante y ser mejor cada día.

Mi familia y amigos, por que ellos son los que de una u otra forma han colaborado con su apoyo moral que es un aliento de fortaleza.

La Empresa Olytrasa S.A. por haberme brindado la oportunidad de realizar mi trabajo de tesis y a las personas que laboran en ella.

Los catedráticos de la Facultad de Ingeniería Industrial quienes impartieron sus conocimientos durante mi paso por la misma.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION

	#Pagina
Justificativo	1
Objetivo General	1
Objetivo Especifico	1
Metodología	2
Marco Teórico	2

CAPITULO I

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA EMPRESA

	#Pagina
1.1 Antecedentes	3
1.2 Actividades y Objetivos	3
1.3 Localización	4
1.3.1 Facilidades	4
1.3.2 Servicios Básicos	5
1.4 Clasificación de la Empresa	5
1.4.1 Clasificación Según el Tipo de Actividad	5
1.4.2 Clasificación Según el Tipo de Producción	6
1.5 Estructura General	6
1.5.1 Estructura Orgánica	6
1.5.2 Recursos Humanos	8
1.6 Producto que Elabora	9
1.7 Participación en el Mercado	9
1.8 Volumen de Producción	11
1.9 Volumen de Venta	12

CAPITULO II

CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA

	#Pagina
2.1 Cadena de Valor	15
2.2Actividades Primarias	16
2.2.1 Logística Interna	16
2.2.2 Operacionales	16
2.2.3Logística Externa	23
2.2.4 Mercadotecnia	24
2.2.5 Servicios	24
2.3 Actividades de Apoyo	24
2.3.1 Infraestructura	25
2.3.2 Administración de Recursos humanos	25
2.3.3 Desarrollo Tecnológico	25
2.3.4 Abastecimiento	26
2.4 Análisis de la Cadena de valor	26
2.4.1 Análisis FODA	27

CAPITULO III

ANALISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA EMPRESA

	#Pagina
3.1 Estrategias de Porter	31
3.2 Poder del Comprador	32
3.3 Poder del Proveedor	32
3.4 Productos Sustitutos	33
3.5 Competidores Potenciales	34
3.6 Rivalidad entre Competidores	34
3.7 Análisis de las Cinco Fuerzas	35

CAPITULO IV

IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS

	#Pagina
4.1 Análisis de los Principales Problemas	37
4.2 Tiempos Improductivos	38
4.3 Desperdicio en Planta	41
4.4 Diagnostico Actual de la Empresa	42
4.5 Cuantificación de los Problemas	42
4.5.1 Costo Hora – Maquina	42
4.5.2 Costo Hora – Hombre	43

CAPITULO V

PRESENTACION DE LAS SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DETECTADOS

	#Pagina
5.1 Análisis de las soluciones	46
5.2 Calculo de la Capacidad Instalada Propuesta de la Planta	47
5.3 Creación del departamento de Mercadotecnia	52

CAPITULO VI

ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO

	#Pagina
6.1 Análisis de la inversión y costo de la implantación	57
6.2 Implantación del área de fraccionamiento	57
6.3 Financiamiento	58
6.3.1 Estimación de los Ahorros Derivados en la Implantación de las Soluciones	60
6.4 Análisis Costo – Beneficio	63
6.5 Calculo del VAN (Valor Actual Neto) y del TIR (Tasa Interna de Retorno	63

CAPITULO VII

PROGRAMACIÓN PUESTA EN MARCHA

	#Pagina
7.1 Diagrama de Gantt	66

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

	#Pagina
8.1 Conclusiones	69
8.2 Recomendaciones	70

INDICE DE CUADROS

	#Pagina
1 Recurso Humano de Olytrasa S.A.	8
2 Producto que Elabora	9
3 Competidores de Olytrasa S.A.	10
4 Volúmenes de Producción Mensual de Olytrasa S.A. año 2003	11
5 Volúmenes de Ventas Mensuales de Olytrasa S.A. año 2003	13
6 Maquinas y Equipos de Olytrasa S.A.	20
7 Análisis FODA Olytrasa S.A.	27
Cuantificación de las Capacidades Internas Fortalezas	
8 Oportunidades Amenazas	28
9 Análisis FODA Olytrasa S.A.	29
Cuantificación de las Capacidades Internas Debilidades	
10 Oportunidades Amenazas	30
11 Compradores	32
12 Proveedores	33
13 Análisis de las Cinco Fuerzas	35
14 Análisis de los Principales Problemas	38
Causas Importantes que Ocasianan las Horas Improductivas	
15 Al segundo Semestre del 2003	39
Resumen de las Causas Importantes que Ocasianan las	
16 Horas Improductivas Al segundo Semestre del 2003	40
17 Desperdicios de Insumos del Año 2003	41
18 Costo Hora – Maquina	43
19 Costo Hora – Hombre	44
20 Resumen Costo Hora – Hombre	44
21 Resumen de Costos Perdidos en el Año 2003	45
22 Producción y Ventas Año 2003	49
23 Proyección de las Ventas	51
24 Ventas Proyectadas Desde el Año 2005 Hasta el Año 2014	51

25 Equipos y Accesorios Para el Departamento de Ventas	53
Costos de los Salarios del Recurso Humano en el	
26 de Ventas Departamento	54
27 Gastos Anuales para el Departamento de Ventas	54
28 Gastos Anuales de Ventas	55
29 Inversión a Realizar en el Año 2005	58
30 Amortización del Préstamo Financiero	60
31 Beneficios Anuales Esperados por Incremento de Utilidades	61
32 Flujo de Caja Desde el Año Actual Hasta el Año 2014	62
33 Calculo de la Tasa Interna de Retorno de la Inversión	64
34 Calculo del Periodo de Recuperación de la Inversión	65

INDICE DE GRAFICOS

	#Pagina
1 Competidores de Olytrasa S.A. % Mercado	10
2 Resumen de Producción Año 2003	12
3 Resumen de Ventas Año 2003	14
4 Diagrama de Pareto	40
5 Desperdicio en Planta	41
6 Proyección de Ventas	50

INDICE DE ANEXOS

	#Pagina
Anexos	71
1 Ubicación de la Empresa Olytrasa S.A.	72
2 Organigrama de Olytrasa S.A.	73
3 Diagrama de Operaciones del Proceso	74
4 Diagrama de Distribución de Planta	75
4-1 Distribución de Planta Baja (Galpón 1)	76
4-2 Distribución de Planta Alta (Galpón 1)	77
4-3 Distribución de Planta (Galpón 2)	78
5 Diagrama de Flujo	79
6 Orden de Producción	80
7 Reportes de Producción	81
7-1 Reportes de Producción	82
8 Horas Improductivas Durante el Proceso	83
9 Copia de Orden de Compra Área de Fraccionamiento	84

	#Pagina
Bibliografía	85

RESUMEN

Tema: Estudio de Competitividad en la Empresa Olytrasa S.A.

Autor: Panta Torres Omar Enrique

Elaborar una propuesta de desarrollo, para mejorar la calidad del producto y el envasado del mismo, realizando un estudio interno de competitividad para satisfacción de todos sus clientes.

Con la recopilación de información obtenida de la empresa referente a las actividades que realiza, utilizando métodos de ingeniería industrial y con los indicadores internos y externos se obtiene la cadena de valor de Olytrasa S.A. Con el diagrama Causa Efecto y la grafica de Pareto, se identifican los principales problemas en lo concerniente a las demoras en el proceso de refinamiento del aceite crudo y a su envasado, debido a la baja productividad y eficiencia de las maquinarias en el área de fraccionamiento, cuantificándose las perdidas de producción, dejándose de producir 1158 Tm anuales de manteca. Empleando como solución el aumento de la capacidad instalada a 2184 Tm con la adquisición de una unidad de fraccionamiento conjuntamente con la instalación del Departamento de Ventas para poder organizar las actividades de mercadotecnia de la empresa.

La inversión requerida para la implementación de la propuesta asciende a la cantidad de \$460,004.51; de la cual \$423,900.08 corresponden a la inversión fija y \$36,104.43 son gastos operacionales anuales. El financiamiento de la inversión fija, se lo realiza a través de una entidad bancaria por el 75% del monto de la inversión inicial, es decir, por el valor de \$317,925.06 con una tasa de interés del 14%, pagadero a 10 años plazo, generando un gasto financiero de \$291,580.33. La inversión genera una Tasa Interna de Retorno de la inversión del 57,27% y un Valor Actual Neto de \$ 1,071,703.36; recuperándose la inversión en el tercer año de aplicación de la propuesta. Con esta inversión realizada se podrá mejorar los estándares de producción y no habrá retrasos para cumplir con los pedidos de los clientes, esto dará beneficios a corto y largo plazo.

GLOSARIO DE TERMINOS

Manteca.- Este producto se obtiene mezclando el aceite de palma puro refinado con esterina y antioxidantes en el proceso conocido como la cristalización, en este último proceso es el que el producto adquiere una homogeneidad y textura.

Margarina.- Mediante el proceso de cristalización y mezclado palma, esterina, soya, aditivos, agua y mantequilla, se obtiene la margarina, de acuerdo a la humedad que se aplique será tipo costa o sierra.

Aceite Crudo.- La palabra aceite significa, liquido graso, no miscible con el agua, obtenido por presión de la aceituna, también se la extrae de otros frutos o semillas como la palma de girasol, la soya, etc. El aceite crudo de palma o soya al ser procesado (desgomado o “neutralizado” en el caso de la soya, blanqueado, filtrado, desodorizado y fraccionado), adquiere una forma transparente e inodora ya sea liquida en caso del aceite de mesa y sólida en el caso de la manteca y margarina.

Aceite Refinado.- Es el producto que se obtiene del aceite crudo ya sea de palma, soya o mezclándolos entre si con antioxidantes, después del proceso de refinamiento, (desgomado, blanqueado, filtrado y desodorizado) que se lo realiza a presión, altas temperaturas y al vacío.

Oleina.- Ester glicérico presente en el aceite de oliva, también obtenido del proceso de fraccionamiento del aceite de palma refinado, estado liquido.

Esterina.- Que se obtiene después del proceso de fraccionamiento del aceite de palma se convierte en sólido.

Cliente.- Destinatario de un producto provisto por el proveedor.

Proveedor.- Organismo que provee un producto a un cliente.

Comprador.- Organismo que compra un producto a un proveedor.

Producto Sustituto.- Producto alternativo que pueda tener uso similar a los productos de la industria.

Competencia.- Se da el nombre de grupo estratégico a un grupo de empresas que compiten con estrategias similares.

INTRODUCCION

JUSTIFICATIVO

Debido a que el Ecuador se encuentra entre los países que conforman el Pacto Andino, es de mucha importancia tomar en cuenta el proyecto ALCA (**Área de Libre Comercio de las Americas**), es necesario que las empresas de nuestro país comiencen a organizarse para competir con el resto de países a nivel internacional, ayudar a crear, mantenerse y desarrollarse a las empresas nacionales, es por la cual realizo este trabajo practico de Gestión para la Competitividad orientado no solo a beneficiar a la empresa privada si no también al entorno social y económico que lo rodea así como a sus clientes y beneficiarios de su producto, brindando un mejor servicio y calidad a precios accesibles para la fabricación de los productos derivados de este, pensando siempre en el mejoramiento continuo de los procesos de producción para obtener una productividad que beneficie la economía industrial y social del país.

OBJETIVO GENERAL

Como objetivo principal para el desarrollo de esta tesis de grado es; **Desarrollar Técnicas de Competitividad para mejorar la situación actual de la Industria Ecuatoriana**, ya que nos encontramos en un mercado globalizado y competitivo. Aplicando todos los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera estudiantil.

OBJETIVO ESPECIFICO

Un objetivo especifico seria; **Lograr mejorar los procesos utilizados actualmente en Olytrasa S.A.** a través de la puesta en marcha de las soluciones que se plantearan para obtener la satisfacción propia de haber colaborado con el desarrollo de la industria ecuatoriana.

METODOLOGÍA

Para realizar este estudio se realizaron entrevistas con personas que tienen conocimiento confiable acerca de los antecedentes y la participación del mercado de la empresa.

Recopilar y seleccionar la información de las ventas mensuales, para establecer el mercado que atiende la empresa.

Investigación científica y tecnológica de campo.

Análisis de la información recopilada mediante los indicadores de competitividad, para establecer la posición de la empresa y sus competidores en el mercado.

MARCO TEÓRICO

Los estudios de competitividad realizados referentes a este trabajo son de gran importancia para el desarrollo y desenvolvimiento de esta tesis de grado, las herramientas a utilizar son los conceptos y técnicas de ingeniería industrial obtenidas a lo largo de la enseñanza académica y el Internet que es muy útil para investigar temas que tengan relación a este trabajo.

CAPITULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1 ANTECEDENTES

Oleaginosas Tropicales **OLYTRASA S.A.** Se fundo el 10 de Abril de 1972 por la familia Isaías, teniendo como accionistas a los Señores Luis Hanna Musse y su gerente actual el Sr. Juan Viver Moscoso, la empresa esta por cumplir 32 años en la industria agroindustrial y se encuentra aportando al desarrollo de la industria nacional ecuatoriana.

1.2 ACTIVIDADES Y OBJETIVOS

OLYTRASA S.A. Dedicada a la refinación (desgomado, neutralizado, blanqueado, desodorizado y fraccionado) del aceite crudo y transformarlo en grasas comestibles de palma y de soya de optima calidad.

El aceite comestible es un producto que se puede obtener de algunas semillas que contengan en su estructura cadenas de ácidos grasos poli saturados, existen varios tipos de aceites sean estos de coco, soya, palmiste, girasol, maíz, canela, palma africana y sus derivados (oleinas y estearinas), que se obtienen por fraccionamiento.

Objetivo General

Uno de los principales objetivos es, **Envasar los mejores aceites y grasas comestibles de la más alta calidad** y así poder ser reconocidos en la industria agroindustrial.

Objetivos Específicos

Conducir a todas las áreas de la empresa a un correcto ambiente ético, valorizando siempre a todos sus colaboradores.

Colaborar con las mejores empresas del país para mejorar el desarrollo de la industria nacional.

Misión

Desde que se creó **Olytrasa S.A.** su misión más importante es; **Satisfacer las necesidades de todos sus clientes**, mejorando siempre el sistema productivo.

Visión

La tradición es nuestra constancia y vamos hacia el futuro mejorando nuestro sistema productivo, para mantenernos dentro de los mejores productores de aceites y grasas comestibles.

1.3 LOCALIZACION

La empresa se encuentra ubicada al Norte de la ciudad de Guayaquil en el Km. 10 ½ Vía a Daule, para este lugar de asentamiento no se efectuó ningún estudio ya que los dueños decidieron ubicar a la empresa en este lugar por tener estos terrenos desocupados (Ver Anexo1).

1.3.1 Facilidades

Por estar ubicada en una zona industrial al norte de Guayaquil presta algunas facilidades, cuenta con vías de acceso de primera, calles pavimentadas lo que facilita la transportación de la materia prima, así como también la salida de los productos terminados.

1.3.2 Servicios Básicos

Los servicios básicos son necesarios e importante ya que influyen de tal manera para el funcionamiento de la planta industrial, la misma que cuenta con todos los servicios necesarios como son: Energía Eléctrica, Agua Potable, Alcantarillado y Servicio Telefónico.

Energía Eléctrica.- Es un factor importante para el proceso productivo de la elaboración de los diferentes artículos, estos recursos energéticos alcanzan los 17200kw/hora aproximadamente por cada mes.

Agua Potable.- La necesidad de agua es indispensable tanto para los procesos, necesidades personales y para prevenir casos de incendio.

Alcantarillado.- Con respecto a este servicio la empresa no tiene problemas ya que las aguas servidas se depositan en el sistema de alcantarillado que pasa por el sector.

Servicios Telefónicos.- La comunicación es un elemento básico en el desenvolvimiento de las labores entre empresarios, clientes y colaboradores de la empresa los mismos que ahorran tiempo y dinero, por lo tanto la empresa cuenta con un sistema de intercomunicadores PBX.

1.4 CLASIFICACION DE LA EMPRESA

1.4.1 Clasificación Según el Tipo de Actividad

La empresa según el tipo de actividad esta clasificada como agroindustrial en la producción de aceites y grasas comestibles.

Dentro de la Codificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), **Olytrasa S.A.** se encuentra en el 3 Manufacturas 3.5 refinación de aceites y grasas comestibles.

1.4.2 Clasificación Según el Tipo de Producción

Desde el punto de vista de la producción la empresa es de un proceso en línea ya que para la refinación del aceite se realizan dos procesos, refinamiento de aceite de palma y de soya.

1.5 ESTRUCTURA GENERAL

1.5.1 Estructura Orgánica

OLYTRASA S.A. no se encuentra bien estructurada ya que no tiene bien establecido su organigrama funcional, muestro en los anexos un organigrama para ver como se conforman las diferentes áreas y departamentos, (Ver Anexo2).

Las diferentes funciones que se deben seguir dentro de la empresa son las siguientes:

Gerente General.- Las responsabilidades de la gerencia general son las de dirigir, organizar y ejecutar las operaciones para lograr una organización eficiente de todos los recursos que tiene bajo su cargo, sus principales funciones son:

- Representación legal de la empresa.
- La administración de todos los bienes y recursos de la empresa.
- Establecer comunicación social y tener una habilidad negociadora con todos los clientes y colaboradores.
- Coordinar todas las actividades de la empresa.

Subgerente.- Es el responsable de las labores administrativas, estar al mando de los jefes de producción, implantando programas, controles y funcionamiento a fin de garantizar la calidad de los artículos y los requerimientos de los clientes, sus principales funciones son:

- Dirigir las operaciones en todos los departamentos de la empresa.
- La administración de todos los bienes y recursos de la empresa.
- Establecer comunicación social y tener una habilidad negociadora con todos los clientes y colaboradores.
- Coordinar todas las actividades de la empresa.

Jefe de Producción.- Tiene la responsabilidad de hacer cumplir las órdenes de trabajo, controlar la producción y calidad, control de personal en planta y supervisores, sus principales funciones son:

- Elaborar órdenes de producción.
- Dar informes de producción y novedades.
- Vigilar el material y el proceso.
- Controlar el desperdicio y limpieza de planta.
- Reportar cualquier anomalía al Sub-Gerente.
- Desarrollar un programa de producción.
- Aprobar o rechazar productos que se encuentren en mal estado.
- Revisar el producto terminado.

Jefe de Ventas.- Tiene la responsabilidad de dirigir, coordinar motivar al personal de ventas, entre sus principales funciones tenemos:

- Elaborar las órdenes de pedido para producción.
- Dar informes de ventas y novedades.
- Elaborar planes de venta.
- Coordinar estudios de mercado.

- Despachar los pedidos.
- Comprar las materias primas e insumos.

Jefe Financiero.- Tiene la responsabilidad de dirigir el departamento Contable, entre sus principales funciones tenemos:

- Elaborar los balances contables.
- Dar informes de contabilidad al gerente general.
- Dirigir el departamento contable.
- Cancelar los sueldos de los empleados.

1.5.2 Recursos Humanos

Actualmente la empresa cuenta con 51 personas entre personal administrativo y de planta; en el siguiente cuadro se muestra a las personas que laboran en las diferentes áreas y departamentos.

CUADRO 1
RECURSO HUMANO DE OLYTRASA S.A.

AREA	NUMERO DE EMPLEADOS
Presidente	1
Secretaria	1
Gerencia General	1
Subgerente	1
Financiero	4
Ventas	9
Producción	32
Mantenimiento	2
Total	51

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

1.6 PRODUCTO QUE ELABORA

La planta tiene una producción de 300 Tm / mes repartido entre los siguientes productos:

CUADRO 2
PRODUCTO QUE ELABORA

PRODUCTO	TIPO
Manteca Monarca en bloques hexagonales 50 Kg.	Normal, Dura, Especial
Manteca Monarca en bloques 15 Kg.	Normal, Dura, Especial
Manteca Monarca en Baldes 3 Kg.	Normal
Margarina Monarca Pan 15 Kg.	Normal
Margarina Monarca INA 15 Kg.	Normal
Margarina Monarca Pan 50 Kg.	Normal, Especial
Margarina Monarca Cake 50 Kg.	Normal
Aceite Monarca en tanques 220 lt.	Oleina, Mezcla
Aceite Monarca en bidones 20 lt.	Oleina, Mezcla, Soya
Aceite Monarca en bidones 10 lt.	Oleina, Mezcla, Soya
Aceite Monarca en botellas de 1lt	Normal, Soya

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

1.7 PARTICIPACION EN EL MERCADO

La empresa se financia a través de préstamos bancarios, los mismos que se obtienen por medio de garantías que realizan los directivos de la misma.

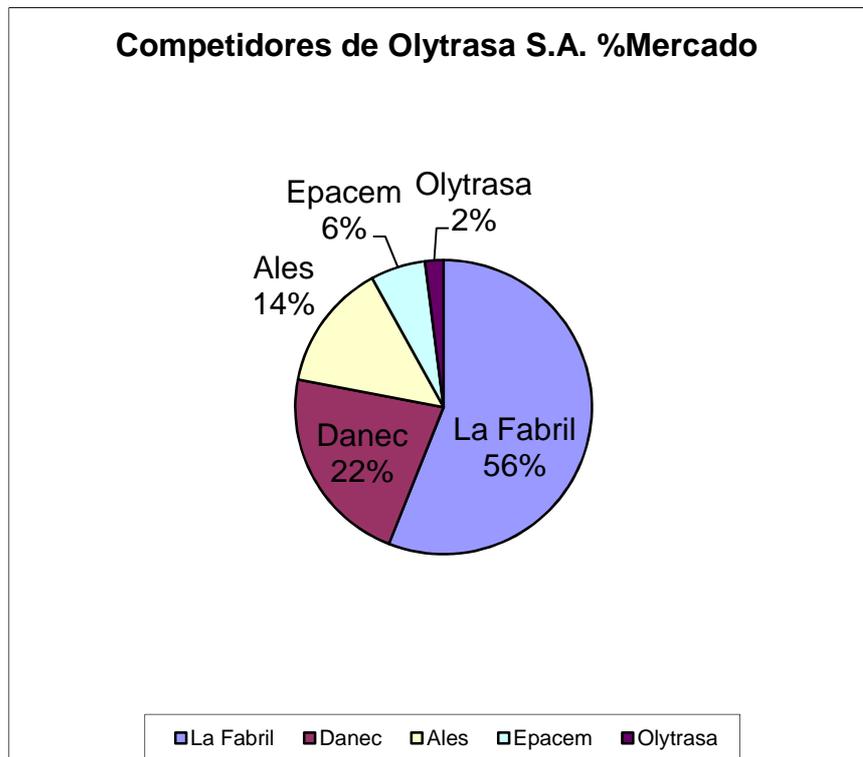
La política de precios que maneja la empresa es en base a los volúmenes de venta que tengan los clientes, estos reciben un tipo de descuento que puede ser del 10 al 20%.

En el siguiente cuadro se muestra la presencia de la empresa y su importancia en el mercado de aceites y grasas comestibles, datos obtenidos de un artículo de la revista EKOS realizado en el año 2003.

CUADRO 3

Competidores de Olytrasa S.A.	
Empresa	%Mercado que Ocupa
La Fabril	56
Danec	22
Ales	14
Epacem	6
Olytrasa	2

GRAFICO 1



Fuente: Revista EKOS (Abril 27/ 2003)

Elaborado por: Omar Panta

1.8 VOLUMEN DE PRODUCCION

La producción en **Olytrasa S.A.** se cuantifica en Tm / mes, los mismos que se obtienen midiendo lo que se produce en aceites y grasas mensuales, así se lo muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO 4
VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN MENSUAL DE
OLYTRASA S.A. AÑO 2003

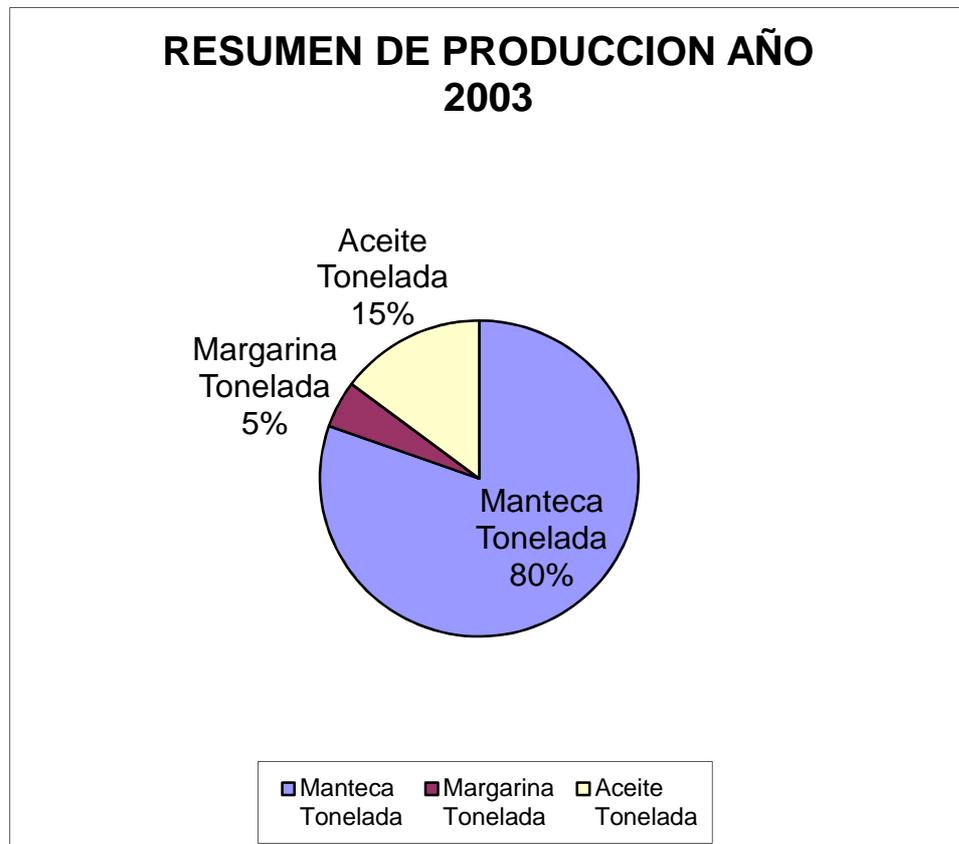
MES	Manteca Tonelada	Margarina Tonelada	Aceite Tonelada
Enero	248	11	34
Febrero	232	15	51
Marzo	242	25	35
Abril	262	15	31
Mayo	321	17	31
Junio	344	17	87
Julio	293	26	87
Agosto	280	12	48
Septiembre	294	17	58
Octubre	303	20	66
Noviembre	331	13	58
Diciembre	373	23	62

RESUMEN DE PRODUCCION AÑO 2003			
Manteca Tonelada	Margarina Tonelada	Aceite Tonelada	TOTAL
3522	211	648	4381
80%	5%	15%	100%

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

GRAFICO 2



Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

Se puede ver muy fácilmente que el mayor volumen de producción es la manteca con un 80% de la producción total.

1.9 VOLUMEN DE VENTAS

Las ventas en la empresa se realizan en el mercado nacional, las mismas que han tenido variaciones en los diferentes meses del año debido a los costos de la materia prima que varían sus precios.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de las ventas del año 2003 donde se podrá apreciar lo antes mencionado.

CUADRO 5
VOLÚMENES DE VENTAS MENSUALES DE
OLYTRASA S.A. AÑO 2003

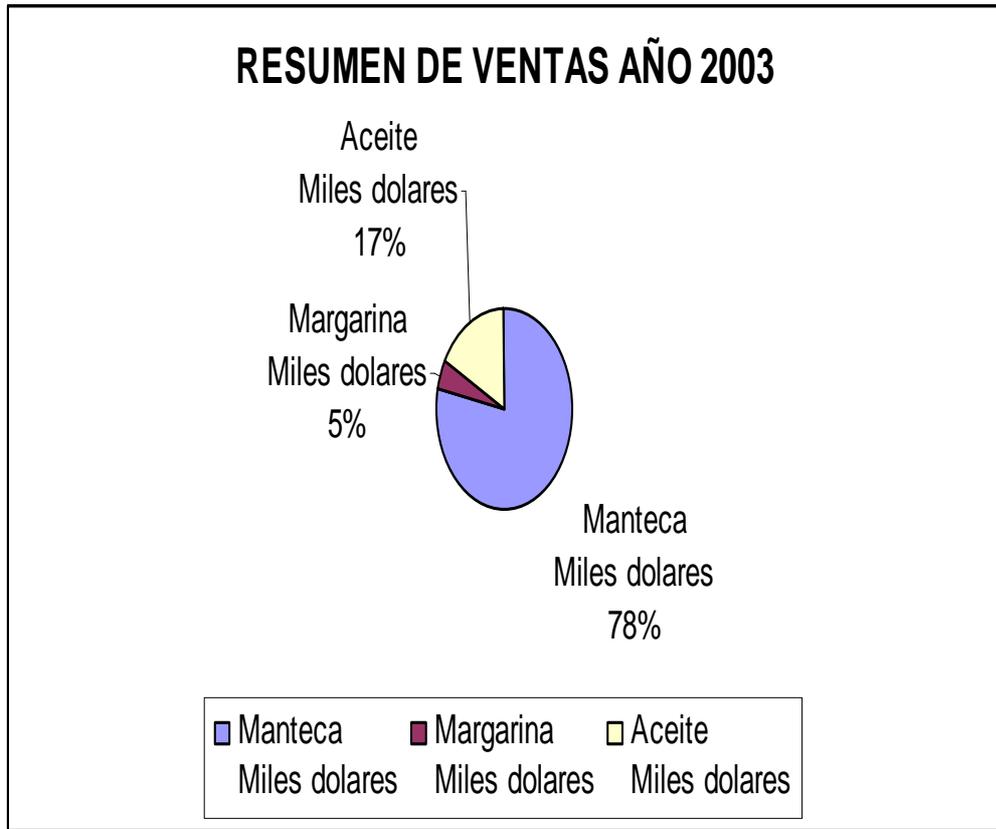
MES	Manteca (miles dólares)	Margarina (miles dólares)	Aceite (miles dólares)
Enero	372488	14250	50949
Febrero	364910	18731	77058
Marzo	327924	30750	52573
Abril	327784	19144	46777
Mayo	401633	21038	47187
Junio	555133	20700	131030
Julio	365909	32600	129904
Agosto	349743	14550	71662
Septiembre	367349	21694	87334
Octubre	365874	25444	98338
Noviembre	388270	16625	86580
Diciembre	216019	28338	92529

RESUMEN DE VENTAS AÑO 2003			
Manteca Miles dólares	Margarina Miles dólares	Aceite Miles dólares	TOTAL
4403035	263863	971922	5638820
78%	5%	17%	100%

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

GRAFICO 3



Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Omar Panta

Como se puede ver en el cuadro el mayor volumen de venta lo genera la manteca con el 78%.

CAPITULO II

CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA

2.1 CADENA DE VALOR

La cadena de valor es un metodo para estudiar la ventaja competitiva de **Olytrasa S.A.** de una manera conceptual, que resultara de mucha ayuda para comprender el comportamiento de los costos de la empresa y sus fuentes de diferenciación existentes y potenciales.

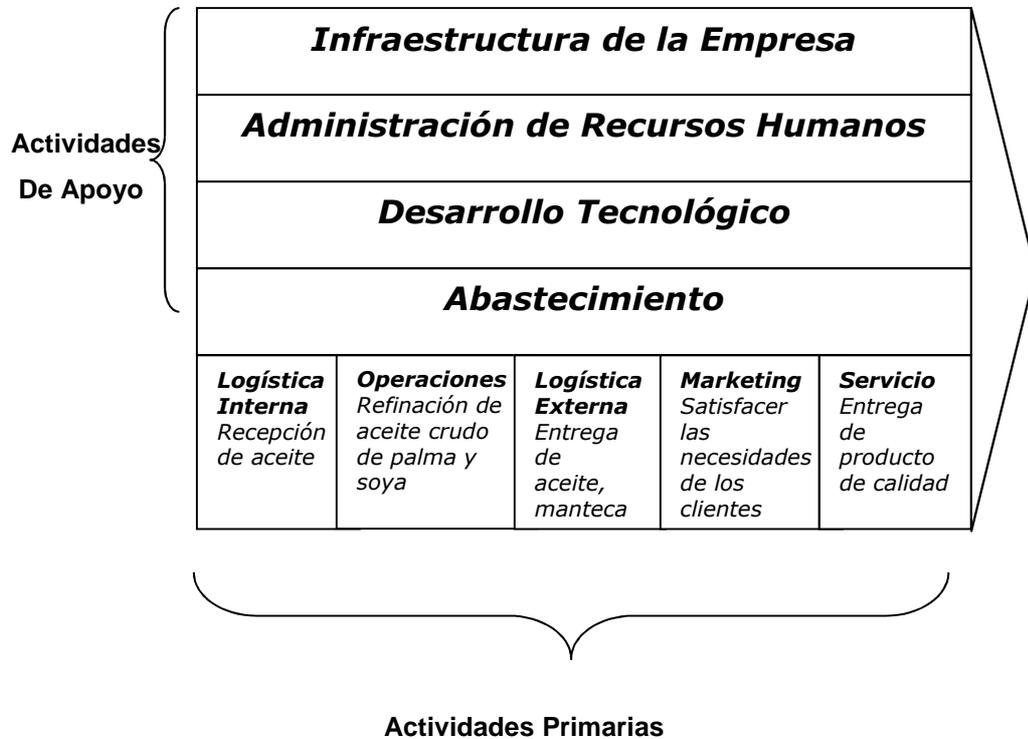


Figura 1. Modelo de la Cadena de Valor adaptadas a Olytrasa S.A.

La cadena de valor desagrega a la empresa de sus actividades estrategicas relevantes con el fin de evaluar si las realiza de una forma o un menor costo que la competencia, el desarrollo de las diferentes actividades produce un margen competitivo que es lo que hace que una empresa pueda ser exitosa.

2.2 ACTIVIDADES PRIMARIAS

Aquí se describirá las principales actividades que se necesitan como estrategia funcional para obtener un precio diferenciado y un costo unitario bajo entre los competidores.

2.2.1. Logística Interna

La función de la logística interna es realizada por el jefe de producción y su asistente, quienes son los encargados de la recepción, almacenamiento y desmanación de insumos, manejo y ahorro de materiales, control de inventarios, programación de vehículos y devoluciones a los proveedores, los informes son mensuales para así poder reabastecer de materiales al área de producción.

2.2.2 Operacionales

Este ítem se refiere a la transformación de insumos en productos, maquinado, empaque, ensamblaje, mantenimiento de equipo, prueba y operación de instalación.

La materia prima utilizada para la transformación de los aceites y grasas comestible es el aceite crudo de palma y soya, para esto se realizan los siguientes procesos:

Proceso de Refinamiento del Aceite de Palma

Para el refinamiento de aceite se deben realizar una secuencia de pasos, puesto que es un proceso en línea, el cual se detalla a continuación:

Desgomado

Se calienta previamente el aceite, después por un procedimiento químico en donde se introduce ácido fosforico en un (0.02-0.06%) para eliminar como lecitinas, fosfáticos y gomas en general que posteriormente se lavan con agua caliente.

Blanqueo

Para realizar el blanqueo se utilizan equipos que trabajan al vacío al mismo tiempo que se mezclan con tierra blanqueadora para adquirir una masa uniforme. Luego el aceite debe ser liberado de sus pigmentos, lo que se obtiene con el filtrado bajo una prensa para ser liberados los agentes blanqueadores y otras impurezas diatómicas químicamente activas que asociados a los pigmentos ejercen un efecto decolorante.

Desodorización

Consiste en destilar por arrastre de vapor a altas temperaturas y al vacío también es filtrado en este proceso para darle mayor transparencia y donde se le extrae las últimas impurezas sean estas, ácidos grasos, olor y sabor.

Fraccionamiento

El fraccionamiento se lo realiza para la separación mediante la cristalización de la oleina y la esterina, el aceite entra al equipo a una temperatura de 67 °C y mediante cambios de agua a diferentes temperaturas se le va quitando temperatura al aceite durante tres horas aproximadamente hasta llegar a los 10 °C, momento en el cual se separan los cristales (esterina) del líquido (oleina).

Cristalización

Este proceso se lo realiza en una batidora horizontal acoplada a un condensador. Cuando pasan las esterina se forman unos cristales sumamente finos que le dan a la esterina una textura suave homogénea. De aquí pasan directamente al envasado de la manteca y si se le aplica determinados dosis de color, olor y sabor tendremos una margarina de calidad óptima.

Proceso del Aceite Vegetal de Soya

Es un proceso de refinación química, el aceite crudo de soya es previamente calentado a vapor, se mezcla con una solución de soda cáustica que actúa sobre la acidez libre del aceite saponificado, los ácidos grasos del mismo. La borra formada y los residuos de soda, se separan luego por centrifugación. El aceite neutro pasa a una segunda centrifuga donde se mezcla con agua para eliminar solución jabonosa a fin de proceder a un lavado final, luego se realiza la operación de blanqueo utilizando tierra decolorante en un equipo que funciona al vacío, el aceite blanqueado y seco pasa a un filtro prensa a fin de separar los sólidos (tierra de blanqueo y otras impurezas). En este estado el aceite se encuentra listo para ser desodorizado, paso que consiste en destilar por arrastre de vapor a altas temperaturas y vacío las sustancias que dan olor y sabor al aceite dejándolo prácticamente sin olor y sin sabor. Después de cierto tiempo se enfría y se filtra para pulirlo y pasa al envasado.

Envasado

El proceso de envasado se lo realiza de diferentes formas, pero la mayoría de los métodos son semiautomáticos, en el caso de la manteca, una balanza electrónica es la que ayuda mediante un brazo neumático controlado por la balanza, a abrir y cerrar el flujo del producto en

cualquiera de los sólidos y bidones de aceite, mientras que las botellas tiene equipos manuales para cerrar la botella.

Diagrama de Operaciones de Proceso

El diagrama de operaciones de proceso es el que muestra un cuadro general de cómo se suceden tan solo los principales operaciones e inspecciones del proceso productivo en las diferentes áreas de la empresa.

En el diagrama de operaciones de proceso del envasado de la manteca se presenta de forma general como se suceden las principales actividades en las diferentes áreas del proceso, (Ver anexo3).

Diagrama de Distribución en Planta

OLYTRASA S.A. presenta una distribución de planta de procesos en línea, en el diagrama de distribución de planta se muestra en su totalidad todas las áreas y departamentos de la planta industrial, (Ver anexo 4).

Máquinas y Equipos

Para el refinamiento de los aceites de palma y soya Olytrasa S.A. cuenta con los siguientes maquinas y equipos, descritos en el siguiente cuadro:

CUADRO 6
MAQUINAS Y EQUIPOS DE OLYTRASA S.A.

NOMBRE DE LA MAQUINA O EQUIPO	CAPACIDAD
Tanque reservorio de Materia Prima.	100 Tn.
Tanque reservorio de Producto Terminado.	35 Tn.
Tanque mezclador para desgomado.	10Tn.
Tanque mezclador de blanqueo.	10Tn.
Filtro tipo prensa, de platos canales abiertos.	8Tn.
Tanque reservorio de Producto blanqueado.	10Tn.
Tanque mezclador para desgomado.	10Tn.
Tanque mezclador de blanqueo.	10Tn.
Filtro tipo prensa, de platos canales abiertos.	
Tanque reservorio de Producto blanqueado.	10Tn.
Equipo desodorizador.	8Tn.
Tanque reservorio de ácidos grasos.	6 Tn.
Equipo de fraccionamiento.	5 Tn.
Tambor filtro.	
Tanque reservorio de esterina y oleina.	14 Tn.
Equipo de cristalización.	
Balanza de llenado.	
Envasadora de aceite.	
Caldero.	300 HP
Condensador.	
Mezcladores de aceite de soya con soda cáustica.	
Centrifugas.	
Torre de enfriamiento.	
Planta de tratamiento de agua residuales.	30000cc
Compresor.	

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

Descripción del proceso de producción desde el pedido del cliente hasta su entrega final.

OLYTRASA S.A. Es una empresa que cuenta con un proceso productivo intermitente, cada trabajo tiene una producción diferente, estos procesos en secuencia que empiezan desde el pedido del cliente hasta su entrega como producto terminado se lo puede enfocar mejor en el Diagrama de Flujo. (Ver Anexo 5)

La empresa directamente trabaja con empresas de alimentos y distribuidores mayoristas los cuales se encargan de vender el producto, el proceso de planificación de la producción se la maneja de la siguiente forma.

El cliente envía una orden de compra vía fax a nuestro departamento de ventas, esta orden se envía al departamento contable donde se aprueba si se puede realizar este pedido, dando el crédito correspondiente al mismo, si el caso lo amerita, los que podrán cancelar en un plazo de 21 días laborables, luego, ventas regresa al cliente la orden ya cotizada para cerrar la negociación.

Una vez que se ha realizado la venta se hace una evaluación de los materiales y se emite la orden de venta o pedido enviándola al departamento de producción la copia de esta, mediante un programa que se elaboró para agilizar el proceso, producción verifica que haya stock de los materiales que se usaran en el proceso, para así emitir la orden de producción y procesar este pedido.

Para el siguiente estudio me basare en la planificación de una tazona de 1kg para el cliente Francisco Jo con un pedido de 300 cajas, cada caja contiene 16 unidades de 1kg, entonces, 300 cajas x 16 unidades de

1kg = 4800 unidades de 1kg a producir, para lo cual se emplearan los siguientes materiales:

Descripción	Formula	Cantidad
Palma desodorizada	80%	384 Kg.
Esterina desodorizada	20%	95 Kg.
Caja de herméticos 1kg	0.06 v	100 unid
Etiqueta de 1kg	1.00 v	1600 unid
Envase de tazona 1kg	1.00 v	1600 unid
Etiqueta TP1170-c	1.00 v	1600 unid

El jefe de producción tiene que calcular los volúmenes de producción y tiempo de elaboración, que se emplearan para el envasado de este pedido, también decidir en que maquina se procederá a envasar el mismo, se selecciona la envasadora grande que tiene dos cavidades con un tiempo de producción de 15 sg. / 1 unidad, entonces:

1 unidad 1kg. = 15 sg.

4800 unidades = x

$x = \frac{4800 \text{ unidad} \times 15 \text{ sg.}}{1 \text{ unidad}} = 72000 \text{sg}$

$\frac{72000 \text{ sg.}}{3600 \text{ sg.}} \times 1 \text{ hr.} = 20 \text{ hr.}$

3600 sg.

Entonces: 20 horas que se necesitaran para producir esta orden, como la maquina de envasado tiene dos cavidades, serán 10 horas que se necesitaran para procesar este pedido.

Por ser el sistema por pedidos, la planeación y control de la producción es por órdenes de producción (Ver Anexo 6). Cada pedido tiene su propio número de orden, que es asignado al momento que el cliente hace el pedido.

En el transcurso de la producción las actividades de planeación y control de la producción identifican a cada orden por su número. Para llevar el control de las operaciones el jefe de producción tiene una bitácora donde apunta todos los pedidos que recibe de ventas y anota lo que se envasa a diario, para así poder saber cuando se cumple con un pedido.

En el control de la producción se realizan reportes de producción de los diferentes procesos que se llevan a cabo en la elaboración del producto, (Ver Anexo 7).

El producto ya listo es almacenado para luego ser despachado hacia bodega de producto terminado y es aquí donde se realiza el despacho final realizando la respectiva facturación y así entregar el producto al cliente.

2.2.3 Logística Externa

La recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores, operación de vehículos, procesamiento de pedidos y programación, son realizados por el jefe de bodega de producto terminado.

Análisis del Entorno

Según las estadísticas del Banco Central del Ecuador la industria se encuentra en un crecimiento del +2.3 PIB. En el 2003 la economía creció en 1.9% del PIB, la inflación cerro en el 91%. Una de las amenazas para el sector industrial ecuatoriano es la crisis de los EE.UU. que se vería reflejado en una baja de las exportaciones. Por lo que Ecuador no podría cumplir sus metas de crecimiento económico y su efecto social más directo será el desempleo en el 2004.

Una de las oportunidades que tendrá el sector industrial será el tecnológico, ya que este favorece el avance de la industria con nuevos programas de software que darán una muy buena calidad a sus trabajos.

2.2.4 Mercadotecnia

Se refiere a la publicidad, programación, fuerza de ventas, cuotas, selección de canal y precio del producto, los que son desarrollados por los distribuidores mayoristas que son los compradores potenciales de **Olytrasa S.A.** ya que la empresa no cuenta con un departamento de ventas bien estructurado.

2.2.5 Servicio

Se refiere a los servicios prestados por la empresa como los de atención después de la venta, garantías y mantenimiento, etc. Se esta tratando de mejorar siempre en el producto y la atención a todos los clientes, dándole una mejor presentación y calidad a los aceites y mantecas.

2.3 ACTIVIDADES DE APOYO

Es uno de los puntos importantes para el abastecimiento, gestión de la información e infraestructura, en este caso se analiza la función de comprar insumos, la administración general, planeación, finanzas, compatibilidad, asuntos legales y gubernamentales. El manejo como herramienta competitiva de los sistemas de información y la información de la empresa.

2.3.1 Infraestructura

OLYTRASA S.A. Cuenta con una infraestructura básica para su desarrollo, contando con una planta cuya área es de aproximadamente 1520 mt², distribuida de la siguiente manera, 960 mt² en área de procesos y 560 mt² entre área de bodega de productos terminados y oficinas.

2.3.2 Administración de Recursos Humanos

Se refiere a la búsqueda, selección, contratación, entrenamiento, compensaciones y generar desarrollo del recurso humano.

En **OLYTRASA S.A.** se cuenta con personal estable de la empresa y personal que es contratado por una tercerizadora, los mismos que son adiestrados por los de la compañía que tienen largos años de experiencia empírica en el manejo de materiales y equipos, en el refinamiento y envasado de aceites y grasas comestibles, aunque los sueldos percibidos no satisfacen sus necesidades.

2.3.3 Desarrollo Tecnológico

La empresa cuenta con un programador quien es el responsable de crear los programas contables y de producción para llevar un adecuado control de inventarios, en cuanto al desarrollo tecnológico del producto no ha existido mucha inversión en los últimos años.

En el desarrollo de nuevos productos no se ha modificado los mismos, ya que no se cuenta con una área que se encargue hacer estudios para ver si se podría innovar en el mercado de aceites, manteca y margarina, así se podría obtener mayor rentabilidad en el negocio.

2.3.4 Abastecimiento

Es uno de los factores importantes para el desarrollo de la producción, función que es desarrollada por el jefe de compras quien cuenta con la experiencia necesaria para realizar las compras de materia prima e insumos, contando también con una gama de proveedores, los mismos que tienen largos años de abastecer de sus productos a la empresa.

2.4 ANALISIS DE LA CADENA DE VALOR

Olytrasa S.A. es una empresa que tiene una imagen corporativa buena ya que cumple con sus responsabilidades sociales, con sus miembros y sus clientes, pero ejercen unas políticas de empresa muy malas, no existen incentivos entre las personas que laboran dentro de la misma, ellos piensan que solo tienen que producir lo que piden sus clientes sin importarles como lo hagan y olvidan la mano de obra que es muy importante.

Se puede decir que la empresa esta perdiendo mercado debido a que esta no cuenta con un departamento de ventas bien estructurado, no hay vendedores establecidos, los mismos que se encargarían de abrir una nueva cartera de clientes ya que se puede decir que la empresa se mantiene laborando por tener unos pocos distribuidores potenciales que son los que generan el mayor volumen de compra, las maquinas están perdiendo su capacidad por no tener un buen mantenimiento preventivo solo se hacen mantenimientos correctivos, hay maquinas ya sin uso, no existe una inversión por parte de los empresarios , esto hace que no exista la lealtad del cliente para con nuestra empresa.

2.4.1 Análisis FODA

Como una metodología de análisis tenemos el FODA para propósito de diagnóstico de la Cadena de Valor de **Olytrasa S.A.**

FODA.- Identifica una metodología frecuentemente empleada en procesos de diagnóstico especialmente a nivel organizacional por las amplias posibilidades que ofrece para generar una visión global del sistema de análisis.

CUADRO 7
ANALISIS FODA OLYTRASA S.A.

	IMPACTO				IMPACTO		
	B	M	A		B	M	A
FORTALEZAS				OPORTUNIDADES			
MERCADO				MERCADO			
Imagen				Imagen			
Participación				Participación			
Cobertura				Cobertura			
Calidad			X	Calidad			X
Inversión Desarrollo				Inversión Desarrollo			
Uso de planes estratégicos				Uso de planes estratégicos			
				Crecimiento del PIB			X
				Desarrollos Tecnológicos			
VENTAS				VENTAS			
Vendedores				Vendedores			
Estudio de mercado				Estudio de mercado			
PRODUCCIÓN				PRODUCCION			
Capacidad Instalada			X	Capacidad Instalada			X
Productividad				Productividad			
RECURSOS TECNOLOGICOS				RECURSOS TECNOLOGICOS			
Tipo de Tecnología		X		Tipo de Tecnología			X
Procedencia		X		Procedencia			X
Calidad de tecnología		X		Calidad de tecnología			X
RECURSOS ADMINISTRATIVOS				RECURSOS ADMINISTRATIVOS			
Dirección Profesional		X		Dirección Profesional			X
Recurso Profesional		X		Recurso Profesional			X
RECURSOS HUMANOS				RECURSOS HUMANOS			
Operadores			X	Operadores			X

Simbología: B = Baja M = Medio A = Aceptable

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta.

CUADRO 8

CUANTIFICACION CAPACIDADES INTERNAS FORTALEZAS OPORTUNIDADES - AMENAZAS

			IMPACTO		
Factores	Fortalezas	Oportunidades	B	M	A
Mercado	1	2	0	0	3
Ventas	0	0	0	0	0
Producción	1	1	0	0	2
Recursos Tecnológicos	3	3	0	3	3
Recursos Administrativos	2	2	0	2	2
Recursos Humanos	1	1	0	0	2
TOTAL	8	9	0	5	12

			IMPACTO		
Factores	Fortalezas	Amenazas	B	M	A
Mercado	1	4	0	0	5
Ventas	0	2	0	0	2
Producción	1	1	0	0	2
Recursos Tecnológicos	3	0	0	3	0
Recursos Administrativos	2	0	0	2	0
Recursos Humanos	1	0	0	0	1
TOTAL	8	7	0	5	10

Simbología: B = Baja M = Medio A = Aceptable

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta.

Fortalezas.- Olytrasa S.A. es fuerte en calidad ya que por este motivo se a mantenido entre sus clientes, otra fortaleza es su mano de obra, los operadores y obreros son personas diestras en los procesos ya que tienen largos años laborando en la empresa.

Oportunidades.- Las fortalezas que se mencionaron dan a Olytrasa S.A. la oportunidad de crecer su administración, su calidad y mano de obra seguirá mejorando adquiriendo una mejor tecnología.

CUADRO 9
ANALISIS FODA OLYTRASA S.A.

	IMPACTO				IMPACTO		
DEBILIDADES	B	M	A	AMENAZAS	B	M	A
MERCADO				MERCADO			
Imagen	X			Imagen			X
Participación	X			Participación			X
Cobertura	X			Cobertura			X
Calidad				Calidad			
Inversión Desarrollo	X			Inversión Desarrollo			X
VENTAS				VENTAS			
Vendedores	X			Vendedores			X
Estudio de mercado	X			Estudio de mercado			X
PRODUCCIÓN				PRODUCCION			
Capacidad Instalada				Capacidad Instalada			
Productividad	X			Productividad			X
RECURSOS TECNOLÓGICOS				RECURSOS TECNOLOGICOS			
Tipo de Tecnología				Tipo de Tecnología			
Procedencia				Procedencia			
Calidad de tecnología				Calidad de tecnología			
RECURSOS ADMINISTRATIVOS				RECURSOS ADMINISTRATIVOS			
Dirección Profesional				Dirección Profesional			
Recurso Profesional				Recurso Profesional			
RECURSOS HUMANOS				RECURSOS HUMANOS			
Operadores				Operadores			

Simbología: B = Baja M = Medio A = Aceptable

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta.

CUADRO 10

CUANTIFICACION CAPACIDADES INTERNAS DEBILIDADES OPORTUNIDADES - AMENAZAS

			IMPACTO		
Factores	Debilidades	Oportunidades	B	M	A
Mercado	4	2	4	0	2
Ventas	2	0	2	0	0
Producción	1	1	1	0	1
Recursos Tecnológicos	0	3	0	0	3
Recursos Administrativos	0	2	0	0	2
Recursos Humanos	0	1	0	0	1
TOTAL	7	9	7	0	9

			IMPACTO		
Factores	Debilidades	Amenazas	B	M	A
Mercado	4	4	4	0	4
Ventas	2	2	2	0	2
Producción	1	1	1	0	1
Recursos Tecnológicos	0	0	0	0	0
Recursos Administrativos	0	0	0	0	0
Recursos Humanos	0	0	0	0	0
TOTAL	7	7	7	0	7

Simbología: B = Baja M = Medio A = Aceptable

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta.

Debilidades.- Olytrasa S.A. es débil en los siguientes aspectos; su imagen es muy baja por que no se la promociona, la participación y la cobertura es muy baja, no existe mucha inversión de desarrollo, no existe incentivos para los colaboradores, sus sueldos son muy bajos, por este motivo su baja de productividad, no existen vendedores que abran nuevos mercados y que realicen estudios de mercado.

Amenazas.- Todas las debilidades que se encontraron representan amenazas ya que se corre el riesgo de perder imagen, cobertura, mercado y productividad.

CAPITULO III

ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA EMPRESA

3.1 ESTRATEGIA DE PORTER

La meta de una estrategia competitiva para **OLYTRASA S.A.** esta en encontrar una posición en la industria agroindustrial donde la compañía se pueda defender de estas fuerzas e igualmente pueda utilizarlas en su favor. En la siguiente figura se muestra un análisis de las fuerzas de Porter adaptadas a la empresa.

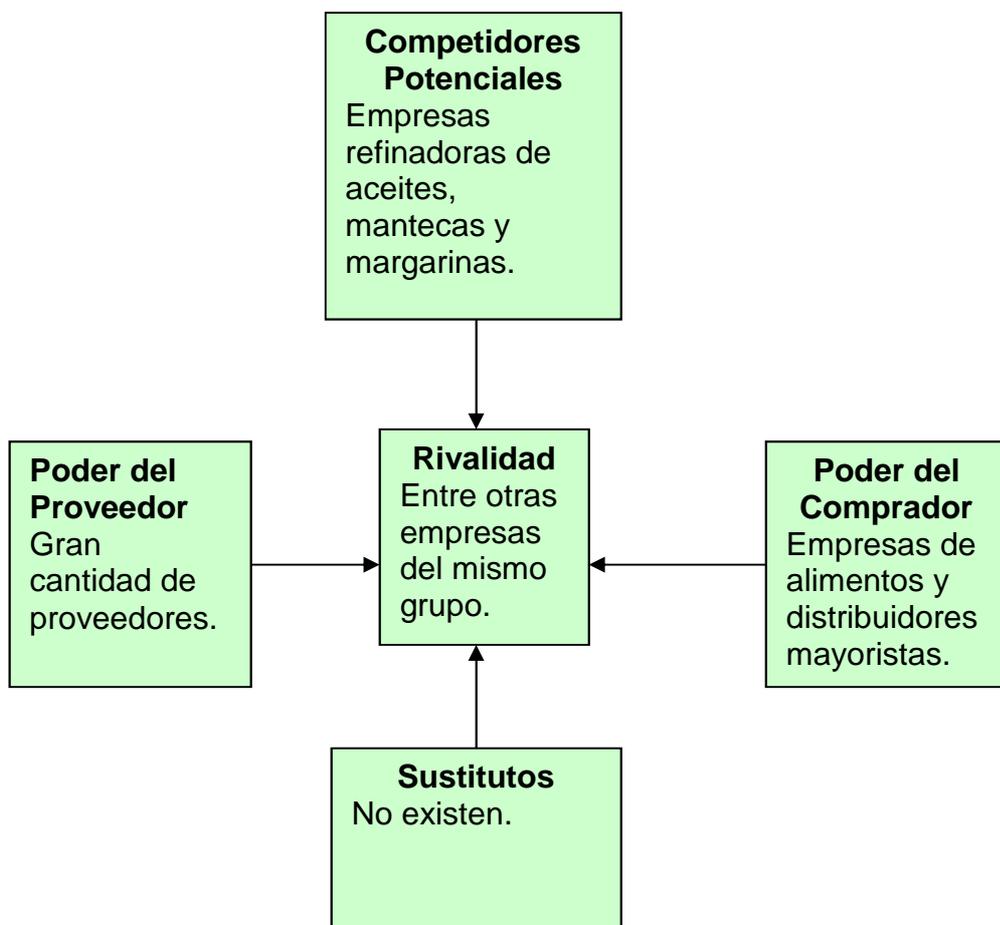


Figura 2: Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, adaptadas a Olytrasa S.A.

3.2 PODER DEL COMPRADOR

Los clientes de **Olytrasa S.A.** o compradores de los productos son en su mayoría industrias de alimentos y distribuidores mayoristas, estos últimos son que se encargan de realizar la publicidad y venta del producto al consumidor final, entre ellos menciono los mas importantes:

**CUADRO 11
COMPRADORES**

COMPRADORES	PRODUCTO
Marfetan	manteca
Distribuidor Camaño Cornejo CIA. Ltda.	manteca
Inalecsa	margarina
Francisco Esteban Jo.	Manteca, aceites
Priniero S.A.	manteca
Daniel Tonzo	manteca
Amyel CIA. Ltda.	margarina
Veconsa S.A.	aceite
Condelpo CIA. Ltda.	manteca
Quimican del Ecuador S.A.	Ácidos grasos
Inducepsa S.A.	Ácidos grasos
Jabonaría Nacional	Ácidos grasos
Electroquímica	Ácidos grasos

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

3.3 PODER DEL PROVEEDOR

Los proveedores de materia prima son muchos y no representan una amenaza de integración hacia delante, dando a la empresa la oportunidad de convenir los precios o de rechazar sus productos y favorecer a otros de igual o mejor calidad.

Entre los principales suministradores de material de la empresa tenemos a:

**CUADRO 12
PROVEEDORES**

MATERIA PRIMA	
PROVEEDOR	CIUDAD
Extractora Quevepalma	Quevedo
Extractora Takara	Bucay
Castor S.A.	Manta
INSUMOS	
PROVEEDOR	CIUDAD
Industria Cartonera Ecuatoriana	Guayaquil
Agricomisa	Guayaquil
Plásticos Ecuatorianos	Guayaquil
Plásticos Soria	Guayaquil

Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

3.4 PRODUCTOS SUSTITUTOS

Hasta el momento el producto sustituto para los aceites y grasas comestibles no existe, ya que los aceites y grasas comestibles son de gran importancia para el consumo de los seres humanos, lo que se está tratando de mejorar en calidad, tratando de bajar los porcentajes de ácidos grasos en el producto, que son los que afectan a los consumidores.

3.5 COMPETIDORES POTENCIALES

Olytrasa S.A. no tiene competidores potenciales, pero ocupa el 2% del mercado, el cual lo ubica como un competidor potencial para las otras empresas de aceites y grasas comestibles, entre estas tenemos a la de mayor fuerza de venta que es la Fabril con un 56% en el mercado.

3.6 RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

En el mercado global de aceites vegetales en el país, existe un claro liderazgo de los productos locales, destacándose La Favorita y La Favorita Ligth en el segmento Premium y Palma de Oro y Criollo en el segmento económico.

Por su parte, aunque muy competido, el mercado de mantecas esta compuesto por un numero más reducido de marcas: La sabrosa, Superior, Serrana, Supor, Especial, Tres Coronas, **Monarca** que es la marca con la que compite la empresa, entre otras.

Las marcas de margarina doméstica protagonistas principales en este segmento son: Klar, Dorina, Regia, Imperial y Bonella, esta ultima líder en el mercado.

Finalmente, existe un segmento de mercado que comprende los aceites y grasas vegetales que son utilizados como materia prima en otras industrias. En este segmento, normalmente el nombre de la empresa fabricante es adoptado como marca por el producto propiamente dicho. En este segmento no existe hasta la fecha una participación de marcas foráneas, ocupando un claro liderazgo la Fabril S.A.

Es necesario destacar que las marcas arriba mencionadas en las diferentes categorías forman parte del portafolio de productos de importantes empresas ecuatorianas fabricantes: La Fabril, Danec, Ales, Epacem, **Olytrasa S.A.** entre otros. Si bien todas las empresas

mencionadas son nacionales existe una importante participación de capital extranjero en empresas como Unilever Andina, Corporación Jabonería Nacional y Danec.

Este es un mercado competitivo en donde cada una de las empresas busca permanentemente la superación y el avance tecnológico. De esta forma, en el Ecuador encontramos tecnología de punta y de última generación para la fabricación de estos productos, lo cual convierte a nuestro país en un fuerte y serio competidor en la Región Pacto Andino.

3.7 ANALISIS DE LAS CINCO FUERZAS

Al comenzar este capítulo, se menciona un análisis de las cinco fuerzas de Porter aplicadas a la empresa las mismas que podemos resumir de la siguiente manera:

CUADRO 13							
ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS							
FACTORES		NIVELES					PONDERACION
		MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MINIMO	
Poder del Comprador	0.2			3			0.6
Poder del Proveedor	0.2		4				0.8
Sustitutos	0.2					1	0.2
Competidores Potenciales	0.2				2		0.4
Rivalidad entre Competidores	0.2		4				0.8
						TOTAL	2.8

CUANTIFICACION				
Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Mínimo
5	4	3	2	1

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Omar Panta

Según el análisis de las cinco fuerzas de Porter, se ha determinado a **Olytrasa S.A.** en una posición de clase tres o de tipo medio, si se mejoran los procesos se podría crecer mucho mas de lo actual.

CAPITULO IV

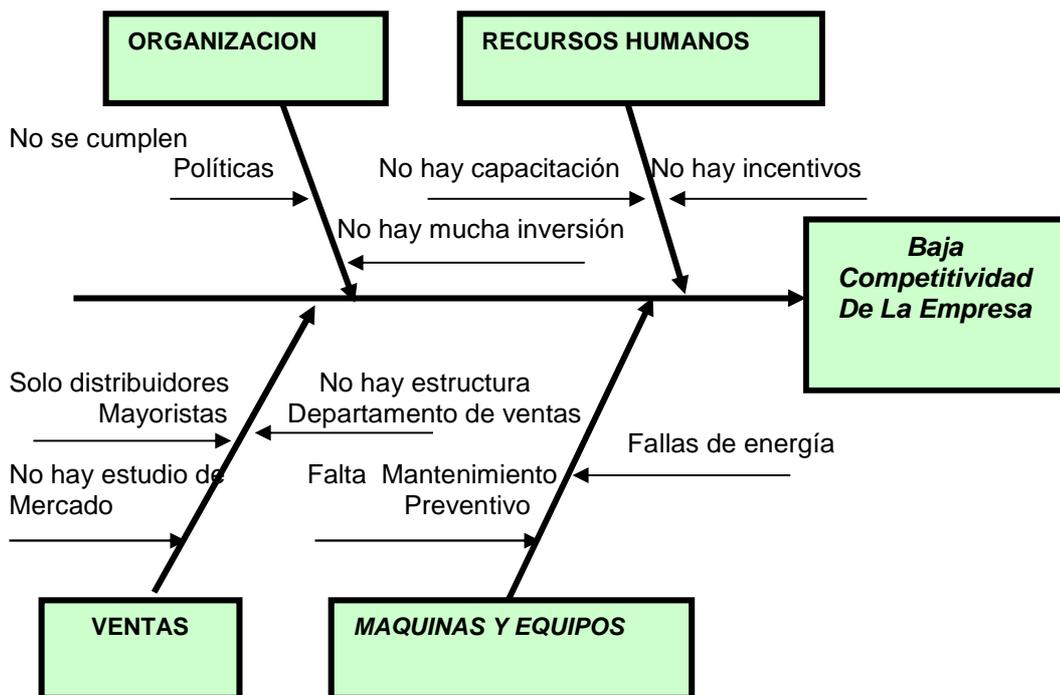
IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS

En los capítulos anteriores se analizó la cadena de valor y las cinco fuerzas de Porter en las que se han encontrado algunos problemas que inciden en la competitividad de la empresa, en este capítulo se identificarán tales problemas y se buscará cuantificar económicamente, al menos a los principales.

4.1 ANALISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS

Olytrasa S.A. presenta una pérdida de productividad ocasionada por diversas causas, los problemas que se mencionan a continuación son referidos al diagrama causa y efecto, realizado de forma general para toda la empresa.

DIAGRAMA CAUSA – EFECTO DE OLYTRASA S.A.



Los problemas detectados se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO 14

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS

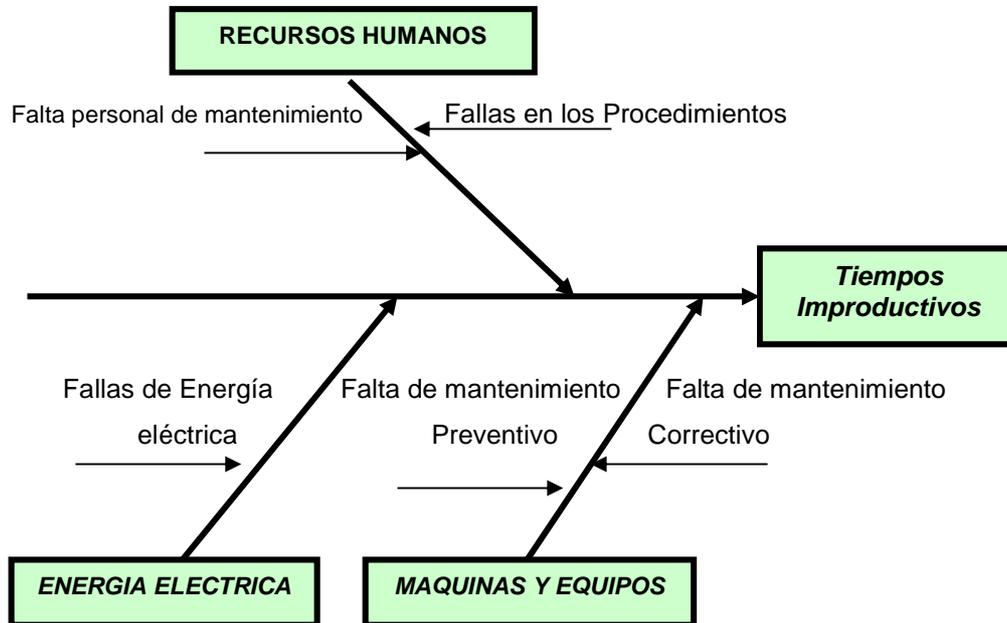
ORIGEN	CAUSA	EFEECTO
Organización	No existe mucha inversión.	No hay desarrollo.
	No hay buenas políticas.	Mal ambiente de trabajo.
Maquinas y equipos	Falta de mantenimiento Preventivo.	Disminución de la productividad.
	Falla de energía eléctrica.	
Ventas	No esta bien estructurado el departamento de ventas.	Pérdida de mercado.
	Falta de vendedores. No realiza estudios de mercado.	
Recurso Humano	No hay capacitación.	Baja productividad en los procesos.
	No hay incentivos.	

Realizado por: Omar Panta

4.2 TIEMPOS IMPRODUCTIVOS

Son varios los problemas obtenidos dentro de la empresa uno de los cuales son los tiempos de paradas por diferentes causas, para el estudio de los problemas me basare en el análisis de los tiempos improductivos registrados en el segundo semestre del año 2003 en las diferentes áreas del proceso, datos tomados del Anexo 8.

DIAGRAMA CAUSA – EFECTO DE TIEMPOS IMPRODUCTIVOS



En el siguiente cuadro se muestra la cuantificación de las causas que ocasionan tiempos improductivos:

CUADRO 15

Causas importantes que ocasionan las horas improductivas.

Al segundo semestre del 2003

CAUSAS	Áreas							Total	
	Desgomado	Blanqueo	Desodorizado	Fraccionado	Cristalizado	Envasado	Total		
Mantenimiento Correctivo	117	115	113	350	100	105	900	Horas	
Fallas Mecánicas	70	75	85	250	90	80	650	Horas	
Fallas de Energía Eléctrica	40	41	45	200	54	54	434	Horas	
Mantenimiento Preventivo	30	24	20	131	20	25	250	Horas	
Total	257	255	263	931	264	264	2234	Horas	

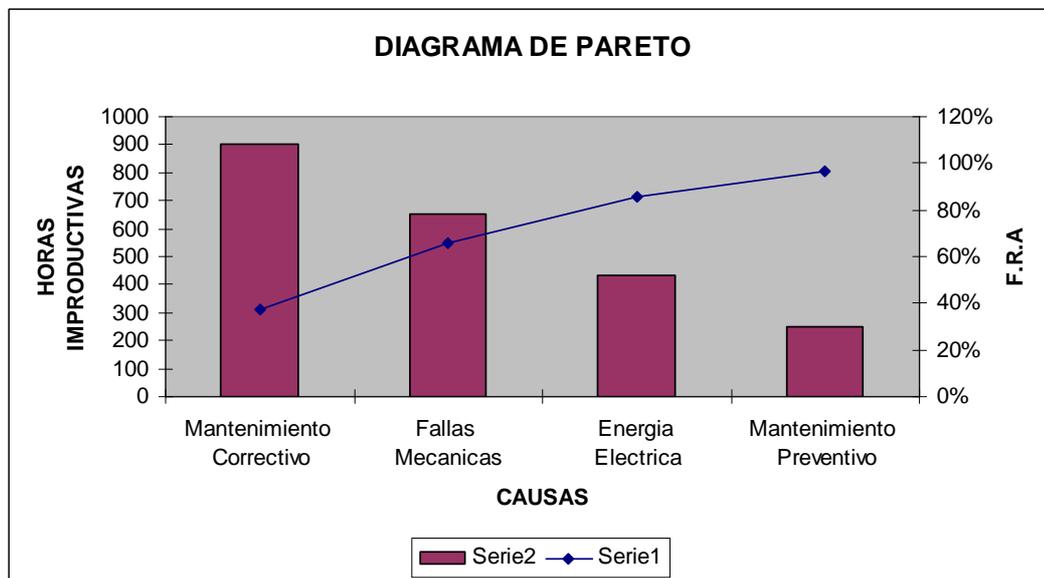
Realizado por: Omar Panta

Con estos datos se procede a elaborar el diagrama de PARETO (Frecuencias).

CUADRO 16
Resumen Causas importantes que ocasionan las horas improductivas al segundo semestre del 2003

CAUSAS	Total Horas Improductivas	FR. %	F.R.A.%
Mantenimiento Correctivo	900	40%	40%
Fallas Mecánicas	650	29%	69%
Fallas de Energía Eléctrica	434	19%	88%
Mantenimiento Preventivo	250	11%	100%
Total	2234	100%	

GRAFICO 4



Realizado por: Omar Panta

Según este análisis podemos decir que los mayores tiempos improductivos se deben a la falta de mantenimiento correctivo ya que representan un 37% del total, datos obtenidos del cuadro de frecuencia relativa.

4.3 DESPERDICIO EN PLANTA

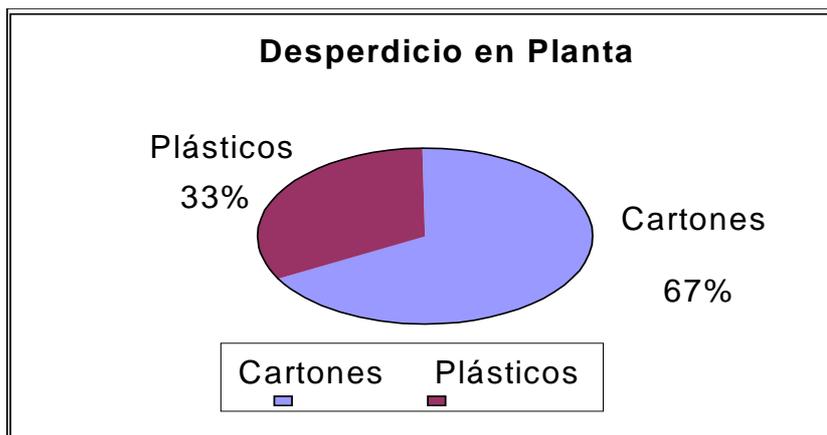
Debido a las paralizaciones en las maquinas se obtienen desperdicios de materia prima que luego se reprocesa ya que el producto que se elabora puede ser recirculado, pero el desperdicio de los insumos es muy pequeño ya que no representan volúmenes altos de desperdicio.

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad desperdicio de insumos en el área de planta:

CUADRO 17
DESPERDICIOS DE INSUMOS DEL AÑO 2003

Insumos	Kg.	Dólares	%
Cartones	2000	200	67%
Plásticos	1000	100	33%
Total	3000	300	100%

GRAFICO 5



Fuente: Departamento de Producción.

Elaborado por: Omar Panta

El costo por el desperdicio de insumos fue de \$300 dólares en el año 2003, esto se debe a que no existe mayor volúmenes de desperdicio en la planta.

4.4 DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA

Olytrasa S.A. es una empresa que se mantiene gracias al esfuerzo de todos sus colaboradores, día a día se labora con muchas ganas esperando tener un mejor futuro, pero como toda empresa de producción tiene muchos falencias comenzando desde la organización que no tiene la proyección de expansión de su mercado, están conformes con lo que se produce y se vende, no existe mayor inversión de desarrollo que haga mejorar los procesos de producción, no hay un departamento de ventas bien establecido con sus respectivos vendedores, todo esto hace que no se tenga un mayor crecimiento en la productividad.

4.5 CUANTIFICACION DE LOS PROBLEMAS

A continuación se cuantificaran los costos de producción tomados de los tiempos improductivos del año 2003 obtenidos del anexo 8.

4.5.1 Costo Hora – Maquina

En el siguiente cuadro se calculara el costo de las horas perdidas en las maquinas, en los diferentes procesos.

CUADRO 18
COSTO HORA MAQUINA
(Segundo semestre del 2003)

AREAS	Horas Improductivas	Costo Hora-Maquina	Costo Total (dólares)
Desgomado	257	1,00	257
Blanqueo	255	1,00	255
Desodorizado	263	1,00	263
Fraccionado	931	1,00	931
Cristalizado	264	1,00	264
Envasado	264	1,00	264
Total			2234

Fuente: Datos del anexo 8

Elaborado por: Omar Panta

Estos datos tomados del anexo 8, son los tiempos improductivos de las maquinas, en las diferentes áreas de la empresa al segundo semestre del 2003, lo cual nos da un total de 2234 dólares de perdida x 2 semestre = 4468 dólares anuales perdidos por concepto de maquinarias paradas en producción.

4.5.2 Costo Hora - Hombre

Para sacar el cálculo del costo horas-hombre lo obtenemos de los sueldos mensuales ganados en las diferentes áreas del proceso y lo calculamos para el total de horas del mes que son 20 días laborables por 8 horas diarias, los mismos que se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO 19
COSTO HORA HOMBRE
(Segundo semestre del 2003)

AREAS	Sueldo Mensual	#de Horas Trabajadas en el mes	Costo Hora-Hombre
Desgomado	180	160	1.12
Blanqueo	180	160	1.12
Desodorizado	180	160	1.12
Fraccionado	180	160	1.12
Cristalizado	180	160	1.12
Envasado	180	160	1.12
Total			6.72

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Omar Panta

Con este cálculo sacamos el valor total perdido por concepto de horas-hombre de cada área, las horas improductivas son tomadas del anexo 8.

CUADRO 20
COSTO HORA- HOMBRE
(Segundo semestre del 2003)

AREAS	Horas Improductivas	Costo Hora-Hombre	Costo Total (dólares)
Desgomado	257	1,12	287,84
Blanqueo	255	1,12	285,6
Desodorizado	263	1,12	294,56
Fraccionado	931	1,12	1042,72
Cristalizado	264	1,12	295,68
Envasado	264	1,12	295,68
Total			2502,08

Fuente: Datos del anexo 8

Elaborado por: Omar Panta

Como estos datos corresponden al segundo semestre del 2003 por lo tanto multiplicamos por 2 para obtener el valor total anual, quedando de la siguiente manera: $2502.08 \times 2 = 5004.16$

Lo que nos da un resultado de perdida de \$5004.16 anual por concepto de horas-hombre.

Haciendo un resumen de los costos totales de horas-maquina, horas-hombre y desperdicio en planta, tendremos los costos perdidos en el año 2003.

CUADRO 21
RESUMEN DE COSTOS PERDIDOS EN EL AÑO 2003

CONCEPTO	COSTO TOTAL
Desperdicio	300,00
Horas- Maquina	4468,00
Horas-Hombre	5004,16
Total	9772,16

Según el cuadro 15, los costos por perdidas en el año 2003 fueron de 9772.16 dólares.

CAPITULO V

PRESENTACION DE LAS SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DETECTADOS

En el capítulo cuarto se identificó el origen de los problemas, los mismos que deben de ser solucionados paso a paso para mejorar la competitividad en la empresa, dichos problemas fueron representados en un diagrama de Ishikawa para su mejor comprensión y análisis.

En el presente capítulo se presentaran las alternativas de solución para dichos problemas, los mismos que serán puestos a consideración de los directivos de la empresa para su ejecución inmediata, con el objetivo de mejorar los sistemas actuales y optimizar los recursos existentes.

5.1 ANALISIS DE LAS SOLUCIONES

Para mejoramiento de los tiempos improductivos se presenta la siguiente solución:

EFFECTO: Tiempos Improductivos.

Se tomó como objeto de estudio los tiempos improductivos, para mejorar el sistema de producción en todas sus áreas.

MISIÓN

Mejorar el sistema de producción actual reduciendo los tiempos de paralizaciones de las maquinas, realizando un adecuado sistema de mantenimiento.

SOLUCION: Adquisición de equipos para unidad de Fraccionamiento para reemplazar al equipo actual que se encuentra en obsolescencia,

conjuntamente con un la instalación de un Departamento de Ventas, para poder organizar las actividades de mercadotecnia de la empresa. Debido a que el equipo tiene mayor capacidad se deberán utilizar las siguientes herramientas de ingeniería:

- Estudio de Tiempos, para determinar la economía de tiempo con el método propuesto.
- Cálculo de la capacidad instalada propuesta con la adquisición del equipo.
- Aplicación de un método de proyección para determinar la capacidad de ventas futura de la empresa en el Departamento de Ventas a crearse.

5.2 CALCULO DE LA CAPACIDAD INSTALADA PROPUESTA DE LA PLANTA

Con la compra de la unidad para fraccionamiento, cuya capacidad es de 15 TM / DIA actuales se ampliará la capacidad de la planta a 22 TM / DIA (en 6 días de trabajo), reduciéndose la mayor cantidad de los tiempos improductivos en esta área, mejorando los costos de producción y del producto, para el efecto se ha utilizado el siguiente cálculo:

Capacidad instalada actual = 15 TM / DIA

Capacidad instalada actual anual = 15 TM por día X 6 días por semana X 52 semanas anuales

Capacidad instalada actual anual = 4.680 TM por año

Producción real = 3.522 TM año 2003

Eficiencia actual = Producción real / Capacidad instalada

Eficiencia actual = 3.522 TM / 4.680 TM

Eficiencia actual = 75,26%

Diferencia de capacidad = Capacidad instalada – Producción real

Diferencia de capacidad = 4.680 TM – 3.522 TM

Diferencia de capacidad (no utilizada) = 1.158 TM

El equipo actual no puede cumplir con las especificaciones de producción señaladas por su fabricante, debido a que ha cumplido su ciclo, no obstante se mantiene en producción, pero si no se lo reemplaza en el tiempo oportuno provocará mayores daños.

El reemplazo de la unidad de fraccionamiento traerá como consecuencia el siguiente incremento de la producción:

Capacidad instalada propuesta = 22 TM / DIA

Capacidad instalada propuesta anual = 22 TM por día X 6 días por semana X 52 semanas anuales

Capacidad instalada actual anual = 6.864 TM por año

Diferencia de capacidad = Capacidad instalada propuesta – Capacidad instalada actual

Diferencia de capacidad = 6.864 TM – 4.680 TM

Diferencia de capacidad (propuesta - actual) = 2.184 TM

Para demostrar que la introducción en el mercado de este incremento de la producción será factible se ha estimado conveniente el uso de un métodos de proyección adecuado para la realización del pronóstico de las ventas.

Para el efecto, se ha elaborado el siguiente cuadro y gráfica:

CUADRO 22
PRODUCCIÓN Y VENTAS DEL AÑO 2003.

MES	Manteca Tonelada	Margarina Tonelada	Aceite Tonelada
Enero	248	11	34
Febrero	232	15	51
Marzo	242	25	35
Abril	262	15	31
Mayo	321	17	31
Junio	344	17	87
Julio	293	26	87
Agosto	280	12	48
Septiembre	294	17	58
Octubre	303	20	66
Noviembre	331	13	58
Diciembre	373	23	62

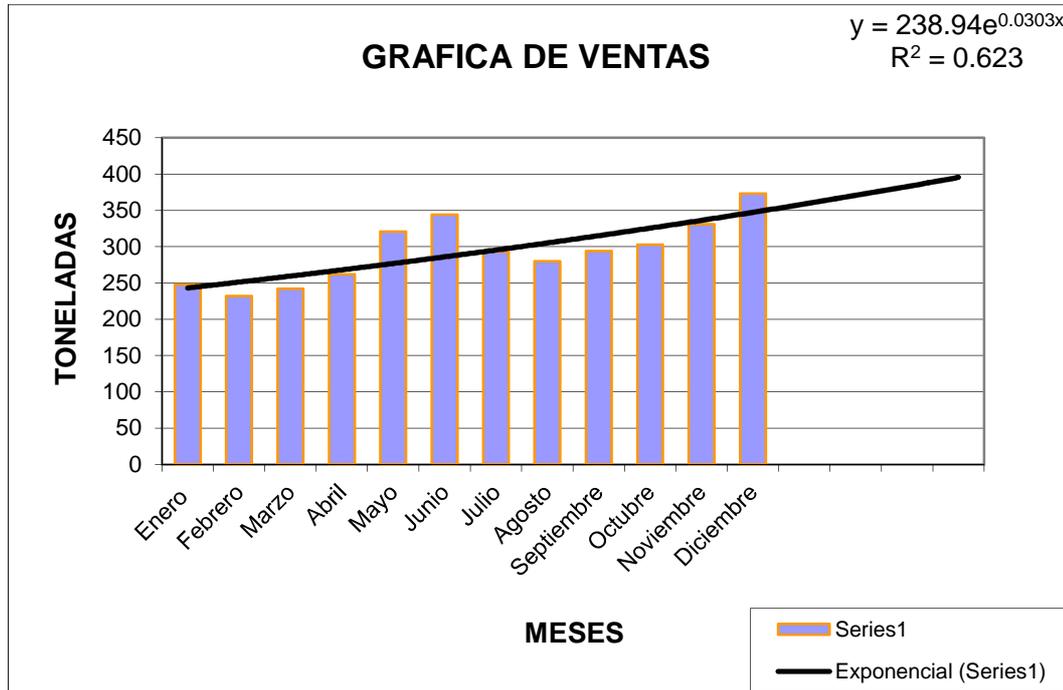
Fuente: Empresa Olytrasa.

Realizado por: Omar Panta

Con estos datos se aplicará un método de proyección adecuado, para lo cual se utiliza el método de la línea de tendencia en el programa Excel, dando un clic con el botón derecho del mouse en cualquiera de las barras del gráfico de ventas del año 2003, escogiendo la opción Agregar línea de tendencia. En el cuadro donde aparecen 6 métodos por elegir, debe considerarse aquel que brinde la mayor aproximación a los datos, es decir cuyo coeficiente de determinación R se aproxime en mayor grado a 1. Este método es el de la curva exponencial.

La proyección de las ventas bajo el método exponencial se lo presenta en el siguiente gráfico:

GRAFICO 6



Realizado por: Omar Panta

La fórmula utilizada para la proyección de las ventas bajo el método logarítmico es la siguiente:

$$Y = (c) (e)^{bx}$$

Donde:

Y = Valor de la Proyección de las ventas bajo el método exponencial.

c = Constante que proporciona Excel: 238,94

b = Constante exponencial que proporciona Excel: 0,0303

X = Número de periodos mensuales (inician desde el 13, puesto que se han estimado 12 meses para la proyección de los datos).

e = Constante logarítmica exponencial, cuyo valor es 2,7182818.

La fórmula estará compuesta de los siguientes coeficientes y variables:

$$Y = (238,94) * (2,7182818)^{0,0303X}$$

En el siguiente cuadro se observa el procedimiento para la estimación de la proyección anual a futuro:

**CUADRO 23
PROYECCIÓN DE LAS VENTAS.**

c	e	b	X	Mes	Proyección Y (TM)
238,94	2,7182818	0,0303	13	Enero 2005	354,29
238,94	2,7182818	0,0303	14	Febrero 2005	365,19
238,94	2,7182818	0,0303	15	Marzo 2005	376,42
238,94	2,7182818	0,0303	16	Abril 2005	388,00
238,94	2,7182818	0,0303	17	Mayo 2005	399,94
238,94	2,7182818	0,0303	18	Junio 2005	412,24
238,94	2,7182818	0,0303	19	Julio 2005	424,92
238,94	2,7182818	0,0303	20	Agosto 2005	438,00
238,94	2,7182818	0,0303	21	Septiembre 2005	451,47
238,94	2,7182818	0,0303	22	Octubre 2005	465,36
238,94	2,7182818	0,0303	23	Noviembre 2005	479,68
238,94	2,7182818	0,0303	24	Diciembre 2005	494,43
				Total	5.049,95

Realizado por: Omar Panta

El resultado de la proyección para el año 2005, indica que las ventas se incrementarán hasta **5.049,95 TM**, si la capacidad instalada del equipo es de 6.864 TM, esto quiere decir que soportará un incremento de la demanda. A continuación se simulará los incrementos esperados de la demanda, con una meta de aumento de las ventas del 7% en los próximos 10 años, captando como mínimo el 85% de la demanda proyectada en el año 2005.

**CUADRO 24
VENTAS PROYECTADAS DESDE EL AÑO 2005 HASTA EL AÑO 2014**

Años	Ventas proyectadas	Ventas actuales	Incremento esperado
2005	4.292,46 TM	3.522 TM	769,46 TM
2006	4.592,93 TM	3.522 TM	1.069,93 TM
2007	4.914,43 TM	3.522 TM	1.391,43 TM
2008	5.258,44 TM	3.522 TM	1.735,44 TM
2009	5.626,53 TM	3.522 TM	2.103,53 TM
2010	6.020,39 TM	3.522 TM	2.497,39 TM
2011	6.441,82 TM	3.522 TM	2.918,82 TM
2012	6.892,75 TM	3.522 TM	3.369,75 TM
2013	6.892,75 TM	3.522 TM	3.369,75 TM
2014	6.892,75 TM	3.522 TM	3.369,75 TM

Realizado por: Omar Panta

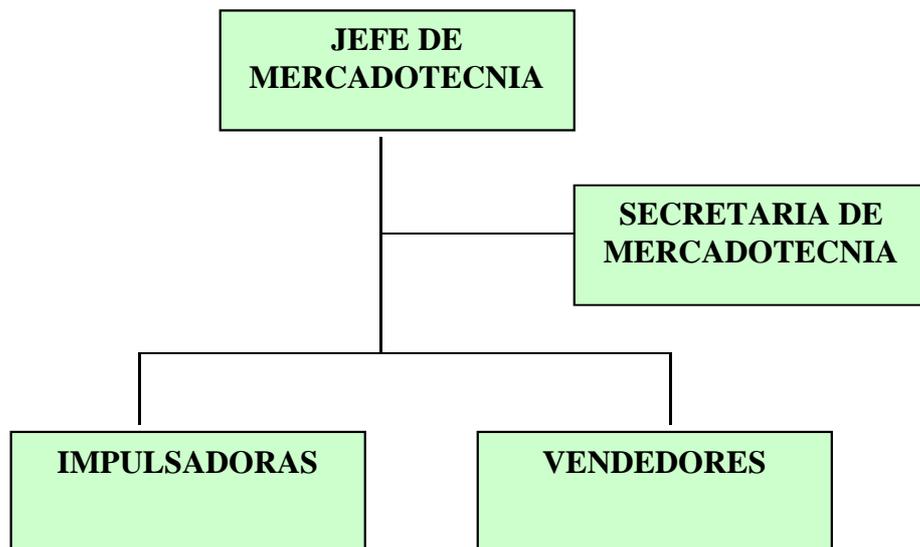
A partir del octavo año de uso del equipo, cuya vida útil esperada es de 10 años, la capacidad instalada del equipo será cubierta totalmente, por esta razón, deberá trabajarse los días domingo (con un incremento de 52 días al año), para poder ocupar la capacidad instalada del equipo.

5.3 CREACION DEL DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA

El método que se ha propuesto para captar la demanda proyectada es a través de la creación del Departamento de Mercadotecnia, cuyo objetivo principal será organizar, planificar y fortalecer las ventas de la empresa.

Este Departamento estará organizado de la siguiente manera:

ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS.



Hace pocos años atrás existían 9 personas dedicadas a las tareas de ventas, sin embargo, la política de la Dirección fue la de abolir este Departamento y delegar la responsabilidad por la labor de mercadotecnia a los distribuidores que a su vez comercializan los productos a los minoristas y consumidores finales.

La propuesta comprende, que además de los Distribuidores, la empresa pueda expandir sus ventas a través de personal propio.

Por esta razón se planea la contratación de 3 vendedores y de 3 impulsadoras, cuya fuerza de ventas puede incrementarse en el futuro con el aumento de las metas organizacionales en lo relacionado a la captación de la demanda. Además de la Secretaria de Mercadotecnia, mientras tanto, la Jefatura de Ventas será ocupada por un miembro actual de la organización.

El espacio para ubicar el Departamento será el mismo en el cual funcionó este Departamento en el pasado, pero será adecuado, con los siguientes accesorios:

CUADRO 25
EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA EL DEPARTAMENTO DE VENTAS.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Muebles de oficina	1	\$300,00	\$300,00
Teléfono	2	\$32,00	\$64,00
Fax	1	\$185,00	\$185,00
Equipo de computación	1	\$950,00	\$950,00
Licencia para Office	1	\$355,00	\$355,00
Archivador	1	\$155,00	\$155,00
		Subtotal	\$2.009,00
		I.V.A.	\$241,08
		Total	\$2.250,08

Fuente: Proveedores

Mientras que los recursos humanos y materiales tendrán los siguientes costos:

CUADRO 26
COSTOS DE SALARIOS DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS

Detalle	Salario Básico Unificado mensual	Salario Básico Unificado anual	Décimo Tercero	Décimo cuarto	Componen salarial	Aporte Patronal 9,35%	Total
Jefe de Ventas	\$500,00	\$6.000,00	\$500,00	\$334,67	\$16,00	\$561,00	\$7.411,67
Secretaria	\$195,00	\$2.340,00	\$195,00	\$131,33	\$16,00	\$218,79	\$2.901,12
Impulsadoras	\$185,00	\$2.220,00	\$185,00	\$124,67	\$16,00	\$207,57	\$2.753,24

Fuente: Tablita de Sueldos y Proveedores de Servicios y Suministros.

CUADRO 27
GASTOS ANUALES PARA EL DEPARTAMENTO DE VENTAS.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Recursos Humanos			
Jefe de Ventas	1	\$7.411,67	\$7.411,67
Secretaria	1	\$2.901,12	\$2.901,12
Impulsadoras	3	\$2.753,24	\$8.259,71
		Subtotal	\$18.572,50
Recursos Materiales			
Suministros de oficina	12	\$40,00	\$480,00
Gastos logísticos	12	\$200,00	\$2.400,00
Servicios telefonía	12	\$60,00	\$720,00
Suministro eléctrico	12	\$35,00	\$420,00
		Subtotal	\$4.020,00
		Total	\$22.592,50

Fuente: Tablita de Sueldos y Proveedores de Servicios y Suministros.

Los vendedores recibirán una comisión del 3% por ventas del producto por las ventas del producto, luego el rubro destinado para los gastos de ventas será el siguiente:

CUADRO 28
GASTOS ANUALES DE VENTAS.

Años	Incremento esperado TM	Precio del Kilo de manteca	Comisión	Gastos anuales de ventas
2005	769,46	\$1,00	1,25%	\$9.618,20
2006	1.069,93	\$1,00	1,25%	\$13.374,10
2007	1.391,43	\$1,00	1,25%	\$17.392,92
2008	1.735,44	\$1,00	1,25%	\$21.693,04
2009	2.103,53	\$1,00	1,25%	\$26.294,18
2010	2.497,39	\$1,00	1,25%	\$31.217,40
2011	2.918,82	\$1,00	1,25%	\$36.485,24
2012	3.369,75	\$1,00	1,25%	\$42.121,84
2013	3.369,75	\$1,00	1,25%	\$42.121,84
2014	3.369,75	\$1,00	1,25%	\$42.121,84

Fuente: Cuadro de Proyección de las Ventas.

Las funciones que tendrá el Departamento de Ventas serán:

- Planificar las ventas con base en el estudio de la demanda y la elaboración del plan maestro de ventas.
- Programar las actividades de mercadotecnia, como por ejemplo las promociones, la exhibición de productos, etc.
- Fijar metas objetivas de ventas para el personal responsable de dichas actividades.
- Llevar una base de datos de clientes e identificar las fallas con base en el diálogo con el cliente.
- Interrelacionarse con los Departamento de Producción, Financiero, Compras y Bodega, porque con base en la estimación de la demanda futura se deberá trabajar en el futuro.

Para cumplir con tal cometido, la empresa debe capacitar al personal de este Departamento ya sea con charlas periódicas en el interior de la empresa, o con cursos de Mercadotecnia y Relaciones Humanas en algún centro de capacitación profesional.

Se prevé un costo máximo por capacitación de \$250,00 por persona entre Jefe de Ventas, Secretaria departamental, Vendedores e Impulsadores, es decir:

Costo de capacitación = \$250,00 X 8 personas

Costo de capacitación = \$2.000,00 anuales

La contratación del personal requerido debe llevarse a cabo bajo la responsabilidad de una tercerizadora, que seleccionará al personal cuyo perfil profesional se encuentre acorde a las expectativas de la Institución.

CAPITULO VI

ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO

6.1 ANALISIS DE LA INVERSION Y COSTOS DE IMPLANTACION

La inversión a requerir para las soluciones planteadas en el capítulo V será analizada quinto para conocer el grado de factibilidad de la inversión a realizar, para alcanzar el mejoramiento del sistema actual.

6.2 IMPLANTACION DE EL AREA DE FRACCIONAMIENTO

Siendo esta área la que mayor problema genera con los tiempos de paralización, se ha solicitado como mejora de solución, la compra de un área de fraccionamiento, la cual requiere una inversión de \$ 421000 detallado a continuación:

Valor FOB Amberes, Bélgica	\$415.000
Flete Marítimo	\$ 6.650
Valor total CFR Guayaquil	\$421.650

Estos costos se los puede ilustrar mejor en el Anexo 9.

A estos costos se añaden la inversión para la creación del Departamento de Ventas, conjuntamente con los gastos operacionales que derivan de aquella actividad. En el siguiente cuadro se presentan el resumen de costos que genera la propuesta.

CUADRO 29
INVERSIÓN A REALIZAR EN EL AÑO 2005

Descripción	Montos
Inversión Inicial	
Equipo para el área de fraccionamiento	\$415.000,00
Flete Marítimo	\$6.650,00
Equipos para el Departamento de Ventas	\$2.250,08
Total de la inversión inicial	\$423.900,08
Gastos operacionales anuales	
Recursos Humanos	\$18.572,50
Recursos Materiales	\$4.020,00
Gastos de Ventas	\$11.511,93
Costos de Capacitación	\$2.000,00
Total Gastos Operacionales anuales	\$36.104,43
Inversión Total	\$460.004,51

Fuente: Capítulo V y Anexo 9

Como se puede apreciar la inversión inicial requerida será de **\$423.900,08** mientras que los gastos operacionales en el primer año de implementada la propuesta ascenderá a **\$36.104,43** esta cifra sufrirá variaciones en los restantes periodos de duración de la propuesta, estimada en 10 años, porque el gasto de ventas es un costo variable.

6.3 FINANCIAMIENTO.

Olytrasa deberá financiar la adquisición del equipo mediante préstamo bancario, por el 75% del valor de la inversión inicial, debido a que el proveedor ofrece un crédito inferior al 25% pagadero en un plazo de tiempo de 6 meses máximo.

El monto del préstamo a la Institución Bancaria será el siguiente:

Monto del préstamo = Inversión Inicial X 75%

Monto del préstamo = \$423.900,08 X 75%

Monto del préstamo = \$317.925,06

El monto que debe solicitar Olytrasa a la entidad bancaria se calcula en \$317.925,06. Para conseguir una respuesta afirmativa de la Institución Financiera la empresa deberá hipotecar el activo a adquirir.

De acuerdo a la información publicada en el Diario El Universo, la tasa máxima convencional para préstamos bancarios es de 14%. El plazo máximo de pago de este capital será por 10 años con pagos anuales.

En el siguiente análisis se presenta el resumen del préstamo:

Datos:

D = Deuda Inicial = \$317.925,06

i = Interés anual = 14%

n = Número de pagos = 10

Ecuación:

$$\text{Anualidad} = \frac{\text{Deuda inicial} \times \text{tasa de interés}}{1 - (1 + \text{tasa de interés } i)^{-n}}$$

$$\text{Anualidad} = \frac{\$317.925,06 \times 14\%}{1 - (1 + 14\%)^{-10}}$$

Anualidad = \$60.950,54.

Las anualidades que deberá cancelar la organización a la entidad bancaria ascenderán a \$60.950,54 cifra con la cual se elaborará la tabla de amortización del préstamo:

CUADRO 30
AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO FINANCIERO

Fecha	n	Deuda inicial	Interés	Anualidad	Valor a pagar
2004	0	\$317.925,06	14%		Deuda + int. - Anualidad
2005	1	\$317.925,06	\$44.509,51	-\$60.950,54	\$301.484,03
2006	2	\$301.484,03	\$42.207,76	-\$60.950,54	\$282.741,25
2007	3	\$282.741,25	\$39.583,78	-\$60.950,54	\$261.374,49
2008	4	\$261.374,49	\$36.592,43	-\$60.950,54	\$237.016,38
2009	5	\$237.016,38	\$33.182,29	-\$60.950,54	\$209.248,14
2010	6	\$209.248,14	\$29.294,74	-\$60.950,54	\$177.592,34
2011	7	\$177.592,34	\$24.862,93	-\$60.950,54	\$141.504,72
2012	8	\$141.504,72	\$19.810,66	-\$60.950,54	\$100.364,85
2013	9	\$100.364,85	\$14.051,08	-\$60.950,54	\$53.465,39
2014	10	\$53.465,39	\$7.485,15	-\$60.950,54	\$0,00
Total			\$291.580,33	-\$609.505,39	

Fuente: Cuadro de la Inversión y publicación de Diario El Universo.

Los valores de las columnas interés, Valor a pagar y Deuda inicial, se obtienen de la siguiente manera:

Interés = Deuda inicial * Tasa de interés i

Valor pagado = Deuda inicial + Interés - Anualidad

Deuda inicial₂ = Valor a pagar₁

El gasto financiero anual, que es el monto que genera la tasa de interés bancaria, se añade a los gastos que genera la propuesta.

6.3.1 ESTIMACION DE LOS AHORROS DERIVADOS EN LA IMPLANTACION DE LAS SOLUCIONES

Ahorro en la implantación del área de fraccionamiento

La implantación del área de fraccionamiento tiene como objetivo reducir al mínimo los tiempos de paralizaciones en el proceso de refinamiento del aceite, los mismos que retrasan los despachos y crean inconvenientes por el capital tecnológico y humano perdido en las

operaciones. Además de propender a un incremento paulatino de la producción en los próximos diez años de vida útil del activo, contando con la ayuda del Departamento de Ventas para cumplir las metas organizacionales.

CUADRO 31
BENEFICIOS ANUALES ESPERADOS POR INCREMENTO DE UTILIDADES

Incremento esperado TM	Precio del Kilo de manteca	Utilidad por Kilo	Beneficios esperados
769,46	\$1,00	23%	\$192.364,08
1.069,93	\$1,00	23%	\$267.482,07
1.391,43	\$1,00	23%	\$347.858,31
1.735,44	\$1,00	23%	\$433.860,89
2.103,53	\$1,00	23%	\$525.883,66
2.497,39	\$1,00	23%	\$624.348,01
2.918,82	\$1,00	23%	\$729.704,87
3.369,75	\$1,00	23%	\$842.436,72
3.369,75	\$1,00	23%	\$842.436,72
3.369,75	\$1,00	23%	\$842.436,72

Fuente: Capítulo V e información de la empresa.

En el siguiente cuadro se presenta el flujo de caja de la propuesta.

6.4 ANALISIS COSTO BENEFICIO

Este análisis económico de las soluciones ayudara a **OLYTRASA S.A.** a conocer si la inversión requerida para la solución de los problemas será de su beneficio de realizarse.

$$\text{RELACION COSTO BENEFICIO} = \frac{\text{BENEFICIO}}{\text{INVERSION}}$$

Los flujos de caja de la propuesta indican un ingreso acumulado en los diez años (Beneficios acumulados) por la suma de **\$5.648.812,05** mientras que los Costos de la propuestas, sumando la inversión inicial y los gastos operacionales hasta el año 2014, suman la cantidad de **\$1.243.846,01**.

Por este motivo el costo beneficio de la solución será el siguiente:

$$\text{RELACION COSTO BENEFICIO} = \frac{\$5.648.812,05}{\$1.243.846,01}$$

$$\text{RELACION COSTO BENEFICIO} = 4,54$$

La relación costo beneficio indica que por cada dólar que invierte la empresa en la propuesta obtendrá un beneficio de \$4,54 por esta razón la organización tendrá un beneficio neto de \$3,54.

6.5 CALCULO DEL VAN (VALOR ACTUAL NETO) Y DEL TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)

Como metodología de estudio económico del proyecto se desarrollara de forma general el valor actual neto para demostrar la factibilidad de las propuestas de solución tomando en cuenta el factor de depreciación de

dinero y capital, y para establecer el riesgo del proyecto y su rendimiento respecto a la tasa de interés corrientes, se procede entonces al cálculo del VAN, el estudio se lo hará con un horizonte de planeación de 10 años, tomando en cuenta la inversión inicial total e ingresos anuales, en el siguiente cuadro se puede ver mejor los ahorros y la inversión:

CUADRO 33
CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO DE LA INVERSIÓN

n	Año	Inversión inicial P	Flujos de Caja anuales F	Ecuación	Tasa Interna de Retorno i	Resultados de la ecuación P
0	2004	\$423.900,08				
1	2005		\$113.643,87	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$72.261,80
2	2006		\$187.307,70	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$75.732,29
3	2007		\$266.289,12	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$68.460,75
4	2008		\$350.982,92	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$57.376,88
5	2009		\$441.814,68	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$45.925,49
6	2010		\$539.243,37	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$35.641,93
7	2011		\$643.764,20	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$27.056,15
8	2012		\$755.911,72	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$20.201,01
9	2013		\$761.671,30	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$12.942,92
10	2014		\$768.237,23	$P = F (1+i)^{-n}$	57,27%	\$8.300,85
Total						\$423.900,08

Fuente: Cuadro de Flujos de Caja Anuales.

Como se puede apreciar en el cuadro al reemplazar en la ecuación el valor de i con la Tasa Interna de Retorno obtenida con la ayuda del programa Excel (**57,27%**), en el cuadro de Flujos de Caja anuales, el resultado de la sumatoria de los valores P es igual al valor de la inversión inicial por la suma de \$423.900,08, por este motivo se manifiesta que la Tasa TIR del ejercicio es igual a **57,27%**.

De la misma forma como se ha calculado la Tasa Interna de Retorno se calcula el Periodo de Recuperación de la Inversión, con la diferencia que el valor de la tasa de interés será reemplaza ahora con la tasa máxima convencional que servirá para descontar el capital a invertir, cuyo valor es de 14%.

CUADRO 34

CALCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

n	Año	Inversión inicial P	Flujos de Caja anuales F	Tasa máx. convencional i	Ecuación	Resultados de ecuación P	Valores de P acumulados
0	2004	\$423.900,08					acumulados
1	2005		\$113.643,87	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$99.687,61	\$99.687,61
2	2006		\$187.307,70	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$144.127,19	\$243.814,80
3	2007		\$266.289,12	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$179.737,57	\$423.552,37
4	2008		\$350.982,92	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$207.810,07	\$631.362,44
5	2009		\$441.814,68	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$229.464,70	\$860.827,14
6	2010		\$539.243,37	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$245.672,03	\$1.106.499,16
7	2011		\$643.764,20	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$257.272,20	\$1.363.771,37
8	2012		\$755.911,72	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$264.991,70	\$1.628.763,06
9	2013		\$761.671,30	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$234.219,98	\$1.862.983,04
10	2014		\$768.237,23	14,00%	$P = F (1+i)^{-n}$	\$207.227,24	\$2.070.210,28

Fuente: Cuadro de Flujos de Caja Anuales.

El resultado indica que en el tercer año la empresa recupera la inversión inicial efectuada, considerando una tasa de descuento anual igual a 14% que es el valor de la tasa máxima convencional.

CAPITULO VII

PROGRAMACION DE PUESTA EN MARCHA

Para llevar a cabo las soluciones es necesario planificar, administrar y controlar las diferentes actividades o tareas a realizar, como el tiempo en cumplir estas tareas, tomando siempre en cuenta las necesidades futuras lo cual se logra con una buena programación.

Este proyecto estará al mando del subgerente de la empresa, quien será el responsable de que se cumplan todas estas actividades, en el tiempo requerido.

7.1 DIAGRAMA DE GANTT

Como una herramienta de ingeniería industrial tenemos el diagrama de gantt, donde se detallan las diferentes actividades de un proyecto y el tiempo empleado en el mismo, con esta herramienta podremos administrar mejor los recursos empleados, mediante reportes diarios de las actividades llevadas a cabo y comunicar el avance del proyecto y tomar decisiones al respecto.

En el siguiente gráfico se detalla el Diagrama de Gantt de la propuesta.

El diagrama de Gantt, comprende las actividades necesarias para la puesta en marcha de la propuesta.

La primera actividad a realizar es la obtención del financiamiento, a través de una entidad financiera. Posteriormente se cotiza el equipo, y después de seleccionar la pro forma mas conveniente se lo adquiere, teniendo una duración aproximada de 20 días el flete desde el país de origen de la máquina (Bélgica) hasta el Ecuador.

Mientras se transporta el equipo, se adquiere los equipos para el Departamento de Ventas, instalando los equipos de computación y los programas informáticos y disponiendo los restantes activos.

La contratación del recurso humano es otra de las actividades, la cual se la realizará a través del diseño del perfil profesional de los aspirantes. Posteriormente se les proporciona un adiestramiento previo a ellos, para que conozcan las metas de la organización y las funciones que deberán cumplir.

A la llegada del equipo procedente de Bélgica se lo instala en la misma ubicación del equipo que será reemplazado.

La duración de la actividades previa a la puesta en marcha de la propuesta es de 40 días, iniciando el 1 de Noviembre del 2004 y culminando el 24 de Diciembre del mismo año, quedando lista la propuesta para su aplicación desde el primer mes del próximo año.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

La empresa ha presentado los mayores problemas en lo relacionado a los tiempos improductivos que han sido ocasionados por que la empresa no aplica mantenimiento preventivo en los equipos de la producción. A ello se añade la inexistencia de un Departamento de ventas, que impide a la empresa tener una mayor competitividad en el mercado, encontrándose con un 2% de participación en comparación con el 98% que ocupan sus competidores.

Se ha propuesto como solución a los problemas encontrados la adquisición de una unidad de refracción que es el origen del mayor porcentaje de los tiempos improductivos, que debe ir en conjunto con la creación del Departamento de Ventas, para poder incrementar las ventas, en similar magnitud como vaya aumentando la producción del producto Manteca.

La inversión requerida para la implementación de la propuesta asciende a la cantidad de **\$460.004,51**; de la cual **\$423.900,08** corresponden a la inversión fija y **\$36.104,43** son gastos operacionales anuales.

El financiamiento de la inversión fija, que deberá ser realizada en el periodo inicial de la propuesta, se lo realizará a través de una entidad bancaria, por el **75%** del monto de la inversión inicial, es decir, por el valor de **\$317.925,06** con una tasa de interés del **14%**, pagadero a 10 años plazo, generando un gasto financiero de **\$291.580,33**.

La inversión genera una Tasa Interna de Retorno de la Inversión del **57,27%** y un Valor Actual Neto de **\$1.071.703,36**; recuperándose la inversión en el tercer año de aplicación de la propuesta.

La relación costo beneficio indica que por cada dólar que invierte la empresa en la propuesta obtendrá un beneficio de **\$4,54** por esta razón la organización tendrá un beneficio neto de **\$3,54**.

En conclusión la solución es factible y requiere ser implementada.

Con la inversión realizada se podrá mejorar los estándares de producción y no habrá retrasos para cumplir con los pedidos de los clientes, esto dará beneficios a corto y largo plazo.

8.2 RECOMENDACIONES

Con la aplicación de las soluciones recomendados en este estudio la empresa tendrá un mejor funcionamiento con la inversión realizada, se podrá terminar más rápidamente con los pedidos de los clientes y mejorar la calidad del producto.

Con la contratación de personal para el área de mantenimiento y la capacitación de los mismos, para realizar los mantenimientos preventivos y llevar reportes de las maquinas se resolverá el alto índice de horas perdidas por falta del mismo.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografía Utilizada en esta tesis es la siguiente:

- Folleto Gestión para la Competitividad
Autor: Ing. Eduardo Armijos Año 2003

- Revista EKOS Edición: Abril 27/ 2003.

- Pagina WEB: www.monografias.com
www.olytrasa.com