

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS NO CONTABILIZADOS DE
LA MALA CALIDAD EN EMPRESAS DE LÁCTEOS MEDIDO A
TRAVÉS DE HERRAMIENTAS FINANCIERAS**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERÍA COMERCIAL**

CARLA ALEJANDRA FLORES POZO

DIRECTOR: DR. FRANCISCO QUISIGÜÑA

QUITO, 2010

DIRECTOR DE DISERTACIÓN:

Dr. Francisco Quisigüiña

INFORMANTES:

Ing. Rodrigo Saltos

Ing. Freddy Árevalo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme bendecido con la mejor familia del mundo, quienes me han sabido apoyar en cada paso que he dado y me han enseñado que para aprender a veces debo caer pero que siempre estarán ahí para ayudarme a levantar. Gracias por haberme enseñado a ver la vida de una manera única y diferente, haciéndome saber que pese a las adversidades siempre habrá motivos por los cuáles ser feliz.

Agradezco a mis amigas queridas que siempre han estado a mi lado secundando mis locuras, a Gaby que nunca pudo decir no pese a que se compro el libro de “Aprenda a Decir que No”, a Mabe que se vino de China cuando tuve problemas y le llame, a Emi que con sus palabras y gestos me hizo saber que siempre estaría a mi lado. En fin, a todas aquellas lindas personas que Dios puso en mi camino como angelitos y que no puedo nombrar individualmente porque me faltarían hojas.

Gracias a todas aquellas personas que son parte de mi vida y que me han ayudado a ser quién soy. Aquella chica que siempre vio la vida de una manera positiva y que lograba todo lo que se proponía y que pese a los tropiezos, supo mantener una sonrisa y salir adelante.

Carla

DEDICATORIA

Dedico este trabajo y todos mis logros pasados, presentes y futuros a mis padres y hermanos que han sido mis pilares, mis guías, mis ídolos y son la razón por la cual me esfuerzo cada día por ser mejor y ser merecedora del cariño y la confianza que han depositado en mí.

Y así como obtuve este logro, obtendré muchos más para que se sientan muy orgullosos de su hija y hermana.

Los amo mucho.

Carla

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN, 1

1 ANTECEDENTES, 3

- 1.1 ORIGEN Y DESARROLLO DE LA INDUSTRIA LÁCTEA EN EL ECUADOR, 3
 - 1.1.1 Origen de la Industria Láctea, 3**
 - 1.1.2 La Industria Láctea en el Ecuador, 4**
- 1.2 PRINCIPALES INDUSTRIAS DE LÁCTEOS EN EL ECUADOR, 6
- 1.3 DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES HATOS GANADEROS, 7
 - 1.3.1 Participación en La Producción Lechera, 7**
 - 1.3.2 Participación del Hato Bovino Total, 8**
 - 1.3.3 Razas de Ganado Lechero, 9**
 - 1.3.3.1 Por su Tamaño, 9
 - 1.3.3.2 Por su Color, 9
 - 1.3.3.3 Por el volumen de Leche Producida y su Composición, 10
- 1.4 ANÁLISIS DEL ENTORNO INTERNO Y EXTERNO, 10
 - 1.4.1 Análisis del Entorno Interno, 10**
 - 1.4.1.1 Rentabilidad de la Industria Láctea Ecuatoriana, 11
 - 1.4.1.2 Estrategias de Crecimiento Implementadas en los Últimos Años, 12
 - 1.4.2 Análisis del Entorno Externo, 17**
- 1.5 DATOS RELEVANTES REFERENTES A PASTEURIZADORA CAFFSA S.A., 18
 - 1.5.1 Historia, 18**
 - 1.5.2 Objetivo, 20**
 - 1.5.3 Portafolio de Ventas, 20**
 - 1.5.4 Programa de Calidad, 22**
- 1.6 COSTOS DE LA MALA CALIDAD, 22
 - 1.6.1 Costos, 22**
 - 1.6.2 Calidad, 24**
 - 1.6.2.1 Control de Calidad, 24
 - 1.6.2.2 Orígenes, 25
 - 1.6.3 Costos de la Calidad, 25**
 - 1.6.3.1 Costos de Obtención de la Calidad, 26
 - 1.6.3.2 Costos de la Mala Calidad, 26
- 1.7 COSTOS OCULTOS NO CONTABILIZADOS DE LA MALA CALIDAD, 27

2 PROVEEDORES, 29

- 2.1 PRINCIPALES ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN AFECTADAS POR LA MALA CALIDAD EN PRODUCTOS Y SERVICIOS, 29
 - 2.1.1 **Asistencia al Ganadero, 30**
 - 2.1.2 **Producción, 33**
 - 2.1.3 **Comercialización, 35**
 - 2.1.3.1 Canales de Distribución, 35
 - 2.1.3.2 Proceso de Venta, 36
 - 2.1.4 **Administración y Finanzas, 41**
 - 2.1.4.1 Costos por Descuentos Perdidos, 42
 - 2.1.4.2 Costos por Normas Legales, 42
 - 2.1.4.3 Costos por Renovación de Marca, 43
- 2.2 DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA LÁCTEA ECUATORIANA, 43
 - 2.2.1 **Proveedores de Materia Prima (Leche Cruda), 44**
 - 2.2.2 **Proveedores de Envases, Embalajes y Maquinaria, 45**
 - 2.2.2.1 Proveedores de Envases y Embalajes, 46
 - 2.2.2.2 Proveedores de Maquinaria, 49
 - 2.2.3 **Proveedores de Servicio de Transporte de Materia Prima y de Producto Terminado, 53**
 - 2.2.3.1 Servicio de Transporte de Materia Prima, 54
 - 2.2.3.2 Servicio de Transporte de Producto Terminado, 54
- 2.3 ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR, 55
 - 2.3.1 **Proceso Productivo, 57**
 - 2.3.1.1 Recolección de Leche en Tanques, 60
 - 2.3.1.2 Pre tratamiento de la Leche, 62
 - 2.3.1.3 Procesamiento de la Leche, 63
 - 2.3.1.4 Envasado y Empaque de Productos, 70
 - 2.3.1.5 Control de Calidad, 71
 - 2.3.2 **Procesos de Servicios, 73**
 - 2.3.2.1 Servicio de Maquila, 73
 - 2.3.2.2 Almacenes Agropecuarios, 75

3 COSTOS NO CONTABILIZADOS DE LA MALA CALIDAD, 77

- 3.1 ELEMENTOS DEL COSTO, 79
 - 3.1.1 **Materiales Directos (MPD), 81**
 - 3.1.1.1 Leche, 81
 - 3.1.1.2 Envases y Embalajes, 83
 - 3.1.1.3 Aditivos y Colorantes, 85
 - 3.1.2 **Mano de Obra Directa (MOD), 86**
 - 3.1.3 **Costos de Fabricación, 88**
 - 3.1.3.1 Materiales Indirectos de Fabricación (MIF), 89
 - 3.1.3.2 Mano de Obra Indirecta (MOI), 90
 - 3.1.3.3 Costos indirectos de Fabricación o Carga Fabril (CIF), 91
- 3.2 GASTOS OPERACIONALES, 98
 - 3.2.1 **Gastos de Venta y Mercadeo, 99**
 - 3.2.1.1 Gastos de Ventas, 100
 - 3.2.1.2 Gastos de Mercadeo, 105

3.2.2	Gastos de Administración, 106
3.2.3	Movimiento de Ingresos y Gastos, 110
3.3	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN, 111
3.3.1	Margen de Contribución por Producto, 113
3.3.2	Margen de Contribución por Línea de Producción, 114
3.3.2.1	Leche Blanca, 114
3.3.2.2	Leche de Sabores, 115
3.3.2.3	Derivados, 115
3.3.2.4	Otras Marcas, 116
3.3.2.5	El Ordeño, 116
4	DECISIONES GERENCIALES, 118
4.1	DECISIONES GERENCIALES PARA LA PRODUCCIÓN, 118
4.1.1	Recepción de Leche, 119
4.1.2	Calificación de Leche, 121
4.1.3	Procesos de Producción, 126
4.1.3.1	Materiales Directos, 126
4.1.3.2	Mano de Obra Indirecta, 129
4.1.3.3	Costos Indirectos de Fabricación, 136
4.1.4	Líneas de Producción, 137
4.2	DECISIONES ADMINISTRATIVAS, 139
4.2.1	Estructura Optima, 140
4.2.2	Control de Horas Extras, 144
4.2.3	Turnos de Trabajo, 147
4.3	DECISIONES COMERCIALES, 150
4.3.1	Transporte de Producto Terminado, 152
4.3.2	Devolución de Productos Terminados – Leche en Funda, 153
4.3.3	Baja de Productos, 155
4.3.4	Despachos, 157
4.3.5	Postventa, 159
4.4	HERRAMIENTAS FINANCIERAS, 160
4.4.1	Margen de Contribución, 161
4.4.2	Punto de Equilibrio, 163
4.4.3	Cambio en el Mix de Ventas, 166
4.4.4	Resultados Esperados, 168
4.4.5	Diversificación Portafolio de Ventas - Evaluación de Proyecto, 171
4.4.5.1	Valor Actual Neto (VAN), 175
4.4.5.2	Tasa Interna de Rentabilidad (TIR), 176
4.4.5.3	Beneficio Costo (B/C), 178
4.4.5.4	Período de Recuperación Inmediata (PRI), 179
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 180
5.1	CONCLUSIONES, 180
5.2	RECOMENDACIONES, 183
	BIBLIOGRAFÍA, 189

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estructura Porcentual de la Producción Nacional de Leche por Regiones.....	7
Gráfico 2. Pasteurizadora CAFFSA S.A.: Diagrama General de Proceso.....	56
Gráfico 3. Composición Porcentual de la Leche	58
Gráfico 4. Participación de los Elementos del Costo para Leche UHT en Funda.....	80
Gráfico 5. Participación de los Elementos del Costo para Leche UHT en Cartón	80
Gráfico 6. Organigrama Estructural Pasteurizadora CAFFSA S.A.....	108
Gráfico 7. Organigrama Estructural Propuesto – Pasteurizadora CAFFSA S.A.....	143
Gráfico 8. Distribución del Gasto Comercial (Ventas y Mercadeo).....	150
Gráfico 9. Composición del Gasto de Ventas (Fijo y Variable).....	151

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Canales de Distribución	36
Cuadro 2	Distribución Mano de Obra Directa – Pasteurizadora CAFFSA S.A.....	87
Cuadro 3	Valores Cancelados por Concepto de Horas Extras – Pasteurizadora CAFFSA S.A.	88
Cuadro 4	Distribución Mano de Obra Indirecta – Pasteurizadora CAFFSA S.A.	90
Cuadro 5	Transporte Leche Cruda – Costo Mano de Obra	95
Cuadro 6	Transporte Leche Cruda – Gastos Generales.....	95
Cuadro 7	Transporte Leche Cruda – Costo Total y Unitario.....	95
Cuadro 8	Distribución del Personal de Pasteurizadora CAFFSA S.A. por áreas Funcionales	109
Cuadro 9	Transporte de Leche Cruda – Costo Sugerido	120
Cuadro 10	Nuevo Ingreso del Transportista de Leche Cruda.....	121
Cuadro 11	Tabla Base de Calificación de la Leche – Acuerdo Ministerial No. 077 / Decreto Ejecutivo No. 1042 del 23 de Abril del 2008.....	123
Cuadro 12	Porcentaje de Recepción de Leche Adulterada.....	124
Cuadro 13	Disminución de Valor Pagado por Leche Adulterada	125
Cuadro 14	Sistema de Fotoprocesos -Eliminación Costo Arranque	127
Cuadro 15	Pedido de Envases – Costo Adicional de Flete Aéreo.....	128
Cuadro 16	Disminución Margen de Contribución – Costo Adicional de Flete Aéreo.....	129
Cuadro 17	Disminución Gasto Sueldos – Asistencia al Ganadero.....	132
Cuadro 18	Eliminación Asesoría Gratuita al Ganadero	134
Cuadro 19	Beneficios de la Venta de Maquinaria	137

Cuadro 20	Margen de Contribución por Línea de Producción.....	138
Cuadro 21	Horas Extras Área de Producción – Porcentaje de Participación	145
Cuadro 22	Eliminación Horas Extras - Área Envasado Funda.....	146
Cuadro 23	Horas Extras personal de Planta - Excluida Área Envasado Funda.....	148
Cuadro 24	Disminución de Horas Extras - Trabajadores Adicionales Requeridos....	149
Cuadro 25	Disminución de Horas Extras - Costo Contratación Personal Adicional .	149
Cuadro 26	Ahorro Obtenido con la Contratación de Nuevo Personal.....	150
Cuadro 27	Contratación de los Servicios de la Empresa DILO – Distribución en la ciudad de Guayaquil.....	153
Cuadro 28	Pérdida por Concepto de Devoluciones	154
Cuadro 29	Pérdida de Ingreso por Baja de Producto.....	156
Cuadro 30	Pérdida Real de la Baja de Producto.....	157
Cuadro 31	Volumen de Litros no Despachados	158
Cuadro 32	Cuantificación de la Pérdida - Litros no Despachados	158
Cuadro 33	Margen de Contribución por Línea de Producción en Valores.....	162
Cuadro 34	Mix de Ventas y Margen de Contribución Promedio Ponderado	163
Cuadro 35	Estado de Resultados en Punto de Equilibrio	165
Cuadro 36	Cambio en el Mix de Ventas – Impacto sobre los Resultados.....	167
Cuadro 37	Cambio en el Mix de Ventas - Estado de Resultados	168
Cuadro 38	Beneficios Económicos de las Mejoras Propuestas	169
Cuadro 39	Resultados Esperados Con y Sin la Implantación de las Propuestas	170
Cuadro 40	Beneficios y Pérdidas no Contabilizadas	170
Cuadro 41	Condiciones del Mercado – Producto Yogubolo	172
Cuadro 42	Rendimiento Requerido por el Inversionista	173
Cuadro 43	Rendimiento Requerido por el Banco – Forma de Pago.....	173

Cuadro 44	Cálculo de la Tasa de Descuento Aplicable al Proyecto.....	174
Cuadro 45	Estado de Resultados del Proyecto	174
Cuadro 46	Flujo de Caja e Indicadores de Rentabilidad del Proyecto	175
Cuadro 47	Cálculo del Período de Recuperación de la Inversión	179

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Ecuador: Producción anual de leche por Regiones Período 1988 – 2005.....	192
Anexo 2.	Presupuesto de Precios de Ventas.....	193
Anexo 3.	Presupuesto de Ventas en Litros.....	194
Anexo 4.	Simulador por Producto.....	195
Anexo 5.	Simulador por Línea de Producción.....	196
Anexo 6.	Estado de Resultados Consolidado.....	197

RESUMEN EJECUTIVO

En una economía dolarizada, las empresas se han visto en la necesidad de implementar nuevas estrategias que les permitan mantenerse dentro del mercado en el que se desenvuelven, una de estas es el mejoramiento de su competitividad a través de variaciones en los precios. Sin embargo, la industria láctea está sujeta a una regulación más estricta por parte del Gobierno Nacional debido a que los bienes que estas empresas ofrecen son de consumo masivo y forman parte de la canasta básica, y un incremento en sus precios tendría un impacto negativo en la economía de todos los hogares. Por ello, los directivos de las empresas que se desarrollan en este sector se ven en la necesidad de recurrir a otras estrategias tales como reducción en costos y gastos o en el constante mejoramiento de sus procesos operativos y de su gestión para de esta manera ofrecer productos de mejor calidad y mayor valor agregado que la de sus competidores a costos bajos.

Por ello es necesario considerar que siendo la leche un producto de primera necesidad es necesario que el Gobierno Nacional continúe con su esfuerzo de proteger e incentivar la producción lechera a través de la venta de productos subsidiados y con otorgamiento de créditos a tasas de interés preferenciales.

Pasteurizadora CAFFSA S.A., tiene contemplado dentro de sus objetivos, el apoyar al sector ganadero, mediante el asesoramiento sobre pastos o sobre cuidado de los animales. Es beneficioso que los proveedores mantengan a su ganado y su hacienda en las mejores condiciones porque esto permite que puedan entregar leche cruda de buena calidad y la

empresa pueda producir productos de calidad, sin embargo, el único beneficiado no es el cliente, sino también el ganadero, que entre de mejor calidad sea la leche que entrega, mejor es el precio que se le paga

Existen tres estrategias que una empresa puede utilizar para ser competitiva, una se basa en la diferenciación, otra habla acerca del enfoque y una tercera que es la estrategia de liderazgo en costos. Pasteurizadora CAFFSA S.A., debe se debe enfocar a determinar los costos y gastos claves para dar propuestas de mejora que permitan minimizar los mismos en base a un manejo adecuado, sea competitiva en el mercado por ofrecer productos de la misma o mejor calidad que la competencia.

Una empresa está compuesta por varios departamentos cuyos objetivos están ligados al objetivo organizacional, de tal manera que no se los puede tratar de manera aislada, ya que de su correcta ejecución dependerá en mayor o menor grado que la empresa alcance las metas trazadas, por ello es importante analizar cada una de estas áreas para identificar los puntos críticos sobre los cuáles se debe trabajar, ya sea para aumentar los niveles de productividad o para eliminar todo aquello que genere costos.

Se debe conocer el proceso que sigue cada una de ellas para tener una idea más clara de las actividades que directamente influyen en la empresa y poder cuantificar el impacto real que tienen sobre los resultados financieros de los misma, sean estos registrados o no en los diarios contables, siendo los no registrados, los más importantes porque a la vez son los que en muchos casos no son perceptibles, y por ende son los que menos control existe de ellos.

La primera área sobre la cual se debe trabajar es la de producción, es indispensable conocer las fases que componen el proceso productivo para poder identificar las zonas críticas y que requieren de mayor control, esto con el fin de evitar pérdidas económicas originadas en la mayoría de los casos por tiempos muertos, desperdicios, entre otros. Adicionalmente no se puede descartar su importancia por ser el área donde se originan y se cargan los costos inherentes a la transformación y producción del producto terminado, es necesario recordar que no son las mejores empresas las que gastan menos, sino las que realizan eficientemente sus actividades

Dentro de las estrategias que Pasteurizadora CAFFSA S.A ha considerado para maximizar las utilidades es; utilización eficiente de su capacidad instalada y sobre todo en el manejo adecuado del mix de ventas. De esta manera, la empresa obtendrá mayor rentabilidad por producto vendido por una mejor repartición del costo fijo total. De igual manera, se debe conocer todos los proveedores de la industria, en especial a aquellos que tienen participación directa en el correcto desarrollo del negocio, como en este caso son los proveedores de materia prima, de envases y los prestadores de servicio de transporte. Actualmente, la mayor producción de Pasteurizadora CAFFSA S.A., está destinada a la línea de leche en funda. Si bien es cierto este producto es poco rentable, hay otros productos cuyos márgenes de contribución son superiores, esto se demostró que con un cambio en el mix de ventas puede dejar grandes réditos a la empresa, por ello es necesario enfocar los esfuerzos hacia las líneas cuya rentabilidad es superior, sin descuidar a la leche en funda, por ser un producto de consumo masivo. De esta manera, el rendimiento general de la empresa se verá incrementado y su capacidad instalada estará siendo utilizada eficientemente.

Las primeras acciones correctivas se deben ejecutar sobre aquellos eventos que generan pérdidas económicas no cuantificadas tales como disminuciones del ingreso de dinero por ventas no efectuadas, o el incremento de costos causados por fallas de gestión, por la falta de optimización de los recursos disponibles o por mantener procesos anticuados que pueden ser sustituidos y que benefician a la compañía económicamente.

INTRODUCCIÓN

Desde la adopción del sistema de dolarización, Ecuador ha venido atravesando grandes cambios, tanto económicos como políticos, que han ocasionado el cierre de varias empresas quedando sólo aquellas que han sabido adaptarse a los cambios. Pero no ha sido suficiente el mantenerse en el mercado, pues cada vez la competencia es más agresiva y va ganando espacio. Por ello las empresas han buscado la manera de sobre llevar esta situación. La mayoría de empresas de cualquier sector industrial han implementado varias estrategias que les permitan, primero mantener su actual participación sobre la demanda del mercado total y segundo, mejorar sus resultados operacionales.

Una de las estrategias más aplicadas es la disminución de los precios de venta logrando así incrementos en el volumen de ventas, o por el contrario, con alzas en los precios que permitan cubrir los costos y gastos asumidos por la empresa y adicionalmente, con los rendimientos esperados por los inversionistas. Sin embargo, no todas las empresas se encuentran en la facultad de realizar cambios en los precios de sus productos ofertados por ser éstos controlados por el Gobierno.

Un ejemplo claro de este tipo de empresas son aquellas que se desenvuelven en el sector lácteo, cuya actividad económica principal es la producción y comercialización de la leche. Por ser este uno de los productos que componen la canasta básica y ser de consumo masivo, el Gobierno fijo los precios, tanto los pagados a los ganaderos como los cobrados a los consumidores, evitando de esta manera que la economía familiar se vea afectada por

alzas en los precios de la leche. Esto ha orillado a las industrias lácteas a buscar nuevas alternativas que le permitan mantenerse en el mercado siendo competitivas y sobre todo rentables, dándole mayor relevancia a los costos y gastos efectuados.

Si bien es cierto que los costos son controlados, existen ciertas actividades que generan costos adicionales a las empresas y cuyo impacto no es reflejado de manera negativa en los resultados por no ser estos registrados contablemente, sin embargo, el aplicar un correcto control sobre estos hecho significaría ingresos adicionales a la compañía que le permitan mejorar sus utilidades en base a una mejor optimización de sus recursos económicos, materiales y humanos.

1 ANTECEDENTES

1.1 ORIGEN Y DESARROLLO DE LA INDUSTRIA LÁCTEA EN EL ECUADOR

1.1.1 Origen de la Industria Láctea

El hombre primitivo, para asegurar sus necesidades de alimento vio en la caza de animales su fuente de subsistencia. Sin embargo y con el objetivo de reducir la incertidumbre que ocasionaba el que su sustento dependiera de esta actividad, optaron por la cría de animales, como la cabra, la oveja y la vaca, para utilizarlos cuando fuese necesario, domesticándolos y encargándose de mover los rebaños de unas zonas de pasto a otras dando paso al nacimiento de las prácticas agrícolas, uniendo al hombre a la tierra, dando inicio a la ganadería.

La domesticación de animales permitió también su utilización para realizar trabajos agrícolas o transportar cargas. Además, sus excrementos eran empleados como fertilizante y los restos de las cosechas que no eran utilizables en la alimentación humana eran destinadas para la alimentación del ganado.

El ganado vacuno tiene su descendencia de un buey salvaje de Eurasia conocido bajo el nombre de uro ó bisonte, hoy ya extinguido. En la actualidad el ser humano cría ganado bovino fundamentalmente para aprovechar su carne

y su leche. La carne de los animales jóvenes se comercializa con el nombre de ternera o añojo, y la de los animales mayores como vaca o buey. De las pieles se extrae el cuero, y de los huesos, cuernos, pezuñas, sangre y vísceras se obtienen diversos productos como fertilizantes, piensos, colas, gelatina, jabón y medicamentos. Se comercializa su leche o se la procesa para obtener varios derivados como nata, mantequilla, queso o yogur. Los excrementos vacunos pueden quemarse como combustible.

En la antigüedad, la población cultivaba sus propios alimentos, produciendo lo suficiente para satisfacer sus necesidades y las de sus familias. Hoy, depende cada vez más de lo que otros cultiven y del proceso de los alimentos. Esto ha llevado al desarrollo de la industria alimentaria, una de las actividades industriales más importante del mundo.

1.1.2 La Industria Láctea en el Ecuador

El sector ganadero en el Ecuador es tan antiguo como la humanidad, muchas familias vivieron del ganado vacuno, y con ello se alimentaron mediante la leche cruda de vaca, y por años se alimentó la población del Ecuador de productos lácteos sin pasteurizar, lo que ocasionó que la niñez de Quito, sufra de enfermedades por el mal uso de sus alimentos, pues la leche cruda, se vendía sin ninguna higiene, comercializándose en tarros y baldes, muchas veces con adulteración de agua de las acequias, lo que permitió a la UNICEF, proporcione al Ilustre Municipio de Quito la donación de la primera maquina

de Pasteurización de leche, para evitar o disminuir los altos grados de enfermedades de los niños, por el consumo de leche cruda.¹

En el año de 1960, el Municipio de Quito conjuntamente con los ganaderos de ese entonces, deciden crear la primera industria ecuatoriana de lácteos conocida hasta la actualidad cómo Pasteurizadora Quito S.A. quien se encargará de producir y comercializar leche pasteurizada, de la mejor calidad y a precios al alcance de la población nacional.²

Muchas de las empresas integrantes de esta gran industria se han visto en la necesidad de cesar sus actividades debido a que la administración de las mismas no se ha desarrollado al mismo nivel que la de otros sectores productivos.

El uso y destino de la producción lechera en el país tiene un comportamiento regular. La leche fluida disponible se destina en un 25% para elaboración industrial (19% leche ultrapasteurizada y 6% para elaborados lácteos), 75% entre consumo y utilización de leche cruda (39 % en consumo humano directo y 35% para industrias caseras de quesos frescos), y aproximadamente un 1% se comercia con Colombia en la frontera.³

¹ Cfr. [www.fepale.org/lechesalud/Revista%20MLMS%20html/03%20espacio%20miembros%20Past%20]

² Cfr. Ibidem.

³ Cfr. [www.sica.gov.ec]

1.2 PRINCIPALES INDUSTRIAS DE LÁCTEOS EN EL ECUADOR

En base al último levantamiento de información sobre plantas de producción de productos derivados de leche, correspondiente a 1998, se registraron de entre los más importantes, 25 establecimientos con una capacidad instalada total de procesamiento de 504 millones de litros anuales, de las cuáles, alrededor del 90% se ubican en el callejón interandino con una fuerte concentración en las provincias de la sierra como son Pichincha, Cotopaxi, Imbabura y Carchi, mismas que se dedican principalmente a la producción de leche ultrapasteurizada, quesos, crema de leche y otros derivados en menor proporción.

En el último quinquenio y debido a una mayor apertura comercial, se han establecido otras Empresas como PARMALAT CEDI, INDUSTRIAS LACTEAS TONY, CHIVERIAS, ALPINA, REY LECHE, y la Planta Pulverizadora de la Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente (AGSO), implementada durante el año 2002.⁴ Todas estas compañías, a partir del año 2002 comenzaron a ganar mayor participación en el mercado, que hasta ese entonces era acaparado en gran medida por La Lechera de Nestlé.

Este incremento de competidores hace que todas las empresas que componen la industria láctea se vean en la necesidad de fortalecerse como empresa ofreciendo no solo bienes sino también servicios de mejor y mayor calidad a la de sus competidores, que se puede conseguir siempre y cuando, haya una gestión de calidad que controle todo el proceso productivo y administrativo desde sus inicios hasta la culminación de la actividad.

⁴ Cfr. [www.sica.gov.ec].

1.3 DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES HATOS GANADEROS

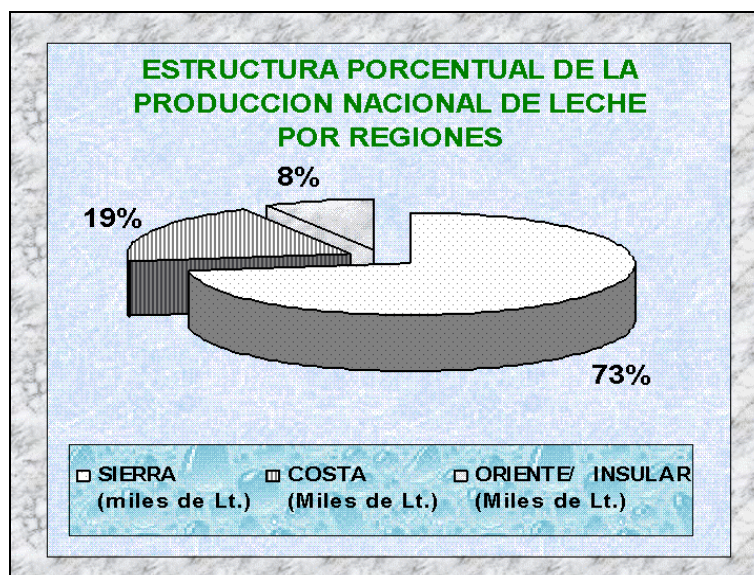
La última información con la que se cuenta a la presente fecha con lo relacionado a la actividad agropecuaria es la obtenida en el tercer censo Agropecuario, de donde se ha podido extraer los datos estadísticos que se mencionan en los puntos posteriores.

1.3.1 Participación en La Producción Lechera

De acuerdo a los datos obtenidos en el último Censo Agropecuario del año 2000 los mayores hatos lecheros se ubican en la región interandina (Anexo 1). La producción nacional de leche se la realiza en un 73% en la Sierra, aproximadamente un 19% en la Costa y un 8% en el Oriente y Región Insular.⁵

Gráfico N° 1

Estructura Porcentual de la Producción Nacional de Leche por Regiones



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados

⁵ Cfr. Ibídem,

En la región Sierra, las provincia que se destacan por su aporte a la producción son, en primer lugar la provincia de Pichincha con alrededor del 20% seguida por la provincia de Azuay y Cotopaxi con un aporte de cerca del 8%.

En la región Costa, la provincia de mayor aporte a la producción nacional, continúa siendo Manabí que mantiene el 9%, muy superior a todas las demás provincias de la costa.

En la región amazónica se destaca el aporte de Zamora Chinchipe.

1.3.2 Participación del Hato Bovino Total

El hato bovino total, compuesto por los animales que se destinan para carne o para leche, se encuentra compuesto a nivel provincial de la siguiente manera:

En la región sierra, se destaca la ciudad de Azuay que ha incrementado su hato al 8% del total nacional. Por el contrario, a pesar de continuar siendo la segunda provincia con mayor proporción del hato, Pichincha a disminuido su participación de 12% en 1974 a 10% en el año 2000.

De igual manera, la provincia del Guayas redujo su hato de 13% del total en 1974 a 8% del total en el 2000. Esto se explica por la especialización que se ha dado en la provincia hacia cultivos de agro exportación, como lo recogen los datos del CENSO 2000. Manabí es la provincia donde se encuentra el mayor número de cabezas de ganado de todo el país, manteniendo constante su aporte al total con el 17% del hato.

En el oriente se destaca la evolución favorable que ha tenido Zamora Chinchipe, que pasa de 1% a 3% en el año 2000, triplicando su hato en relación al total registrado en el 2000. Las demás permanecen constantes y con aportes poco significativos.

1.3.3 Razas de Ganado Lechero

Para determinar la raza del ganado vacuno se pueden considerar uno de los siguientes factores: su tamaño, su color ó su volumen de leche producida así como también su composición. Estas son las características distintivas que diferencian una raza de otra.

1.3.3.1 Por su Tamaño

Las principales razas de ganado lechero son las **Holstein-Friesian** que es la de mayor tamaño con un peso de al menos 675 kg, seguida por la **Ayrshire, Brown Swiss, Guernsey y Jersey**, ésta última es la raza más pequeña. Los antecesores de estos animales procedían de Europa, donde sigue habiendo ejemplares.

1.3.3.2 Por su Color

La Holstein es blanca y negra, aunque algunos ejemplares pueden ser blancos y rojizos; el color de la **Brown Swiss** varía desde un castaño grisáceo muy claro a castaño oscuro; y la **Ayrshire** puede ser rojiza, castaño o caoba con blanco. La **Guernsey** es de color de gamuza, con

marcas blancas y piel amarillenta, y **la Jersey** puede variar del gris oscuro a un color de gamuza muy oscuro, normalmente liso pero en ocasiones con manchas blancas.

1.3.3.3 Por el volumen de Leche Producida y su Composición

La Holstein-Friesian es la que produce mayor cantidad, 7.890 kg por término medio, seguida de la Brown Swiss, la Ayrshire, la Guernsey y la Jersey. La leche de esta última raza, es la que contiene un mayor porcentaje de grasa (5%), seguida por la Guernsey, la Brown Swiss, la Ayrshire y la Holstein (3,61%).

1.4 ANÁLISIS DEL ENTORNO INTERNO Y EXTERNO

“El número de cabezas de ganado vacuno de un país es un indicador de su productividad agraria”

1.4.1 Análisis del Entorno Interno

La industria láctea está considerada como una de las actividades productivas más importantes dentro de la producción interna, primero porque mediante su proceso de producción podemos contar con una leche apta para el consumo humano, que es considerada un producto de consumo masivo e indispensable para el correcto crecimiento de los seres humanos por las proteínas y calorías que contiene, además de la obtención de sus productos derivados como el

yogurt y la margarina, y segundo, por representar una gran fuente de trabajo. Es por su importancia, se realizan estudios estadísticos que permiten determinar la situación actual de esta actividad, como su desarrollo, organización, producción, etc., a nivel nacional e internacional.

Ecuador es un país reconocido a nivel mundial por la riqueza en la flora y fauna que posee, así como también por su clima, que facilita la cría de animales. Considerando esta ventaja, los gobiernos y los propios empresarios dedicados a la actividad ganadera han ido buscando alternativas que permitan desarrollar esta actividad, ya sea mediante la obtención de créditos o la adquisición de nuevos equipos.

Dentro de los hechos más relevantes relacionados con la industria láctea ecuatoriana podemos mencionar su rentabilidad y las estrategias implementadas en los últimos días.

1.4.1.1 Rentabilidad de la Industria Láctea Ecuatoriana

A nivel nacional, los rendimientos de leche han tenido un incremento modesto entre 1974 y el año 2000, pasando de 3,9 lt./vaca/día a 4,4 lt./vaca/día; que representa un aumento de 12.82% en 26 años. Este hecho está explicado en una parte por los niveles tecnológicos bajo los cuales se ha venido trabajando y que con el paso de los años no ha tenido mayores cambios en busca de mejoras de eficiencia de la industria.⁶

⁶ Cfr. REVISTA VANGUARDIA. Martes 03 de Abril del 2007

La situación actual de la industria láctea ecuatoriana se encuentra en una situación desfavorable, en el Gobierno del Eco. Rafael Correa se fijó un precio de la leche tanto para el público como para el ganadero, los precios de la leche pasteurizada y leche ultra pasteurizada en funda están regulados por el Estado en 65 y 70 centavos, respectivamente, y la leche de cartón se encuentra a varios precios desde 80 centavos hasta 1 dólar por litro.

Pero los incrementos presentados en la materia prima como en el producto terminado no fueron en el mismo grado, lo que ocasiono un decremento en los márgenes de contribución de los productos lácteos. De manera general, y haciendo referencia a la fijación de precios, el valor de los insumos de la ganadería y de la industrialización no han sido controlados, sin embargo en este periodo, han existido incrementos de los salarios entre otros, lo que denota que no ha existido una correcta evaluación de los verdaderos costos de la producción, industrialización y comercialización. De esta manera se ha evitado además la diferenciación de productos de calidad, ya que actualmente el Gobierno impone un valor al producto final el cual compite con un producto de suero mezclado con leche al mismo precio que la leche de primera calidad.

1.4.1.2 Estrategias de Crecimiento Implementadas en los Últimos Años

Según un estudio de IPSA Group Latinoamérica, el sector repuntó desde el 2002, Hay una competencia gigantesca por llevarse la mayor parte del

mercado, 15 marcas compiten y 7 de ellas ampliaron su oferta. La competencia está en publicidad y tecnología. En el 2006, batió récords en inversión publicitaria de tal manera que la leche movió 239 millones de dólares entre diciembre del 2005 y noviembre del 2006.

Para el año 2009 existe una gran competencia entre las industrias lácteas que han tenido que adoptar nuevas estrategias para mantener y aumentar su participación en el mercado, siempre y cuando ésta no estén enfocadas en cambios en los precios de venta al público o disminuciones en el precio de compra de la materia prima. Entre las alternativas más utilizadas tenemos:

Diversificación

El producto de venta tradicional era la leche en funda pasteurizada pero a partir del año 2006 este puesto lo ocupa la leche en funda ultra pasteurizada, sin embargo en los últimos años las industrias del sector lácteo se han visto en la necesidad de aumentar su portafolio de ventas e incluir nuevos productos para su comercialización como lo es la leche entera, semidescremada, deslactosada, Light, en su presentación funda y tetra brik (envase de cartón), leches saborizadas y la venta de sus productos derivados como manjares, mantequillas, cremas y yogurt, entre otros. Todo esto con el fin de encontrar el mix de ventas óptimo que les permita obtener mayores utilidades con el uso eficiente de los recursos. Sin embargo los productos clave siguen siendo los ultras pasteurizados.

La industria se ha vuelto despiadada. Quien no diversifica su portafolio de seguro perderá mercado.

Todo esto a requerido que las grandes empresas se tecnifiquen. En la actualidad ya esta de venta en el mercado la famosa leche ultra pasteurizada UHT de larga vida tanto en cartón como en funda. La leche entera aún es la más vendida pero las empresas consideran que la semidescremada y las fortificadas integran un segmento en crecimiento debido a que vivimos en una época en donde la gente da mayor prioridad al cuidado de la salud y el consumismo se ha re direccionado hacia productos enfocados al cuidado del ser humano como por ejemplo aceites y bebidas bajas en calorías. Cabe mencionar que Vita Leche fue la primera marca en sacar la leche descremada con fibra, y leche de sabores a nivel nacional.

De manera general, el año 2005 fue bueno para ReyLeche ya que tenía a su favor: tecnología, capital y clientes seguros e introdujo al mercado la leche entera, semidescremada y descremada. En el 2000 sacó sus lácteos y captó los consumidores que había cultivado Parmalat, ésta última cerró sus puertas en enero del 2005, pero un año después volvió a ocupar sus instalaciones de Lasso, en Cotopaxi.

Mientras tanto, en Quito la tradición de Vita se mantiene en primer lugar, con una participación del 45%. Y en Guayaquil está Indulac. Ambas son las marcas que más venden en funda por ciudad. No obstante, el

crecimiento del envase tetrapack les quitó mercado por lo cual las empresas iniciaron procesos de renovación desde inicios del año 1995 y en la actualidad, dentro de su portafolio ya cuentan con leche en envase tetra brik,

Crecimiento

Una estrategia implementada en Ecuador es la asociación ó agrupación entre industrias del mismo sector productivo. El año 2003 empezó a funcionar el Centro de la Industria Láctea (CIL) que surgió tras la desaparición de la Aiple, misma que estaba formada por empresas grandes, medianas y pequeñas. En cambio, el CIL es un grupo de los grandes cuya misión es tender nexos entre los ganaderos, las marcas y el consumidor. Por ahora, el CIL agrupa a seis compañías de las 15 industrias más grandes en Ecuador: Toni, Floralp (quesos), El Kiosko, Andina, Reysahiwal y DPA. Para entrar, otras empresas están en proceso de calificación. Ellas son Pasteurizadora Quito (Vita), Parmalat y Dulacs (quesos y yogur).⁷

Niveles Tecnológicos En Finca

El incremento de la producción ganadera en el Ecuador se ha debido al aumento de pastizales y número de cabezas más no a un mejoramiento en

⁷ Cfr. Ibídem, p. 1

los factores de producción, lo cual se evidencia en los bajos rendimientos tanto en producción de leche como en carne.

De acuerdo a un estudio realizado en el año del 2007 por el Proyecto Para la Reorientación del Sector Agropecuario (PRSA), se determinó que del total de Unidades de Producción Bovina investigadas en las ciudades en las que se ubican los mayores hatos ganaderos, el 3% utilizaban sistemas productivos tecnificados, un 10% estaban semitecnificados y un 87% estaban muy poco tecnificados.⁸ Estas cifras no han presentado mayores cambios durante el año 2008, y la tecnología implementada no ha sido mejorada. Sin embargo, no se puede dejar de lado los avances que se ha hecho en cuanto a la adquisición de nueva maquinaria que permite obtener los productos derivados de la leche.

En el actual gobierno del Economista Rafael Correa, se ha creado un nuevo proyecto denominado “Proyecto de Renovación Agropecuaria” que tiene como finalidad apoyar al sector agropecuario mediante la entrega de créditos para fomentar el crecimiento del sector ganadero, y una de las principales acciones tomadas por este Gobierno fue la de poner en vigencia la nueva tabla de pago por el precio de la leche cruda, quien considera a más de la grasa y reductasa, que originalmente era un factor para el precio de la leche cruda, se considera además la células somáticas, y otros factores que determinan la calidad de la leche cruda, y lo más importante es poner un precio mínimo, el mismo se que

⁸ Cfr. Ibídem, p. 1

incrementa en un \$0,05 al precio pagado antes de esta medida y un precio tope.

1.4.2 Análisis del Entorno Externo

El acuerdo internacional de los productos lácteos que rige desde 1980 reconoció la importancia económica de la leche y de los productos lácteos a través de los objetivos básicos de expandir el comercio mundial, sobre la base de la ventaja mutua de los países exportadores e importadores y favorecer el desarrollo económico y social de los menos industrializados.⁹

En relación a la actividad ganadera y su impacto sobre el medio ambiente, no hay mayores temas de discusión pese a que esta actividad ha estado siempre ligada de modo muy directo a la naturaleza. De hecho, una de las ventajas que representa esta actividad es la reutilización de los residuos para la producción de abonos agrícolas, que pueden convertirse en una amenaza y ocasionar grandes problemas en caso de no ser adecuadamente tratados.

La ganadería extensiva puede ser, por otro lado, un sistema de explotación altamente compatible con la conservación del medio natural, al hacer un uso del territorio a baja concentración que no tiene por qué acarrear problemas importantes de concentración de residuos, a la vez que, en muchos casos, las fincas ganaderas se convierten en pequeñas reservas.¹⁰

⁹ Cfr. A., RAMIREZ y F., QUISIGUIÑA. (2000). *Tesis: Modelo de Costos y Presupuestos como Aporte para la Toma de Decisiones Gerenciales Aplicables a la Industria de Lácteos*. Quito. p. 1.

¹⁰ [www.sica.gov.ec]

La mayoría de los países disponen de normativas en las que se especifican las condiciones sanitarias en las que se debe producir, procesar y almacenar la leche. Prácticamente toda la leche, con el fin de garantizar su aptitud para el consumo humano, es sometida al proceso de pasteurización y posteriormente es refrigerada antes de su envasado y distribución. Es un producto alimentario supervisado de forma muy meticulosa.

1.5 DATOS RELEVANTES REFERENTES A PASTEURIZADORA CAFFSA S.A.

1.5.1 Historia

El 14 de mayo de 1948, El Director de Higiene y Policía Municipal presentó un patético informe al señor Alcalde de entonces, sobre las alarmantes condiciones de la leche que se expendía en Quito. Señalaba que existían hatos lecheros con evidentes síntomas de alguna infección crónica. Las muestras para el examen bacteriológico, tomadas en las entradas a la ciudad, arrojaban cifras que fluctuaban entre 300 mil y 3 millones de bacterias y en el 90% se constataba la presencia del bacilo Coli. Agregaba que la contaminación de las leches se debía más que a las malas condiciones del ordeño al mal trato de los intermediarios, quienes ni siquiera lavaban como es debido los bidones.¹¹

En la década de los cincuenta, Quito, al igual que las demás ciudades del Ecuador, aún se expendía la leche en forma rudimentaria, en tarros, en los que los intermediarios introducían sus manos desaseadas y recipientes que servían

¹¹ Cfr. [www.fepale.org/lechesalud/Revista%20MLMS%20html/03%20espacio%20miembros%20Past%20]

como medida, para la venta de tan delicado alimento, que generalmente era adulterado con agua de alguna acequia.

Tan preocupante situación y el alto índice de mortalidad infantil imperante, impulsaron al Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y al Municipio de Quito, en especial a su Alcalde, el eminente pediatra doctor Carlos Andrade Marín, a emprender en una cruzada para proteger la salud de la comunidad, con énfasis en la niñez.¹²

El 21 de agosto de 1952 UNICEF donó al Gobierno Nacional una pequeña planta pasteurizadora, que contaba con un equipo mínimo indispensable y un laboratorio elemental, para procesar y envasar leche en botellas de vidrio. El 7 de noviembre de 1959, mediante decreto ejecutivo número 839, el Presidente de la República, doctor Camilo Ponce Enríquez, cedió dichas instalaciones a la Municipalidad capitalina, la que, conjuntamente con un terreno de 18.616 metros cuadrados, ubicado en Luluncoto, en el que hasta ahora funciona la planta, aportó para la constitución de la Empresa Pasteurizadora CAFFSA S.A., que se protocolizó el 9 de mayo de 1960.

En 1961 arrancó con la venta de su leche pasteurizada que se encontraban envasadas en botellas de vidrio retornable, hasta el año 1968, en el cual se renovó la maquinaria y un año después se puso en el mercado el envase en cartón Pure Pack. En 1976 se reemplazo el envase de cartón por el de polietileno. Y es en el año de 1995 que introduce en el mercado el envase

¹² Cfr. Ibídem p. 1

TetraPak Brick (cartón plastificado y aluminado), que permite que el producto, sometido al moderno sistema UHT, se conserve en óptimas condiciones por seis meses sin refrigeración.¹³

1.5.2 Objetivo

Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene el compromiso de procesar y comercializar productos lácteos de la más alta calidad garantizando a sus clientes frescura, pureza y confianza.

El acta constitutiva establece que "el propósito de la Empresa es estimular el aumento y mejora de la producción lechera, ofreciendo a los ganaderos precios justos, de acuerdo a la calidad del producto y fomentar el consumo de leche y sus derivados, ofreciendo al consumidor productos higiénicos de calidad garantizada y por medio de una escala de precios, que ponga dichos productos al alcance de los consumidores".¹⁴

1.5.3 Portafolio de Ventas

Pasteurizadora CAFFSA S.A. está muy consciente de la importancia de contar un portafolio de productos que permita maximizar las utilidades pese a los factores adversos a los que se tiene que enfrentar esta industria esencialmente por producir y comercializar un bien de consumo masivo y que es estrictamente regulado por los gobiernos por ser uno de los productos más importantes dentro de la canasta básica.

¹³ Cfr. [www.vitaleche.com]

¹⁴ Cfr. [www.fepale.org/lechesalud/Revista%20MLMS%20html/03%20espacio%20miembros%20Past%20]

Por ello, a través de los años ha ido aumentando su oferta de productos y en la actualidad cuenta con los siguientes ítems para su comercialización:

Leche:

- Ultra pasteurizada en Funda
- UHT Larga Vida
- Entera de 1 litro, medio litro y de 200 ml
- Semidescremada 1 lt
- Light 1 lt
- Chocolate 1 lt
- Leche de Sabores de 200 ml

Derivados:

- Yogur
- Mantequilla
- Manjar
- Crema
- Quesos

En la actualidad se han realizado estudios de mercado que han permitido identificar nuevos segmentos en los cuales se puede incursionar haciendo uso de los recursos disponibles y con inversiones recuperables en plazos y tasas

aceptables para este tipo de negocios. El proyecto más próximo es la venta de avenas, bolos, batidos, manjares, helados, entre los más importantes.

1.5.4 Programa de Calidad

Pasteurizadora CAFFSA S.A. es la única empresa dentro de la industria láctea que, a partir del año 2005, cuenta con la certificación ISO 9001-2000 que garantiza el correcto procesamiento de toda su línea de productos UHT, y que anualmente, se realizan auditorias de calidad para asegurar que no se hayan presentado modificaciones que impidan trabajar con esta certificación.

1.6 COSTOS DE LA MALA CALIDAD

1.6.1 Costos

De manera general, se denomina así a los valores entregados a cambio de algo. En las empresas se conoce como costo a los egresos de efectivo necesarios para la adquisición, fabricación, procesamiento y comercialización del bien o servicio que es objeto de venta de la compañía.

“Contablemente: representan los recursos que se entregan o prometen entregar (sacrificios económicos) a cambio de un bien o un servicio”¹⁵

En una empresa industrial, sus costos totales de fabricación están compuestos por tres grandes rubros que son Materia Prima, Mano de Obra y Costos

¹⁵ Cfr. [www.mitecnologico.com]

Indirectos de Fabricación. Cada uno de estos puede ser considerado como directo o indirecto de acuerdo a su grado de identificabilidad o cuantificación en el producto terminado. De igual manera, estos costos pueden ser fijos, variables o mixtos, dependiendo de la manera que estos fluctúan con respecto a cambios en los volúmenes de producción.¹⁶

Estos conceptos se analizarán de manera más profunda en el capítulo tres del presente trabajo, sección 3.1 “Estudio de los Elementos del Costo”

Diferencia entre Costo y Gastos

Según Cashin, en su obra “Fundamentos y Técnicas de Contabilidad de Costos”, editorial Mc Graw Hill, página 18. “Costo se define como los beneficios sacrificados para obtener bienes y servicios. Un gasto lo define como un costo que ha producido un beneficio y que ya no es vigente”

Un **gasto** es el sacrificio económico que se realiza para la adquisición de un bien o servicio **y que no se espera que pueda generar ingresos en el futuro**, mientras que **los costos generarán un ingreso en el futuro** al ser transformados y vendidos como producto terminado.

Una diferencia fundamental entre costos y gastos es que los gastos nacen y mueren en un mismo periodo contable, y los costos trascienden dichos periodos y se reflejan en 2 o mas periodos. Las normas contables requieren que los

¹⁶ Cfr. M., GONZALES. (2002). *Definiciones en Costos*. [www.gestiopolis.com]

gastos se contabilicen siguiendo el criterio de Devengado, que implica que el gasto se debe registrar en el momento en que ocurre el hecho económico que lo genera, con independencia de si fue pagado o cobrado, o de su formalización mediante un contrato o cualquier otro documento.¹⁷

1.6.2 Calidad

Son las propiedades o características que debe tener un producto para que este tenga valor.

1.6.2.1 Control de Calidad

Se denomina así al proceso seguido por una empresa para asegurarse de que sus productos o servicios cumplen con los requisitos mínimos de calidad definidos por la ley o los establecidos por la propia empresa. Con la política de Gestión de Calidad Óptima (GCO) toda la organización y actividad de la empresa está sometida a un estricto control de calidad, ya sea de los procesos productivos como de los productos finales.

En una empresa de tipo industrial, este control inicia desde la producción hasta la venta del producto, poniendo especial énfasis en la calidad de los materiales utilizados y los procesos seguidos que se deben ajustar a patrones de calidad pre establecidos.

¹⁷ Cfr. Ibidem

1.6.2.2 Orígenes

La importancia otorgada durante los últimos años al control de calidad es una respuesta a la competencia japonesa basada en la calidad. Sin embargo, fue un asesor económico estadounidense, W. Edwards Deming, el que señaló que "el consumidor es la parte más importante de la línea productiva", y el que enseñó a los japoneses los distintos métodos de control de calidad. Otro economista estadounidense, Joseph Juran, desempeñó un papel crucial a la hora de promocionar la idea de vigilar la calidad y crear métodos de control. Entre los pasos que estableció para controlar la calidad destacan: la importancia de fomentar la idea de la necesidad de un control férreo de la calidad; la búsqueda de métodos de mejora; el establecimiento de objetivos de calidad y la aplicación de todo tipo de medidas y cambios para poder alcanzar estas metas; la necesidad de comprometer a los trabajadores en la obtención de una mayor calidad mediante programas de formación profesional, comunicación y aprendizaje, así como la revisión de los sistemas y procesos productivos para poder mantener el nivel de calidad alcanzado.¹⁸

1.6.3 Costos de la Calidad

Es importante señalar que los costos de la calidad en los que incurre una empresa se pueden originar por dos situaciones diferentes, uno que es por los egresos de dinero necesarios para mejorar la calidad, ya sea del proceso o del producto final de la organización, o dos, por las pérdidas que ocasiona a la empresa la mala calidad de los insumos o servicios recibidos, así como también de fallas durante el proceso de producción.

Según Norge Garbey “al aumentar el costo de obtención de la calidad se ve reducido el costo de los fallos, por tanto, las empresas deberán buscar la zona en la que se sitúa su costo total óptimo de calidad”

¹⁸ MICROSOFT CORPORATION. (2005). *Control de calidad*. Microsoft® Encarta® 2006 [CD].

1.6.3.1 Costos de Obtención de la Calidad

Se los conoce también como costos de conformidad y son aquellos costos que se originan a consecuencia de las actividades de prevención y de evaluación que la empresa implementa con el fin de mantener y aumentar sus niveles de calidad. **Los costos de prevención** son aquellos en que incurre la empresa al intentar reducir o evitar los fallos de calidad, para evitar la mala calidad de los productos y/o servicios. **Los costos de evaluación** son aquellos en que la empresa incurre para garantizar que los productos o servicios no conformes con las normas de calidad puedan ser identificados y corregidos antes de su entrega a los clientes.

1.6.3.2 Costos de la Mala Calidad

Se puede identificar o clasificar los costos originados por la mala calidad, por dos aspectos, uno por el momento en que se originan las fallas y dos por el grado de dificultad en su identificación, cuantificación y posterior registro contable. A continuación se detallan estos dos puntos:

Costos de Fallos Internos y Fallos Externos

Dependiendo del momento en el que se detectan, pueden dividirse en costos de fallos internos y costos de fallos externos. Un fallo interno es aquél en que el cliente no se siente perjudicado, ya sea porque no llega a percibir el mismo, o porque no le afecta. Los fallos externos son los que sí llegan a afectar a los clientes.

Costos Explícitos e Implícitos

Los costos explícitos o tangibles son aquellos que se pueden calcular y registrar contablemente. Por lo general estos costos van acompañado de un desembolso de efectivo por parte de la empresa. **Los costos implícitos, conocidos también como intangibles, son aquellos que se calculan con criterios subjetivos y que no son registrados como costos en los sistemas de contabilidad.**

1.7 COSTOS OCULTOS NO CONTABILIZADOS DE LA MALA CALIDAD

Como se mencionó en el punto anterior, hay costos originados por la mala calidad que asumen las empresas y que son registrados contablemente, así como también hay costos que por su intangibilidad no son contabilizados, pese a que pueden tener efectos negativos en los flujos de efectivo de la empresa. A este tipo de costos se les conoce también con el nombre de costos ocultos, ya que aún cuando están allí, no son fácilmente cuantificables o asignables a las unidades producidas

De manera general se puede señalar ciertos ejemplos de costos intangibles como la pérdida de imagen de la compañía, la desmotivación de los empleados, la no venta de un producto, entre otros. En estos ejemplos, no se evidencia una salida de efectivo, por ello no existe una normativa contable que defina su correcta contabilización, sin embargo, que la imagen de la compañía se vea deteriorada podría generar disminución en las ventas, la desmotivación de los empleados podría ser causa de mayores desperdicios en la producción por falta de compromiso en el trabajo, y la no

producción de una unidad por a o b circunstancia en sí es un dólar perdido. Como se puede ver, al final, estos hechos que no fueron contabilizados en un inicio, al final sí tienen injerencia en la situación económica y financiera de la organización.

En términos cuantitativos, la importancia relativa de los costos intangibles es mayor que la de los costos tangibles. Muchos autores usan el ejemplo del iceberg, señalando que la mayoría de los costos intangibles se sitúan en la parte oculta del mismo, siendo ignorados por los sistemas convencionales de contabilidad, posesionándose los tangibles en la parte visible, dando a entender que los mismos están perfectamente localizados en el sistema contable.¹⁹

Es por ello que se considera importante la implementación de un sistema de costos de la calidad, enfocándose a aquellos intangibles. Sin embargo, antes de establecer los pasos a seguirse para su implantación, es necesario identificar cuáles son estos costos y sus implicaciones reales sobre la organización, en este caso, orientándose en las empresas del sector lácteo.

¹⁹ G., CHACON. *Cálculo y registro contable de calidad*. [www.valoryempresa.com/archives/tutoriales]

2 PROVEEDORES

2.1 PRINCIPALES ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN AFECTADAS POR LA MALA CALIDAD EN PRODUCTOS Y SERVICIOS

Toda empresa está compuesta por varios departamentos cuyas funciones, tareas y resultados dependen de las actividades realizadas por las demás áreas de la organización, que buscan llegar a un mismo objetivo organizacional que en la mayoría de casos se ve expuesto en montos o cantidades de venta. Es por ello que, el buen desempeño de una organización y los resultados que esta obtiene no se la puede determinar de manera aislado de entre las áreas que la conforman, ya que de presentarse fallas en una de ellas, éstas tendrán implicaciones en el total del giro del negocio ocasionando posibles disminuciones en los principales indicadores financieros de la organización como en los de rentabilidad ó eficiencia.

El que una área de la compañía se vea afectada por la mala calidad ya sea en los productos o servicios con los cuáles trabaja, puede tener impactos negativos no sólo en esa área sino también puede afectar a la organización en sí, por ello es importante conocer todos los departamentos que componen la empresa así como también todas las tareas que en ellos se desempeñan para identificar de que manera están expuestos a la mala calidad y sus posibles implicaciones, enfocándose principalmente en aquellos aspectos que generan pérdidas no cuantificables a la organización.

En este sentido, todas las industrias del sector lácteo manejan estructuras organizacionales similares, es decir, mantienen los mismos departamentos con cambios en los nombres que se les asignan a cada uno de ellos de acuerdo a la empresa. Para este caso de estudio se considera la estructura organizacional que mantiene Pasteurizadora CAFFSA S.A., y que cuenta con cuatro áreas que son:

2.1.1 Asistencia al Ganadero

Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene contemplado dentro de sus objetivos principales el apoyar al sector ganadero procurando su crecimiento y desarrollo colaborando de esta manera a mejorar su calidad tanto en el servicio como en su producto final. En este sentido, la empresa ha venido ofreciendo los siguientes servicios y beneficios:

- Asesoría técnica gratuita: La Asesoría Técnica se concentra en la creación de valor agregado específicamente en el área de producción lechera, enfocándose principalmente en aspectos sobre crianza de terneras, sanidad animal, manejo de suelos y pastos, alimentación del ganado en el manejo y control de células somáticas y contaje de bacterias, criterios que sirven de base en la fijación del precio a ser pagado. De esta manera se ha venido mejorando la higiene con la que se trata, tanto el ganado vacuno, como el ambiente en el cuál éste se desarrolla. En este punto vale mencionar que Pasteurizadora CAFFSA S.A. es la única empresa del sector que dispone de la tecnología necesaria para medir estos parámetros a través de equipos como el

Bactoscan y el Contador de Células Somáticas, que permiten que la industria trabaje sólo con materia prima que cumple con los más altos niveles de calidad. Es por ello que previa recepción de la leche se realiza el análisis de la misma y se obtiene información valiosa como es niveles bacteriológicos, porcentaje de agua y niveles de acidez, entre otros. Si los resultados obtenidos en cada una de las pruebas de laboratorio cumplen con los estándares básicos pre establecidos por la empresa, ésta es ingresada en los tanques para su procesamiento.

- Facilidades de Compra: Pasteurizadora CAFFSA S.A. dispone de dos almacenes agropecuarios ubicados uno en la ciudad de Quito y otro en el cantón de Machachi, que cuentan con toda clase de insumos y equipos necesarios para el desenvolvimiento de la actividad agropecuaria apoyando al ganadero mediante facilidades en precio y formas de pago, permitiendo de esta manera, que el aspecto económico no sea un impedimento para que puedan trabajar con los recursos necesarios. De igual manera trabajan como intermediarios en la importación de equipos de enfriamiento que permiten mejorar la calidad de la leche, hecho que beneficia a los ganaderos que ven retribuida su inversión en precios más altos pagados sobre su producto.
- Erradicación de Brucelosis, Tuberculosis y Fiebre Aftosa: En este aspecto, Pasteurizadora CAFFSA S.A., ha apoyado al gobierno nacional ecuatoriano en su esfuerzo de mejorar el sector productivo y ayudarlo en su desarrollo mediante la implementación de un programa oficial para la

erradicación de la Brucelosis y Tuberculosis que requiere de un trabajo coordinado entre los productores y el gobierno nacional. Este programa ha permitido mejorar las condiciones para el comercio interno.

- Capacitaciones: Con la proliferación de enfermedades tales como la fiebre aftosa y la brucelosis, se consideró necesario dictar seminarios a los participantes directos en el cuidado del ganado vacuno, por ello en el año 2008 se impartió tres charlas informativas con respecto a este tema, cuyo fin era capacitar tanto a los ganaderos proveedores como a los trabajadores de las haciendas permitiéndoles tener un conocimiento más amplio acerca de las implicaciones que acarrea este tipo de enfermedades y sobre todo, las medidas preventivas que se deban adoptar.

Aún cuando se reconoce la importancia de este departamento, no se puede descartar los gastos que el mismo representa y que tienen afectación directa sobre el costo de los productos. Mensualmente se destina a esta área alrededor de \$55.000 relacionado con la recolección de la materia prima y los sueldos y beneficios del personal que conforma esta área como son un ingeniero industrial especializado en la instalación y funcionamiento de tanques de enfriamiento y equipos de ordeño, con lo cual se garantiza la calidad de la materia prima desde su fase inicial que es el ordeño mecánico y el almacenamiento de la leche cruda en los tanques de enfriamiento a una temperatura de 4 grados. Una ingeniera agrónoma especializada en campos encargada de brindar asesoría con temas relacionados al cultivo de los pastos que se destinaran a la alimentación del ganado. Dos médicos veterinarios

quién tienen como objetivo específico el procurar el estado la salud del ganado vacuno de los proveedores de la empresa asistiendo sin costo alguno a partos, vacunación y demás temas relacionados con este aspecto. Todos ellos bajo la dirección de un gerente de asistencia al fomento ganadero quien es el responsable de coordinar el trabajo y las actividades a ser desempeñadas por cada técnico, asistido por dos secretarias.

2.1.2 Producción

Se la puede considerar como el área clave o el corazón de la organización, ya que en sí representa al negocio y el giro que este tendrá y de su funcionamiento dependerá fundamentalmente que la organización crezca mediante la elaboración de productos de calidad, con un manejo eficaz de los recursos y brindando oportunidades y facilidades para una diversificación que brinde mayores rendimientos en el portafolio de la empresa. El proceso productivo contempla cinco grandes fases que son:

- Recepción,
- Selección y tratamiento,
- Pasteurización,
- Esterilización, y
- Envasado.

En forma general podemos indicar que el proceso se inicia desde las haciendas con la extracción de la leche a través del ordeño ya sea efectuado, éste, de

manera manual o mediante el uso de máquinas, los principios básicos del ordeño son los mismos.

Todo este trabajo debe complementarse con un riguroso control sanitario del hato lechero, puesto que la leche por ser secreción de un animal se ve expuesta a los gérmenes que estén afectando al mismo animal. Además, las normas de higiene de las fincas son muy estrictas, la leche cruda debe ser almacenada en tanques de enfriamiento a una temperatura de 4 grados, para luego ser trasladada a la planta a través de los tanqueros de recolección, previo al análisis de la leche.

Al llegar a la planta la leche cruda, esta es clarificada y filtrada para limpiar los posibles desechos o impurezas propias de las haciendas. Previo a ello se realiza controles de calidad que determinen que la leche está apta para ser proceda, luego se pasa a la pasteurización la misma que consiste en bajar la temperatura a 13° y subirla inmediatamente la misma a 75°. Es almacenada en los tanques y luego pasa al proceso de estandarización y estabilización de la leche UHT, para ser esterilizada y homogenizada entre 139° - 142° C, para finalmente ser envasada en tres máquinas TBA-3, TETRAFINO y TBA-9. la leche que ha sido envasada debe mantenerse en cuarentena para luego de ser liberado pasar a la bodega de despachos para su venta.

Dentro del proceso de producción se pueden suscitar hechos que generan costos que en muchos casos son ocultos no identificados y por lo tanto no cuantificables. Ejemplo de esto podemos mencionar la ausencia de lotes

óptimos de producción o la falta de sincronización entre las demás actividades que componen la cadena de valor de la empresa que causan desperdicios, tiempos muertos, y deficiencias en la entrega del servicio.

2.1.3 Comercialización

La empresa CAFFSA S.A., dispone de un departamento de comercialización el mismo que se encarga de poner los productos en las cadenas de distribución especialmente a través de carros repartidores los mismos que están distribuidos por zonas como son: Zona sur, centro, norte y valles y cada uno de ellas distribuidas por barrios en un total de 54 zonas.

La distribución se la realiza a nivel nacional tanto para la sierra cómo para la costa, y cada uno de ellos con un jefe de ventas y todo un equipo, que cubre los distintos canales de distribución.

2.1.3.1 Canales de Distribución

Pasteurizadora CAFFSA S.A. utiliza un sistema de distribución combinado (94% indirecta + 6% directa). La distribución indirecta es la principal y se gestiona mediante 43 distribuidores que cubren todas las zonas de Quito Metropolitano y los valles aledaños. La fuerza de distribución directa está conformada por 3 camiones que transportan producto a supermercados, autoservicios, casas asistenciales y hospitales.

Los principales canales de distribución de Pasteurizadora CAFFSA S.A. de acuerdo a su participación son:

Cuadro N° 1

Canales de Distribución

CANAL	PART. VENTAS
Distribuidores de Funda	68.80%
Supermercados	14.40%
Mayoristas	7.7%
Maquila / Venta Terceros	4.2%
Institucional	3.0%
Distribuidores Provincias	1.0%
Panaderías en Cadena	0.8%
Otros	0.2%

Fuente: Sistema información CAFFSA S.A. / Oracle / Ventas Netas

Elaborado por: Carla Flores P.

2.1.3.2 Proceso de Venta

Uno de los puntos claves a ser revisado dentro de esta sección es el proceso de ventas que maneja Pasteurizadora CAFFSA S.A. con la finalidad de identificar las debilidades y desventajas que se presentan y poder dar alternativas de mejora. Para ello se elaborará una descripción de los pasos que se siguen desde que una orden de compra es colocada hasta que el producto terminado es entregado al cliente, siendo la recepción del pedido la fase inicial seguido por la colocación de la orden de requisición en la bodega, el despacho y por último, el servicio post venta.

Recepción y Autorización de Pedidos

Para este fin, se puede seguir dos métodos. El primero, que el cliente se acerque o se comunique directamente con el departamento de ventas de Pasteurizadora CAFFSA S.A.; segundo, que realice su pedido a un pre vendedor, que es el método utilizado sobre todo por los clientes minoristas como lo son las tiendas; y no se debe perder la posibilidad a futuro que se coloque el pedido vía internet ingresando en el sitio web de la empresa. Este es el método empleado por los clientes mayoristas, considerandos como tal, los supermercados. En cualquiera de las situaciones, se debe llenar un formulario conocido como “Solicitud de Compra” en el cuál se requiere obligatoriamente, conste la información básica del cliente como nombre, número de RUC o cédula de identidad según es el caso, dirección en la cuál se debe dejar el producto, que tipo de cliente es (grande, mediano o pequeño), así como también especifica el producto solicitado por número de código y nombre interno, cantidades y costos unitarios. Finalmente se define los términos bajo los cuáles se realizó la venta, el porcentaje de descuento otorgado y los plazos de pago.

Una vez ingresada la información en el sistema interno de Pasteurizadora CAFFSA S.A., ésta es revisada por el departamento de cartera, donde se verifica la información entregada tanto los datos básicos como las cantidades solicitadas y la forma de pago. Una vez concluidas las verificaciones, el departamento de cartera se encuentra en la potestad de

autorizar o no que un pedido sea transferido al departamento de facturación para la impresión del documento pertinente. Paralelamente, esta información es cargada dentro de los módulos con los que trabajan las bodegas en donde se encuentran los inventarios.

Una de las falencias presentadas en esta primera fase es la inexistencia de información en cuanto a los stocks. Al momento de colocar la orden no se tiene información de si existe o no producto en la bodega lo que puede originar fallas en la entrega por falta de inventario disponible.

Orden de Requisición a Bodega

Una vez que el departamento de cartera autoriza una solicitud de compra, automáticamente se registra esta información tanto en el módulo de facturación, bodegas y despacho, de tal manera que cada responsable va gestionando el tratamiento que se va a dar a cada pedido. El departamento de facturación envía las facturas emitidas a la bodega central. El responsable de la bodega central prepara el producto que ha sido vendido en base a las facturas receptadas y hace la entrega del mismo al área de despachos, junto con las facturas que respaldan dicho movimiento considerando para ello los tiempos de entrega de cada orden ingresada.

Al final de cada día, el valor de los inventarios de la bodega de productos terminados varía de acuerdo a las entregas realizadas, ya que estos

movimientos son simultáneamente registrados en el sistema contable, tanto en la bodega de producto terminado como en la bodega de despachos.

Despacho

El jefe del área de despacho es el encargado de manejar correctamente las capacidades de los camiones distribuidores y diseñar las rutas que deberán tomar con el fin de cubrir con las entregas programadas, para ello se tienen la información de las capacidades de cada camión, las rutas que estos siguen, el tiempo que se toma entre entregas considerando la descarga de los productos. Todo esto con el objetivo de evitar daños en los productos por sobre carga, desperdicio de espacios en los camiones o demoras en las entregas por fallas en la asignación de las rutas.

Una vez que el producto terminado es colocado en el camión, se realiza una inspección para garantizar que el producto cargado en cada camión sea el que se detalla en las facturas consideradas para el efecto, e inmediatamente los distribuidores inician con las entregas y al final del día regresan a hacer el depósito de los valores cancelados por los clientes en caso de que en la forma de pago se establezca que se daría parte o el total del valor de la factura. Las papeletas de depósito entregadas por la entidad bancaria son entregadas al departamento de cartera junto con las copias de las facturas en las que debe constar la firma del cliente. Con esta documentación el departamento de cartera realiza el respectivo

registro contable logrando dos efectos, primero, que la cuenta por cobrar disminuya, y segundo, que los valores depositados por concepto de cobro en ventas sea registrado dentro de la contabilidad, en la cuenta de “Bancos”.

Servicio Post Venta

Hasta fines del año 2004, Pasteurizadora CAFFSA S.A. no contaba con un servicio de post venta, todas las llamadas eran centralizadas y atendidas en el departamento comercial, donde si bien era cierto, se atendía a todos los clientes, no se realizaba un servicio de post venta adecuado y mucho menos se efectuaba un seguimiento sobre reclamos presentados.

Esto cambio a inicios del 2.005, cuando el ingreso de nuevas marcas en el mercado comenzó a desplazar la participación de los productos de Pasteurizadora CAFFSA S.A. y las ventas presentaban disminuciones evidentes. Este hecho impulso a la administración a contratar los servicios de una empresa que brindará servicio de call center, entendiéndose que todas las llamadas serian canalizadas y atendidas por gente capacitada en atención al cliente que sabrían responder a las quejas presentadas con el debido seguimiento. Todo esto con el fin de mejorar la participación de ventas en el mercado y defender a la marca que por muchos años fue líder en el mercado.

2.1.4 Administración y Finanzas

La administración y las finanzas de la compañía, están bajo la responsabilidad de una Gerencia de Planificación Financiera y Control, la misma que supervisa y tiene a su cargo los departamentos de: Contabilidad General, Contabilidad de Costos y Tesorería. Dentro de sus responsabilidades más directas está la negociación de los contratos a celebrarse entre la empresa y demás organizaciones proveedoras de bienes y servicios como lo son las empresas de embases, de publicidad, de servicios de impresión, entre otros, así como también tiene a su cargo la administración del programa de seguros tanto generales como de salud y vida, la elaboración del presupuesto por cada área de la empresa y su control en el transcurso del tiempo para ver el grado de eficiencia medido a través de análisis comparativos entre lo proyectado y lo alcanzado; éstas entre las actividades importantes.

En sí, el objetivo de esta Gerencia es encontrar y generar fuentes de dinero y de inversión y proporcionar a las diferentes áreas de la empresa los recursos necesarios para el desarrollo y ejecución eficiente de sus actividades. De igual manera, debe disponer de toda la información financiera que facilite la toma de decisiones y permitan tener un conocimiento más certero y preciso sobre la situación económica y financiera de la compañía y la industria.

Dentro de esta área también existen costos tanto cuantificables como ocultos, y que pueden ser determinados por el monto de la cartera, los inventarios o la operación logística y la distribución. Sobre ésta área recae una gran

responsabilidad ya que una mala decisión puede generar pérdidas económicas no evidenciadas en su momento como tal por no reflejar movimiento de efectivo pero que al corto plazo podrían tener impactos negativos sobre el flujo de efectivo con el que habitualmente cuenta la empresa. Dentro de los ejemplos más comunes y de menor impacto se tiene:

2.1.4.1 Costos por Descuentos Perdidos

Éste es un ejemplo claro del costo oculto generado por una mala negociación, y que no son contabilizados pese a que en ocasiones sus valores alcanzan pérdidas significativas. Otros casos similares se suscitan por los descuentos por pronto pago otorgados o dejados de percibir, las bonificaciones por compras y otras modalidades de esta índole.

2.1.4.2 Costos por Normas Legales

En el sector industrial en el cuál se desempeña Pasteurizadora CAFFSA S.A., existen determinadas condiciones legales, tributarias, aduaneras y reglamentarias que pueden considerarse como un costo oculto y que en ciertas ocasiones no son fácilmente detectables. En este sentido, la empresa ha sabido manejar adecuadamente los procedimientos legales permitiendo la elusión de impuestos en la compra de maquinaria y equipos destinados a la actividad agropecuaria aprovechando de esta manera las normas legales vigentes en el país.

2.1.4.3 Costos por Renovación de Marca

La marca de Pasteurizadora CAFFSA S.A. es conocida a nivel nacional y tiene un gran posicionamiento en el mercado y en la mente del consumidor, por lo mismo se incurre en gastos mensuales de cerca de \$3.000,00 originados principalmente por la presentación de oposiciones ante el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual IEPI con el objetivo de salvaguardar la marca que es utilizada de manera indirecta por otras empresas. Sin embargo, lo más complicado en este sentido es determinar el costo real de este proceso y la manera en que influye en el precio de venta de los productos que llevan la marca que se está precautelando, por ello se convierte en un costo oculto.

2.2 DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA LÁCTEA ECUATORIANA

El ofrecer un producto o servicio de calidad no depende exclusivamente de la gestión o procesos internos de la compañía, sino también de la calidad de productos y servicios externos con los que se trabaja, enfocándose en este sentido a los proveedores de la organización, por lo que es imperante trabajar conjuntamente con éstos para que asuman su parte de responsabilidad y lograr ofrecer un producto final que satisfaga las necesidades y exigencias del cliente.

Por ello se vuelve un factor clave de una gestión exitosa, dedicar esfuerzos a fortalecer la relación cliente-proveedor como un planteo diferente de la forma de

hacer negocios, que da mayor importancia a la calidad que al precio, a las relaciones comerciales de largo plazo frente a las de corto plazo, y los acuerdos de colaboración en contra de los de adversidad. Es indispensable tener en consideración que tanto los clientes como los proveedores tienen el mismo objetivo y responsabilidad que es recibir y entregar bienes o servicios que satisfagan sus necesidades y que cuenten con la calidad exigida.

En este sentido, Pasteurizadora CAFFSA S.A. mantiene buenas relaciones comerciales con todos sus proveedores basada en una buena comunicación y apoyo mutuo. De igual manera, el hecho de poseer una certificación de calidad ISO obliga a la empresa a trabajar con los proveedores más calificados en su ramo. Se puede definir tres tipos de proveedores con los que trabaja la empresa y son:

- Proveedores de Materia Prima
- Proveedores de envases, embalajes y maquinaria
- Proveedores de servicio de transporte de materia prima y producto terminado

2.2.1 Proveedores de Materia Prima (Leche Cruda)

Pasteurizadora CAFFSA S.A. mantiene relaciones comerciales con 150 ganaderos que son los responsables de abastecer a la empresa de la materia prima (leche cruda). El 65% de éstos son accionistas de la empresa y el 30% restante son netamente empresarios del sector lácteo. Todos ellos conforman la base fundamental del negocio.

En cuanto al pago por litro de leche, hasta finales inicios del año 2008, se pagaba al ganadero de acuerdo al precio de la tabla que considera los niveles de grasa y reductasa como criterios para la fijación del precio a pagarse al ganadero. Adicionalmente, Pasteurizadora CAFFSA S.A. tenía establecidas ciertas condiciones adicionales que se consideraban para la fijación del valor pagado por litro. Se manejaba de esta manera hasta que por decreto ejecutivo 846 del 02 de enero y 1042 del 23 de abril, el presidente Rafael Correa fijó nuevos precios, no solo a nivel del consumidor sino también a nivel del productor, de tal manera que los más afectados fueron las empresas industriales, quienes vieron incrementados sus precios de venta en \$0.05 y su costo por litro de leche dentro de un rango de \$0.775 a \$0.10. Esta medida se implemento en el mes de mayo y se la manejo hasta junio del 2008, mes en el cuál el incremento de la oferta de leche cruda, que supero al incremento de la demanda, dio pie a que se irrespetarán los precios oficiales.

En la actualidad, Pasteurizadora CAFFSA S.A. es una de las empresas que mejor paga al ganadero y que basa su calificación en la calidad de la leche recibida fomentando de esta manera que los propietarios de las haciendas busquen los medios para mejorar la calidad de su leche.

2.2.2 Proveedores de Envases, Embalajes y Maquinaria

El adelanto tecnológico ha sido de gran ayuda para el sector alimenticio, que ha visto en la creación de nuevas técnicas de empaquetado una estrategia comercial que tiene como fin ofrecer producto que además de ser llamativo por

su presentación, conserve su sabor y frescura por mucho más tiempo. Además se cuenta con equipos y maquinarias que permiten realizar el trabajo de manera más ágil, rápida y con menores costos.

2.2.2.1 Proveedores de Envases y Embalajes

Pasteurizadora CAFFSA S.A. es consciente de la importancia que tiene para la empresa el contar con los mejores proveedores de envases por ello los selecciona considerando la calidad, la seriedad y la trayectoria de los mismos. En este sentido y en base a los criterios de selección antes mencionados, tiene definido cuatro proveedores fuertes, éstos son:

- a) Tetra Pak
- b) Plastilene
- c) Flexiplast
- d) Cartopel

Tetra Pak



Tetra Pak empresa fundada por el doctor Rubén Rausing a comienzos de la década del 50 con el desarrollo de un sistema de envasado para la leche líquida, jugos de frutas y bebidas, entre otros productos que permitía que los alimentos durarán varios meses envasados sin necesidad de refrigeración. El primer avance de Tetra Pak fue el envase de cartón cubierto de plástico

para el cual se aplica el sistema de llenado en forma continua que consiste en colocar rollos de cartón en una máquina que primero forma el envase, luego lo llena con el producto, y finalmente lo sella herméticamente por debajo del nivel del líquido, manteniendo de esta manera el aire fuera del envase.

La compañía cuenta con dos divisiones: Distribución Refrigerada creado para productos que requieren refrigeración y Distribución Ambiente para los alimentos que pueden almacenarse.

En términos de rendimiento, costo y volumen, Pasteurizadora CAFFSA S.A. asume compras de \$110.000 mensuales, de productos de Tetra Pak, de los cuáles en su gran mayoría están destinados para el envasado de leche blanca, seguida por el envase para la leche saborizada. El producto es importado de Brasil (producto tetrafno) y Argentina (producto tetra brik) y el costo promedio por envase es de \$0.08.

Plastilene



Plastilene, empresa proveedora de plástico conocido con el nombre de polietileno. Tiene plantas de producción en Colombia, Ecuador, Guatemala y España.

El producto de mayor venta que tiene Pasteurizadora CAFFSA S.A. es la leche en funda, por lo que es imprescindible que se mantenga en inventarios una cantidad razonable de polietileno. En la actualidad, se trabaja con un stock de seguridad de 45 toneladas, que dura aproximadamente 3 meses. Anualmente se hacen pedidos de 150.000 toneladas de polietileno que son entregadas en cantidades de 5.000 toneladas quincenales.

Flexiplast



Flexiplast, empresa líder en la producción y comercialización de empaques plásticos, creada en el año de 1994.

El consumo semanal de polietileno es de 4200 kg. y su costo unitario promedio es de \$0.028 cuando se compra a Plastilene y \$0.026 cuando se compra a flexiplast.

Cartopel



Cartopel, empresa dedicada al desarrollo de empaques de cartón corrugado, que cuenta con tres plantas en Ecuador, dos en Guayaquil y una en Cuenca, y una planta Corrugadora en Lima-Perú.

El costo promedio del cartón es de \$0.37 que sirve para el empaquetado de 12 unidades de leches de cartón. En la actualidad se maneja un stock de seguridad de 12.000 cartones.

Una de las cualidades principales de esta empresa, es sus entregas a tiempo. Se trabaja con cronogramas predefinidos que se ajustan a las necesidades del cliente. Pasteurizadora CAFFSA S.A., utiliza esta forma de compra a manera de estrategia comercial, ya que aún cuando se compra el cartón corrugado éste no es almacenado en las bodegas de la empresa, sino es mantenido en las bodegas de la empresa Cartopel, evitando de esta manera incurrir en gastos por concepto de almacenamiento.

Es importante puntualizar que al momento de colocar un pedido de cualquier tipo de envase o embalaje, se debe considerar: la cantidad mínima de pedido, los productos co- producibles, el costo de transporte y el tiempo de llegada, entre los más importantes, ya que de esta manera se puede crear estrategias que permitan reducir los costos al momento de realizar una adquisición.

2.2.2.2 Proveedores de Maquinaria

Con el paso de los años las técnicas implementadas para la extracción de leche así como los procesos utilizados para su transformación, han ido evolucionando al igual que la tecnología empleada para este fin, logrando

facilitar y sobre todo optimizar el trabajo tanto de los ganaderos como de las industrias lácteas. El proceso de industrialización ha ido de la mano con el desarrollo tecnológico, hasta llegar a operar toda una empresa dedicada a la producción, transformación y comercialización de productos lácteos, en base al uso de maquinarias programadas para ejecutar las diferentes etapas o fases que componen el proceso productivo, haciendo cada vez menos necesaria la contratación de mano de obra.

En el caso específico de estudio, para la adquisición de maquinaria y equipos destinados para el proceso de transformación de la leche cruda en producto terminado, sea leche blanca, de sabores o derivados lácteos, Pasteurizadora CAFFSA S.A. trabaja principalmente con dos empresas proveedoras que son:

- a) Adipack - Adinox
- b) Tetra Pak

Adipack - Adinox



Adipack, empresa diseñadora y productora de maquinas empacadoras. Es la principal proveedora de equipos de pasteurización que permiten regular de forma dirigida las zonas de temperaturas y de llevar a cabo un seguimiento preciso y controlable de los envases dentro del

pasteurizador con los correspondientes tiempos de rociado y de permanencia. Una ventaja adicional a su confiabilidad es la utilización económica de la energía durante la pasteurización.

En la actualidad Pasteurizadora CAFFSA S.A. trabaja con dos máquinas proporcionadas por Adipack que son utilizadas esencialmente para la línea de producción de la leche en funda. Estas máquinas tienen costos de \$400.000 y mensualmente se incurren en gastos de \$30.000,00 por concepto de mantenimiento tanto predictivo como preventivo y correctivo de estas máquinas. En este punto, este gasto es justificado ya que de presentarse alguna anomalía o error con cualquiera de estas máquinas, las pérdidas serían mayores, porque significaría tanto la pérdida del costo de la producción en proceso de fabricación, como la utilidad que se deja de percibir por no vender las unidades programadas.

Tetra Pak



Tetra Pak, además de ser la principal proveedora de envases de la Pasteurizadora CAFFSA S.A., le ha facilitado la compra de máquinas de llenado usadas en la línea de producción tetrafino.

En base a negociaciones se ha visto la factibilidad, oportunidad y ventaja de arrendar los equipos de envase en vez de comprarlos, por ello, en el mes de junio del año 2009 se celebró el primer contrato de arrendamiento

entre Tetra Pak y la Pasteurizadora CAFFSA S.A. de una máquina de envasado de 500ml por un costo mensual de \$3.000. Este equipo será utilizado en la etapa final de producción que es el envasado del producto leche blanca tetrafino de 500ml.

En este punto vale mencionar que, tanto en la compra como en el arrendamiento de los equipos, Tetra Pak brinda ciertos beneficios económicos reflejados en los precios o cánones mensuales que cobran pero que deben ser restituidos en el volumen de envases mensuales a ser comprados. Se fijan límites mínimos en las órdenes de pedido, y si no se cumplen con estos parámetros, Tetra Pak está en la facultad de establecer nuevos precios, tanto en envases como en equipos.

De manera general, se tienen elementos de tecnología de punta que trabajan en forma automática y permiten un mejor rendimiento en la producción de los lácteos; hay bancos de hielo que funcionan con base en amoníaco, generadores de energía para los casos de emergencia, calderas para vapor que funcionan en forma alternativa y en comunicación automática con un centro de distribución del vapor y compresores para aire comprimido.

También se cuenta con montacargas eléctricos y a gas, una lavadora de jabas y equipos modernos en los laboratorios de control de calidad, entre los que se encuentra un medidor de células somáticas.

En la actualidad se está negociando con la empresa **Acindec** para realizar la compra de las dos primeras máquinas que servirán para la elaboración de yogurt, producto ya existente dentro del portafolio de Pasteurizadora CAFFSA S.A. pero que desde inicios del mes de enero de 2010 se introducirá al mercado con mayor intensidad y con una campaña publicitaria enfocada a este producto.

2.2.3 Proveedores de Servicio de Transporte de Materia Prima y de Producto Terminado

Uno de los participantes más importantes dentro de la industria láctea son los prestadores del servicio de transporte, tanto de materia prima como de producto terminado, ya que de ellos dependerá primero que la materia prima llegue a la planta en las horas adecuadas para su procesamiento, y que el producto terminado sea colocado en los respectivos puntos de venta. Un error en este servicio genera costos para la empresa, que se pueden ver reflejados en disminuciones en las unidades producidas y vendidas por pérdidas de los litros de leche recogidos o en devoluciones de producto terminado a consecuencia de encontrarse los envases en mal estado, hecho ocasionado por el mal manejo del producto.

A continuación se analiza de manera independiente el servicio de transporte de materia prima y de producto terminado con el que cuenta Pasteurizadora CAFFSA S.A.

2.2.3.1 Servicio de Transporte de Materia Prima

En cuanto al servicio de transporte de la materia prima, Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con 12 tanqueros que realizan las rutas diarias para recolectar la leche de todas las haciendas. Para ello se requiere de dos personas, un chofer y un asistente que trabajan en relación de dependencia y gozan de todos los beneficios contractuales.

De igual manera, por ser camiones de propiedad de la empresa, ésta asume todos los gastos generados por el consumo de combustible, los gastos de mantenimiento y los gastos por reparación que anualmente representan un gasto de aproximadamente 185.000,00.

2.2.3.2 Servicio de Transporte de Producto Terminado

Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene dos bodegas de despacho, una que se encarga de la entrega del producto leche en funda, que es colocado en los vehículos repartidores una vez concluido su producción, y la bodega central que se encarga del almacenamiento y despacho de toda la línea de productos tetra brik que son entregados de acuerdo a los pedidos colocados. En la actualidad y debido al crecimiento de las ventas durante el último año, se está analizando la viabilidad de ampliar las bodegas actuales para disponer de un mayor abastecimiento, así como también de incrementar el número de transportistas que para el primer semestre del 2009 son 45.

De igual manera, la empresa está ingresando su producto en provincias de la costa, en donde su participación era nula. Para ello tienen arrendado una bodega y cuenta con la colaboración de dos personas responsables del control y supervisión de las ventas realizadas en esta región.

Dentro de los costos que se presentan en cuanto a la entrega de productos terminados está relacionado con las devoluciones, ocasionadas principalmente por daños en el envase causados por el mal manejo de los productos, ya sea en las bodegas o por los mismos transportistas, que apilan los productos sin considerar el peso que las cajas pueden soportar. Estas devoluciones generan pérdidas ya que primero afecta el valor de las ventas y segundo, porque en la mayoría de los casos toca realizar la reposición del producto dañado, generando una pérdida extra, ya que no se hace ningún cobro adicional por estas unidades.

El área financiera de Pasteurizadora CAFFSA S.A. está consciente del grado de responsabilidad con el cual trabajan los transportistas, sin embargo, se han observado fallas que de ser corregidas, representarían mayores beneficios para la organización reflejados principalmente en posibles aumentos en ventas y disminución en devoluciones.

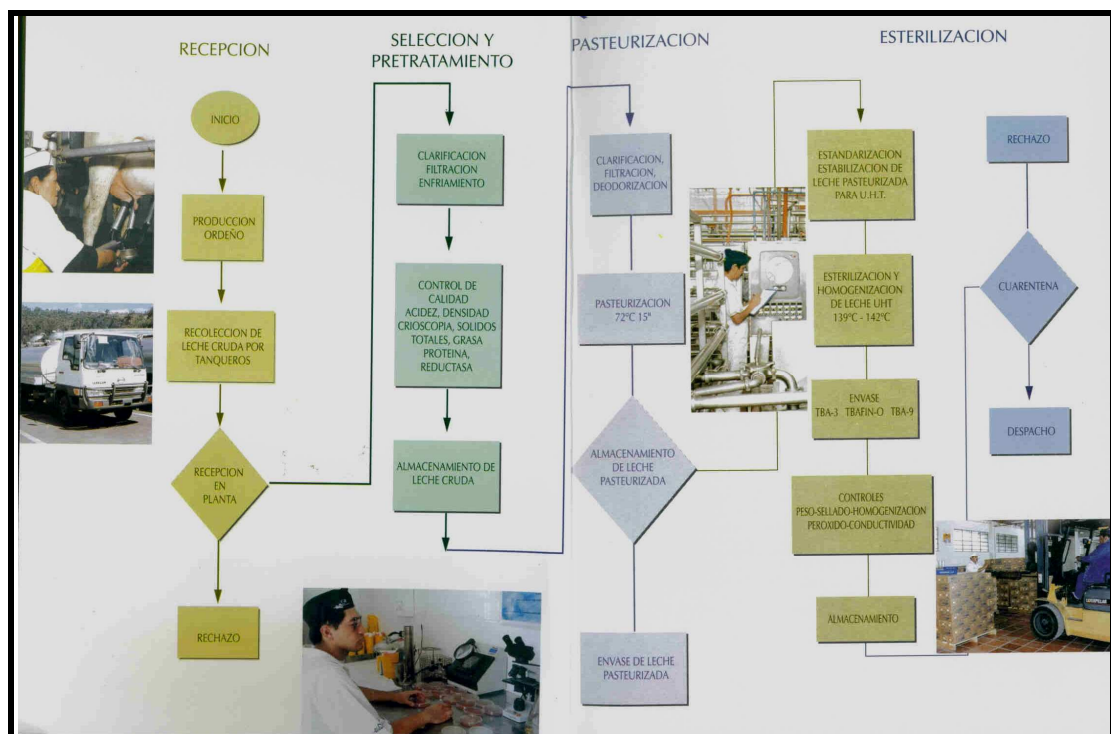
2.3 ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR

La empresa produce aproximadamente 140.000 litros diarios de leche, con una distribución comprendida de la siguiente manera en: el 80% de la leche no es de

larga conservación por eso son de despacho inmediato y una vez concluido el proceso de producción, son colocados en los furgones para su distribución. Cada distribuidor tiene definidas sus áreas de cobertura logrando de esta manera cubrir todo su mercado. El 20% restante se queda dentro de la bodega debido a que se trata de leche ultra pasteurizada que tiene larga duración y no requiere de refrigeración. Este producto es almacenado en la bodega central desde donde se despachará hacia los diferentes centros de distribución como son tiendas, supermercados y demás canales.

Gráfico N° 2

Pasteurizadora CAFFSA S.A.: Diagrama General De Proceso



Fuente: “Síntesis sobre procesamiento de leche”

Elaborado por: Carla Flores P

El diagrama de flujo en el proceso, que se tomó de un folleto entregado por la empresa, muestra los pasos que tiene la leche desde su llegada a la planta.

2.3.1 Proceso Productivo

Como se observa en el Gráfico No. 2, una vez que la materia prima llega a la planta, ésta inicia el pre tratamiento o acondicionamiento, donde se realiza el filtrado, bactofugación, enfriamiento y estandarización. Posteriormente la leche será sometida, ya sea al proceso de pasteurización o esterilización, según sea el caso, todo esto, con el uso de los sistemas con los que cuenta la empresa. Cabe mencionar que parte de esta leche y su crema son destinadas para la fabricación de productos derivados como: yogurt, leche saborizada, mantequilla y queso.

La empresa cuenta con un Departamento de Control de Calidad, cuyo objetivo específico es garantizar la calidad de la leche y de los productos que de ella se obtiene, antes, durante y después del proceso productivo. Con este fin, se efectúan análisis fisicoquímicos y bacteriológicos con equipos electrónicos reconocidos en el mercado por el grado de exactitud en los datos que se obtienen.

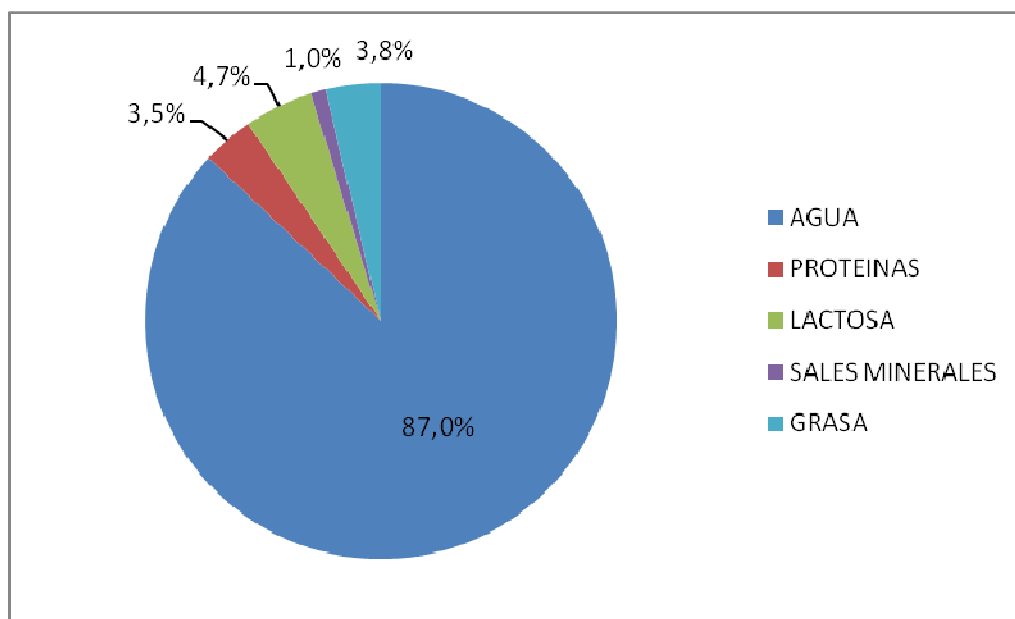
En este punto vale mencionar la importancia de conocer los componentes de la leche ya que, esto, permitirá:

- a. Establecer las composiciones y estándares de producción
- b. Determinar los precios

De manera general, la composición porcentual de la leche está dada de la siguiente manera:

Gráfico N° 3

Composición Porcentual de la Leche



Fuente: "Síntesis sobre procesamiento de leche"

Elaborado por: Carla Flores P

- Agua: El agua de la leche es donde se encuentran disueltos los demás componentes de la misma. Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con equipos que permiten evitar el ingreso de leche adulterada al procesamiento. De igual manera, el gobierno tiene normas que prohíben la adición de agua a la leche.
- Grasa: éste es uno de los componentes de la leche que intervienen directamente en la economía, nutrición, sabor y otras propiedades físicas de la leche y sus derivados. Entre más alto sea el nivel de grasa que tenga la leche, el precio a pagar al ganadero es mejor.
- Proteínas: la leche es reconocida por ser una gran fuente de proteínas necesarias para la buena nutrición del ser humano, entre las cuáles se

puede mencionar: la caseína, la lacto albúmina y la lacto globulina. Adicionalmente a sus beneficios nutricionales, las proteínas juegan un papel muy importante en la producción de quesos, ya que constituye alrededor del 30% de los mismos. Además de estos componentes, la leche contiene vitaminas y aminoácidos esenciales para la nutrición del ser humano.

- Lactosa: Se lo considera el carbohidrato más importante de la leche, representa casi el 50% de los sólidos no grasos y contribuye al valor energético de la leche con aproximadamente el 30% de las calorías. Además, la lactosa es el principal factor en el control de la fermentación y maduración de los productos lácteos, y hay que tomarla muy en cuenta por los cambios que puedan producirse en el color y sabor de productos tratados en altas temperaturas.
- Sales Minerales: Las sales minerales tales como el calcio, el fósforo, el sodio, el potasio y el magnesio, se encuentran disueltas en el suero o formando compuestos con la caseína.

Existen otros componentes que se encuentran en menos proporción como vitaminas, enzimas, gases y ácidos orgánicos.

Una vez que se ha hecho mención de la importancia de la leche y el conocimiento de sus componentes tanto para el consumidor como para la organización, se procede con una explicación detallada acerca de cada fase que

compone la cadena de producción de Pasteurizadora CAFFSA S.A. para tener una visión más clara del tratamiento que se le da a la materia prima desde sus inicios, es decir, desde su obtención en las diferentes haciendas hasta que se obtiene el producto terminado en planta. Con este fin y en base al diagrama de flujo de Pasteurizadora CAFFSA S.A., se distribuirá el proceso productivo en cinco etapas principales que son:

- Recolección de leche
- Pre tratamiento de la leche
- Procesamiento de la leche (Pasteurización, estandarización)
- Envasado y empaque de productos
- Control de calidad

2.3.1.1 Recolección de Leche en Tanques

Como se mencionó en puntos anteriores, Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con una flota de camiones provistos de tanques de acero inoxidable adecuados para la transportación de la leche. Adicionalmente cuentan con 2 bombas sanitarias, una eléctrica y una a gasolina en caso de emergencia, que son empleadas para la toma de muestras. No se puede pasar por alto el medidor de flujo de leche, que es de vital importancia y que permite saber la cantidad recibida en cada hacienda. Este dato se imprime automáticamente y es entregado al ganadero para su conocimiento.

Una vez completado el recorrido, los tanqueros retornan a la planta en donde como primer paso entregan las muestras de leche al departamento de calidad para el análisis respectivo. Éstas deben estar correctamente identificadas por proveedor. El departamento de calidad realiza las pruebas respectivas y si no hay ninguna novedad, da el visto bueno para el ingreso de la materia prima a los tanques de recepción para su respectivo conteo del volumen de leche ingresada por hacienda.

Antes de que la leche sea descargada, es sometida a varios análisis que permiten conocer si esta apta para ser procesada ya sea para pasteurización o para esterilizarla. Entre las principales pruebas a que se realizan están:

1. Prueba de alcohol, se la considera importante ya que mide la facilidad de coagulación de la leche que va a ser sometida a tratamientos térmicos, ya sea pasteurización o esterilización.
2. Crioscopía, permite detectar en porcentaje el agua que ha sido añadida a la leche para evitar el ingreso de leche adulterada.
3. Grasa, es indispensable ya que se necesita conocer el contenido graso de la leche que es entregada por los diferentes proveedores. En base a un análisis de las razas de ganado vacuno que poseen los proveedores de Pasteurizadora CAFFSA S.A., el promedio de grasa es de 3.5%, porcentaje menores a este indican adulteración, ya sea por descremado de la leche o por adición de agua.

Todas estas pruebas tienen como fin garantizar la calidad del producto al consumidor desde los inicios del proceso productivo.

Al final de la jornada cada uno de los tanqueros se somete a un riguroso proceso de limpieza, con el fin de dejarlos listos para el trabajo del día siguiente.

2.3.1.2 Pre tratamiento de la Leche

Consiste en la limpieza de la leche con el uso de equipos adecuados fabricados para este fin, y siguiendo los siguientes pasos pre definidos:

1. Prefiltrado y pesaje de leche

La leche pasa por un tamiz metálico cuyo objetivo es el de retener toda partícula grande ajena a la misma. Esta leche prefiltrada cae en la tina de la báscula calibrada para el pesaje, que proporciona el dato del peso transformado a litros. Esta información se almacena automáticamente en el número de cuenta correspondiente; para finalmente ser impreso y entregado al proveedor correspondiente.

2. Filtrado

Una vez que la leche ha sido pesada es bombeada a través de un sistema de filtros tubulares de cartucho que se encargan de retener las

partículas pequeñas que no corresponden a la leche y que por su tamaño pasaron el primer filtro.

3. Bactofugación

La leche entra a una bactofugadora con el fin de eliminar la mayoría de las bacterias y las células epiteliales que escaparon al proceso de filtrado. Esto se logra por medio de fuerza centrífuga que separa las impurezas más pequeñas que contenga la leche.

4. Enfriamiento de leche

Una vez que la leche está libre de impurezas esta lista para ser procesada. En este punto se hace uso de un enfriador de placas, en el cuál circula agua helada por el lado opuesto al de la leche y en sentido contrario, logrando un intercambio de temperaturas.

Al final de esta fase, la temperatura de la leche es de cuatro grados centígrados, medida en la cual la leche esta lista para ingresar en la línea de procesamiento.

2.3.1.3 Procesamiento de la Leche

Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con varios sistemas de tratamiento de la leche, que se van a describir a continuación:

1. Pasteurización

Es un tratamiento térmico específico al que es sometida la leche con la finalidad de eliminar todos los microorganismos patógenos y no patógenos, así como también inactivar ciertas enzimas, sin llegar a alterar en forma considerable su composición, sabor y sobre todo, su valor alimenticio.

Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con dos sistemas de Pasteurización que son:

- H.T.S.T. también conocido como pasteurización rápida o continua. Es el más utilizado por su capacidad de procesamiento, bajo requerimiento de equipamiento industrial y su eficiencia germicida. En este sistema, el alimento se mantiene entre dos placas de metal, también denominadas intercambiador de calor de placas (PHE) o bien un intercambiador de calor de forma tubular y es uno de los métodos más aplicados por la industria alimenticia a gran escala, ya que permite realizar la pasteurización de grandes cantidades de alimento en relativamente poco tiempo. En cuanto a la pasteurización de leche se refiere, la pasteurización se efectúa durante 15 segundos a 72 grados centígrados. El tiempo y la temperatura pueden variar de acuerdo a los productos que se van a pasteurizar, como por ejemplo leche de sabores o cremas, esto con el fin de que cada partícula de producto alcance la temperatura de

pasteurización, para ello, como norma general, el valor original de 72 grados centígrados, se debe ver incrementado en una cantidad de 2,8 °C para aquellos casos más grasos o con contenido extra o añadido de azúcar.

Mientras la ventaja está en disminuciones de gastos por concepto de mantenimiento de equipos y por menores tiempos de procesamiento requeridos, se podría evidenciar una desventaja que radica en la necesidad de contar con personal altamente calificado que deben controlar este sistema durante todo el proceso de producción.

- Pasteurización lenta, también conocido como proceso “batch”. A diferencia del primer sistema, ésta se trabaja a una temperatura de 63 grados centígrados durante 30 minutos seguido inmediatamente de un enfriamiento a 4 cuatro grados centígrados para evitar la proliferación de los organismos. Es un método empleado hoy en día, sobre todo por los pequeños productores debido a que es un proceso lento y se lo utiliza para procesar pequeños volúmenes de leche o productos derivados.

En este punto cabe mencionar que, los microorganismos activan sus poblaciones creciendo de forma óptima en el intervalo de temperatura de 25 °C a 37 °C, por esta razón, durante el proceso de

manufactura y envasado se evita que la temperatura de la leche esté en este intervalo después de la pasteurización.

2. Ultrapasteurización (U.H.T)

La cualidad de este proceso es que es utilizado para la producción de leche que es apta para el consumo hasta por seis meses sin necesidad de refrigeración, mientras el envase se mantenga sellado. En este proceso se hace uso de un equipo que está compuesto por intercambiador de placas que funcionan a 137 grados centígrados durante 4 a 6 segundos. Este sistema esta complementado con un sistema de envasado aséptico.

3. Estandarización

Se la conoce también como normalización de la leche y consiste en la regulación del contenido de la grasa que se realiza de acuerdo a normas establecidas por el INEN. Durante el primer semestre del 2009, la leche se estandariza a 3.00% de grasa. Para este fin se emplea una descremadora hermética conocida con el nombre de triprocesadora, nombre concedido por las funciones que ejecuta: clarifica, descrema y estandariza la leche.

4. Homogenización

Mediante este proceso se pretende reducir el tamaño de los glóbulos de grasa, para de esta manera formar una mezcla más estable entre la grasa y la leche descremada, evitando de esta manera la separación de la crema y la leche descremada en el envase dando una mejor apariencia al producto. Para esto, Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con una máquina homogenizadora que es una bomba que trabaja a alta presión.

Una vez descrita cada fase que compone el proceso de producción, es necesario determinar los procesos adicionales que Pasteurizadora CAFFSA S.A. realiza para la elaboración de sus derivados. A continuación se presenta una breve descripción:

Elaboración de Yogurt

El yogurt se obtiene mediante la fermentación bacteriana de la leche, que ha sido pasteurizada con antelación y descremada; la fermentación de la lactosa (el azúcar de la leche) en ácido láctico es lo que da al yogurt su textura y sabor tan distintivo.

La elaboración del yogur tiene el siguiente proceso:

- Selección de leche fresca de buena calidad
- Filtración o clarificación

- Estandarización de la grasa
- Homogenización
- Pasteurización
- Inoculación
- Incubación
- Adición de sabores
- Envasado
- Refrigeración

Elaboración de Quesos

Para producir quesos, la leche es inducida a cuajarse usando una combinación de cuajo (o algún sustituto) y acidificación. Las bacterias se encargan de acidificar la leche, jugando también un papel importante en la definición de la textura y el sabor de la mayoría de los quesos, los cuales tienen un baño en salmuera al final del proceso para obtener su sabor.

En la elaboración del queso las etapas de producción son:

- Preparación y eventual maduración de la leche
- Coagulación de la leche
- Corte de la cuajada
- Desuerado de la cuajada
- Moldeo de la cuajada

- Salado del queso
- Maduración del queso
- Enfundado
- Conservación

Elaboración de Mantequilla

La elaboración de la mantequilla es simple pero laboriosa: se agita un contenedor de crema (con un 36-44% de grasas) hasta que los glóbulos de grasa se rompen y pierden su estructura globular. Existen diversos tipos de mantequillas dependiendo de los procesos de elaboración. En las versiones saladas de la mantequilla se añade sal con el fin de aumentar la vida del producto, al mismo tiempo que se potencia su sabor. Por regla general a la mantequilla "no salada" se le suele denominar dulce.

El proceso que se sigue para la obtención de la mantequilla es la siguiente:

- Descremado de la leche
- Centrifugación
- Pasteurización de la crema
- Maduración de la crema
- Batido de la crema
- Lavado de la mantequilla

- Salado y amasado de la mantequilla
- Moldeado, empaquetado y conservación.

2.3.1.4 Envasado y Empaque de Productos

La etapa de envasado juega un papel muy importante dentro de la industria. Se debe trabajar con envase capaz de proteger y mantener la calidad de la leche, sea esta pasteurizada o ultra pasteurizada. Si el producto está debidamente envasado y empaquetado, este garantiza las características sanitarias hasta el momento de ser consumidos y de alguna manera da fruto al esfuerzo continuo que se ha venido realizando desde la etapa de recolección de la leche cruda.

Dentro de la industria láctea existen un sin número de envases que pueden ser utilizados como: botellas de vidrio, plástico, cartón, etc. Sin embargo, con el transcurso del tiempo las industrias proveedoras de envases han ido evolucionando logrando perfeccionar sus productos. Por ello, en la actualidad, Pasteurizadora CAFFSA S.A., que en sus inicios entregaba su producto en botellas, ahora usa como envases de mayor venta la funda plástica de polietileno, los envases tetra brik y el envase tetra fino, que además de tener una buena presentación, son productos de calidad comprobada que garantizan la durabilidad del producto a venderse.

De manera más concreta, se menciona los tipos de envase y empaques utilizados en la actualidad por Pasteurizadora CAFFSA S.A.:

1. Papel Aluminado: Destinado para empaquetar la mantequilla en presentaciones de media y una libra, con sal y sin sal.
2. Polietileno: Utilizado para el envasado de leche pasteurizada. Este sistema es conocido como Prepac, que utiliza el polietileno coextruído.
3. Cartón Plastificado: Utilizado exclusivamente para envasar yogurt. Este sistema se conoce como Pure Pak.
4. Cartón Aluminado: Destinado para el envasado del producto UHT. El sistema se lo conoce como Tetra Brik.

2.3.1.5 Control de Calidad

Pasteurizadora CAFFSA S.A. es consciente del grado de responsabilidad que tiene por el hecho de producir un bien que es indispensable en la nutrición del ser humano y que representa un bien de consumo masivo. Por ello, y por su afán de entregar productos de la mejor calidad cuidando de esta manera al consumidor y de igual manera, la imagen de la organización, hace esfuerzos en todas las áreas con el fin de garantizar que los productos que son colocados para la venta cumplen con los requisitos pre establecidos de calidad. Por ello, la organización cuenta con un departamento de control de calidad responsable de llevar a cabo todos los controles necesarios durante las tres etapas fundamentales

dentro del proceso de producción que es: la primera, cuando llega la leche cruda a la planta; segunda, cuando la materia prima se encuentra en proceso de producción, y; tercera, cuando se tiene el producto terminado ya envasado listo para ser despachado.

En cada una de estas tres etapas se aplican análisis complejos por parte de los técnicos, que se basan en normas tanto gubernamentales como organizacionales para dar su aprobación para que se siga con el proceso normal.

Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con otros departamentos que brindan servicios complementarios al proceso productivo, a éstos, se los conoce como centros de costos de servicios que aún cuando no están relacionados directamente con la fabricación del producto, tienen como finalidad suministrar asistencia indirecta indispensable para que la fábrica pueda cumplir con sus funciones, entre los cuales podemos mencionar:

- Lavanderías y comedor
- Bodega Industrial
- Mantenimiento industrial y automotriz
- Guardianía y consejería
- Laboratorio y control de calidad

2.3.2 Procesos de Servicios

En la actualidad, las empresas han visto en la diversificación, la mejor estrategia de crecimiento económico, no sólo enfocándose a variedad en el producto ofrecido, sino también en la adecuación de la organización para que, ésta, tenga la capacidad instalada necesaria para la prestación de servicios adicionales. Dentro de ellas se pueden mencionar a las compañías que se desenvuelven en el sector de los lácteos, que han incluido actividades dentro de su giro normal del negocio para ofrecer servicios adicionales que sean fuentes de ingresos.

Pasteurizadora CAFFSA S.A. es un ejemplo de ello, ya que además de dedicarse a la producción de leche y sus derivados, presta el servicio de maquila, brindando el mejor servicio y calidad de producción.

2.3.2.1 Servicio de Maquila

El servicio de maquila es una clase de outsourcing, en el cuál una empresa paga a otra, en este caso, a Pasteurizadora CAFFSA S.A., para que ésta produzca el bien a ser vendido bajo la marca de la empresa contratante.

Pasteurizadora CAFFSA S.A. presta este servicio a dos grandes empresas que son: Sociedad Agrícola “El Ordeño” y empresa “La Fabril”

Sociedad Agrícola “El Ordeño”

Pasteurizadora CAFFSA S.A. ofrece el servicio de maquila de la leche a la compañía El Ordeño, que consiste en la transformación de leche cruda en leche apta para el consumo humano, debidamente pasteurizada y envasada con los estándares de calidad exigidos para este tipo de productos.

Es importante recalcar que la materia prima como el envase a ser utilizado para este efecto es provisto por la empresa El Ordeño. Por su parte, Pasteurizadora CAFFSA S.A. aporta con la maquinaria, la tecnología y sobre todo, con la experiencia que 50 años de trayectoria le otorgan y la hacen merecedora de reconocimiento a nivel nacional.²⁰

Esta es una iniciativa adoptada por el gobierno con apoyo de empresas del sector privado que permiten sacar a la venta al público una leche a un costo inferior con la misma calidad que la de productos ofertados por otras marcas, calidad que es garantizada por Pasteurizadora CAFFSA S.A.. Todo este esfuerzo con el afán de apoyar a los más pobres.

Esta actividad genera dos fuentes de ingreso para Pasteurizadora CAFFSA S.A., la primera que se da por el cobro de litro producido y envasado, y el segundo por el cobro del servicio prestado.

²⁰ ECUADOR INMEDIATO. *El periódico instantáneo del Ecuador*. 25 de Junio de 2008. Edición N° 1683. Sección Economía. [www.ecuadorinmediato.com/noticias].

Empresa “La Fabril”

Pasteurizadora CAFFSA S.A. produce la leche que es vendida bajo la marca de “Supermaxi” y “Aki”, y a diferencia de las condiciones con las cuales se trabaja con la Sociedad “El Ordeño”, donde ellos entregan la materia prima y los materiales, Pasterizadora CAFFSA S.A. pone la materia prima y los demás materiales. Por esta razón el valor cobrado de cada unidad procesada es superior que el valor cobrado al Ordeño.

2.3.2.2 Almacenes Agropecuarios

Dentro de los ingresos operacionales que tiene Pasterizadora CAFFSA S.A. se encuentra contemplado las ventas de los dos almacenes agropecuarios y que representan en promedio, el 7.71% de las ventas netas de la organización con un margen de utilidad del 14%. Cabe señalar que en este porcentaje no se está considerando el gasto relacionado con los sueldos de los administradores y ayudantes de cada uno de los almacenes que en total son 5 que se encuentran, un administrador y un ayudante en almacén Quito y un administrador y dos ayudantes en almacén Machachi, y que alcanza el valor de \$6.000,00 mensuales. De igual manera, no se considera el pago mensual de \$898,00 por concepto de arriendo del almacén Machachi ya que estos dos rubros últimos están considerados dentro de los gastos operacionales, y no están cargados en el costo de los productos vendidos.

Dentro de los productos de mayor venta en almacenes podemos mencionar los siguientes grupos que son el alimento balanceado, fertilizantes, semillas, medicinas y detergentes. Adicionalmente se cuenta con equipos tales como tanques de enfriamiento de distintas capacidades, equipos de ordeño, tractogeneradores y medidores de leche.

3 COSTOS NO CONTABILIZADOS DE LA MALA CALIDAD

La diferencia más clara que existe entre las empresas comerciales y de servicios, con una empresa que se desarrolla en el sector industrial es la presencia de los costos de producción, adicionales a los gastos de operación en los que incurre toda organización. La determinación de los costos es trascendental ya que permite a los administradores definir estrategias referentes a precios de venta y mix de ventas, que le permitan obtener ventajas competitivas dentro del mercado en el que participan. Para este fin es necesario contar con un sistema de contabilización de costos que permita clasificar, controlar y sobre todo, asignar cada componente del costo al producto final que se obtiene una vez concluido el proceso productivo, en base a patrones de comportamiento, actividades y procesos.²¹

Dentro de la industria láctea hay varios factores participantes que son elementos claves para la obtención de un bien y servicio de calidad. Muchos de estos no son tomados en cuenta en los análisis financieros por no representar ingresos o egresos de fondos, pero su mal manejo pueden generar costos altos para las organizaciones, lo que ocasiona que este tipo de empresas se conviertan en empresas nada competitivas y tengan que cerrar sus puertas al desarrollo del país, generando desempleo y contribuyendo al aumento de la PEI, por tal motivo es de suma importancia, poder determinar y valorar el costo de la mala calidad de las actividades o tareas que si bien es cierto no son contabilizadas, pero aumentan el costo de los bienes y servicios.

²¹ A., CUESTA. (1988). *Contabilidad Analítica*. Madrid.

Las empresas que componen la industria láctea inciden en gastos atribuibles al proceso mismo de producción y por tal motivo pasan a formar parte del costo inicial del producto terminado. Como ejemplos se puede mencionar la compra de la leche cruda, que por ser la materia prima es indispensable para iniciar el proceso productivo, la adquisición y mantenimiento de maquinarias destinadas al proceso de transformación, la cancelación de salarios del personal que labora en la planta y cuyas actividades son indispensables para la correcta ejecución de cada proceso, el consumo de los servicios básicos imputables a la producción, entre otros.

Objetivos de la Contabilidad de Costos

Los objetivos de la contabilidad de costos son principalmente dos:

- 1) Planificación y control de la Producción: Consiste en proporcionar los costos y rendimientos de los procesos de producción facilitando un seguimiento de las secciones, centros de producción y productos. La determinación del costo de elaboración del producto es el paso primordial dentro de la empresa.
- 2) Planificación y control de la venta y la distribución: una vez conocido el costo del producto, se procede con la fijación de precios y la mezcla de ventas óptima, en base a las políticas organizacionales internas.

El sistema de costos aplicado por Pasteurizadora CAFFSA S.A. es por procesos y su forma de registro es en base a costos estándar, para lo cual se hace uso de tasas pre establecidas en base a costos históricos, mismas que son analizadas al final de cada mes y en caso de

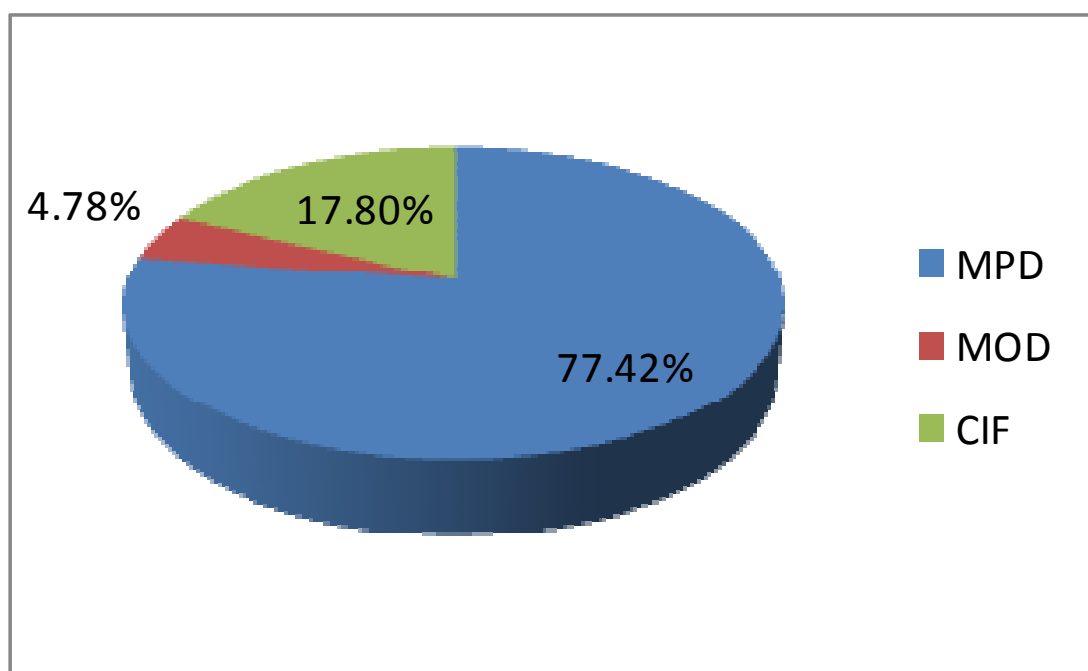
presentarse una variación igual o mayor al 0.7% del costo total real, el estándar es ajustado. Este sistema no necesariamente puede garantizar el registro y control de todos los costos asumidos pero si constituyen una base para tomar decisiones de tipo gerencial que permitan mejorar los resultados de la compañía.

A continuación se procede con la determinación de los costos y gastos en los que Pasteurizadora CAFFSA S.A. incurre durante el giro normal del negocio, tanto los contabilizados como los no contabilizados, para tener el conocimiento requerido para desarrollar el capítulo 4 del presente trabajo que hace referencia a la utilización de herramientas financieras que faciliten la toma de decisiones que permitan disminuir los costos generados por la mala calidad.

3.1 ELEMENTOS DEL COSTO

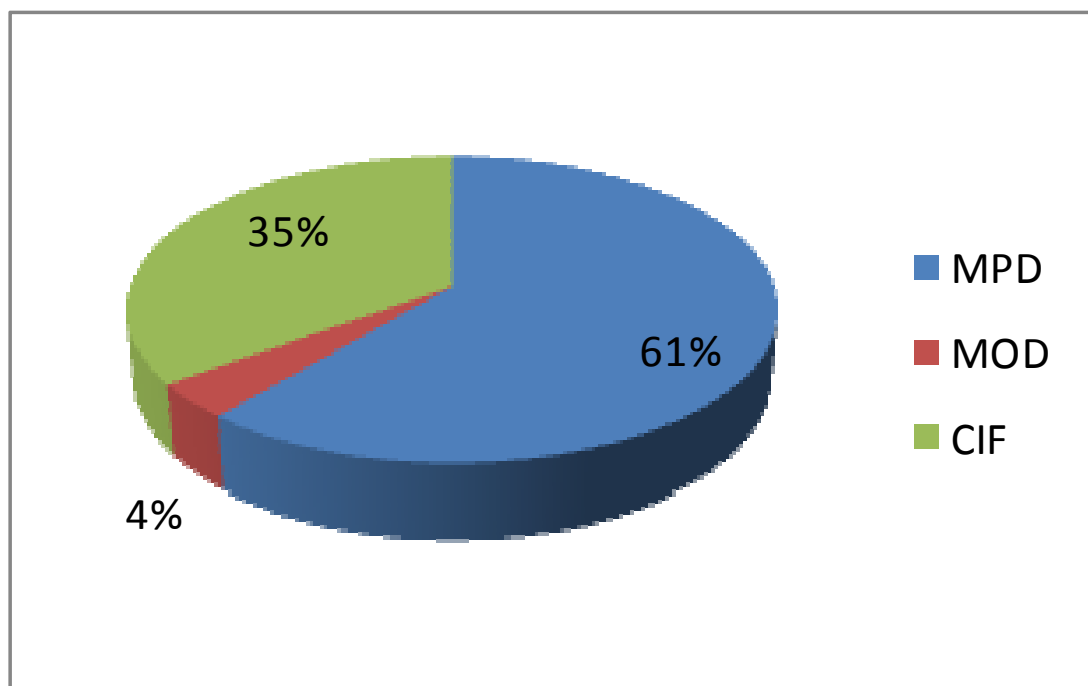
Se conoce como costos de producción a aquellos gastos generados en la realización del proceso de transformación y que pasan a formar parte o son imputables al producto final. Estos costos se dividen en tres clases o elementos: Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos de Fabricación.

Para facilitar el estudio de cada uno de los componentes del costo que asume Pasteurizadora CAFFSA S.A., se obtendrá el costo promedio de dos productos, Leche UHT en funda, y Leche UHT en cartón.

Gráfico N° 4**Participación de los Elementos del Costo para Leche UHT en Funda**

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado: Carla Flores Pozo

Gráfico N° 5**Participación de los Elementos del Costo para Leche UHT en Cartón**

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado: Carla Flores Pozo

Del gráfico anterior se puede desprender que el aumento en los CIF, depende especialmente del precio del envase, entre funda y Cartón (Tetra Pak).

3.1.1 Materiales Directos (MPD)

A lo largo del proceso de producción se usa varios materiales que por formar parte integral del bien se les denomina materiales directos y su costo constituye el primer elemento del costo total del producto terminado.

“Se consideran materiales todos los elementos utilizados en la fabricación de un producto y que forman parte intrínseca de él. Su identificación como componente permite cuantificarlo y medirlo”. (CUESTA, 1988: 276)

En este sentido, Pasteurizadora CAFFSA S.A. considera dos componentes de mayor relevancia que son, la materia prima que es la leche cruda y el costo de envases y embalajes. Adicionalmente se tiene un costo por el uso de aditivos y colorantes, empleados en la elaboración del producto de leche saborizada. A continuación se analiza estos elementos.

3.1.1.1 Leche

Para el primer semestre del año 2009, Pasteurizadora CAFFSA S.A. trabaja con 150 ganaderos encargados de proveer a la empresa de la materia prima alrededor de 4,5 millones de litros por mes. Este volumen varía de acuerdo a la época, al precio pagado al ganadero y a los litros

recibidos considerando el número de días de cada mes, pero la desviación obtenida mes a mes es mínima. En términos porcentuales, el costo de adquisición de la materia prima representa el 77% del costo de producción de la leche en funda de polietileno, por ser el producto que mayor participación de ventas tiene dentro de la empresa, por lo tanto, es el rubro de mayor participación dentro del costo total y es uno de los factores claves sobre el cual se debe trabajar si se desea bajar el costo unitario del producto terminado e incrementar los márgenes de utilidad.

Durante el primer semestre del año 2009 se ha pagado al ganadero en un rango de \$0.3575 hasta \$0.4075 en base al acuerdo ministerial número 077 del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca MAGAP, que toma como criterios de fijación el precio parámetros como el nivel de grasa, conteo bacteriológico (CBT) y el conteo de células somáticas (CCS), misma que rige a partir del primero de enero del 2009.²²

En cuanto al costo incurrido por la adquisición de la materia prima, Pasteurizadora CAFFSA S.A. no puede pagar un precio inferior al establecido en la tabla y que es fijado y controlado por el Estado, sin embargo, se han presentado casos en los que la leche entregada por los ganaderos no son 100% de buena calidad, hecho que se evidencia en los altos niveles de agua y antibióticos encontrados en los análisis realizados en las muestras de leche. Por ello, se deberá analizar la opción de, al

²² Cfr. MAGAP. (08 de Mayo de 2008). Acuerdo Ministerial 077.

valor cancelado al ganadero en base al precio tabla, se disminuya un valor a manera de penalización por entregar leche que este adicionada agua o contenga antibióticos. De esta manera, se logrará, primero una disminución de este costo, y segundo y más importante, obligar a que los proveedores de materia prima mejoren la calidad del producto entregado.

3.1.1.2 Envases y Embalajes

Este rubro representa el 5% del costo total de producción de leche en funda de polietileno y el 22% de leche en envase Tetra Pak, utilizado en la fase final del proceso productivo.

En este sentido, los mayores proveedores de Pasteurizadora CAFFSA S.A., como se mencionó en el capítulo 2 del presente trabajo son la empresa Tetra Pak y la empresa Plastilene.

Para mediados del año 2009, el costo por concepto de envase de polietileno utilizado para el producto funda fue de \$0,03, mientras que el costo de envase del producto Tetra Brik fue de \$0.14, valor que incluye el valor pagado por concepto de flete y estibaje. En cuanto al costo del envase utilizado para la comercialización de la leche de 200 ml, éste es de \$0.08.

Es importante considerar ciertos puntos claves que deben ser analizados previa colocación de un pedido de envases, entre los cuáles se puede

señalar los siguientes: la cantidad mínima de pedido, los productos co-productibles, el costo de transporte y el tiempo de llegada. Estos criterios son decisivos ya que de no considerarlos, la empresa incurriría en costos excesivos por hacer pedidos en cantidades inadecuadas o fuera de tiempo.

En el caso específico de Pasteurizadora CAFFSA S.A., la cantidad mínima de pedido es de 240.000 unidades para envases del producto UHT 1 litro y 125.000 unidades en la adquisición de envases UHT de 200ml. Para la compra del polietileno utilizado para el envase del producto Leche en Funda de 1000ml, la cantidad mínima de pedido es de 5.000 kilos. En cuanto al beneficio de colocar pedidos de productos co-productibles, se obtiene un ahorro del 3%, valor que es cobrado por Tetra Pak por la elaboración de envases que por sus colores requieren de cambios de los cireles. Los productos co-productibles son aquellos que tienen 4 pantenes (colores) similares y pese a ser diferentes envases, utilizan la misma gama de colores, lo que elimina la necesidad de que se pare el proceso de producción para el lavado de las máquinas. De esta manera se puede producir hasta un millón de envases para diferentes tipos de producto sin tener que pagar el valor del set up de \$900 por cada corrida de máquina,

En cuanto a costos ocasionados por fallas en las fechas de colocación de pedidos, un ejemplo específico de esto se da cuando se coloca una orden de envases a vísperas de su utilización. A sabiendas que Tetra Pak

demora en realizar la entrega del producto dos meses contados desde la fecha de colocación del pedido, se haría necesario que para disponer del producto en el tiempo requerido, éste sea transportado vía aérea, que tiene un costo adicional de \$1.200 por bobina de 8.500 unidades. Este incremento tiene un efecto directo sobre el costo unitario del envase importado de \$0,03 y por ende, sobre el costo de fabricación del producto al cuál se destine dicho envase, reduciendo el margen de utilidad. Pero de no hacerlos se pierde la oportunidad de estar con el producto en el mercado, y la pérdida de un cliente o la insatisfacción del mismo que es peor que la pérdida económica.

Estos son ejemplos claros de los tantos casos que se pueden presentar al momento de colocar una orden de pedido y que generan costos adicionales y en muchos casos, innecesarios para la empresa.

3.1.1.3 Aditivos y Colorantes

Mensualmente, los costos por concepto de compra de aditivos y colorante empleados en la producción de las línea de leche de sabores y leche cultivada (yogurt), no supera los \$10.000,00. En términos porcentuales, no alcanza ni el 1% del costo total de producción de la línea de producto en la cual se emplea.

Por no tener mayor representatividad dentro de los costos de producción, no será considerado en el presente estudio, ya que lo que se pretende es

identificar los puntos clave sobre los cuáles se debe elaborar un análisis que permita determinar los costos no contabilizados, su origen y su posible registro y/o cuantificación dentro de los libros contables. Así como también, dar estrategias de mejora que permitan disminuir dichos costos originados por la mala calidad.

3.1.2 Mano de Obra Directa (MOD)

Una vez que se cuenta con las materias primas directas, se requiere del trabajo humano para que el proceso de transformación se inicie.

Las empresas de lácteos trabajan 365 días, generalmente en 1 turno de 8 horas, hay ciertas empresas que utilizan 2 turnos e incluso 3, como Nestlé. La utilización de la capacidad de la planta depende de la absorción del mercado, ya que tratándose de productos perecederos no pueden almacenarse por largo tiempo²³

Por este trabajo la empresa asume un costo denominado, dentro de toda empresa industrial, como salario. Se la conoce como mano de obra directa, ya que las actividades que realizan las personas están directamente vinculadas con el proceso de producción. Sin este elemento, el proceso productivo no se podría ejecutar.

Para el año 2009, Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con la colaboración de 34 obreros que representan la mano de obra directa y que por concepto de salarios y beneficios generan un costo mensual para la organización de

²³ M.A.G.. (1991). *Situación de la producción, Industrialización y Comercialización de la leche en el país.*

\$55.000,00 aproximadamente. El personal está distribuido de la siguiente forma.

Cuadro N° 2

Distribución Mano de Obra Directa – Pasteurizadora CAFFSA S.A.

CENTRO DE COSTOS	NUM. OBREROS DIRECTOS
Recepción	2
Pasteurización	4
Homogenización	3
Envasado	25

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores P.

De manera global, Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con la colaboración de 76 obreros que representan el 50% del total de empleados de la empresa, de los cuáles un 45% es considerado dentro del costo fijo directo y el 55% restante conforma a lo que se conoce bajo el nombre de mano de obra indirecta.

Mensualmente, por concepto de pago de mano de obra, directa e indirecta, considerando todos los beneficios, tanto sociales como contractuales, se llega a un equivalente del 6% del total de las ventas netas mensuales.

El punto clave a ser analizado en cuanto al costo incurrido por el pago del salario al personal de planta, son los valores cancelados específicamente por concepto de horas extras, que mensualmente origina un egreso que representa en términos porcentuales el 80% de los valores pagados por concepto de los sueldos y salarios. En este punto se debe considerar la posibilidad de contratar más gente o determinar las ventajas de mantener las condiciones actuales.

Cuadro N° 3

**Valores Cancelados por Concepto de Horas Extras – Pasteurizadora
CAFFSA S.A.**

AREA	MES	AÑO	% PARTIC.	NO. PERSONAS	COSTO ANUAL/PERS
ADMINISTRATIVA	440	5.280	1,27%	1	5.280
ASISTENTES Y CHOFERES	440	5.280	1,27%	1	5.280
TECNICA	29.160	349.920	84,03%	69	114.988
AYUDANTES	800	9.600	2,31%	3	3.200
AYUDANTES DE BODEGA	200	2.400	0,58%	2	1.200
AYUDANTES DE LABORATORIO	800	9.600	2,31%	2	4.800
CASA DE FUERZA	1.000	12.000	2,88%	3	4.000
ELECTRICISTAS INDUSTRIALES	1.200	14.400	3,46%	1	14.400
ENVASADA CARTON	3.900	46.800	11,24%	8	5.850
ENVASE FUNDA	9.200	110.400	26,51%	22	5.018
ESTERILIZACION	1.100	13.200	3,17%	3	4.400
JEFATURA DE BODEGA	250	3.000	0,72%	1	3.000
JEFATURA MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	1.300	15.600	3,75%	1	15.600
LABORATORIO CONTROL DE PROCESOS	2.000	24.000	5,76%	5	4.800
LAVANDERIA	650	7.800	1,87%	2	3.900
MANTEQUERA	900	10.800	2,59%	2	5.400
MECANICOS	1.800	21.600	5,19%	2	10.800
PASTEURIZACION	1.300	15.600	3,75%	4	3.900
QUESERA	400	4.800	1,15%	2	2.400
RECEPCION DE LECHE	1.000	12.000	2,88%	2	6.000
SERVICIOS A LA PRODUCCION	100	1.200	0,29%	1	1.200
SUPERVISOR DE PLANTA	1.000	12.000	2,88%	1	12.000
TECNICOS ELECTRONICOS	140	1.680	0,40%	1	1.680
TECNICOS DE LABORATORIO	120	1.440	0,35%	1	1.440
VENTAS	5.100	61.200	14,70%	30	18.779
AUXILIAR DE SERVICIOS	200	2.400	0,58%	3	800
AUXILIARES DE LOGISTICA	2.500	30.000	7,20%	19	1.579
JEFATURA DE BODEGA UHT	700	8.400	2,02%	1	8.400
PREVENTE SIERRA	200	2.400	0,58%	2	1.200
SUPERVISOR DESPACHO	400	4.800	1,15%	2	2.400
SUPERVISORES DESPACHO	1.100	13.200	3,17%	3	4.400
TOTALES	34.700	416.400	100,00%	100	139.047

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores P.

3.1.3 Costos de Fabricación

Se denomina así a los costos que asumen las empresas y que pese a no ser atribuibles al producto terminado de manera directa, si es cargado al mismo ya que sin estos costos, el proceso de producción no pudiese completarse. Como ejemplos de este tipo de costos podemos mencionar los materiales y mano de obra indirecta, el pago de los servicios de energía eléctrica, los gastos generados por concepto de mantenimiento de las maquinarias, entre otros.

Son estimados costos indirectos de producción aquellos que, sin ser materiales directos o mano de obra directa básica, se incorporan al costo del proceso productivo, y por lo tanto son repercutibles al costo unitario del producto, siguiendo el método de reparto.²⁴

En este punto se necesita identificar todos los costos fuertes que tiene Pasteurizadora CAFFSA S.A. para poder analizarlos y formular posibles opciones de mejora que permitan optimizar los recursos que la empresa utiliza durante el desenvolvimiento de sus actividades.

A continuación se analiza los elementos que conforman el costo indirecto de fabricación de la empresa objeto del presente estudio.

3.1.3.1 Materiales Indirectos de Fabricación (MIF)

“La característica que separa al material directo del indirecto es la propia necesidad que tiene de su uso el producto final para poder alcanzar las propiedades para las que fue constituido”. (CUESTA, 1988: 314)

En el caso específico de Pasteurizadora CAFFSA S.A., los materiales indirectos utilizados durante su proceso productivo están registrados bajo una cuenta contable denominada “Gastos Generales” en donde se cargan todos los gastos efectuados por el uso de materiales y suministros de oficina y de limpieza; así como también, por el uso de herramientas. El rubro total de esta cuenta, en la actualidad, es distribuida al total de la producción sin realizar una discriminación. Es necesario considerar que

²⁴ A., ORTEGA. (1980). *Contabilidad de Costos*. México: McGraw Hill.

este es un costo variable y su consumo está en función directa con la producción, es decir que a mayor producción mayor consumo de materiales indirectos.

3.1.3.2 Mano de Obra Indirecta (MOI)

Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con la colaboración de 42 obreros que representan la mano de obra indirecta y que por concepto de salarios y beneficios tienen un costo mensual para la organización de \$28.000,00 aproximadamente, lo que equivale, en términos porcentuales, a un 38% del total de los CIF.

El personal se encuentra distribuido de la siguiente forma:

Cuadro N° 4

Distribución Mano de Obra Indirecta

Pasteurizadora CAFFSA S.A.

CENTRO DE SERVICIOS	NUM. OBREROS INDIRECTOS
Lavado de Jabas	3
Lavandería y Comedor	4
Mantenimiento	5
Calderos	4
Cuartos de Vapor	3
Bodega Industrial	6
Guardianía y Consejería	3
Laboratorio y Control de Calidad	6
Varios Servicios	8

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores P.

La mano de obra indirecta representa alrededor del 63% del costo total registrado en la cuenta de sueldos y beneficios del área de producción. Este porcentaje varía y ha alcanzado el 70% de participación sobre el costo total de la mano de obra, por ello, se debe determinar las razones por las cuales este rubro es tan alto para dar una posible propuesta de mejora que permita una disminución de este costo en base a un mejoramiento en la eficiencia.

3.1.3.3 Costos indirectos de Fabricación o Carga Fabril (CIF)

El costo indirecto de fabricación de Pasteurizadora CAFFSA S.A. se obtiene de la distribución de los costos generales de la empresa entre los centros de producción indirectos para luego ser trasladados a los centros directos y finalmente a los productos, en base a porcentajes de representatividad de cada uno sobre dicho costo, logrando de esta manera que los costos en los que se incurre durante el proceso de producción no sea cargado a una sola área. Un ejemplo de esto es el costo de depreciación, que es distribuido al costo fabril de acuerdo al tipo de máquina y producto que es elaborado. En el caso de la depreciación de la maquinaria, este rubro es más alto dentro del costo fabril, por tener mayor incidencia sobre el aspecto productivo.

La característica más relevante de estos costos es que, en su mayoría son costos fijos, es decir, son gastos que la empresa asume mes a mes pese a los volúmenes de producción o ventas que ésta tenga. En este sentido, lo que se pretende en el presente trabajo es, primero determinar los costos

que se componen la carga fabril y su porcentaje de participación dentro del total para identificar los costos fuertes, y segundo, detectar los gastos en los que se puede plantear una posible solución de mejora que permita minimizar los valores actualmente registrados en base a optimizaciones en su utilización. Con este fin, se hará mención de cada una de las cuentas que contempla Pasteurizadora CAFFSA S.A. dentro de sus costos indirectos de fabricación así como también las acciones que se sugieren deben ser adoptadas en cada uno de los casos:

- **DEPRECIACIONES:** Es uno de los rubros más fuertes que están contemplados dentro de los costos indirectos de fabricación y equivale a un gasto no desembolsable de \$32.000 mensuales y está compuesto principalmente por la depreciación de la maquinaria y de las instalaciones.

En este punto vale señalar que, en la actualidad, Pasteurizadora CAFFSA S.A. asume gastos de depreciación de maquinarias que no están siendo utilizadas en el proceso productivo y se encuentran en la bodega industrial. Tal es el caso de la máquina envasadora marca ACINDEC cuyo valor de depreciación anual asciende a \$12.000,00, valor que es cargado a los resultados de la compañía. En la actualidad, este activo tiene 8 años de depreciación, con un saldo en libros de \$24.000,00.

- **SERVICIOS BÁSICOS:** Mensualmente se carga al costo de producción, en promedio, un valor de \$23.400 por concepto de gasto de servicios básicos, siendo el rubro más fuerte el consumo

de energía eléctrica que representa el 68% del gasto total, seguido por el gasto de agua potable que equivale a un 31% y el 1% restante es atribuido al pago de servicio de telefonía. En este sentido, la empresa debe adoptar las medidas necesarias que permitan controlar los gastos asumidos por este concepto.

- **SEGUROS:** Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene contratado un programa de seguros generales que ampara a todos los activos de la empresa. Dentro de la carga fabril se considera en gran parte el pago realizado por la póliza de multiriesgo industrial, que ampara sobre todo el daño de las maquinarias, el pago de la póliza de transporte interno que ampara la leche cruda mientras esta es transportada desde las haciendas hasta la planta y el pago de la póliza que cubre a los tanqueros de la empresa ante cualquier daño sufrido durante la ejecución del servicio de transporte de la materia prima. Adicionalmente, dentro de la cuenta denominada como “Seguros”, se registra el valor pagado por la contratación del programa de asistencia médica y vida que la empresa brinda a sus empleados, en este caso, se registra la parte proporcional de acuerdo al número de personas que están involucradas en el proceso productivo (MOD/MOI).
- **MANTENIMIENTO:** dentro de este rubro están registrados los gastos ocasionados por concepto de mantenimiento de maquinaria, que en promedio, alcanza valores que superan los \$20.000

mensuales. Que aún cuando es un monto alto, es aceptable ya que la maquinaria con la que trabaja Pasteurizadora CAFFSA S.A. es muy costosa e importante dentro del proceso de transformación, por ello, de no realizarse el mantenimiento, se estaría expuesto a daños cuyo costo de reparación sea mayor al costo de los mantenimientos preventivos y sobre todo, las pérdidas estimadas ocasionadas por un mal funcionamiento de las máquinas superarían los gastos que actualmente se asume.

- **TRANSPORTE DE LECHE CRUDA:** La empresa ha mantenido desde su creación (1960) el servicio de transporte de leche como desembolsos propios de la compañía para lo cual dispone de 12 tanqueros con una capacidad promedio de 7.000 litros. Cada camión requiere de dos empleados, un chofer y un asistente los mismos que trabajan en relación de dependencia. Adicionalmente se incurre en gastos de mantenimiento y consumo de combustibles, éste último es proporcionado por la empresa mediante la adquisición y distribución interna de la gasolina tipo Super, para lo cual la empresa cuenta con surtidores.

A continuación se presenta un cuadro del costo total asumido por la empresa por concepto de transporte de leche cruda:

Cuadro N° 5**Transporte Leche Cruda – Costo Mano de Obra**

DETALLE DE GASTOS	# EMPLEADOS	C. UNIT.	COSTO MES	COSTO AÑO
Sueldos chofer	12	\$ 800,00	\$ 9.600,00	\$ 115.200,00
Sueldos oficiales	12	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 57.600,00
Horas extras chofer	12	\$ 560,00	\$ 6.720,00	\$ 80.640,00
Horas extras oficiales	12	\$ 280,00	\$ 3.360,00	\$ 40.320,00
TOTAL SUELDO Y HORAS EXTRAS			\$ 24.480,00	\$ 293.760,00
Beneficios Sociales	24		\$ 8.568,00	\$ 102.816,00
Beneficios Contrato Colect	24		\$ 6.120,00	\$ 73.440,00
TOTAL GASTO PERSONAL			\$ 39.168,00	\$ 470.016,00

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores P.

Cuadro N° 6**Transporte Leche Cruda – Gastos Generales**

DETALLE DE GASTOS	# TANQUEROS	C. UNIT.	COSTO MES	COSTO AÑO
Consumo de Combustible	12	\$ 324,00	\$ 3.888,00	\$ 46.656,00
Mantenimiento	12	\$ 500,00	\$ 6.000,00	\$ 72.000,00
Seguros Vehiculos	12	\$ 120,00	\$ 1.440,00	\$ 17.280,00
Repuestos	12	\$ 300,00	\$ 3.600,00	\$ 43.200,00
Peajes	12	\$ 45,00	\$ 540,00	\$ 6.480,00
TOTAL COSTOS GENERALES			15.468,00	185.616,00

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores P.

Cuadro N° 7**Transporte Leche Cruda – Costo Total y Unitario**

	COSTO MES	COSTO AÑO
TOTAL COSTOS TRANSPORTE LECHE	\$ 54.636,00	\$ 655.632,00
LITROS TRANSPORTADOS	3.600.000,00	43.200.000,00
COSTO UNITARIO DE TRANSPORTE	\$ 0,0152	\$ 0,0152

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores P.

De igual manera, uno de los problemas que más se suscita y ocasionan costos a la empresa está relacionado con el daño de los tanqueros causados sobre todo por las condiciones en las que se encuentran las carreteras, que impiden que se ingrese a las haciendas en las horas

oportunas, y si éstas no cuentan con tanques de enfriamiento, la leche se acidifica teniendo que botarla, sin que esto implique el no pago de dicha leche por parte de Pasteurizadora CAFFSA S.A. De esta manera, la empresa se ve perjudicada de dos maneras, uno en el pago que se debe hacer al ganadero por litros que no fueron procesados, y dos, por el desembolso efectuado por concepto de reparación del tanquero. Cabe señalar que, aún cuando la compañía de seguros cubre por estos dos incidentes, no lo hace en su totalidad, y siempre hay un valor que es asumido por Pasteurizadora CAFFSA S.A., el deducible, tanto en el daño de la leche cruda como en la reparación de los vehículos.

- OTROS: Dentro de la carga fabril hay ciertos costos que por su poca relevancia y participación sobre el total del CIF no se los considerará para el presente caso de estudio sin embargo, para conocimiento, se menciona cuáles son los rubros que componen esta cuenta: Impuestos, consumo de combustibles y gasto comunicación.

En términos generales, los rubros de mayor participación y relevancia dentro del costo de carga fabril se tiene, en primer lugar el pago de transporte leche (fletes), con una participación del 13.4%, seguido por el costo de depreciaciones cuyo porcentaje de participación es del 10.4% del total del CIF, en tercer lugar el pago de servicios básicos que representa el 7.7% y en cuarto lugar, el gasto por mantenimiento que es cerca del 7.3% de los CIF.

La existencia de costos indirectos justifica, en virtud de su reparto, la necesidad de establecer una departamentalización con objeto de conocer, a través de los procesos productivos por de Lácteos los que atraviesa el producto, el costo total real unitario del mismo en cada fase que se encuentre.²⁵

Durante el año 2008, el costo de venta representa alrededor del 88% de las ventas netas de productos lácteos de Pasteurizadora CAFFSA S.A., entendiéndose como tal la venta de la leche y sus derivados; dejando un margen bruto de utilidad del 12.0%. De este costo, el 75% corresponde a costos variables tanto directos como indirectos entre los cuáles se considera el valor total pagado al ganadero por la materia prima, los envases y embalajes utilizados en la producción del mes y demás aditivos y colorantes; y el 10% corresponde a los costos fijos de producción directos e indirectos como lo son sueldos y beneficios del personal de la planta y los costos indirectos de fabricación.

Pasteurizadora CAFFSA S.A. presenta una desventaja ya que sus costos de producción de mayor cuantía e incidencia son costos variables que no pueden ser arbitrariamente modificados por ser valores regulados por el Gobierno, como es el caso de la leche, o porque son valores fijados en base a negociaciones en los que efectivamente se han obtenido los mejores beneficios económicos, sin dejar cabida a posibles nuevas negociaciones que permitan obtener mayores ventajas económicas de las ya alcanzadas.

²⁵ A., RAMIREZ y F., QUISIGUINA. (2000). *Tesis: Modelo de Costos y Presupuestos Como Aporte para La Toma de decisiones gerenciales aplicables a la Industria*. Quito.

En cuanto a los costos fijos, que en su mayoría constituyen el costo indirecto de fabricación, no pueden ser disminuidos en gran cuantía y la única opción que se tiene para que el costo unitario de estos sea menor al actual, es incrementar el nivel de producción y a la capacidad instalada de la empresa al 90%. Considerando que otros ciertos equipos pueden ya estar en su capacidad total, lo que puede crear ciertos cuellos de botella, en los procesos de producción.

3.2 GASTOS OPERACIONALES

Se denomina así a los costos asumidos por la empresa en el giro normal del negocio, y que se consideran como procesos complementarios al proceso productivo. Por su naturaleza, y a diferencia de los costos de fabricación, éstos no son cargados directamente al producto terminado, sino que se deducen de la utilidad bruta en ventas para determinar el ingreso neto.

Pasteurizadora CAFFSA S.A. considera dos gastos operacionales en su estado de resultados, estos son: Gastos de Venta y Mercadeo y los Gastos Administrativos. Adicionalmente se tiene dos rubros considerados como no operacionales y que se denominan como Movimientos de Ingreso y Movimientos de Gastos que para efectos del presente trabajo, será descrito dentro de esta sección.

3.2.1 Gastos de Venta y Mercadeo

Es conocido también como Gasto de Comercialización, y abarca todos aquellos rubros en los que se ha incurrido con la finalidad de efectuar las ventas del producto terminado. Todos los esfuerzos dirigidos a vender, dar a conocer y promover el consumo de todos los productos de la marca de Pasteurizadora CAFFSA S.A., están registrados dentro de este grupo de gastos, cada uno con un nombre específico y descriptivo.

Dentro de este gasto se consideran dos departamentos, el de ventas y el de mercadeo que fue oficialmente creado en el mes de abril del 2008 y está conformado por 2 personas responsables del marketing estratégico y operativo de Pasteurizadora CAFFSA S.A. Este departamento generó para el año 2008, un gasto de \$380.000 correspondiente a publicidad entre los más representativos gastos, considerando que el valor pagado por publicidad es una inversión a corto plazo. La diferencia entre los gastos de ventas y los gastos de mercadeo radica principalmente en que, mientras que los primeros son efectuados con el afán de vender los productos, los gastos de mercadeo representan los egresos asumidos por la empresa con el objetivo de dar a conocer los productos que ofrece alentando de esta manera el consumo de los mismos y posicionando a la marca en la mente del consumidor, apoyando a la gestión que realiza el personal de ventas.

El gasto promedio por mes durante el año 2009 tanto de ventas y comercialización, es de \$300.000,00 que, en relación a las ventas netas del

mismo mes, corresponde al 12%. Por ser uno de los gastos más altos, se procede con el análisis de las cuentas que lo conforman para seleccionar los puntos críticos sobre los cuáles se puede dar alternativas de mejora.

3.2.1.1 Gastos de Ventas

En términos porcentuales equivale al 8,8% promedio mensual de las ventas netas totales de Pasteurizadora CAFFSA S.A. y está conformado por varios rubros, de los cuáles para efecto de análisis se considerarán los más relevantes en base a su porcentaje de participación sobre el total del gasto de ventas. Para ello se tomará de base los resultados obtenidos por Pasteurizadora CAFFSA S.A. al primer semestre del año 2009.

- a) Sueldos y Beneficios: Realizando un promedio de los valores pagados, se obtiene que se carga un valor mensual de alrededor de \$88.000 por este concepto, que está compuesto por el gasto de sueldos y salarios, comisiones, beneficios sociales y beneficios contractuales. Los montos de mayor incidencia sobre este rubro son los sueldos y las comisiones con una participación del 10.8% y el 9.7% del total de este gasto.

En este sentido, y en base a que las comisiones son un gasto variable que puede ser controlado, se debe revisar la metodología implantada para el cálculo de las mismas en relación a las ventas para determinar si se esta efectuando de manera adecuada o se puede dar una

posibilidad de mejora en cuanto al pago de las mismas. Al momento, Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con la colaboración de 20 pre vendedores en la ciudad de Quito y 10 pre vendedores en la ciudad de Guayaquil, que trabajan bajo el enfoque de comisionistas.

b) Gastos Generales: este grupo está compuesto por los gastos de depreciación, el pago a terceros por servicio de asesoría relacionada con la creación de estrategias para incrementar la participación en el mercado y en la creación de nuevos productos, el pago de los servicios básicos, el pago del programa de seguros generales y de asistencia médica, el gasto de mantenimiento, pago de impuestos, consumo de combustible, entre los más importantes. Todos estos gastos, por su naturaleza y su comportamiento son considerados como fijos y requieren ser analizados en cuanto a su aplicación. Por tal motivo, y considerando que este tipo de gasto son muchas veces perceptibles sus registros, se buscará la forma de determinar aquellos gastos que pueden dejar de realizarlos, considerando que su ausencia no disminuya la eficiencia de las ventas.

c) Fletes: Este es el tercer rubro de mayor relevancia dentro del gasto comercial, con una participación del 13,4%. Por ser un gasto variable, es decir, que varía de acuerdo al nivel de ventas, debe ser analizado en base a este último para determinar si la relación porcentual mantiene concordancia con respecto a los resultados obtenidos en meses anteriores y saber si se tiene un control o no sobre dichos gastos.

- d) Gasto Descuentos de Clientes: en términos porcentuales, este gasto equivale al 0.22% de las ventas netas, que es relativamente bajo.
- e) Gasto Deterioro Cuentas Incobrables: Se carga mensualmente por este concepto y el equivalente al 2.37% del total gasto de ventas y mercadeo acumulado a junio 2009. En la actualidad, Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene una cartera de \$ 1,200.000 que corresponde al 12% del total de activos. Para agosto del 2009, el ciclo de caja con el que trabaja Pasteurizadora CAFFSA S.A. es de -13 días, resultado favorable para la empresa ya que significa que ésta trabaja con valores financiados por terceros los 13 días del mes. En general, la empresa paga a sus proveedores en un plazo de 30 días, a excepción de los proveedores de materia prima, del servicio de transporte y los comisionistas, a quiénes se les cancela de manera quincenal.
- f) Gasto Devolución Clientes: EL porcentaje máximo aprobado de devoluciones es del 0.30% de las ventas netas. Pese a que puede ser considerado un porcentaje bajo, el punto clave es identificar las causas y efectos de dichas devoluciones para dar alternativas de mejora.

Una de las fallas que se evidencia dentro del proceso de devolución es la falta de control y supervisión. Una vez que se acerca un cliente a las oficinas de Pasteurizadora CAFFSA S.A., su producto es aceptado y en su lugar se le da un nuevo producto de las mismas especificaciones. Sin embargo, en ningún momento se efectúa una inspección para verificar

que el producto se encuentre realmente dañado y que dicho daño sea atribuible a la empresa.

Fallas en el Proceso de Ventas

En una industria del sector lácteo, se suscitan hechos que originan costos adicionales a las empresas, que pueden ser o no cuantificables, y por ende pueden estar o no registrados dentro los diarios contables.

Dichos costos se pueden presentar en cualquier etapa del proceso de venta, es decir, desde la colocación de un pedido por parte de un cliente hasta que el bien facturado es despachado. Para efectos de análisis, se considerará las fases del proceso de ventas revisado en el capítulo dos, considerando aquellas fases en las cuales se presenten problemas.

Recepción de Pedidos

Uno de los mayores problemas que se evidencia al momento de que se receipta una orden de compra colocada por un cliente es la falta de información en cuánto al programa de producción elaborado por el área de producción. Esto dificulta que se pueda conocer de manera precisa los niveles de inventario con los que cuenta la empresa ocasionando que muchos pedidos no puedan ser despachados por falta de existencias en la bodega central. Esto perjudica a la imagen corporativa de la empresa ya que le quita seriedad y por ende, se pierde la confianza que el cliente

tiene sobre la gestión de los vendedores, de los productos y de la misma organización.

Bodega Central

Mensualmente se da de baja aproximadamente 25.000 litros de leche y su valor en términos monetarios es cargado al gasto de comercialización. Este daño es ocasionado porque se apilan las cajas con el fin de disponer de más espacio en la bodega.

Despacho

Los eventos que se pueden suscitar dentro de esta área y que generan pérdidas a la empresa son fallas en los tiempos de entrega, sobre-costos de almacenamiento, pérdidas en inventarios, entre otros. Uno de los casos a los que más está expuesta el área de despacho, y que representa un costo adicional es el pago del servicio de transporte, ya que la no optimización de las cantidades cargadas en cada vehículo ocasiona una sub utilización del mismo, y el producto que no fue despachado en dicho vehículo, debe ser cargado en otro.

Post Venta

En la actualidad, Pasteurizadora CAFFSA S.A. realiza un servicio de post venta exclusivamente a sus clientes cuya participación en las ventas

es el mayor. Esto ha originado que se tenga varios segmentos de mercado desatendidos, lo que hace que la empresa se vuelva vulnerable ante la competencia.

De igual manera, se ha constatado que no se efectúa el adecuado seguimiento de los reclamos que han sido reportados a través de la línea 1800 para atención al cliente.

Siendo el área de ventas una de las más importantes dentro de toda empresa por relacionarse directamente con los ingresos percibidos, también puede originar el costo oculto más significativo y menos cuantificado por la dificultad de su valoración que es la pérdida de imagen corporativa por brindar un servicio u ofrecer un producto cuyas condiciones no son las apreciadas por el consumidor.

3.2.1.2 Gastos de Mercadeo

Este departamento fue oficialmente creado en abril del 2008 y actualmente representa, en promedio, el 2% de las ventas netas totales. Dentro de sus gastos se contempla: los sueldos y beneficios pagados, el gasto de publicidad que comprende los pagos realizados por publicaciones elaboradas en televisión, radio y prensa, el marketing operativo, la realización de ferias, la entrega de auspicios y la atención a clientes.

El punto clave cuando se realiza un análisis sobre los gastos de mercadeo es determinar si la inversión efectuada esta dejando los beneficios esperados, mismos que se deben ver reflejados en las ventas totales de la empresa, de manera que, una inversión del 1.5% en publicidad debe dar como resultado un incremento en ventas en un porcentaje mayor o igual al de dicha inversión. De no ser así, la inversión no está siendo rentable y debe controlarse y frenarse estas salidas de efectivo.

De manera general, los gastos de comercialización tuvieron un incremento de cerca de 3.10 puntos, pasando de 6.8% a agosto de 2008 a 9.9% a agosto del 2009, porcentajes obtenidos en relación a las ventas totales. Dicho incremento está parcialmente justificado, primero, por el incremento en ventas que tiene afectación directa sobre los valores pagados por concepto de fletes y comisiones, y segundo, por una mayor inversión en marketing promovida por los responsables del departamento de mercadeo para mejorar las ventas de los productos en envase UHT.

3.2.2 Gastos de Administración

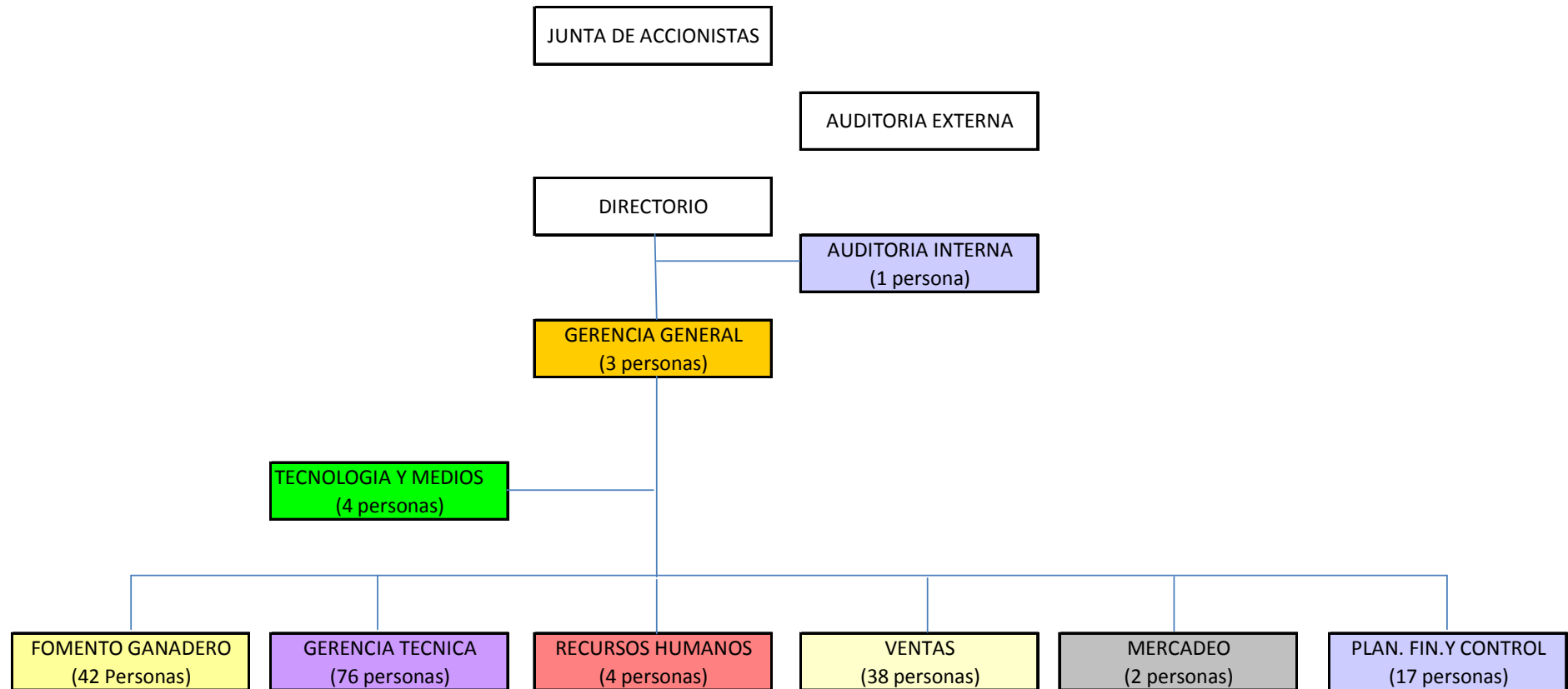
Son los gastos efectuados por las áreas de la empresa cuyas actividades no tienen que ver con el proceso de producción ni con la venta de la mercadería. Se lo considera un gasto fijo ya que en una gran porción éstos tienden a ser fijos y la porción restante no está claramente relacionada con las ventas.

En este caso específico de estudio, los gastos de administración abarcan los cargos imputables a los departamentos de Contabilidad, Costos, Tesorería, Recursos Humanos, Compras, Cartera y Sistemas. Sin embargo, estos valores no están desagregados por departamento, sino que se encuentran condensados en las diferentes cuentas contables.

Dentro de los gastos de administración que asume mensualmente Pasteurizadora CAFFSA S.A. tenemos el pago de los sueldos y beneficios que en términos de porcentaje abarca el 67% del total registrado como gasto de administración. De igual manera tenemos otros gastos generales como las depreciaciones, los servicios básicos, el pago del programa de seguros generales y de asistencia médica, gasto mantenimiento y pago de servicios y honorarios a terceros. En relación al total del gasto administrativo, éste representa el 33%.

En términos globales, el gasto de administración representa el 4.6% de las ventas netas. Sin embargo, aún cuando su porcentaje es relativamente bajo y se encuentra dentro de los niveles aceptados, si se observa el organigrama estructural de la industria (Gráfico 6), se evidencia que existe en total 187 empleados de los cuáles 76 representan la mano de obra directa e indirecta y el 111 restante se desempeñan en las áreas administrativas. En este punto vale realizar un análisis de la estructura organizacional actual para determinar si el personal como las actividades están siendo distribuidas de manera óptima, evitando que la empresa incurra en gastos innecesarios por falta de eficiencia.

Gráfico N° 6

Organigrama Estructural Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A. / Recursos Humanos

Elaborado por: Carla Flores P.

En el siguiente cuadro se detalla la distribución del personal de acuerdo al departamento en el que se encuentran:

Cuadro N° 8

**Distribución del Personal de Pasteurizadora CAFFSA S.A. por áreas
Funcionales**

DEPARTAMENTO	# EMPLEADOS
Gerencia General	3
Auditoría Interna	1
Tecnología y Medios	4
Fomento Ganadero	42
Gerencia Técnica	76
Recursos Humanos	4
Ventas	38
Mercadeo	2
Gerencia Financiera	17
TOTAL	187

Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A. / Recursos Humanos

Elaborado por: Carla Flores P.

Cada departamento tiene un responsable que es el encargado del manejo del personal a su cargo y de la asignación de las funciones de cada uno de ellos.

En este punto vale analizar los departamentos que pueden ser mejorados mediante una nueva distribución de las funciones que en ellos se desempeñan, no con el fin de disminuir gastos en base a reducciones en el personal, sino, buscando la optimización de las funciones que cada integrante de la empresa desempeña y potencializando sus destrezas y habilidades, logrando de esta manera, mejorar la utilización de todos los recursos con los que cuenta la organización haciendo referencia al capital humano.

3.2.3 Movimiento de Ingresos y Gastos

En esta cuenta se encuentran contabilizados todos aquellos ingresos y egresos de efectivo que no son considerados como operacionales por no tener relación con la actividad de la empresa, que en este caso es la de producción y comercialización de productos lácteos, dentro de ellos tenemos; Intereses Ganados tanto por inversiones como por cobros por Préstamos a los ganaderos, Utilidad en venta de Activos fijos, recuperación de valores del seguro, Intereses pagados, Pérdida en Venta de Activos Fijos, etc.

Otros Ingresos

Pasteurizadora CAFFSA S.A. cuenta con ingresos extras originados principalmente por la venta de activos fijos y por intereses ganados por inversiones cómo también por préstamos otorgados tanto a proveedores de materia prima, como a los transportistas. Estos rubros abarcan el 82% de los ingresos no operacionales obtenidos al primer semestre del 2009. El 8% está dado por los valores reconocidos por la empresa de seguros sobre reclamos presentados ya sea por daños de materia prima, por robo de los equipos de computación demás hechos que se encuentran amparados dentro de las pólizas de seguro contratadas. El 10% restante está compuesto por valores pequeños referentes a arriendos cobrados sobre los tanqueros de la empresa, cobro de multas, entre otros.

Otros Gastos

Dentro de este grupo se registran los gastos financieros que hacen mención al pago de servicios bancarios y de intereses, y que representan, el 59.00% del total de egresos no operacionales. Además tenemos las pérdidas por deducibles no reconocidos por la empresa de seguros que equivale al 26% de los gastos adicionales. El 15% restante está compuesto por gastos que son considerados como no deducibles.

3.3 MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

Para tener un mayor control sobre los rendimientos de la Pasteurizadora CAFFSA S.A., la administración cree imperante conocer el margen de contribución de cada producto fabricado, debiendo para este fin, tener un conocimiento claro de los costos que pasan a formar parte del producto terminado e identificar cuáles deben considerarse como variables y cuales como fijos. De esta manera se pretende determinar el margen de contribución por producto y por línea de producción, y su aporte en la utilidad obtenida por la empresa para centrar los esfuerzos en la producción de aquellas líneas que generan mayores beneficios, sin descuidar la inversión sobre las demás líneas productivas. El objetivo final es incrementar el volumen de producción pero dando prioridad a aquellos bienes cuya participación sobre las utilidades sea mayor, indirectamente se logrará que los costos fijos unitarios disminuyan por la mejor repartición del costo fijo total entre una mayor cantidad de litros producidos.

Para determinar de manera individual los márgenes de contribución de cada producto que conforma el portafolio de ventas de Pasteurizadora CAFFSA S.A., así como también el margen de contribución por línea de producto, se elaboró una hoja de trabajo Excel en la cual se obtiene los precios de venta y costos variables unitarios en base a la información proporcionada por el departamento financiero de la empresa, información que se encuentra al final del presente trabajo como anexos.

Para ello se aplican fórmulas que permiten repartir los costos y gastos variables, entre cada uno de los litros producidos. Los criterios de distribución de estos costos, es el actualmente utilizado en la empresa que está siendo analizada. Para validación de la información obtenida se realizó un análisis comparativo con los márgenes históricos de Pasteurizadora CAFFSA S.A. y se ratifico que los datos arrojados por el simulador son correctos y que pueden ser utilizados como base para el desarrollo de los dos puntos que se van a tratar en la presente sección de este capítulo.

El precio de venta es el fijado por la empresa, y dentro de los componentes de los costos y gastos variables se han considerado: el costo de la leche, el costo de los envases directos y el costo de los materiales indirectos variables como lo son colorantes y aditivos y el cartón en el cual es despachado el producto envasado. De igual manera se considera la parte variable de la carga fabril y del gasto de ventas y mercadeo.

3.3.1 Margen de Contribución por Producto

Cuando se hace referencia al margen de contribución por producto, se entiende que se está analizando de manera individualizada los precios y costos unitarios de los bienes producidos por Pasteurizadora CAFFSA S.A.. Para este análisis se ha considerado los elementos del costo y el gasto que fueron mencionados dentro del desarrollo del punto 3.1 Elementos del Costo y 3.2.1 Gastos de Venta y Mercadeo del presente trabajo.

En base al simulador, cuyos datos fueron comparados con datos históricos, se determinó que el producto que deja un mayor margen de utilidad a Pasteurizadora CAFFSA S.A., es la producción de leche saborizada de 200 ml. También se produce leche saborizada en presentación de un litro, sin embargo, el margen de contribución de estos productos es 7 puntos menos que los márgenes de la presentación de 200ml.

En cuanto a la producción de derivados, los productos de mayor rentabilidad son: la mantequilla de 125 gramos con y sin sal, la crema a granel y la venta de yogur en presentación de 200ml, que en términos porcentuales dejan un margen de contribución de 73%, 75% y 64% respectivamente.

En lo referente a la producción y venta de otras marcas, el producto cuyo margen de contribución es superior es la leche light en envase de cartón. La presentación tetrafino tiene una contribución del 7.8%.

3.3.2 Margen de Contribución por Línea de Producción

Para realizar un correcto análisis de los márgenes de contribución que obtiene Pasteurizadora CAFFSA S.A., se ha segmentado la producción en cinco grupos o líneas de producción que son:

- Producción Leche Blanca
- Producción Leche de Sabores
- Producción Derivados
- Producción Otras Marcas (Supermaxi – Aki – El Ordeño)

3.3.2.1 Leche Blanca

Pasteurizadora CAFFSA S.A. ofrece su producto de leche blanca en tres presentaciones que son: funda, envase tetra brik y envase tetra fino. El margen de contribución unitario entre el precio promedio y su costo variable unitario asciende a \$0.12, valor que está compuesto por el valor de la leche cruda, de los envases y los costos de fabricación variables. La presentación de mayor aporte dentro de la utilidad es la Tetra Brik o también conocida como la leche en cartón, cuya margen de contribuciones es de aproximadamente el 24.5%, seguido por la venta de leche en envase tetra fino que deja un rendimiento del 20.98%.

El margen de contribución estimado de esta línea, expresado en términos porcentuales, una vez cargados los gastos variables como son las

comisiones, los fletes, la baja de inventarios y las devoluciones y considerando el actual mix de ventas, es del 14.2%.

3.3.2.2 Leche de Sabores

Esta es la línea de producción de mayor rentabilidad y sobre la cual se deben enfocar los esfuerzos ya que porcentualmente, tiene un margen de contribución del 27.62%.

3.3.2.3 Derivados

Dentro de este grupo se encuentra contemplado la producción y venta de crema, mantequilla, yogures y queso. El margen de contribución de esta línea es del 53.36%. De manera individual, el mayor margen de contribución esta dado por la venta de crema, seguido por la venta de la mantequilla, del yogurt y; por último, del queso con una contribución del 21%.

El simulador podría dar la idea errónea de que la empresa debería enfocar sus esfuerzos a la producción y venta de derivados tales como la mantequilla y la crema, que dejan los mayores márgenes de contribución, sin embargo, se debe considerar el hecho de que su alto grado de rentabilidad se da, primero, porque son elaborados en base a los mismos nutrientes sacados de la leche cruda que es utilizada dentro del proceso productivo normal de la empresa y su costo de materia prima es bajo; y

segundo, por su representatividad en el total de las ventas, no se le carga en el mismo porcentaje que al resto de la producción, todos los costos y gastos que tiene la empresa. De igual manera, no se puede pensar en producir solo derivados ya que no tendría sentido que una gran industria compre leche cruda sólo por la grasa que esta contiene.

3.3.2.4 Otras Marcas

Pasteurizadora CAFFSA S.A. brinda el servicio de envasado a otro tipo de marcas las mismas que son producidas y comercializadas en base a estrategias empresariales las mismas que tienen la condición principal para ser producida de no afectar los volúmenes que actualmente se viene comercializando y segundo que no impacte en el precio de venta al público para evitar poner en el mercado un producto que le haga competencia a los productos elaborados por Pasterizadora CAFFSA S.A., la principal marca que se produce es el de Supermaxí, a fin de mantener una buena relación comercial con esta entidad y El Ordeño, que tiene relación directa con el Estado.

3.3.2.5 El Ordeño

Pese a ser producción de leche para otra marca, no se encuentra dentro del grupo mencionado en el punto anterior, debido a que sobre este no se cargan costos de producción ni gastos, sean estos fijos o variables, teniendo como resultado, un margen de contribución superior. Esta

salvedad se da en base a los términos de negociación bajo los cuáles se trabaja.

Para efectos de análisis, se elaboró un libro de trabajo en formato xls en donde se consideran los precios, costos ya gastos que actualmente maneja Pasteurizadora CAFFSA S.A., para ello se trabaja en base a datos históricos. Con esta información se ha elaborado un simulador que permite determinar los márgenes de contribución y márgenes de utilidad por producto y por línea de producción. La mayor ventaja que ofrece este simulador es que permite observar, primero, los cambios en los márgenes de contribución de cada línea de producto una vez que se hace un cambio en el mix de ventas y segundo el incremento en los resultados por dichas modificaciones.

Esta es una gran herramienta de análisis que permitirá a Pasteurizadora CAFFSA S.A. conocer los posibles escenarios que puede tener en base a cambios en las proyecciones de litros vendidos y el precio de los mismos, considerando para esto, cada producto de manera individual, brindando así mayor flexibilidad.

4 DECISIONES GERENCIALES

En este capítulo se cuantifica los costos asumidos por Pasteurizadora CAFFSA S.A. originados por la mala calidad, ya sea del producto o de la gestión que se está llevando a cabo, con el fin de proponer alternativas de mejora que permitan disminuir los mismos para lo cual se hará una comparación que evidencie el ahorro o ingreso adicional que Pasteurizadora CAFFSA S.A. tendría en caso de implantar las propuestas aquí presentadas.

Para ello se analizará a la industria en sus tres áreas principales que son el área de producción, el área de administración y el área de comercialización para establecer los costos y gastos incurridos por cada una de las mismas y sobre los cuáles se planteará alternativas de mejora.

4.1 DECISIONES GERENCIALES PARA LA PRODUCCIÓN

El área de producción es una de las más importantes ya que de esta se desprenden los valores cargados a los productos y que sirven de base en la toma de decisiones, como por ejemplo la colocación de precios de venta o la determinación del mix de ventas óptimo, todo esto en base a los márgenes que se desea obtener.

Sin embargo, siendo la materia prima el rubro de mayor participación sobre el costo total, es este factor sobre el cual se hará el primer análisis con el fin de identificar posibles acciones que se puedan adoptar para optimizar el mismo.

4.1.1 Recepción de Leche

Uno de los rubros más representativos que es asumido por Pasteurizadora CAFFSA S.A. es el costo del servicio de transporte de la materia prima. En la actualidad este servicio es propio de la empresa, por ello la alternativa de mejora que se plantea es su externalización para ello se daría el siguiente tratamiento:

En primer lugar, el personal que actualmente se desempeña en el área de recolección de la leche, dejarían de trabajar en relación de dependencia para convertirse en prestadores de servicios particulares. Para apoyar su gestión, la empresa entregará la flota de camiones a los transportistas mediante la firma de un contrato de reserva de dominio en el cual se establecerá un canon de arrendamiento mensual que deberá ser cancelado durante el lapso de cinco años, y una vez cancelada la última cuota, el vehículo pasará a ser de propiedad del transportista. Una de las cláusulas que contempla el contrato hará mención a las obligaciones que asumirá el transportista entre las cuales consta el gasto incurrido por concepto de mantenimiento, reparaciones y uso de combustible que en la actualidad son asumidos por Pasteurizadora CAFFSA S.A.. En segundo lugar, el pago que se realizará por el servicio de transporte de la materia prima será del \$0.0116 sobre el litro descargado en planta, valor obtenido considerando como criterio el costo por litro actual que representa el mantener este servicio como propio de la empresa. De esta manera se logrará una disminución en el costo asumido por Pasteurizadora CAFFSA S.A. por concepto de materia prima. Para cuantificar el ahorro se considera los datos

obtenidos en el cuadro 5 presentado en el capítulo dos en el cual se obtiene el costo del transporte de leche por litro y total, para compararlo con el valor que se pagaría al momento de aplicar el costo unitario propuesto.

Cuadro N° 9

Transporte de Leche Cruda – Costo Sugerido

	MES	AÑO
LITROS TRANSPORTADOS	3.600.000,00	43.200.000,00
COSTO ACTUAL TRANSPORTE LECHE (MO+COSTOS GENERALES)	\$ 0,0152	\$ 0,0152
COSTO TRANSPORTE LECHE TERCERAS PERSONAS	\$ 0,0116	\$ 0,0116
AHORRO UNITARIO	\$ 0,0036	\$ 0,0036
AHORRO TOTAL	\$ 12.876,00	\$ 154.512,00

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Como se puede observar, la empresa tiene un ahorro al mes de \$12.876 lo que equivale a un ahorro anual de \$154.512 originado por la eliminación de los sueldos de los transportistas de la leche cruda y sus asistentes y adicionalmente porque deja de asumir los gastos atribuibles al uso de los tanqueros tales como mantenimientos, adquisición de repuestos, reparaciones y el consumo de combustible, rubros que, una vez aplicada esta metodología, correrían por parte de los transportistas. Este ahorro se verá reflejado en el incremento del margen de la empresa, tanto en términos porcentuales como absolutos. Con esta alternativa se pretende obtener una disminución del 3% en el costo de producción.

Conociendo el alto gasto que implica el mantener un tanquero, Pasteurizadora CAFFSA S.A. respaldará y apoyará a los transportistas facilitando créditos con plazos de pago cómodos que permitan que los ingresos de éstos, no se vean

afectados. Esta oferta resultaría atractiva para los transportistas ya que mensualmente percibirían un monto mayor al que actualmente ganan.

Cuadro N° 10

Nuevo Ingreso del Transportista de Leche Cruda

Litros Recibidos Día	120.000,00												
Número Transportistas	12,00												
Litros/Día/Transportista	10.000,00												
<u>Situación Actual</u>													
<table><tr><th>RUBRO</th><th>INGRESO</th></tr><tr><td>Sueldo</td><td>\$ 800,00</td></tr><tr><td>Horas Extras</td><td>\$ 560,00</td></tr><tr><td>Beneficios</td><td>\$ 476,00</td></tr><tr><td>INGRESO MES</td><td>\$ 1.836,00</td></tr><tr><td>INGRESO AÑO</td><td>\$ 22.032,00</td></tr></table>		RUBRO	INGRESO	Sueldo	\$ 800,00	Horas Extras	\$ 560,00	Beneficios	\$ 476,00	INGRESO MES	\$ 1.836,00	INGRESO AÑO	\$ 22.032,00
RUBRO	INGRESO												
Sueldo	\$ 800,00												
Horas Extras	\$ 560,00												
Beneficios	\$ 476,00												
INGRESO MES	\$ 1.836,00												
INGRESO AÑO	\$ 22.032,00												
<u>Situación Propuesta</u>													
<table><tr><th>RUBRO</th><th></th></tr><tr><td>Litros recibidos Mes</td><td>300.000,00</td></tr><tr><td>Litros recibidos Año</td><td>3.600.000,00</td></tr><tr><td>Costo flete Leche</td><td>\$ 0,0116</td></tr><tr><td>INGRESO MES</td><td>\$ 3.480,00</td></tr><tr><td>INGRESO AÑO</td><td>\$ 41.760,00</td></tr></table>		RUBRO		Litros recibidos Mes	300.000,00	Litros recibidos Año	3.600.000,00	Costo flete Leche	\$ 0,0116	INGRESO MES	\$ 3.480,00	INGRESO AÑO	\$ 41.760,00
RUBRO													
Litros recibidos Mes	300.000,00												
Litros recibidos Año	3.600.000,00												
Costo flete Leche	\$ 0,0116												
INGRESO MES	\$ 3.480,00												
INGRESO AÑO	\$ 41.760,00												
<table><tr><td>Aum. Ingreso Mes</td><td>\$ 1.644,00</td></tr><tr><td>Aum. Ingreso Año</td><td>\$ 19.728,00</td></tr></table>		Aum. Ingreso Mes	\$ 1.644,00	Aum. Ingreso Año	\$ 19.728,00								
Aum. Ingreso Mes	\$ 1.644,00												
Aum. Ingreso Año	\$ 19.728,00												

Fuente: Departamento Financiero Pasterizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

4.1.2 Calificación de Leche

El costo de la materia prima es un valor dado por el Gobierno Nacional mediante Decreto Ejecutivo No. 1042 del 23 de abril del 2008 y que consta en el Acuerdo Ministerial No. 077, en el cuál se acuerda:

Art. 1. Beneficiarios del Decreto Ejecutivo.- El precio mínimo de sustentación, pagado en finca al productor de leche es de \$ 0.3575 por litro de mil gramos.

Art. 2. Premio por Calidad.- Los premios por calidad de leche se establecerán de acuerdo a los parámetros técnicos determinado por la Norma INEN No. 009, tomando en consideración la (...) tabla del MAGAP para el pago de los parámetros de Grasa-Reductasa. Como alternativa para aquellas industrias que no quieran utilizar el parámetro de Reductasa en el pago de la leche deberán pagar de conformidad con la (...) tabla del MAGAP para el pago de los parámetros de: Grasa-CBT-CCS

De acuerdo a lo expuesto en el punto anterior, se han definido dos tablas con los parámetros a considerarse para el cálculo del precio a pagarse al ganadero incluyendo un premio por calidad, la primera que se basa en los niveles de grasa-reductasa y la segunda que fija tres parámetros que son: el nivel de grasa (**GRASA**), el conteo de células somáticas (**CCS**) y el conteo bacteriano total (**CBT**). Pasteurizadora CAFFSA S.A. ha adoptado la segunda alternativa debido a que, y se encuentra diseñada de la siguiente forma:

Cuadro N° 11

Tabla Base de Calificación de la Leche – Acuerdo Ministerial No. 077 / Decreto Ejecutivo No. 1042 del 23 de Abril del 2008

% Grasa	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3
US \$	0,3275	0,3300	0,3325	0,3350	0,3375	0,3400	0,3425	0,3450	0,3475	0,3500	0,3525

% Grasa	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4	4,1
US \$	0,3550	0,3575	0,3600	0,3625	0,3650	0,3675	0,3700	0,3725	0,3750	0,3775	0,3800

% Grasa	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5
US \$	0,3825	0,3850	0,3875	0,3900	0,3925	0,3950	0,3975	0,4000	0,4025

CONTEO BACTERIANO TOTAL (CBT)	CONTEO DE CELULAS SOMATICAS (CCS)										
	x1000	<100	101-150	151-200	201-300	301-400	401-600	601-800	801-1000	1001-2000	>2000
	<30	0,0600	0,0550	0,0500	0,0450	0,0400	0,0350	0,0300	0,0250	0,0200	0,0100
	31-60	0,0550	0,0500	0,0450	0,0400	0,0350	0,0300	0,0250	0,0200	0,0150	0,0050
	61-100	0,0500	0,0450	0,0400	0,0350	0,0300	0,0250	0,0200	0,0150	0,0100	-
	101-200	0,0450	0,0400	0,0350	0,0300	0,0250	0,0200	0,0150	0,0100	0,0050	(0,0050)
	201-300	0,0400	0,0350	0,0300	0,0250	0,0200	0,0150	0,0100	0,0050	-	(0,0100)
	301-400	0,0350	0,0300	0,0250	0,0200	0,0150	0,0100	0,0050	-	(0,0050)	(0,0150)
	401-500	0,0300	0,0250	0,0200	0,0150	0,0100	0,0050	-	(0,0050)	(0,0100)	(0,0200)
	501-750	0,0250	0,0200	0,0150	0,0100	0,0050	-	(0,0050)	(0,0100)	(0,0150)	(0,0250)
	751-1000	0,0200	0,0150	0,0100	0,0050	-	(0,0050)	(0,0100)	(0,0150)	(0,0200)	(0,0300)
	>1000	0,0100	0,0050	-	(0,0050)	(0,0100)	(0,0150)	(0,0200)	(0,0250)	(0,0300)	-0,04

Fuente: Ministerio de agricultura, ganadería, acuacultura y Pesca (MAGAP)

Elaborado por: Carla Flores

Por ser un valor dado y controlado por el gobierno, éste no puede ser alterado por la empresa. Sin embargo, la empresa se encuentra en la facultad de considerar otros criterios adicionales a los tres planteados en la tabla anterior (GRASA –CBT-CCS) y tomar acciones que permitan mejorar la calidad de la leche recibida mediante un optimización en la gestión ganadera. En este caso se considerarán dos elementos extras que son el nivel de agua y el nivel de antibióticos encontrados en las muestras de leche entregadas por los transportistas y que están identificadas de acuerdo a la hacienda de donde fue recolectada. De acuerdo a la información proporcionada por el laboratorio de control de calidad de Pasteurizadora CAFFSA S.A., se sabe que del total de litros recibidos al día, que es de alrededor de 120.000, se obtiene en litros de leche adulterada lo siguiente:

Cuadro N° 12

Porcentaje de Recepción de Leche Adulterada

	MES	AÑO
Litros Recibidos	3.600.000,00	43.200.000,00
Litros Adicionados Agua	12.000,00	144.000,00
Litros Adicionados Antibióticos	8.200,00	98.400,00
<u>PORCENTAJE DE ADULTERACIÓN</u>		
Agua	0,33%	0,33%
Antibióticos	0,23%	0,23%

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

La finalidad de considerar estos dos criterios es la de implementar amonestaciones a manera de castigo a cada ganadero por los litros adicionados de agua o de antibióticos. Para ello se considerará que por litro adicionado de agua, al proveedor se le descontará el valor del litro de leche pagado, y en el caso de los antibióticos, se le descontará el valor de \$1.002 por litro adulterado.

Para el caso de análisis, en el caso de la valoración del litro adicionado de agua, se considerará el precio promedio pagada en la actualidad por Pasteurizadora CAFFSA S.A., que contempla el precio fijo más el premio por calidad y que es de \$0.41, según el tipo de leche.

Cuadro N° 13

Disminución de Valor Pagado por Leche Adulterada

DATOS BASE	MES	AÑO
(1) Litros Recibidos	3.600.000	43.200.000
(2) Litros Adicionados Agua	12.000	144.000
(3) Litros Adicionados Antibióticos	8.200	98.400
DETERMINACION DEL COSTO DE LITRO LECHE - CRITERIOS		
(A) Precio Leche Cruda (valor promedio pagado por litro))	\$ 0,401	\$ 0,401
(B) Cargo por Adición Agua / litro	\$ 0,401	\$ 0,401
(C) Cargo por Adición Antibióticos / litro	\$ 1,002	\$ 1,002
I. VALOR PAGADO GANADERO SIN AMONESTACIÓN (1) x (A)	1.443.240	17.318.880
(-) Amonestación Adición Agua (2) x (B)	\$ 4.811	\$ 57.730
(-) Amonestación Adición Antibióticos (3) x (C)	\$ 8.218	\$ 98.621
II. TOTAL AMONESTACION	\$ 13.029	\$ 156.351
VALOR PAGADO GANADERO CON AMONESTACIÓN (I - II)	\$ 1.430.211	\$ 17.162.529
DISMINUCIÓN EN EL VALOR PAGADO POR ADULTERACION	\$ 13.029	\$ 156.351

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, Pasteurizadora CAFFSA S.A. anualmente dejaría de pagar alrededor de \$156.351 por la recepción de una leche cuyos niveles de calidad no son los óptimos para su procesamiento, y por ende, para el consumo humano. Cabe señalar que la aplicación de estos cargos o “castigos”, no son realizados con el fin de disminuir los valores pagados al ganadero por parte de la empresa, el objetivo real que se busca es mejorar la calidad de la leche entregada por los ganaderos quienes enfocarán sus esfuerzos en optimizar su gestión de tal manera que les permita ofrecer leche de mayor calidad por la cual percibirán el mejor precio de la tabla y se protegerán de cualquier tipo de amonestación de tipo monetaria e

indirectamente la empresa dejará de pagar precios altos sobre productos que no justifican su costo.

4.1.3 Procesos de Producción

Esta sección se enfocará en tres rubros claves e identificados en el presente estudio como generadores de costos que pueden ser eliminados o disminuidos con la aplicación de mejoras en su uso y/o gestión. Estos son: materiales directos mano de obra indirecta y costos indirectos de fabricación.

4.1.3.1 Materiales Directos

En este punto se analizará las deficiencias identificadas en cuánto a la adquisición de envases directos utilizados para las líneas de producción de la leche UHT cartón y cuyo proveedor es Tetra Pak. Para ello, se considera los dos problemas presentados en Pasteurizadora CAFFSA S.A. relacionados con este tema determinando su impacto sobre el costo real del producto.

SISTEMA DE IMPRESIÓN DE ENVASES

En la actualidad la empresa trabaja bajo un sistema de flexografía para la impresión de los diseños y colores en los envases de todos los productos Tetra Brik, mismo que requiere que una vez que se vayan a elaborar envases de productos no co producibles, se tenga que cambiar los colores

de la máquina requiriéndose para ello que la máquina sea apagada para la limpieza de los cabezales y la colocación de las nuevas paletas de colores. Como se mencionó en el capítulo 3, Tetra Pak cobra un valor adicional por el realizar esta actividad lo que incrementa, a la larga el costo unitario del envase y del producto mismo. Por ello, se propone como alternativa de mejora el implantar un nuevo sistema de impresión de los envases conocido como foto proceso, que permite que todos los tipos de envase de la empresa puedan ser procesados en una máquina con una misma tinta. Esto se logra debido a que para la elaboración de los envases no se necesitará una mezcla de colores, será como imprimir una fotografía sobre el cartón con el uso de una máquina que cumple el papel de una impresora a color. De esta manera se espera tener una disminución del costo unitario del envase por la eliminación de los set up, mismo que se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 14**Sistema de Fotoprosesos -Eliminación Costo Arranque**

PRODUCTOS	COMPRAS ENVASES	
	ANUAL	BIMESTRE
ENVASES 1000 ML (Unidades)	3.720.000	620.000
ENVASES 500 ML (Unidades)	5.580.000	930.000
ENVASES 200 ML (Unidades)	21.300.000	3.550.000
<u>No de PEDIDOS</u>		
ENVASES 1000 ML	6	6
ENVASES 500 ML	7	6
ENVASES 200 ML	8	8
COSTO ARRANQUE DE MAQUINA (SET UP)	900	900
COSTO ARRANQUE FLEXOPROCESOS	18.900	3.150
COSTO ARRANQUE FOTOPROCESOS	-	-
AHORRO POR ELIMINACION COSTO ARRANQUE	18.900	3.150

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

De esta manera se logrará que los todos los productos sean co-producibles y no haya recargos adicionales por concepto de set up ni se trabaje con cantidades de producción mínimas, dando mayor flexibilidad a la empresa en cuanto a la adquisición de los envases tipo tetra brik o cartón.

TIEMPO DE PEDIDO DE ENVASES

En base a información proporcionada por el departamento financiero, se sabe que al año, en promedio se presenta 2 casos en los cuáles los pedidos son colocados fuera de fechas oportunas ocasionando que se incurra en un costo adicional ya que el material, en vez de ser importado vía marítima con el costo normal de \$600.00 por palet en el caso de los productos de 1 litro y de \$800.00 para el producto de 200ml, es traído vía aérea, lo que representa un aumento de \$1.416,00 (1lt) y \$1.216,00 (200ml) por palet transportado, tal como se muestra a continuación:

Cuadro N° 15

Pedido de Envases – Costo Adicional de Flete Aéreo

RUBROS	FLETE MARITIMO		FLETE AEREO	
	1 lts	200 ml	1 lts	200 ml
Unidades compradas x palet	43.000	142.400	43.000	142.400
Costo unitario envase	\$ 0,120	\$ 0,050	\$ 0,120	\$ 0,050
Costo total envase por palet	\$ 5.160	\$ 7.120	\$ 5.160	\$ 7.120
Costo Flete por Palet	\$ 600	\$ 800	\$ 2.016	\$ 2.016
ENVASE + FLETE	\$ 5.760	\$ 7.920	\$ 7.176	\$ 9.136
Costo Unitario	\$ 0,134	\$ 0,056	\$ 0,167	\$ 0,064
% Incremento			24,6%	15,4%

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Dicho valor es distribuido al costo unitario de cada envase transportado y por ende, directamente cargado al costo del producto terminado. Este es un gran problema ya que por fallas administrativas, la rentabilidad del producto se ve afectada de manera negativa y puede llegar a distorsionar la realidad acerca de los márgenes que una línea de producción deja a la empresa, tal como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 16**Disminución Margen de Contribución – Costo Adicional de Flete****Aéreo**

	MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO			
	FLETE MARITIMO		FLETE AEREO	
	1 lts	200 ml	1 lts	200 ml
Unidades vendidas	43.000	142.400	43.000	142.400
Precio Unitario	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Costo Unitario	62,2%	38,8%	66,0%	41,2%
MARGEN CONTRIB.	37,8%	61,2%	34,0%	58,8%

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

El objetivo que se persigue a través de este análisis, es cuantificar el impacto real que deja la colocación de pedidos fuera de tiempo para transmitir esta información, en términos monetarios, a todos los implicados directamente con este proceso, siendo el departamento de compras, en este caso, el más importante por ser el responsable de controlar que estas eventualidades no se presenten.

4.1.3.2 Mano de Obra Indirecta

Dentro de los costos que son cargados al costo de la leche tenemos considerado los sueldos cancelados al personal Técnico de campo que

está compuesto por un ingeniero industrial, una ingeniera agrónoma y dos médicos veterinarios, mismos que prestan asesoría gratuita a los proveedores de leche de Pasteurizadora CAFFSA S.A. y que dentro del organigrama estructural, son parte de la Gerencia de Fomento al Ganadero.

En este sentido se proponen dos alternativas que permiten disminuir el costo que representa el brindar una asesoría gratuita. La primera que consiste en que la empresa siga haciéndose cargo de este servicio pero cambiando la metodología implementada para el pago, o la segunda, que este costo sea cargado a los mismos proveedores. A continuación se analiza el efecto de cada una de las alternativas.

ALTERNATIVA 1. Pasteurizadora CAFFSA S.A. Asume el Servicio

En la actualidad, el mantener el servicio de asesoría gratuita al ganadero, le representa a Pasteurizadora CAFFSA S.A. un costo fijo anual por concepto de sueldos y beneficios de \$110.000,00 que está distribuido entre un ingeniero mecánico especializado en la instalación de tanques de enfriamiento y equipos de ordeño, un médico veterinario y una ingeniera agrónoma especializada en el cuidado y mantenimiento de los pastos.

La presente alternativa sugiere que Pasteurizadora CAFFSA S.A. siga manteniendo este costo como suyo pero realizando un pago en base al número de visitas realizadas por cada profesional a las haciendas. De

esta manera, se eliminaría el pago de sueldos y beneficios mensuales y los ingenieros pasarían a prestar sus servicios profesionales de manera particular, a la empresa. Con esto se espera obtener una disminución en el costo de por lo menos \$65.695,00 anuales determinados así:

Cuadro N° 17

Disminución Gasto Sueldos – Asistencia al Ganadero

	ING. MECANICO	MEDICO VETERINARIO	ING. AGRONOM	TOTAL
SUELDOS ANUAL	\$ 30.000	\$ 24.000	\$ 18.000	\$ 72.000
BENEFICIOS SOCIALES	\$ 9.600	\$ 7.680	\$ 5.760	\$ 23.040
BENEFICIOS CONTRAT.COLEC	\$ 6.000	\$ 5.280	\$ 3.960	\$ 15.240
COSTO ACTUAL ASISTENCIA GANADERO	\$ 45.600	\$ 36.960	\$ 27.720	\$ 110.280
DIAS TRABAJADOS AÑO	241	241	241	
Nº DE VISITAS A LAS HAC/DIA	2	3	4	
Nº DE VISITAS A LAS HAC/AÑO	482	723	964	
COSTO VISITA	\$ 95	\$ 51	\$ 29	
COSTO SERVICIO CONTRATADO / VISITA	\$ 30	\$ 15	\$ 20	
COSTO PROPUESTO ASISTENCIA GANADERO	\$ 14.460,0	\$ 10.845,0	\$ 19.280,0	\$ 44.585,0
AHORRO ANUAL	\$ 31.140	\$ 26.115	\$ 8.440	\$ 65.695

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

ALTERNATIVA 2. El Ganadero Asume el Costo

Si bien es cierto, a manera de tener una estrategia competitiva frente a la competencia, cuya demanda de proveedores de leche va creciendo, Pasteurizadora CAFFSA S.A. presta el servicio de asesoría en cuanto al manejo del ganado y de las haciendas. Sin embargo, la empresa tiene otros métodos con los cuales apoya al ganadero tales como entrega de préstamos bajo condiciones favorables y venta de productos con precios razonables y con formas de pago accesibles, entre otros beneficios. Por ello, se considera que el costo por mantener sus haciendas y su ganado en condiciones óptimas es legítimamente imputable a los mismos.

En este caso, el objetivo que se sigue es el de transferir este costo a los mismo ganaderos. Para ello se plantea la misma externalización del servicio propuesto en la alternativa 1. De esta manera se eliminaría el costo de \$110.280,00 que actualmente asume Pasteurizadora CAFFSA S.A. por el pago de los sueldos y beneficios.

Cuadro N° 18

Eliminación Asesoría Gratuita al Ganadero

	ING. MECANICO	MEDICO VETERINARIO	ING. AGRONOM	TOTAL
SUELDOS ANUAL	\$ 30.000	\$ 24.000	\$ 18.000	\$ 72.000
BENEFICIOS SOCIALES	\$ 9.600	\$ 7.680	\$ 5.760	\$ 23.040
BENEFICIOS CONTRAT.COLEC	\$ 6.000	\$ 5.280	\$ 3.960	\$ 15.240
COSTO ACTUAL ASISTENCIA GANADERO	\$ 45.600	\$ 36.960	\$ 27.720	\$ 110.280
COSTO PROPUESTO ASISTENCIA GANADERO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
AHORRO ANUAL	\$ 45.600	\$ 36.960	\$ 27.720	\$ 110.280

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Esta alternativa es considerada en base a que el servicio que los ingenieros prestan no beneficia de manera directa a la empresa, y si bien es cierto, Pasteurizadora CAFFSA S.A. contempla dentro de sus objetivos colaborar con los ganaderos, esto no implica que deba asumir gastos adicionales. En este caso la empresa se deslindaría de cualquier compromiso y dejaría de realizar actividades e invertir en tareas que no dejan mayor rédito y que más bien se convierten en una responsabilidad adicional que requiere de gente que este supervisando su funcionamiento, por ello, y paralelamente, se liberaría al recurso humano que está a cargo de dicha supervisión y se distribuiría de mejor manera las actividades que todas las áreas desempeñan para disminuir la carga de trabajo en aquellas donde se ha centralizado la mayoría de las funciones.

Como se puede observar, ambas alternativas proponen un cambio en la estructura organizacional de la empresa, ya que en ambos casos se plantea la eliminación de la dependencia del personal que brinda la asesoría técnica a los ganaderos, siendo la única variante, el responsable del pago por este servicio. Si bien es cierto, esta alternativa significaría que éstas personas dejarían de formar parte del grupo de empleados de Pasteurizadora CAFFSA S.A., se les apoyaría en sus actividades y se garantizaría el pago de sus facturas ya que los valores adeudados por los ganaderos sería retenidos de sus liquidaciones de leche, evitando así posibles incumplimientos.

4.1.3.3 Costos Indirectos de Fabricación

En este punto se analiza la depreciación de la maquinaria, rubro donde se evidencia una posibilidad de mejora que permita disminuir la carga fabril de Pasteurizadora CAFFSA S.A. La alternativa de mejora que se plantea en este caso es la de analizar los beneficios de vender la máquina que no es utilizada dentro del proceso productivo pero que sin embargo su depreciación está siendo cargada al costo de fabricación. De esta manera se espera obtener dos beneficios: primero, una disminución en el rubro de depreciaciones, y segundo, un ingreso adicional de efectivo por la venta del activo fijo.

El costo en el mercado de una máquina usada de similares característica es de \$70.000,00. Se considera una forma de cobro mixta, es decir, 20% contado y el 80% financiado por la propia industria con una tasa del 12% anual capitalizable mensualmente a un plazo de 6 meses.

El asiento de la venta sería el siguiente:

-----X-----			
Caja	\$	14.000,00	
Cuentas por Cobrar	\$	56.000,00	
Maquina Envasadora			\$ 24.000,00
Utilidad Venta Activo			\$ 46.000,00
v/r Venta activo fijo			

Como se puede observar, al momento de la venta se tiene una utilidad de \$46.000,00. Adicionalmente se disminuye el costo de fabricación originado por la eliminación de los \$24.000,00 que de nos ser vendida la

máquina, se cargaría a los resultados de la empresa por concepto de depreciación. De igual manera, se obtendría un segundo ingreso por el cobro de los intereses originados por el financiamiento, cuyo valor ascendería a \$1.976,25 y su registro sería el siguiente:

-----X-----			
Caja		\$	1.976,25
Interés Ganado		\$	1.976,25
v/r Interes Ganado por financiamiento			

Optando por esta alternativa, la empresa obtiene un ingreso total cuantificable de \$47.976,25 y un beneficio real de \$71.976,25 ya que se debe considerar el gasto que no será cargado en los resultados por concepto de depreciación durante dos años.

Cuadro N° 19

Beneficios de la Venta de Maquinaria

	BENEFICIO	
	Contabilizado	No Contabilizado
Utilidad Venta de Maquinaria	\$ 46.000,00	
Interés Ganado financiamiento	\$ 1.976,25	
Depr. Maquinaria (2 años)		\$ 24.000,00
TOTAL	\$ 47.976,25	\$ 24.000,00
		71.976,25

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

4.1.4 Líneas de Producción

El desarrollo del punto 4.1.4 se lo realiza con la finalidad de definir los márgenes de contribución por cada una de las líneas de producción que

componen el actual portafolio de mercado de Pasteurizadora CAFFSA S.A. para poder determinar el punto de equilibrio y el mix de ventas óptimo mismos que serán desarrollados en el punto 4.4 del presente capítulo.

Para ello se trabaja con los precios y costos unitarios por líneas de producción que fueron aplicados durante el ejercicio económico 2008 y que permiten dar una visión más amplia de los márgenes de contribución como se muestra a continuación:

Cuadro N° 20

Margen de Contribución por Línea de Producción

LINEA PRODUCCIÓN	PRECIO	C.VARIABLE	MARGEN
FUNDA	100,0%	80,19%	19,81%
CARTON	100,0%	75,51%	24,49%
TETRAFINO	100,0%	79,02%	20,98%
SABORIZADA	100,0%	72,38%	27,62%
DERIVADOS			
Crema	100,0%	35,43%	64,57%
Mantequilla	100,0%	41,95%	58,05%
Queso	100,0%	78,12%	21,88%
Yogur	100,0%	49,12%	50,88%
TERCEROS	100,0%	83,25%	16,75%

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Como se menciono, esta información es de vital importancia para el desarrollo del último punto del presente trabajo en el cuál se diseñará una herramienta formato xls que arroje los resultados que Pasteurizadora CAFFSA S.A. obtendrá con variaciones en el mix de ventas así como también en los costos de producción.

El conocer los márgenes de contribución, no sólo por línea de producción, sino por producto, representa una gran ventaja para la empresa ya que permite identificar aquellos productos sobre los cuales se debe invertir y el período de recuperación de dichas inversiones. Este es un indicador clave para la gerencia general, que considera al mix de ventas, como una oportunidad de maximizar los resultados obtenidos por la empresa en base a una adecuada programación de producción y ventas elaboradas considerando para el efecto, las líneas de producción cuyo rendimiento o margen de contribución es mayor.

4.2 DECISIONES ADMINISTRATIVAS

Dentro de una industria láctea, se estima que los gastos administrativos deben representar alrededor del 4% de las ventas totales para considerarse como aceptables. En este caso específico de estudio el porcentaje de representatividad del gasto administrativo se encuentra dentro de este nivel. Por ello esta sección se desarrollara, no en base a los rubros sobre los cuáles se puede disminuir los gastos sino más bien, se enfocará a determinar acciones correctivas que permitan mejorar la actual gestión. Estas acciones deben ser manejadas, dictadas y controladas por el área administrativa y es por ello que serán topadas dentro de este punto.

Los temas a analizarse son: la estructura organizacional, los turnos de trabajo y las horas extras.

4.2.1 Estructura Optima

Partiendo del hecho que el gasto administrativo es un gasto netamente fijo y que, en Pasteurizadora CAFFSA S.A. se encuentra dentro de los niveles aceptables, se puede plantear una mejora enfocada a optimizar la estructura administrativa con el objetivo de lograr una mejor distribución de las actividades y del personal.

Primer cambio.-

El primer departamento que se recomienda cambios es el área de fomento al ganadero, ya que en este se disminuirá el personal pasando de 42 a 15 personas, hecho explicado por la eliminación del servicio de transporte de materia prima (24) y de asistencia al ganadero (3).

Segundo Cambio.-

Bajo la supervisión de la gerencia de fomento al ganadero se encuentran dos secretarías, una de ellas creada específicamente para dar soporte y supervisar el trabajo realizado por los transportistas de leche cruda y el personal de asistencia al ganadero (ingeniero mecánico, agrónomo y médico veterinario). Al momento de eliminar estas dos dependencias, se elimina también la necesidad de contar con una persona que las controle, por ello se propone que ésta persona sea la responsable de las compras que haga la empresa, tanto del material de envase como de las demás compras efectuadas por la empresa, sean

estas de bienes o servicios. Esto tiene dos finalidades, la primera enfocada en la adquisición del material de envase, que como se observo en el punto 4.1.3.1, de ser bien manejado, representaría un gran ahorro para la empresa y la segunda para tener un mejor control sobre todo lo que es adquisiciones ya que en la actualidad, el encargado de las compras es el mismo que realiza la solicitud de compra, y negocia los precios, lo cuál, deja mucho espacio para que se comentan errores y hasta posibles malos manejos.

Al momento de crearse una jefatura de compras, esta persona dejaría de formar parte del departamento de fomento al ganadero y pasaría al departamento financiero.

Tercer Cambio.-

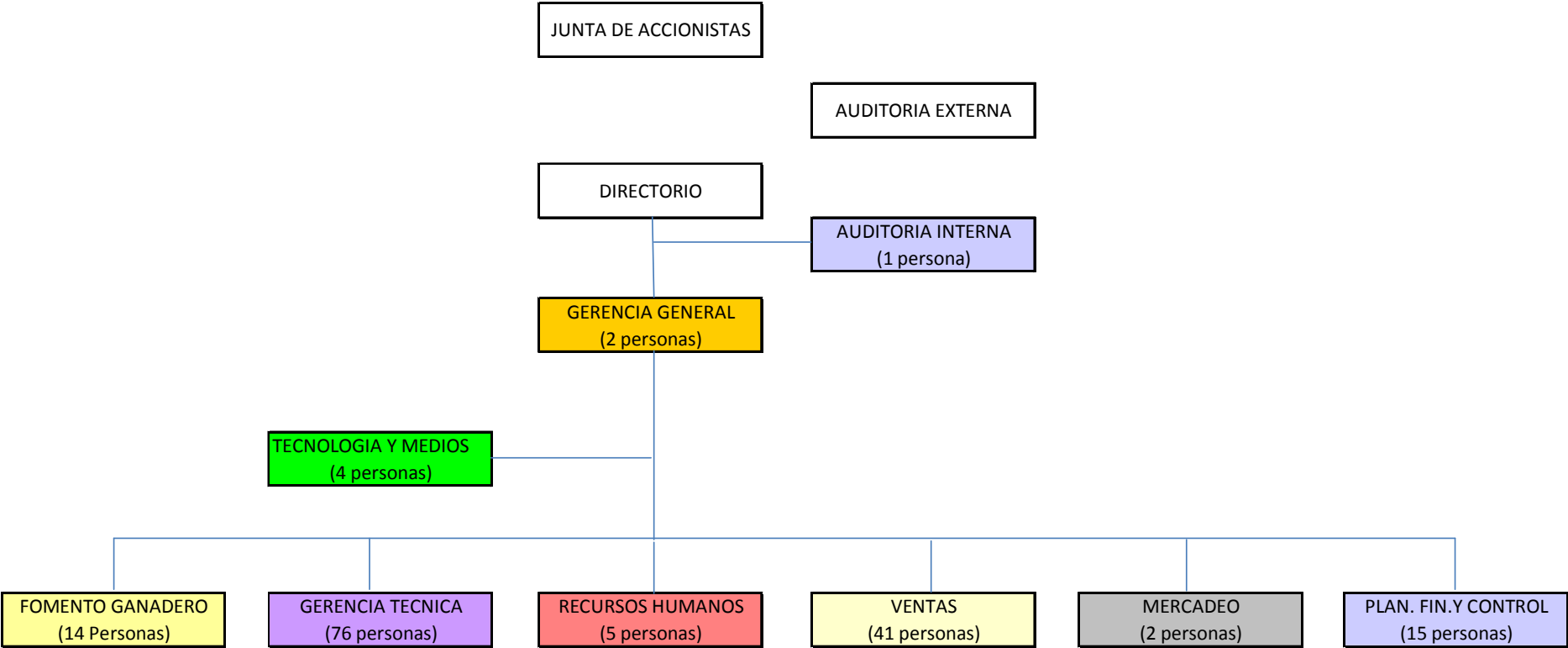
En el área financiera se cuenta con la colaboración de 17 personas, dentro de los cuáles se considera a un auditor interno y sus tres asistentes contables. La empresa necesita exclusivamente de una persona para el área de auditoria, en consecuencia se dispone de la colaboración de tres contadores a quiénes se los puede re ubicar en el área de cartera, que al momento presenta una gran falencia reflejado en el ciclo de caja de la industria.

Con estos cambios se logrará mejorar la estructura organizacional así como también reubicar a las personas cuyo intelecto estaba siendo subutilizado y brindar mayores oportunidades de crecimiento dentro de la organización.

Con estas modificaciones aquí propuestas, el nuevo organigrama estructural sería el siguiente:

Gráfico N° 7

Organigrama Estructural Propuesto – Pasteurizadora CAFFSA S.A.



Fuente: Pasteurizadora CAFFSA S.A. / Recursos Humanos
Elaborado por: Carla Flores

En este punto cabe señalar, que el fin de estas modificaciones no es el de ahorrar dinero sino explotar las potencialidades de cada uno de los confortantes de la empresa permitiendo que cada uno de ellos pueda formar una carrera dentro de la misma.

4.2.2 Control de Horas Extras

Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene contemplado el pago de horas extras a toda el área operativa de la empresa (obreros, despachos, electricistas, técnicos de laboratorio). Las personas que se encuentran excluidas de este beneficio son aquellas que conforman el área administrativa entendiéndose como tal a los departamentos de ventas, cartera, recursos humanos, tesorería y contabilidad.

Es lógico que el área donde más horas extras se necesita es en la planta industrial, en donde se requiere un trabajo de 24 horas los siete días a la semana. De acuerdo a la información proporcionada por el departamento financiero, se sabe que el 84% del total pagado al año por concepto de horas extras es atribuible al área técnica, y dentro de ésta, el proceso que mayor horas requiere es el de envasado de leche en funda, con un 31.55% de participación, dato que se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 21**Horas Extras Área de Producción – Porcentaje de Participación**

AREA	% PARTIC.
TECNICA	100,00%
AYUDANTES	2,74%
AYUDANTES DE BODEGA	0,69%
AYUDANTES DE LABORATORIO	2,74%
CASA DE FUERZA	3,43%
ELECTRICISTAS INDUSTRIALES	4,12%
ENVASADA CARTON	13,37%
ENVASE FUNDA	31,55%
ESTERILIZACION	3,77%
JEFATURA DE BODEGA	0,86%
JEFATURA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	4,46%
LABORATORIO CONTROL DE PROCESOS	6,86%
LAVANDERIA	2,23%
MANTEQUERA	3,09%
MECANICOS	6,17%
PASTEURIZACION	4,46%
QUESERA	1,37%
RECEPCION DE LECHE	3,43%
SERVICIOS A LA PRODUCCION	0,34%
SUPERVISOR DE PLANTA	3,43%
TECNICOS ELECTRONICOS	0,48%
TECNICOS DE LABORATORIO	0,41%

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

La leche en funda es el producto de mayor venta de Pasteurizadora CAFFSA S.A. por ello lo que se busca es hacer que ésta línea sea la más rentable y se convierta en el producto estrella. El pago alto por concepto de horas extras tiende a encarecer el producto reflejado en disminuciones en su margen de contribución, por ello, se analizó el factor principal por el cuál este hecho se origina llegando a la conclusión de que se da a consecuencia de las maquinas utilizadas.

Actualmente, Pasteurizadora CAFFSA S.A. trabaja con tres máquinas envasadoras de funda cuyas capacidades de producción son de 4.500 litros la hora y para las cuáles se requieren en promedio de 88²⁶ horas extras diarias. La alternativa de mejora propuesta es la de adquirir una nueva máquina envasador. En el mercado existe la máquina T10 cuya capacidad de envasado es de 6.000 litros la hora y su costo es de \$384.000,00. Con esto se pretende eliminar al 100% la necesidad de las horas extras obteniendo así un ahorro de aproximadamente \$111.540,00 tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 22

Eliminación Horas Extras - Área Envasado Funda

SITUACION ACTUAL	
Capacidad Envase Máquina T9 - Litros/Hora	4.500
Número de Horas Trabajadas Horario Normal	8
Número de Horas Trabajadas Horario Extraordinario/empleado	4
Número de Máquinas	3
Producción Día en Litros	162.000
Producción Mes en Litros	4.212.000
Producción Año en Litros	50.544.000
SITUACION CON LA ADQUISICIÓN DE UNA NUEVA MAQUINA	
Nueva Máquina Envasadora T10 - Litros/Hora	6.000
Capacidad Envase Máquina T9 - Litros/Hora	4.500
Número de Horas Trabajadas	8
Número de Máquinas T10	1
Número de Máquinas T9	3
Producción Día en Litros	156.000
Producción Mes en Litros	4.056.000
Producción Año en Litros	48.672.000
a) Ahorro en Horas Extras	4
b) Número de trabajadores	22
c) Número de días al mes	26
TOTAL AHORRO DE HORAS EXTRAS (a X b X c)	2.288
Costo Hora Extra Ordinaria	\$ 4,06
TOTAL AHORRO DE HORAS EXTRAS MES EN VALORES	\$ 9.295,00
TOTAL AHORRO DE HORAS EXTRAS AÑO EN VALORES	\$ 111.540,00

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

²⁶ 4 horas extras x 22 personas = 88 horas diarias envasado funda

Se puede observar que si al año se obtiene una disminución en el pago de horas extras por un valor de \$111.540,00, la inversión realizada por la adquisición de la nueva máquina envasadora estará recuperada en el plazo de tres años y cinco meses.²⁷

El problema que se puede presentar mediante la aplicación de esta alternativa, es el inconformismo por parte de aquellos obreros que se verán afectados por la eliminación de las horas extras ya que sentirán un impacto económico en sus ingresos mensuales percibidos. En este sentido, se debe analizar la manera en la cuál se debe exponer al personal la necesidad de la nueva inversión.

4.2.3 Turnos de Trabajo

En el punto 4.2.2 se analizó el costo que representa el área de envasado del producto leche en funda con respecto al pago que se realiza por concepto de horas extras, y se estableció el ahorro a obtenerse una vez que se adquiriera una nueva máquina envasadora. Esta área fue estudiada de manera aislada por considerarse una de las más críticas, sin embargo, el resto de fases que componen el proceso de producción global de Pasteurizadora CAFFSA S.A., originan un costo mensual de alrededor de \$19.310,63 por pago de horas suplementarias, valor distribuido de la siguiente manera:

²⁷ valor máquina T10 / ahorro esperado anual ($\$384.000 / \$111.540 = 3.44$ años)

Cuadro N° 23**Horas Extras personal de Planta - Excluida Área Envasado Funda**

AREA TECNICA	# H. Extras	Costo H. Extra	Costo Total
AYUDANTES	270	\$ 3.125	\$ 843.75
AYUDANTES DE BODEGA	120	\$ 2.813	\$ 337.50
AYUDANTES DE LABORATORIO	240	\$ 3.125	\$ 750.00
CASA DE FUERZA	360	\$ 2.500	\$ 900.00
ELECTRICISTAS INDUSTRIALES	150	\$ 7.500	\$ 1,125.00
ENVASADA CARTON	960	\$ 3.438	\$ 3,300.00
ESTERILIZACION	360	\$ 3.125	\$ 1,125.00
JEFATURA DE BODEGA	30	\$ 6.875	\$ 206.25
JEFATURA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	150	\$ 8.750	\$ 1,312.50
LABORATORIO CONTROL DE PROCESOS	450	\$ 4.375	\$ 1,968.75
LAVANDERIA	240	\$ 2.813	\$ 675.00
MANTEQUERA	240	\$ 3.750	\$ 900.00
MECANICOS	360	\$ 5.000	\$ 1,800.00
PASTEURIZACION	360	\$ 3.375	\$ 1,215.00
QUESERA	120	\$ 3.750	\$ 450.00
RECEPCION DE LECHE	240	\$ 4.375	\$ 1,050.00
SERVICIOS A LA PRODUCCION	30	\$ 3.125	\$ 93.75
SUPERVISOR DE PLANTA	180	\$ 5.625	\$ 1,012.50
TECNICOS ELECTRONICOS	24	\$ 5.313	\$ 127.50
TECNICOS DE LABORATORIO	27	\$ 4.375	\$ 118.13
TOTAL NUMERO HORAS EXTRAS MES	4,911		\$ 19,310.63

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Una posible reducción de personal como solución al pago alto de horas extras no es viable en el presente caso de estudio por tratarse de una empresa cuyo giro de negocio se basa en la transformación de una materia prima que no puede ser almacenada y debe ser inmediatamente procesada, y que además, su producto estrella es de consumo masivo e inmediato (leche en funda). Estos son los dos criterios puntuales por los cuáles se descarta este tipo de soluciones y ha sabiendas que Pasteurizadora CAFFSA S.A. requiere que su planta procesadora funcione al 100% de su capacidad necesitando para el efecto de un trabajo de alrededor de 24 horas al día los 30 días del mes se propone una alternativa antagónica a la mencionada inicialmente, es decir, para disminuir los pagos por los trabajos realizados fuera de horarios normales se considera la contratación de 20 obreros, dato obtenido de la siguiente forma:

Cuadro N° 24**Disminución de Horas Extras - Trabajadores Adicionales Requeridos**

(A) Horas Extras Requeridas al Mes	4,911
(B) Horas de Trabajo Normal / Obrero	240
(C) Trabajadores Adic. Requeridos ($C=A/B$)	20

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Con esto, se eliminará la necesidad de las 4.911 horas extras mensuales ya que cada obrero trabajaría turnos de 8 horas diarias que al mes representan 5.760 horas adicionales al mes.

El costo de las nuevas contrataciones ascendería a un valor aproximado de \$13.505,25 dólares al mes considerando para fines de cálculo, un sueldo promedio de \$550.00 más el 32% de beneficios percibidos por un trabajador tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 25**Disminución de Horas Extras - Costo Contratación Personal Adicional**

(C) Trabajadores Adic. Requeridos ($C=A/B$)	20
(D) Sueldo y beneficios promedio	\$ 660.00
(E) VALORES PAGADOS AL MES ($E=C \times D$)	\$ 13,505.25

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

La implementación de esta estrategia permite que la empresa tenga una disminución de sus costos en \$5.805,38 mensuales que al año equivale \$69.664,50 de disminución en las salidas de efectivo.

Cuadro N° 26**Ahorro Obtenido con la Contratación de Nuevo Personal**

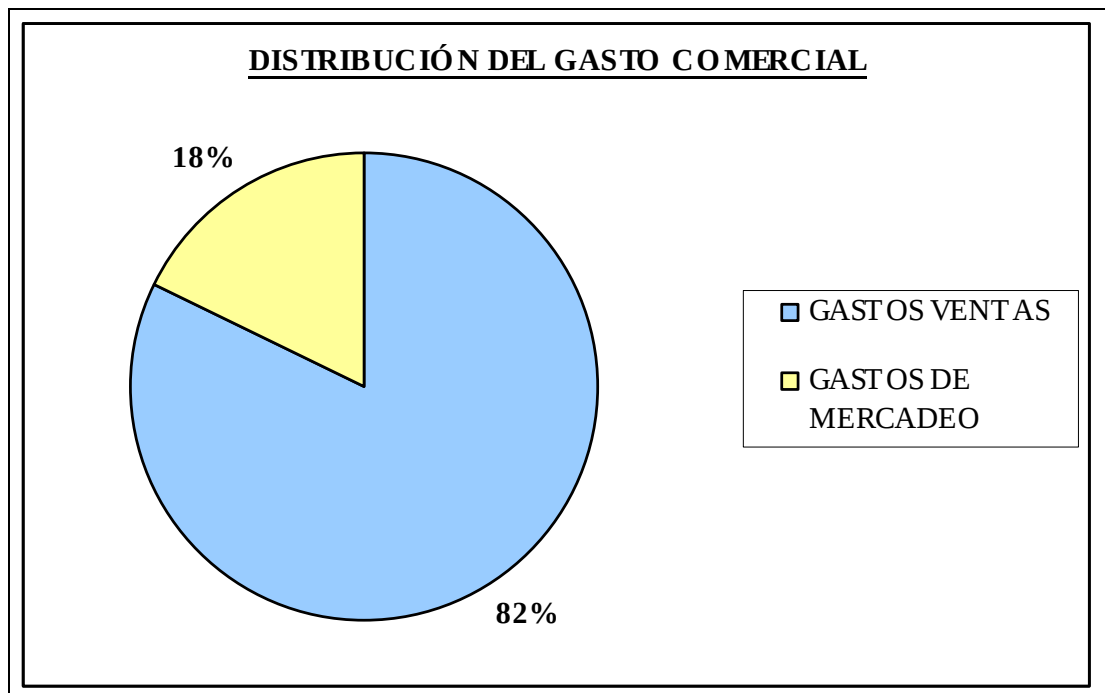
DESCRIPCIÓN	MES	AÑO
(F) Pago Mensual por Horas Extras	\$ 19,310.63	\$ 231,727.50
(G) Pago Sueldos (24 empleados adicionales)	\$ 13,505.25	\$ 162,063.00
(H) AHORRO OBTENIDO (H=F - G)	\$ 5,805.38	\$ 69,664.50

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

4.3 DECISIONES COMERCIALES

El porcentaje máximo aceptable de representatividad del gasto comercial con relación a las ventas es del 8%, sin embargo, en Pasteurizadora CAFFSA S.A. este rubro alcanza un 12%. Cabe señalar que el 82% es gasto de ventas y el 18% restante es atribuible al departamento de mercadeo.

Gráfico N° 8**Distribución del Gasto Comercial (Ventas y Mercadeo)**

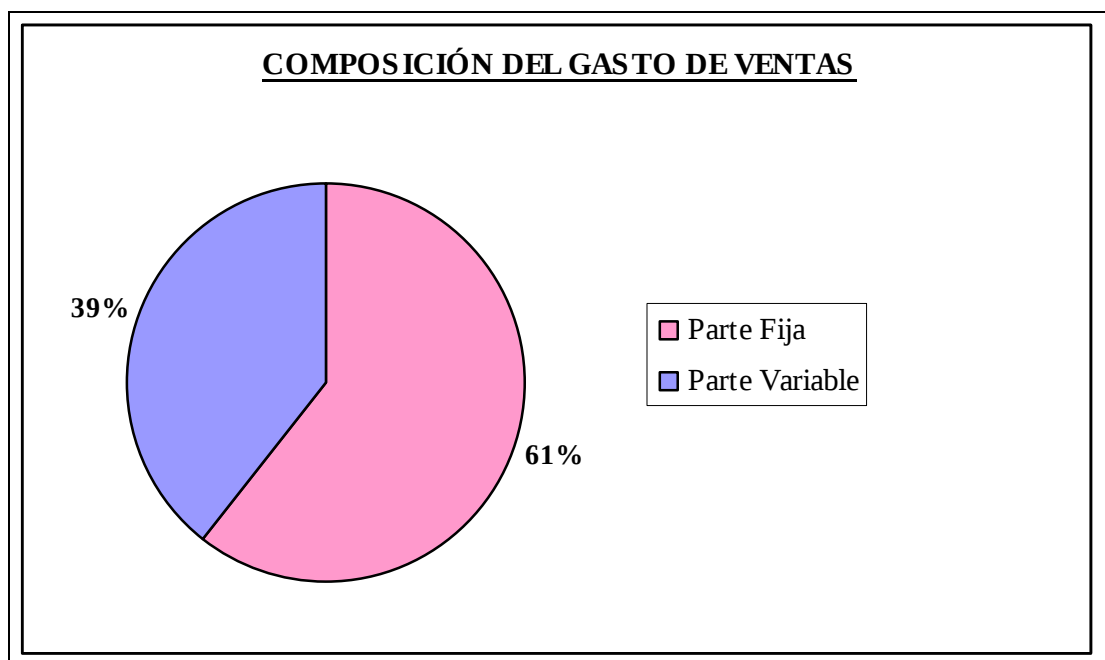
Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Haciendo un análisis del gasto de ventas, se sabe que el 60% está compuesto por rubros de naturaleza fija en el que se destaca, con un 50% de participación el pago de sueldos y beneficios de ley y contractuales del personal del área de ventas. El 40% restante está compuesto por rubros variables, que se mueven de acuerdo a los volúmenes de venta. Estos rubros son el pago de servicio de transporte de producto terminado, el pago de comisiones sobre ventas, la devolución de productos terminados y la baja de inventarios, mencionados en orden de participación e importancia sobre el gasto variable de ventas.

Gráfico N° 9

Composición del Gasto de Ventas (Fijo y Variable)



Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

En esta sección se analizará los gastos variables de ventas ya que estos pasan a formar parte del costo de los productos e impactan directamente en el margen de contribución de los mismos. Se considerarán los siguientes puntos: transporte de

producto terminado, devoluciones de clientes, bajas de inventario, despachos y servicio de post venta.

4.3.1 Transporte de Producto Terminado

Los valores pagados por concepto de flete representan el rubro más alto dentro del gasto de ventas sin embargo no se puede proponer una alternativa de mejora pues el pago del transporte se lo hace en base a los kilos transportados y a la distancia, en este sentido, Pasteurizadora CAFFSA S.A. tienen bien contratado y controlado este servicio. Sin embargo, hay un tema que si puede ser tratado y para el cual si existe una opción que permite un ahorro en base a una mejor gestión.

La empresa ha incursionado en la ciudad de Guayaquil, con expectativas de crecimiento, para ello requiere de los servicios de dos personas que se hagan cargo de la supervisión, control, distribución y cobro de las ventas. Adicionalmente, se incurre en gastos mensuales fijos por concepto de arriendo de un galpón en el cuál se almacenan los productos enviados desde la ciudad de Quito. Al mes, se gasta alrededor de \$9.500,00 considerando el pago al personal, más el almacenaje y el costo del flete Quito – Guayaquil – Quito.

Existen empresas dedicadas específicamente a la distribución de productos, tal es el caso de la empresa DILO Distribución Logística Integral, que trabaja en varios puntos del país, entre ellos, la ciudad de Guayaquil. El servicio que ofrece esta empresa es la de almacenamiento y distribución de los productos

una vez llegados a Guayaquil, así como también cumple las funciones de un cobrador.

De considerarse esta alternativa, el efecto real que se obtendría es una disminución en los valores registrados en los gastos de ventas de \$36.498,00 anuales obtenidos así:

Cuadro N° 27

Contratación de los Servicios de la Empresa DILO – Distribución en la ciudad de Guayaquil.

	SITUACIÓN ACTUAL	ALTERNATIVA PROPUESTA
<u>DETALLE</u>		
Sueldos y beneficios (2 personas)	\$ 3.262,50	\$ -
Costo Almacenamiento (Fijo Mensual)	\$ 800,00	\$ 1.750,00
Costo Almacenamiento (Variable por Posición)	\$ -	\$ 3,71
Costo Flete (Quito - Guayaquil - Quito)	\$ 550,00	\$ 550,00
Número de Viajes Requeridos - Mes	10	8
Número de Viajes Requeridos - Año	120	96
Número de Posiciones Máximas Ocupadas - Mes	0	100
Número de Posiciones Máximas Ocupadas - Año	0	1200
<u>COSTOS TOTALES</u>		
Sueldos y beneficios - Mes	\$ 3.262,50	\$ -
Almacenamiento - Parte Fija Mes	\$ 800,00	\$ 1.750,00
Almacenamiento - Parte Variable Mes	\$ -	\$ 371,00
Fletes- Mes	\$ 5.500,00	\$ 4.400,00
TOTAL COSTO MENSUAL	\$ 9.562,50	\$ 6.521,00
TOTAL COSTO ANUAL	\$ 114.750,00	\$ 78.252,00
<u>AHORRO OBTENIDO</u>		
Mensual	\$ 3.041,50	
Anual	\$ 36.498,00	

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

4.3.2 Devolución de Productos Terminados – Leche en Funda

En cuanto a las devoluciones en ventas, Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene contemplado dentro de sus políticas un porcentaje máximo de devoluciones

que es del 0.30% del total de ventas, es decir, que de cada mil funda vendidas, la empresa reconoce tres. Cabe señalar que en estas devoluciones, no es necesario que el distribuidor entregue las leches físicas sobre las cuales se hace la devolución, y el jefe de despachos debe realizar la entrega de las leches reclamadas previa autorización del departamento comercial.

Estas devoluciones tienen dos afectaciones para la empresa, la primera dada por el costo de las unidades devueltas que debe asumir y la segunda, por la pérdida del ingreso que se tenía contemplado por la venta de éstas. De tal manera, Pasteurizadora CAFFSA S.A. sufre un impacto mensual cuantificable de \$4.518 que afecta a los resultados de la empresa, y un impacto no contabilizado de \$576 por la pérdida en venta de las unidades devuelta, dando un gran total de \$61.128,00 al año. El porcentaje autorizado para devoluciones es alto, por lo que se propone como alternativa de mejora, la disminución de este al 0.20% logrando un incremento en los resultados de \$20.376,00 anuales.

Cuadro N° 28

Pérdida por Concepto de Devoluciones

	SITUACIÓN ACTUAL	ALTERNATIVA PROPUESTA	DISMINUCION PERDIDA
Unidades Vendidas - Mes	3.000.000	3.000.000	
% Autorizado de Devolución	0,30%	0,20%	
Unidades Devueltas al Mes	9.000	6.000	
Costo de Ventas Unitario	\$ 0,502	\$ 0,502	
Margen Bruto / Unidad	\$ 0,064	\$ 0,064	
COSTO ASUMIDO-MES	\$ 4.518,00	\$ 3.012,00	\$ 1.506,00
PERDIDA UTILIDAD-MES	\$ 576,00	\$ 384,00	\$ 192,00
TOTAL PERDIDA -MES	\$ 5.094,00	\$ 3.396,00	\$ 1.698,00
TOTAL PERDIDA -AÑO	\$ 61.128,00	\$ 40.752,00	\$ 20.376,00

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

4.3.3 Baja de Productos

En la actualidad, Pasteurizadora CAFFSA S.A. dispone de una bodega central cuya capacidad de almacenamiento es de 320 palets. Considerando que diariamente se despachan 60 palets, se determina que el espacio físico no es el adecuado, a consecuencia de ello, eventualmente se coloca los palets en los patios de la empresa o se satura la bodega, dificultando el despacho de los productos.

Al mes, se da de baja alrededor del 4% del producto que se encuentra en la bodega y la causa principal es la manipulación o exceso de peso al poner más de 5 cajas de altura. En términos económicos este porcentaje equivale a alrededor de \$144.000 dólares al año. Sin embargo ésta es la pérdida contabilizada, pero no se considera como una pérdida, los ingresos que la empresa deja de percibir por la no venta de estos productos. Para demostrar el impacto real sobre los resultados financieros, se expone el siguiente ejemplo.

Suponiendo que cada tres meses se da de baja 47.000 unidades del producto que deja menor rentabilidad y cuyo costo de producción es de \$0.75 centavos de dólar, el gasto cuantificable y que efectivamente es contabilizado dentro de los gastos de ventas es de \$35.250,00 trimestrales, que al año representan \$141.000,00 y que contablemente es registrado de la siguiente forma:

a) Baja producto dañado		
-----X-----		
Baja de producto	\$	141.000
Inv. Producto Terminado	\$	141.000
v/r Baja producto dañado en bodega central		

Sin embargo, contablemente no se considera la pérdida adicional que origina el dar de baja un producto y que se refleja en la disminución del ingreso percibido por la compañía. En el ejemplo dado se tiene que a Pasteurizadora CAFFSA S.A. deja de ingresar un valor neto de \$4.700,00 trimestrales que se obtiene de la multiplicación de las unidades dañadas por su margen unitario. De esta manera obtenemos que al año, por concepto de ventas no efectuadas, genera una pérdida financiera de \$56.400,00.

Cuadro N° 29

Pérdida de Ingreso por Baja de Producto

b) Pérdida por Venta no Efectuada
Ingreso no Recibido = 47,000 unidades X \$0,10 margen de utilidad
Ingreso no Recibido = \$4.700,00 trimestrales
INGRESO NO RECIBIDO = \$56.400,00 ANUALES

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

En resumen, le pérdida anual efectiva es de \$197.400,00 tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 30**Pérdida Real de la Baja de Producto.**

PERDIDA EFECTIVA ANUAL		
a) Baja Producto	(Contabilizado)	\$ 141.000,00
b) Venta no Efectuada	(No Contabilizado)	\$ 56.400,00
TOTAL		\$ 197.400,00

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Cabe señalar que para el presente ejemplo se considera el costo y precio del producto menos rentable dentro del portafolio de productos de Pasteurizadora CAFFSA S.A., por ende, en la realidad, el valor de la pérdida es mucho más alto.

4.3.4 Despachos

La fase inicial del proceso de ventas presenta una gran falencia, la falta de información al momento de receptar un pedido ocasiona que se reciban pedidos de clientes sin considerar los niveles de stock con los que cuenta la empresa al momento, lo que origina fallas en las entregas por no disponer de producto necesario para cubrir con la demanda. Este hecho tiene dos afectaciones, primero la disminución del ingreso de la empresa por la no venta y segundo, un deterioro en la imagen de la empresa por incumplimiento.

De acuerdo a información proporcionada por el departamento de comercialización, al mes se deja de vender alrededor de 407.100 litros de leche al mes por no disponer del producto, hecho suscitado principalmente por la

falta de coordinación y validación entre el departamento de ventas y su programa de ventas y el departamento de producción y su programa de producción.

Cuadro N° 31

Volumen de Litros no Despachados

PRODUCTO	PEDIDO - LITROS	LITROS DESPACHADOS	NIVEL DE RESPUESTA	LITROS NO DESPACHADOS
Funda	3.000.000	2.700.000	90%	300.000
Cartón	300.000	285.000	95%	15.000
Tetrafino	480.000	408.000	85%	72.000
Saborizada	170.000	156.400	92%	13.600
Derivados	130.000	123.500	95%	6.500
	4.080.000	3.672.900		407.100

Fuente: Departamento Financiero Pasterizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Este es el primer cambio que debe implantarse ya que monetariamente significa una pérdida anual en ventas de \$462.290,40 tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 32

Cuantificación de la Pérdida - Litros no Despachados

PRODUCTO	MARGEN BRUTO - LITRO	LITROS NO DESPACHADOS	MES	AÑO
			DISMINUCIÓN INGRESO	DISMINUCIÓN INGRESO
Funda	0,121	300.000	36.300,00	435.600,00
Cartón	0,203	15.000	3.045,00	36.540,00
Tetrafino	0,154	72.000	11.088,00	133.056,00
Saborizada	0,323	13.600	4.392,80	52.713,60
Derivados	0,583	6.500	3.789,50	45.474,00
		407.100	58.615,30	703.383,60

Fuente: Departamento Financiero Pasterizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Segundo, la información que consta en el sistema no es cien por ciento verídica ya que no se ingresa la información de los artículos enviados a la bodega

central mientras no se haya trasladado el lote completo de producción desde la planta a la bodega. Esto implica que dentro de los registros que emite el sistema no consten productos que físicamente se encuentran en la bodega central dando cifras erróneas en cuanto al nivel de stock existente. Para ver el efecto real que esta falla implica se presenta un ejemplo: Si se requiere de 1500 unidades del producto leche entera cartón de 1 litro y en el sistema de la bodega central se encuentran ingresadas únicamente 125 cajas cuyo contenido es de 10 unidades, se tendrá un déficit de 250 unidades que no serán despachadas, sin embargo, si se realiza un conteo físico se observará que existen 2 palets que contienen 250 unidades de leche cartón cada uno, pero que por pertenecer a un lote de producción de 1.250 unidades, no es ingresado al sistema de bodega central y sigue siendo considerado como un producto en proceso que no puede ser despachado.

4.3.5 Postventa

Al momento, Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene contratado el servicio 1800 CLIENT mediante el cuál, todos los reclamos relacionados a la venta de los productos o al servicio brindado por el personal de la empresa pueden ser presentados y atendidos, y a cada uno de éstos se les da un seguimiento para definir el nivel de respuesta de que se le da al cliente. A sabiendas que por una persona insatisfecha se pierden 10 clientes, el objetivo que se persigue es evitar que esto se dé.

La falencia que se detecta en este sentido es que, si bien es cierto, la empresa se ha preocupado en atender las quejas de sus clientes, no ha prestado atención a

su otro grupo de clientes que no hacen uso del servicio 1800. Así como se enfocan los esfuerzos en evitar que los clientes se vayan con la competencia, también se debe analizar estrategias que ayuden a mantener a los clientes actuales. Con este fin se establece que se debe realizar un servicio de post venta en el cual no sea el consumidor quien de el primer paso, sino que el call center los llame para conocer su percepción de la empresa y su marca, los productos que ofrece y el servicio que brinda, logrando así tener una retroalimentación que permita a Pasteurizadora CAFFSA S.A. mantenerse en un proceso de mejoramiento continuo que facilite el incremento en ventas en un 3% anual.

4.4 HERRAMIENTAS FINANCIERAS

En base a todos los análisis elaborados durante el desarrollo del presente trabajo y conociendo los precios y costos que asume Pasteurizadora CAFFSA S.A., se esta en la capacidad de determinar, en base al uso de herramientas financieras, la situación actual de la empresa y las mejoras que se espera obtener en los resultados una vez que sean adoptadas las propuestas aquí desarrolladas. Para ello se iniciará con el análisis de los márgenes de contribución por cada línea de producción que compone el portafolio de productos de Pasteurizadora CAFFSA S.A. y el porcentaje de participación en ventas de cada una de ellas y para obtener el margen de contribución promedio. Con esta información se calculará el punto de equilibrio de la empresa y los efectos de una variación en el mix de ventas, así como también se establecerá los resultados económicos que la empresa obtendría de mantener las condiciones actuales comparados con los beneficios que se espera obtener una vez aplicadas las propuestas de mejora expuestas en el desarrollo del presente capítulo.

Y como último punto a desarrollarse en esta sección, se analizará el beneficio que obtendría la empresa si, a manera de estrategia, adiciona un nuevo producto a su portafolio de ventas.

4.4.1 Margen de Contribución

El margen de contribución es uno de los indicadores más importantes dentro del análisis financiero ya que permite conocer la rentabilidad de un producto y cuál es su capacidad de absorción de los costos fijos. Se puede determinar el margen de contribución unitario ($\text{Precio Unitario} - \text{Costos Variables Unitarios}$) o el margen de contribución total ($\text{Ingresos Totales} - \text{Costos Variables Totales}$).

Siendo Pasteurizadora CAFFSA S.A. una empresa dedicada a la producción y comercialización de varios productos, es imperante saber los márgenes de cada uno de comercializado y tomar decisiones en base a esto, tales como la eliminación de un producto, la incorporación de uno nuevo o cambios en la mezcla de ventas enfocando los esfuerzos sobre aquellos cuya rentabilidad es superior.

De acuerdo a los datos proporcionados por el departamento financiero se ha podido elaborar el siguiente cuadro resumen de precios, costos variables y márgenes de contribución unitarios por línea de producción.

Cuadro N° 33**Margen de Contribución por Línea de Producción en Valores**

MARGEN DE CONTRIBUCION =	PRECIO DE VENTA - COSTO VARIABLE
---------------------------------	---

LINEA DE PRODUCCIÓN	PRECIO	C.VARIABLE	M. CONTRIB
FUNDA	\$ 0,611	\$ 0,490	\$ 0,121
CARTON	\$ 0,829	\$ 0,626	\$ 0,203
TETRAFINO	\$ 0,735	\$ 0,581	\$ 0,154
SABORIZADA	\$ 1,168	\$ 0,845	\$ 0,323
DERIVADOS		\$ -	\$ -
Crema	\$ 1,742	\$ 0,617	\$ 1,125
Mantequilla	\$ 1,172	\$ 0,492	\$ 0,680
Queso	\$ 0,590	\$ 0,461	\$ 0,129
Yogur	\$ 1,205	\$ 0,592	\$ 0,613
TERCEROS	\$ 0,548	\$ 0,456	\$ 0,092

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

En base al cuadro se puede observar que, dentro de lo que es venta de leche líquida, la línea más rentable es la de leche saborizada que deja un ingreso marginal de \$0.323. Si bien es cierto, los derivados tienen un ingreso alto, no se puede pretender que se venda más derivados que leche líquida ya que la producción del uno no se puede dar sin que sea necesario el procesamiento y pasteurización de la leche cruda.

Una vez definida las rentabilidades de cada línea de producto, se debe analizar el actual mix de ventas para saber si el porcentaje de participación en las ventas está acorde con los márgenes de contribución de cada producto, es decir, si se vende más aquellos productos cuyas rentabilidades son superiores. De igual manera se determinará el margen de contribución ponderado de Pasteurizadora CAFFSA S.A. que se obtiene de la multiplicación del margen de contribución de cada línea por el porcentaje de participación de cada una de ellas en las ventas totales.

Cuadro N° 34**Mix de Ventas y Margen de Contribución Promedio Ponderado**

LINEA DE PRODUCCIÓN	MIX VENTAS	MC PROMEDIO
FUNDA	72,71%	\$ 0,088
CARTON	8,89%	\$ 0,018
TETRAFINO	11,32%	\$ 0,017
SABORIZADA	2,53%	\$ 0,008
DERIVADOS		\$ -
Crema	0,42%	\$ 0,005
Mantequilla	1,00%	\$ 0,007
Queso	0,73%	\$ 0,001
Yogur	0,10%	\$ 0,001
TERCEROS	2,30%	\$ 0,002
	100,00%	\$ 0,147

Fuente: Departamento Financiero Pasterizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

De acuerdo al cuadro anterior, el producto de mayor venta es la leche en funda con un 72,71% de participación de las ventas totales de Pasterizadora CAFFSA S.A., mientras que la venta de leche de sabores tiene una participación de apenas el 2,53%. El vender más del producto cuyo margen de contribución no es alto afecta al margen total de la empresa, que en la actualidad es de \$0.147 y que podría ser mejorado tan solo en base a cambios en el mix de ventas, tal como se demostrará en el punto 4.4.3 desarrollado en esta sección.

4.4.2 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio sirve para identificar el volumen mínimo de ventas que debe tener una empresa para cubrir todos sus costos y gastos, tanto variables como fijos sin tener márgenes de utilidad. Este indicador es calculado así:

PUNTO DE EQUILIBRIO =	COSTOS FIJOS TOTALES / MARGEN DE CONTRIBUCION
------------------------------	--

En la actualidad Pasteurizadora CAFFSA S.A. se encuentra por encima de su punto de equilibrio sin embargo es importante saber cuál sería su volumen mínimo de ventas requerido considerando para el efecto el mix de ventas actual y su margen de contribución ponderado de \$0.147. De acuerdo a la información proporcionada se sabe que el costo fijo total de la empresa asciende a alrededor de \$5.795.952,00 al año, dato que será considerado para el cálculo del punto de equilibrio que se realiza a continuación:

COSTO FIJO ANUAL	\$	5.795.952,10	=	39.463.656
M. CONTRIB PROMEDIO	\$	0,147		

Este análisis esta hecho en base a litros vendidos por lo que se llega a la conclusión que, si Pasteurizadora CAFFSA S.A. mantiene los mismos costos y la misma mezcla de ventas, debe vender 39.463.656 litros de leche al año para estar en punto de equilibrio. Para comprobar este valor se procede a elaborar el estado de resultados.

Cuadro N° 35**Estado de Resultados en Punto de Equilibrio**

VENTAS	CANTIDAD	PRECIO	VENTA TOTAL
FUNDA	\$ 28.694.024,02	\$ 0,611	\$ 17.532.048,67
CARTON	\$ 3.508.318,99	\$ 0,829	\$ 2.908.396,44
TETRAFINO	\$ 4.467.285,82	\$ 0,735	\$ 3.283.455,08
SABORIZADA	\$ 998.430,49	\$ 1,168	\$ 1.166.166,81
DERIVADOS			
Crema	\$ 165.747,35	\$ 1,742	\$ 288.731,89
Mantequilla	\$ 394.636,56	\$ 1,172	\$ 462.514,04
Queso	\$ 288.084,69	\$ 0,590	\$ 169.969,96
Yogur	\$ 39.463,66	\$ 1,205	\$ 47.553,71
TERCEROS	\$ 907.664,08	\$ 0,548	\$ 497.399,92
TOTAL DE VENTAS			\$ 26.356.236,52
COSTOS VARIABLES			
FUNDA	\$ 28.694.024,02	\$ 0,490	\$ 14.058.949,83
CARTON	\$ 3.508.318,99	\$ 0,626	\$ 2.196.130,15
TETRAFINO	\$ 4.467.285,82	\$ 0,581	\$ 2.594.586,20
SABORIZADA	\$ 998.430,49	\$ 0,845	\$ 844.071,54
DERIVADOS			
Crema	\$ 165.747,35	\$ 0,617	\$ 102.297,71
Mantequilla	\$ 394.636,56	\$ 0,492	\$ 194.024,64
Queso	\$ 288.084,69	\$ 0,461	\$ 132.780,54
Yogur	\$ 39.463,66	\$ 0,592	\$ 23.358,38
TERCEROS	\$ 907.664,08	\$ 0,456	\$ 414.085,43
TOTAL DE COSTOS			\$ 20.560.284,42
MARGEN UTILIDAD			\$ 5.795.952,10
(-) GASTOS FIJOS			\$ 5.795.952,10
RESULTADO			\$ -

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Margen de Seguridad

El margen de seguridad indica en que porcentaje pueden reducirse las ventas actuales sin que la empresa entre en la zona de pérdidas operativas. En general esta herramienta sirve para empresas que tengan su nivel de ventas por encima de su punto de equilibrio ²⁸

MARGEN DE SEGURIDAD =	(VOLUMEN DE VENTAS - VOLUMEN DE VENTAS EN EQUILIBRIO) / VOLUMEN DE VENTAS
------------------------------	--

²⁸Cfr. [www.portalpymes.mendoza.gov.ar/ArchivosPdf/MgdeContribucionydeSeguridad.pdf]

Para el caso de Pasteurizadora CAFFSA S.A., y considerando un volumen de ventas aproximado de 42.331.902 litros de leche, el margen de seguridad sería del 6,78% que se obtiene así:

MARGEN DE SEGURIDAD	$[(42.331.902 - 39.463.656) / 42.331.902]$
MARGEN DE SEGURIDAD	6,78%

4.4.3 Cambio en el Mix de Ventas

Durante el desarrollo del capítulo cuatro se ha buscado las maneras de disminuir los costos de tal manera que los resultados de la empresa mejoren a través de la optimización de los recursos y la gestión. En este punto se cuantificará el beneficio adicional que se puede obtener tan sólo con un cambio en el mix de ventas y para mostrar el gran impacto que se puede tener se hará una variación conservadora, cambiando el porcentaje de las ventas de funda de 72.71% a 72.00% y estos 71 puntos se los adiciona a la línea de leche saborizada pasando de 2.53% a 3.24%.

Cuadro N° 36**Cambio en el Mix de Ventas – Impacto sobre los Resultados**

LINEA DE PRODUCCIÓN	MIX VENTAS	MC PROMEDIO	LITROS
FUNDA	72,00%	\$ 0,087	28.413.832
CARTON	8,89%	\$ 0,018	3.508.319
TETRAFINO	11,32%	\$ 0,017	4.467.286
SABORIZADA	3,24%	\$ 0,010	1.278.622
DERIVADOS		\$ -	
Crema	0,42%	\$ 0,005	165.747
Mantequilla	1,00%	\$ 0,007	394.637
Queso	0,73%	\$ 0,001	288.085
Yogur	0,10%	\$ 0,001	39.464
TERCEROS	2,30%	\$ 0,002	907.664
	100,00%	\$ 0,148	39.463.656
UTILIDAD AÑO - NUEVO MIX			\$ 56.476,19

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Es importante mencionar que para efectos de comparación no se hizo ninguna modificación en cuanto a márgenes ni a litros vendidos y se consideran los mismos 39.463.656 litros que se obtuvieron como punto de equilibrio.

Sólo con un cambio conservador en la mezcla de ventas se puede obtener un beneficio de \$56.476,19 pese a que no se considera las disminuciones en costos planteadas en este capítulo.

Cuadro N° 37**Cambio en el Mix de Ventas - Estado de Resultados**

VENTAS	CANTIDAD	PRECIO	VENTA TOTAL
FUNDA	28.413.832	\$ 0,611	\$ 17.360.851,39
CARTON	3.508.319	\$ 0,829	\$ 2.908.396,44
TETRAFINO	4.467.286	\$ 0,735	\$ 3.283.455,08
SABORIZADA	1.278.622	\$ 1,168	\$ 1.493.431,01
DERIVADOS			
Crema	165.747	\$ 1,742	\$ 288.731,89
Mantequilla	394.637	\$ 1,172	\$ 462.514,04
Queso	288.085	\$ 0,590	\$ 169.969,96
Yogur	39.464	\$ 1,205	\$ 47.553,71
TERCEROS	907.664	\$ 0,548	\$ 497.399,92
TOTAL DE VENTAS			\$ 26.512.303,44
COSTO			
FUNDA	28.413.832	\$ 0,490	\$ 13.921.666,73
CARTON	3.508.319	\$ 0,626	\$ 2.196.130,15
TETRAFINO	4.467.286	\$ 0,581	\$ 2.594.586,20
SABORIZADA	1.278.622	\$ 0,845	\$ 1.080.945,37
DERIVADOS			
Crema	165.747	\$ 0,617	\$ 102.297,71
Mantequilla	394.637	\$ 0,492	\$ 194.024,64
Queso	288.085	\$ 0,461	\$ 132.780,54
Yogur	39.464	\$ 0,592	\$ 23.358,38
TERCEROS	907.664	\$ 0,456	\$ 414.085,43
TOTAL DE COSTOS			\$ 20.659.875,15
MARGEN UTILIDAD			\$ 5.852.428,29
(-) GASTOS FIJOS			\$ 5.795.952,10
RESULTADO =====>			\$ 56.476,19

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

El objetivo de haber elaborado este análisis es el de demostrar el poder que la empresa tiene al conocer sus márgenes de contribución y la manera en cómo está distribuida sus ventas.

4.4.4 Resultados Esperados

En base a los resultados obtenidos por el simulador elaborado para el presente estudio en el que se detallan las ventas por línea de producción, los márgenes de contribución de cada una de ellas y la utilidad operacional se sabe que, bajo las condiciones actuales Pasteurizadora CAFFSA S.A. tiene anualmente

utilidades operacionales de aproximadamente \$785.926,75. Una vez implementadas las propuestas de mejora expuestas en este capítulo se espera obtener un incremento en los resultados de \$689.396,87 al año, valor obtenido de la siguiente manera:

Cuadro N° 38

Beneficios Económicos de las Mejoras Propuestas

AP) DECISIONES AREA PRODUCCIÓN	DISMINUCION COSTO	INCREMENTO INGRESO
Tercerización Servicio de Transporte	\$ 154.512	
Amonestaciones por adición de agua - antibióticos	\$ 156.351	
Sistema de Impresión - Envases Tetra Pak	\$ 18.900	
Asesoría Ganadero- Eliminación dependencia laboral	\$ 65.695	
Venta Máquinas no Utilizadas		\$ 47.976
TOTAL	\$ 395.458	\$ 47.976

AA) DECISIONES AREA ADMINISTRATIVA	DISMINUCION COSTO	INCREMENTO INGRESO
Eliminación horas extras - Adq. Máquina Envasadora	\$ 111.540	
Turnos de Trabajo - Contratación personal área prod.	\$ 69.665	
TOTAL	\$ 181.205	\$ -

AC) DECISIONES AREA COMERCIAL	DISMINUCION COSTO	INCREMENTO INGRESO
Distribución en la ciudad de Guayaquil	\$ 36.498	
Disminución de Devoluciones (Según Simulador)	\$ 28.260	
Disminución en Ingreso por Devoluciones		
Baja de Producto		
Disminución Ingresos - Despachos No Efectuados		
TOTAL	\$ 64.758	\$ -

VALORES CARGADOS A RESULTADOS - Contabilizados (AP + AA + AC)	\$ 689.397
--	-------------------

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

De tal manera que al finalizar el año y una vez implantadas todas las alternativas señaladas en el cuadro No. 37, la empresa podría tener una utilidad operacional de \$1.375.323,62 tal como se demuestra a continuación.

Cuadro N° 39**Resultados Esperados Con y Sin la Implantación de las Propuestas**

LINEA DE PRODUCTO	VENTAS EN LITROS	% PARTIC / VENTAS	M. DE CONTRIBUCION		UTILIDAD OPERATIVA	
			MC \$	MC %	MG UNIT	\$
	42.331.902	100,00%				
FUNDA	30.780.900	72,71%	\$ 0,121	19,81%	\$ 0,002	\$ 48.795,78
TETRAFINO	4.791.001	11,32%	\$ 0,154	20,98%	\$ 0,012	\$ 58.743,12
TETRA BRIK	3.763.000	8,89%	\$ 0,203	24,49%	\$ 0,048	\$ 182.406,59
SABORIZADA	1.073.000	2,53%	\$ 0,323	27,62%	\$ 0,106	\$ 114.010,27
DERIVADOS						
CREMA	178.999	0,42%	\$ 1,125	64,57%	\$ 0,800	\$ 143.187,73
MANTEQUILLA	424.001	1,00%	\$ 0,680	58,05%	\$ 0,466	\$ 197.639,14
QUESOS	307.000	0,73%	\$ 0,129	21,88%	\$ 0,007	\$ 2.234,50
YOGURT	41.000	0,10%	\$ 0,613	50,88%	\$ 0,365	\$ 14.945,89
TERCEROS	973.000	2,30%	\$ 0,092	16,75%	\$ 0,009	\$ 8.744,07
UTILIDAD EN LACTEOS					\$ 770.707,10	\$ 770.707,10
AHORRO (CUADRO No. 37)					\$ -	\$ 661.136,75
DEVOLUCION VENTA LACTEOS					\$ (84.780,35)	\$ (56.520,23)
UTILIDAD EN LACTEOS					\$ 685.926,75	\$ 1.375.323,62
AHORRO TOTAL						\$ 689.396,87

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Cabe señalar que esta mejoría en los resultados es efecto de la optimización de los recursos que tiene la empresa, y no se está considerando dentro de este análisis los beneficios no contabilizados que serían de alrededor de \$681.688,00 y corresponden a la disminución de ingresos por ventas perdidas o por la disminución del costo por el gasto de depreciación que no es cargado a los resultados una vez que la máquina sea vendida.

Cuadro N° 40**Beneficios y Pérdidas no Contabilizadas**

AP) DECISIONES AREA PRODUCCIÓN	RUBROS NO CONTABILIZADO	
	AHORROS OBTENIDOS	INGRESOS NO PERCIBIDOS
Venta Máquinas no Utilizadas	\$ 24.000	
TOTAL	\$ 24.000	\$ -

AC) DECISIONES AREA COMERCIAL	AHORROS OBTENIDOS	INGRESOS NO PERCIBIDOS
Disminución en Ingreso por Devoluciones		\$ (2.304)
Baja de Producto		
Disminución Ingresos - Despachos No Efectuados		\$ (703.384)
TOTAL	\$ -	\$ (705.688)

VALORES NO CARGADOS A RESULTADOS - No Contabilizados	\$ (681.688)
---	---------------------

Fuente: Departamento Financiero Pasteurizadora CAFFSA S.A.

Elaborado por: Carla Flores

Si se logra controlar estos factores, la empresa podría obtener utilidades cercanas a los \$2.000.000,00.

4.4.5 Diversificación Portafolio de Ventas - Evaluación de Proyecto

En el punto 4.4.3 se analizó el mejoramiento de los resultados de Pasteurizadora CAFFSA S.A. en base a cambios en el mix de ventas, en el punto 4.4.4 se determinó el resultado esperado considerando la adopción de las alternativas de mejora desarrolladas en los puntos 4.1 Decisiones de Producción, 4.2 Decisiones Administrativas y 4.3 Decisiones Comerciales.

En este último punto se propondrá el incremento de un nuevo producto al portafolio de ventas para lo cual se elaborará la evaluación del proyecto considerando una vida útil de 5 años y colocándonos en un escenario conservador. Para ello se hace uso de un modelo de evaluación de proyectos.

Al momento la empresa comercializa su yogur en presentación vaso de 200ml y frasco de 125 ml, la idea que se expone es producir el mismo yogur en una nueva presentación, tipo bolo y que estaría dirigido especialmente para un segmento determinado que sería: niños cuyas edades oscilen entre los 6 a 12 años de edad.

Las condiciones bajo las cuales se llevaría a cabo este proyecto son las siguientes:

- Condiciones del Mercado: Pasteurizadora CAFFSA S.A. puede cubrir el 5% de la demanda actual del mercado que existe sobre productos de este tipo. El precio de venta de productos de similares características es de \$0.12. En este caso, el precio pagado a los distribuidores será de \$0.10 para que ellos ganen los dos centavos de diferencia. Para efectos de análisis se considera un costo variable de \$0.403 por unidad y un crecimiento en la demanda de un 5% anual.

Cuadro N° 41

Condiciones del Mercado – Producto Yogubolo

MERCADO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Demanda del Mercado (en unidades)	72.000.000	75.600.000	79.380.000	83.349.000	87.516.450
Demanda cubierta por Industria CAFFSA (unid.)	3.600.000	3.780.000	3.969.000	4.167.450	4.375.823
Precio	\$ 0,10	\$ 0,10	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,12
Costo variable	\$ 0,04	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,06
INGRESOS TOTALES	\$ 360.000,00	\$ 378.000,00	\$ 436.590,00	\$ 458.419,50	\$ 525.098,70

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Carla Flores

- Inversión Requerida: Como paso inicial se contratará los servicios de una empresa que brinde el servicio de estudio de mercado con el fin de conocer a ciencia cierta, la demanda del mercado y la factibilidad de llevar a cabo el proyecto.

Adicionalmente se considera la adquisición de una máquina envasadora cuyo costo bordea los \$83.000,00 y la necesidad de un capital de trabajo equivalente al costo variable mensual promedio de producción.

- Financiamiento: Se considerará que el 45.13% de la inversión será financiada por los accionistas que requieren una tasa del 21% calculado de la siguiente manera:

Cuadro N° 42**Rendimiento Requerido por el Inversionista**

TASA PASIVA	3.5%
RIESGO PAIS	5.0%
INFLACION	8.0%
TOTAL	16.5%
RIESGO NEGOCIO	4.5%
TOTAL	21.0%

Fuente: Investigación realizada**Elaborado por:** Carla Flores

El 54.87% restante, es decir, los \$60.800,00 de inversión será financiado a través de un crédito bancario a cinco años plazo sobre el cual se pagará por concepto de interés la tasa vigente a la fecha que es de 10.00% sobre los créditos corporativos,²⁹ originando lo siguientes egresos.

Cuadro N° 43**Rendimiento Requerido por el Banco – Forma de Pago**

TABLA DE PAGOS DEL CREDITO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Monto	\$ 60,800.00					
Tasa	10.00%					
Pagos del principal		\$ 12,160.00	\$ 12,160.00	\$ 12,160.00	\$ 12,160.00	\$ 12,160.00
Pagos de intereses		\$ 6,080.00	\$ 4,864.00	\$ 3,648.00	\$ 2,432.00	\$ 1,216.00
PAGOS ANUALES (Capital + Interes)		\$ 48,640.00	\$ 36,480.00	\$ 24,320.00	\$ 12,160.00	\$ -

Fuente: Investigación realizada**Elaborado por:** Carla Flores

La tasa de descuento aplicable al proyecto es de 14.96%, que representa el costo promedio ponderado de capital (CPPC) y se lo obtiene de la siguiente forma:

²⁹ Cfr. A., GALARZA. (2008). Ejecutiva de Cuenta Banca Empresarial. Banco Pichincha.

Cuadro N° 44**Cálculo de la Tasa de Descuento Aplicable al Proyecto**

CUENTA	MONTO	TASA	% PARTIC	CPPC
Pasivos	\$ 60.800,00	10,00%	54,87%	5,49%
Patrimonio	\$ 50.000,00	21,00%	45,13%	9,48%
TOTAL	\$ 110.800,00			14,96%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Carla Flores

La comercialización de este producto dejaría a la empresa una utilidad de \$265.026,65 a lo largo de los cinco años, tal como se muestra en el estado de resultados proyectado.

Cuadro N° 45**Estado de Resultados del Proyecto**

ESTADO DE RESULTADOS PRO FORMA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas Netas (al contado)	\$ 360,000.00	\$ 378,000.00	\$ 436,590.00	\$ 458,419.50	\$ 525,098.70
Costos variables	\$ 154,800.00	\$ 175,543.20	\$ 199,065.99	\$ 225,740.83	\$ 255,990.10
UTILIDAD BRUTA	\$ 205,200.00	\$ 202,456.80	\$ 237,524.01	\$ 232,678.67	\$ 269,108.60
Costos fijos (excluido dep. y amortiz.)	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00	\$ 126,000.00
Depreciación	\$ 16,600.00	\$ 16,600.00	\$ 16,600.00	\$ 16,600.00	\$ 16,600.00
Amortización de gastos preoperacionales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 62,600.00	\$ 59,856.80	\$ 94,924.01	\$ 90,078.67	\$ 126,508.60
Intereses	\$ 6,080.00	\$ 4,864.00	\$ 3,648.00	\$ 2,432.00	\$ 1,216.00
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS Y PARTIC	\$ 56,520.00	\$ 54,992.80	\$ 91,276.01	\$ 87,646.67	\$ 125,292.60
Impuestos y Participaciones	\$ 20,488.50	\$ 19,934.89	\$ 33,087.55	\$ 31,771.92	\$ 45,418.57
UTILIDAD NETA	\$ 36,031.50	\$ 35,057.91	\$ 58,188.46	\$ 55,874.75	\$ 79,874.03
UTILIDAD ACUMULADO	\$ 36,031.50	\$ 71,089.41	\$ 129,277.87	\$ 185,152.62	\$ 265,026.65

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Carla Flores

Sin embargo, para saber si el proyecto es rentable es indispensable considerar ciertos métodos de análisis de inversiones, tales como el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno o de rentabilidad (TIR), el período de recuperación inmediata (PRI) y el beneficio costo del proyecto (B/C). Con este fin, a continuación se presenta el flujo de caja proyectado traído a valor actual.

Cuadro N° 46**Flujo de Caja e Indicadores de Rentabilidad del Proyecto**

FLUJO DE CAJA PROYECTADO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A.- INGRESOS OPERACIONALES						
Recuperación ventas						
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES		\$ 360.000,00	\$ 378.000,00	\$ 436.590,00	\$ 458.419,50	\$ 525.098,70
B.- EGRESOS OPERACIONALES						
Costos variables		\$ 154.800,00	\$ 175.543,20	\$ 199.065,99	\$ 225.740,83	\$ 255.990,10
Costos fijos (excluido depreciación y amortización)		\$ 126.000,00	\$ 126.000,00	\$ 126.000,00	\$ 126.000,00	\$ 126.000,00
TOTAL EGRESOS DE OPERACIÓN		\$ 280.800,00	\$ 301.543,20	\$ 325.065,99	\$ 351.740,83	\$ 381.990,10
C.- FLUJO OPERACIONAL (A-B)		\$ 79.200,00	\$ 76.456,80	\$ 111.524,01	\$ 106.678,67	\$ 143.108,60
D.- INGRESOS NO OPERACIONALES						
Aporte de accionistas	\$ 50.000,00					
Crédito a largo plazo	\$ 60.800,00					
Valor residual						
TOTAL INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 110.800,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
E.- EGRESOS NO OPERACIONALES						
Pago de intereses crédito a largo plazo		\$ 6.080,00	\$ 4.864,00	\$ 3.648,00	\$ 2.432,00	\$ 1.216,00
Pago del principal del crédito a largo plazo		\$ 12.160,00	\$ 12.160,00	\$ 12.160,00	\$ 12.160,00	\$ 12.160,00
Pago de impuestos y participaciones		\$ 20.488,50	\$ 19.934,89	\$ 33.087,55	\$ 31.771,92	\$ 45.418,57
Adquisición de activos fijos	\$ 83.000,00					
Activo diferido	\$ 15.000,00					
TOTAL EGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 98.000,00	\$ 38.728,50	\$ 36.958,89	\$ 48.895,55	\$ 46.363,92	\$ 58.794,57
F.- FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	\$ 12.800,00	\$ (38.728,50)	\$ (36.958,89)	\$ (48.895,55)	\$ (46.363,92)	\$ (58.794,57)
G.- FLUJO NETO (C+F)	\$ 12.800,00	\$ 40.471,50	\$ 39.497,91	\$ 62.628,46	\$ 60.314,75	\$ 84.314,03
H.- SALDO INICIAL DE CAJA	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00
I.- SALDO FINAL DE CAJA (Mínimo requerido)		\$ 12.800,00	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00
REMANENTE PARA LOS ACCIONISTAS (G+H-I)		\$ 40.471,50	\$ 39.497,91	\$ 62.628,46	\$ 60.314,75	\$ 84.314,03
VALOR PRESENTE DE LOS REMANENTES	\$ 182.819,87	\$ 35.203,66	\$ 29.884,85	\$ 41.218,03	\$ 34.528,49	\$ 41.984,83

Valor Actual Neto	\$ 132.819,87
Beneficio/Costo	3,66
Período de Recuperación	1 año 6 meses
Tasa interna de Retorno	88,9%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Carla Flores

4.4.5.1 Valor Actual Neto (VAN)

Se conoce así a la sumatoria de los valores actualizados de todos los flujos de caja obtenidos por el proyecto disminuido la inversión inicial.

Su fórmula es la siguiente:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

V_t representa los flujos de caja en cada periodo t .

I_0 es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n es el número de períodos considerado.

EL razonamiento que se realiza en base a este indicador es el siguiente;

- Si el VAN es positivo el proyecto es rentable ya que la inversión produce ganancias superiores a las exigida.
- Si el VAN es negativo el proyecto no es rentable ya que la inversión produce ganancias por debajo de la rentabilidad exigida.
- Si el VAN es igual a Cero, es indiferente invertir en el proyecto o sobre inversiones cuya tasa de interés sea igual a la tasa de descuento exigida sobre el proyecto.

En el proyecto analizado, se obtiene un VAN de \$132.819,87 con lo que se demuestra que la inversión requerida para la producción y comercialización del nuevo producto será recuperada por el inversionista además de dejar beneficios mayores a los exigidos para la ejecución del proyecto.

4.4.5.2 Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)

Se conoce como tasa interna de rentabilidad (TIR) a la tasa de descuento que hace que el valor actual neto (VAN) sea igual a cero.

Es la tasa de descuento que iguala la suma del valor actual o presente de los gastos con la suma del valor actual o presente de los ingresos previstos.³⁰

$$\sum_{i=1}^N VPI_i = \sum_{i=1}^N VPC_i$$

El criterio aplicado en base a la TIR es el siguiente;

- Si la TIR es mayor a la tasa de descuento, se acepta el proyecto, ya que la rentabilidad del proyecto es mayor a la rentabilidad exigida para el mismo.
- Si la TIR es menor a la tasa de descuento, el proyecto debe ser rechazado ya que la rentabilidad obtenida será menor que la exigida.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye que el proyecto deja una rentabilidad superior a la tasa exigida que es del 14.96%, ya que su tasa interna de retorno real será de 88.90%.

³⁰ Cfr. [http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_interna_de_retorno]

4.4.5.3 Beneficio Costo (B/C)

El análisis de la relación beneficio costo permite determinar si un proyecto es rentable o no considerando el ingreso que este dejaría una vez asumidos todos los gastos. Para ello se efectúa la siguiente relación:

B/C =	Ingresos traídos a Valor Actual
	Egresos traídos a Valor Actual

ó

B/C =	Flujos traídos a Valor Actual
	Inversión Inicial

- Si el resultado de esta relación es mayor a 1, el proyecto es aconsejable, ya que los ingresos son mayores a los egresos.
- Si el resultado de esta relación es menor a 1, el proyecto no es aconsejable ya que los ingresos son menores que los egresos de efectivo efectuados.
- Si el resultado de esta relación es igual a 1, la ejecución o no del proyecto es indiferente ya que los ingresos son iguales a los egresos originados por el mismo.

En caso de adoptarse la presente propuesta, Pasteurizadora CAFFSA S.A. tendría un beneficio costo de 3.66 lo que quiere decir que por cada dólar que se gasta por la producción y comercialización del yogur en su nueva presentación, ingresará \$3,66.

4.4.5.4 Período de Recuperación Inmediata (PRI)

Por medio de este indicador, el evaluador de un proyecto puede definir el tiempo en el cuál se recuperará la inversión inicial. Para ello se debe acumular los flujos originados por el proyecto descontados a valor actual. Bajo este criterio, un proyecto es viable siempre y cuando la recuperación de la inversión sea efectiva en un plazo menor al de la vida útil del proyecto analizado.

En el presente análisis se obtuvo que el PRI es de 1 año con 6 meses, es decir, que al tercer año de ejecución del proyecto, la inversión inicial efectuada por el accionista, que ascendió a \$50.000,00, será recuperada en base a los flujos de efectivo obtenidos.

Cuadro N° 47

Cálculo del Período de Recuperación de la Inversión

AÑOS	V. ACTUAL	ACUM
1	\$ 35.203,66	\$ 35.203,66
2	\$ 29.884,85	\$ 65.088,51
3	\$ 41.218,03	\$ 106.306,55
4	\$ 34.528,49	\$ 140.835,04
5	\$ 41.984,83	\$ 182.819,87

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Carla Flores

Finalmente se puede concluir, en base a los cuatro criterios anteriormente analizados, que el adicionar un nuevo producto en el portafolio de ventas de Pasteurizadora CAFFSA S.A. es rentable y la inversión inicial requerida será cubierta por los ingresos que se generen por la venta del mismo.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Con la adopción de un sistema de dolarización, las empresas se han visto en la necesidad de implementar nuevas estrategias que les permitan mantenerse dentro del mercado en el que se desenvuelven, una de estas es el mejoramiento de su competitividad a través de variaciones en los precios. Sin embargo, la industria láctea está sujeta a una regulación más estricta por parte del estado debido a que los bienes que estas empresas ofrecen son de consumo masivo y forman parte de la canasta básica, y un incremento en sus precios tendría un impacto negativo en la economía de todos los hogares. Por ello, las empresas que se desarrollan en este sector se ven en la necesidad de recurrir a otras estrategias tales como reducción en costos y gastos o en el constante mejoramiento de sus procesos operativos y de su gestión para de esta manera ofrecer productos de mejor calidad y mayor valor agregado que la de sus competidores a costos bajos.
- Según Michael Porter existen tres estrategias que una empresa puede utilizar para ser competitiva, una se basa en la diferenciación, otra habla acerca del enfoque y una tercera que es la estrategia de liderazgo en costos. El presente estudio está enfocado a determinar los costos y gastos claves para dar propuestas de mejora que permitan minimizar los mismos en base a un manejo

adecuado, de tal manera que Pasteurizadora CAFFSA S.A., sea competitiva en el mercado por ofrecer productos de la misma o mejor calidad que la competencia pero con costos mucho más controlados y delineados.

- Para ello es necesario conocer a la empresa, su estructura, el entorno en el cual se desenvuelve y las compañías con las cuales mantiene relaciones comerciales. Una empresa está compuesta por varios departamentos cuyos objetivos están ligados al objetivo organizacional, de tal manera que no se los puede tratar de manera aislada, ya que de su correcta ejecución dependerá en mayor o menor grado que la empresa alcance las metas trazadas. Cualquier evento que tenga un impacto positivo o negativo sobre una área determinada, tendrá el mismo impacto y con mayor intensidad sobre toda la organización por ello es importante analizar cada una de estas áreas para identificar los puntos críticos sobre los cuáles se debe trabajar, ya sea para aumentar los niveles de productividad o para eliminar todo aquello que genere costos, sean estos cuantificados o no.
- El correcto análisis de cada área de la organización permitirá desagregar los costos y gastos que éstas representan a la empresa logrando así identificar los puntos sobre los cuáles se requiere de la implementación de estrategias de mejora. Se debe conocer el proceso que sigue cada una de ellas para tener una idea más clara de las actividades que directamente influyen en la empresa y poder cuantificar el impacto real que tienen sobre los resultados financieros de los misma, sean estos registrados o no en los diarios contables, siendo los no registrados, los más importantes por ser sobre los cuales se tiene un menor control.

- La primera área sobre la cual se debe trabajar es la de producción, es indispensable conocer las fases que componen el proceso productivo para poder identificar las zonas críticas y que requieren de mayor control, esto con el fin de evitar pérdidas económicas originadas en la mayoría de los casos por tiempos muertos, desperdicios, entre otros. Adicionalmente no se puede descartar su importancia por ser el área donde se originan y se cargan los costos inherentes a la transformación y producción del producto terminado.
- La empresa que tiene mayores posibilidades de crecimiento es aquella que tiene definidos sus costos y los puede controlar buscando incrementar su rentabilidad, no a expensas de disminuciones en costos y gastos, sino más bien haciendo eficiente todas las áreas para que el costo a ser disminuido sea aquel que es innecesario.
- Por ser una empresa cuyos costos variables representa el 85% del costo total, y que los costos de mayor incidencia son aquellos que se encuentran regulados por el Gobierno Nacional y no pueden ser alterados arbitrariamente, se ve en la necesidad de maximizar sus beneficios mediante la reducción de su costo fijo unitario mediante incrementos en los volúmenes de producción, a la utilización eficiente de su capacidad instalada y sobre todo en el manejo adecuado del mix de ventas. De esta manera, la empresa obtendrá mayor rentabilidad por producto vendido por una mejor repartición del costo fijo total.
- De igual manera, se debe conocer todos los proveedores de la industria, en especial a aquellos que tienen participación directa en el correcto desarrollo del

negocio, como en este caso son los proveedores de materia prima, de envases y los prestadores de servicio de transporte. Siendo participantes claves en el desarrollo eficiente del negocio, una falla o un error ya sea por mala calidad del producto entregado o por demoras en la entrega del mismo, puede afectar a la compañía y esta afectación puede verse traducida en pérdidas monetarias o de imagen corporativa, que al corto plazo, desembocarían en las mismas pérdidas monetarias. A sabiendas de este hecho, es necesario, a la hora de escoger proveedores, seleccionar a aquellos cuya trayectoria sea reconocida por la calidad que ofrecen tanto en su producto como en su servicio. Para ofrecer un producto de buena calidad se debe trabajar con la mejor calidad, y esto hace mención no solo a los materiales a utilizarse sino también a quiénes los proveen.

- Las primeras acciones correctivas se deben ejecutar sobre aquellos eventos que generan pérdidas económicas no cuantificadas tales como disminuciones del ingreso de dinero por ventas no efectuadas que anualmente suman alrededor de \$600.000,00, o el incremento de costos causados por fallas de gestión, por la falta de optimización de los recursos disponibles o por mantener procesos anticuados que pueden ser sustituidos y que benefician a la compañía económicamente.

5.2 RECOMENDACIONES

Industria CAFFSA S.A. por desenvolverse en un mercado en el cuál no se puede mejorar los resultados económicos a expensas de variaciones en sus precios de venta

por ser éstos establecidos y regulados por el Gobierno, debe buscar otros medios que le permitan mejorar sus resultados financieros. Con esta finalidad se ha realizado el presente estudio con el que se pretendía identificar aquellas áreas o actividades que generaban costos excesivos y que pueden ser controlados, para que Pasteurizadora CAFFSA S.A., pueda ser competitiva por la optimización de todos sus recursos. Por ello y una vez concluido el presente trabajo se efectúan las siguientes recomendaciones:

- Siendo la leche un producto de primera necesidad es necesario que el Gobierno Nacional continúe con su esfuerzo de proteger e incentivar la producción lechera a través de la venta de productos subsidiados y con otorgamiento de créditos a tasas de interés preferenciales.
- Dentro de la industria, un cambio en un centavo puede representar ganancias o pérdidas de hasta \$42.000,00 anuales. La empresa es muy sensible frente a estos cambios y es por esto que debe evitar el trabajar con un solo proveedor. En la actualidad, trabaja con la empresa Tetra Pak como única proveedora del envase de cartón. Esta dependencia es muy crítica ya que si de un día para otro suben los precios de los envases, Pasteurizadora CAFFSA S.A., se verá en la necesidad de adquirir el producto así los nuevos precios pagados sean altos. Para evitar este tipo de inconvenientes a futuro, se debe buscar nuevas empresas dedicadas a la producción de envases tipo tetra brik para de esta manera estar en condiciones justas para negociar los precios y condiciones de pago.

- Si bien es cierto que Pasteurizadora CAFFSA S.A., tiene contemplado dentro de sus objetivos, el apoyar al sector ganadero, no se puede acarrear gastos de \$140.000,00 anuales por asesoramiento sobre pastos o sobre cuidado de los animales. Es beneficioso que los proveedores mantengan a su ganado y su hacienda en las mejores condiciones porque esto permite que puedan entregar leche cruda de buena calidad y la empresa pueda producir productos de calidad, sin embargo, el único beneficiado no es Pasteurizadora CAFFSA S.A., sino también el ganadero, que entre de mejor calidad sea la leche que entrega, mejor es el precio que se le paga. Por ello se recomienda que el costo que actualmente es asumido por la empresa, sea también cargado al proveedor de leche que hace uso de este servicio que al momento es gratuito.
- Haciendo referencia a los costos indirectos de fabricación (parte fija), al momento Pasteurizadora CAFFSA S.A., trabaja con costos estándar que son asignados a cada producto en base al litro consumido en la producción. Esta es una desventaja ya que no se sabe a ciencia cierta los márgenes brutos que cada producto vendido deja, y se trabaja con datos estimados. El hecho de trabajar con costos estándar implica que la empresa no cuente con información real sobre la cual tomar decisiones. Se sabe de la complejidad que representa querer asignar a cada producto vendido un porcentaje del costo fijo, pero las dos recomendación que se formula son: Primero, se puede distribuir el costo fijo en base a los litros producidos por cada línea de producción, de tal manera que la mayor parte del costo fijo sea absorbido por los productos que más se elaboraron. La segunda opción es cargar el costo fijo en base a los márgenes

de contribución de la línea de producción, de tal manera que se le asigne un mayor costo a aquellos productos cuya rentabilidad es superior.

- Fomentar la comunicación entre las áreas especialmente entre el departamento comercial y el área de producción. Se ha valorizado las pérdidas generadas por la falta de stock y que ascienden a alrededor de \$600.000,00, este hecho puede ser corregido siempre y cuando exista una coordinación entre estos dos departamentos. Ventas conoce la demanda que existe en el mercado y de que productos, esta información debe ser transmitida para que se programe la producción en base a este dato, logrando así mayores ventas y disminuyendo la probabilidad de bajas de productos por daños en la bodega o por caducidad.
- Actualmente, la mayor producción de Pasteurizadora CAFFSA S.A., está destinada a la línea de leche en funda. Si bien es cierto este producto es rentable, hay otros productos cuyos márgenes de contribución son superiores como la línea de leche saborizada o la misma leche blanca en su presentación tetra fino. Se demostró que con un cambio en el mix de ventas puede dejar grandes réditos a la empresa, por ello se recomienda enfocar los esfuerzos hacia las líneas cuya rentabilidad es superior, sin descuidar a la leche en funda, por ser un producto de consumo masivo. De esta manera, el rendimiento general de la empresa se verá incrementado y su capacidad instalada estará siendo utilizada eficientemente.
- Hay ciertos procesos que se mantienen pese a que en el mercado existen métodos tecnológicamente mejorados. Por ser una empresa con una trayectoria

de 50 años, es complicado querer cambiar ciertos hábitos y costumbres de hacer las cosas, sin embargo, se debe buscar la manera de mejorar la gestión que se lleva a cabo así eso signifique cambiar viejos paradigmas. Es cierto que el cambio genera inestabilidad, pero para mantenerse en el mercado se debe avanzar conforme avanza los desarrollos tecnológicos, de lo contrario, mientras se encuentra en un estado de confort, la competencia puede aprovechar las nuevas oportunidades e incrementar su participación en el mercado desplazando a las demás empresas que no adoptaron los nuevos procesos.

- Pasteurizadora CAFFSA S.A., controla sus costos y gastos comparando los resultados obtenidos en un mes versus los resultados obtenidos el mes anterior del mismo año. De esta manera puede identificar aquellos rubros que se han incrementado y cuyo aumento no está respaldado, y se aplican las medidas correctivas necesarias. Sin embargo, existen dos falencias en la metodológica aplicada, la primera es que cualquier acontecimiento que origine un alza en los costos y gastos de la empresa será identificado una vez que los estados financieros estén listos y no se puede hacer nada para arreglar los resultados obtenidos, y la segunda, es que se analiza únicamente que no haya existido incrementos injustificados en los costos y gastos, más no se analiza si dichos costos son los adecuados o se pueden plantear alternativas de mejora que permitan reducir los mismos. Esto genera que haya muchos costos ocultos que por no afectar de manera cuantificable a los resultados de la empresa, sean dejados de lado, sin considerar que un correcto control sobre los mismos significaría mejoras y en este caso, cuantificables sobre las utilidades percibidas por Pasteurizadora CAFFSA S.A.

- Como último punto se recomienda la formación de un equipo de trabajo cuyo objetivo sea el de analizar todos los costos y gastos que Pasteurizadora CAFFSA S.A., sean estos contabilizados o no y buscar alternativas de mejora que permitan a la empresa ser más eficiente y obtener ganancias superiores a las actualmente alcanzadas en base a incrementos en los márgenes brutos de utilidad de cada producto atribuible no a incrementos en precios sino a disminuciones en sus costos unitarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. BOHAN, W. (2003). *El Poder Oculto de la Productividad*. Bogotá: Editorial Norma.
2. GARCIA, M. y otros. (1990). *Guía de campo de las razas autóctonas de España*. Madrid: Alianza Editorial S.A.
3. HARRINTONG. (1997). *Administración Total del Mejoramiento Continuo*. Colombia: McGraw Hill.
4. MICROSOFT® ENCARTA®. (2005). *Control de calidad*. Microsoft Corporation.
5. RAMIREZ, A. y QUISIGÜINA, F. (2000). *Modelos de costos y presupuestos como aporte para la toma de decisiones gerenciales aplicables a la industria de lácteos*. Quito.
6. SAPAG, N. (1997). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá: Editorial Presencia Ltda. 3ra. Edición. Colección McGraw Hill.
7. [www.acindec.com/perfil_acindec.pdf]
8. [www.adinox-adipack.com/default2.asp]
9. [www.agrodigital.com]
10. [www.andinapack.com/InfoExpositores/ListadeExpositores.html]
11. [www.colombiaexport.com/plasti_e.htm]
12. [[www.ecuadorciencia.org/blog.asp?id=3136 brucelosis](http://www.ecuadorciencia.org/blog.asp?id=3136%20brucelosis)]
13. [www.ecuadorinmediato.com/noticias/81209]
14. [www.engormix.com/s_forums_view.asp?valor=11058]
15. [www.fao.org/inicio.htm]
16. [www.fepale.org/lechesalud/Revista%20MLMS%20html/03%20espacio%20miembros%20Past%20Quito.htm]
17. [www.flexiplast.com/index.php?option=com_content&task=view&id=11&Itemid=31]
18. [www.frisona.com]

19. [www.iata.csic.es/index2.html]
20. [www.industriaalimenticia.com/Archives_Davinci?article=1268]
21. [www.infoagro.com/index.asp]
22. [www.lecherialatina.com]
23. [www.quiminet.com.mx]
24. [www.revistalideres.ec]
25. [www.sica.gov.ec]
26. [www.valoryempresa.com/archives/tutoriales/calculocontab.pdf]

ANEXOS

ECUADOR: PRODUCCIÓN ANUAL DE LECHE POR REGIONES PERIODO**1988 - 2005****(Miles de litros)**

AÑO	PRODUCCIÓN NACIONAL BRUTA 1/	PRODUCCIÓN SIERRA	PRODUCCIÓN COSTA	PRODUCCIÓN ORIENTAL E INSULAR
1988	1,312,064	984,048	249,292	78,724
1989	1,475,098	1,106,324	280,269	88,506
1990	1,534,106	1,150,580	291,48	92,046
1991	1,576,689	1,182,517	299,571	94,601
1992	1,632,545	1,224,409	310,184	97,953
1993	1,714,173	1,285,630	325,693	102,85
1994	1,781,818	1,336,364	338,545	106,909
1995	1,840,671	1,380,503	349,727	110,44
1996	1,730,341	1,297,756	328,765	103,82
1997	1,714,358	1,285,769	325,728	102,861
1998	1,680,061	1,260,046	319,212	100,804
1999	1,646,469	1,201,922	312,829	131,718
2000	1,286,625	939,236	244,459	102,93
2001	1,343,237	980,563	255,215	107,459
2002	1,378,161	1,006,058	261,851	110,253
2003	1,529,759	1,116,724	290,654	122,381
2004	2.536.991	1.852.003	482.028	202.959
2005	2.575.167	1.879.872	489.282	206.013
PROPORCIÓN PORCENTUAL PROMEDIO	100%	73%	19%	8%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería**Elaboración:** MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados (pavasquez@mag.gov.ec)**Última Actualización:** 06/06/2006

1/ Corresponde a la producción total sin descontar autoconsumo en fincas, mermas y desperdicios

ANEXO 2

Presupuesto de Precios de Ventas

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
FUNDA												
LECHE ENTERA	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610
LECHE SEMIDESCR	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610	\$ 0,610
LECHE ENTERA 1/2LT	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640	\$ 0,640
TETRAFINO												
ENTERA 1000	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720
SEMIDESCHEMA 1LT	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720	\$ 0,720
UHT 500 ML NATURA	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780	\$ 0,780
TETRA BRIK												
UHT 1 LTR NATURAL	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820
UHT 1 LTR SEMIDESCHEMA	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820	\$ 0,820
UHT LIGHT 1 LITRO	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900	\$ 0,900
UHT DESLACTOSADA 1 LTR	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940	\$ 0,940
LECHE DE SABORES												
UHT 1 LTR CHOCOLATE	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880	\$ 0,880
UHT 200ML CHOCOLATE	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250
UHT 200ML FRUTILLA	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250
UHT 200ML NARANJA	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250
UHT 200ML VAINILLA	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250
DERIVADOS												
CREMA												
CREMA A GRANEL (LITRO)	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400	\$ 1,400
CREMA UHT 200 ML	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200	\$ 2,200
CREMA DE LECHE GALON 4 LTS	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900	\$ 1,900
MANTEQUILLA												
MANTEQUILLA C/S 125 GMS	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150
MANTEQUILLA S/S 125 GMS	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150	\$ 2,150
MANTEQUILLA C/S 250 GMS	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086
MANTEQUILLA C/S 500 GMS	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814
MANTEQUILLA GRANEL KILO	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862	\$ 0,862
MANTEQUILLA S/S 250 GMS	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086	\$ 2,086
MANTEQUILLA S/S 500 GMS	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814	\$ 1,814
MANTEQUILLA SIN SAL GALON 4 KLS	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300	\$ 1,300
QUESOS												
QUESO FRESCO	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590	\$ 0,590
YOGURT												
YOGUR LITRO	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152
YOGUR VASO	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350	\$ 1,350
YOGUR 2 LITROS	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152	\$ 1,152
TERCEROS	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548	\$ 0,548

*Estos valores son estimados y sirven solamente para fines de análisis

Presupuesto de Litros Vendidos													
PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
FUNDA													
LECHE ENTERA	2.220.000	2.248.000	2.220.000	2.500.000	2.220.000	2.500.000	2.220.000	2.220.000	2.500.000	2.220.000	2.500.000	2.220.000	27.788.000
LECHE SEMIDESCR	200.000	178.900	200.000	208.000	200.000	208.000	200.000	200.000	208.000	200.000	208.000	200.000	2.410.900
LECHE ENTERA 1/2LT	47.000	45.000	47.000	52.000	47.000	52.000	47.000	47.000	52.000	47.000	52.000	47.000	582.000
TETRAFINO													
ENTERA 1000	120.000	144.563	174.140	186.325	201.423	211.854	246.457	257.324	252.368	258.630	257.364	260.553	2.571.000
SEMIDESCHEMA 1LT	72.772	59.169	74.793	78.534	83.758	86.137	102.326	104.107	98.100	101.464	98.230	100.610	1.060.000
UHT 500 ML NATURA	71.276	66.814	78.119	82.785	87.614	91.917	105.157	114.527	115.686	116.959	118.051	111.094	1.160.000
TETRA BRIK													
UHT 1 LTR NATURAL	124.085	100.441	132.537	139.915	153.167	155.437	187.983	187.016	174.035	180.593	171.435	120.356	1.827.000
UHT 1 LTR SEMIDESCHEMA	114.952	90.011	117.315	121.768	131.359	131.888	157.719	153.052	139.038	144.271	134.524	130.103	1.566.000
UHT LIGHT 1 LITRO	15.824	12.636	16.071	16.769	17.882	18.215	21.603	21.543	19.978	20.674	19.734	19.071	220.000
UHT DESLACTOSADA 1 LTR	10.804	8.466	11.025	11.509	12.355	12.462	14.913	14.665	13.446	13.964	13.134	13.257	150.000
LECHE DE SABORES													
UHT 1 LTR CHOCOLATE	16.979	13.433	17.440	18.192	19.604	19.786	23.655	23.228	21.326	22.123	20.817	20.417	237.000
UHT 200ML CHOCOLATE	19.598	18.523	22.056	23.750	25.916	27.052	30.952	31.586	31.049	31.720	31.240	30.558	324.000
UHT 200ML FRUTILLA	17.653	16.558	19.600	21.035	22.819	23.894	27.307	28.033	27.568	28.153	27.847	19.533	280.000
UHT 200ML NARANJA	2.519	1.968	2.617	2.731	2.976	2.994	3.630	3.551	3.236	3.363	3.149	3.266	36.000
UHT 200ML VAINILLA	12.568	11.605	13.745	14.683	15.857	16.568	18.921	19.355	18.935	19.343	19.085	15.335	196.000
DERIVADOS													
CREMA													
CREMA A GRANEL (LITRO)	8.699	7.732	8.377	8.377	8.377	8.377	8.699	8.377	8.377	8.699	8.054	5.858	98.000
CREMA UHT 200 ML	2.198	2.053	2.771	3.081	3.517	3.592	4.355	4.407	4.311	4.477	4.288	29.949	69.000
CREMA DE LECHE GALON 4 LTS	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	12.000
MANTEQUILLA													
MANTEQUILLA C/S 125 GMS	679	662	920	1.034	1.215	1.216	1.471	1.420	1.371	1.424	1.321	1.266	14.000
MANTEQUILLA S/S 125 GMS	361	302	406	433	485	485	584	562	521	541	501	520	5.700
MANTEQUILLA C/S 250 GMS	1.744	1.272	1.658	1.676	1.766	1.766	2.124	2.046	1.789	1.858	1.721	1.579	21.000
MANTEQUILLA C/S 500 GMS	2.213	1.608	2.058	2.059	2.140	2.140	2.551	2.456	2.143	2.225	2.060	2.346	26.000
MANTEQUILLA GRANEL KILO	20.830	19.675	22.834	23.956	25.638	25.638	28.162	27.119	27.119	28.162	26.076	24.790	300.000
MANTEQUILLA S/S 250 GMS	1.710	1.252	1.614	1.625	1.703	1.703	2.035	1.959	1.717	1.783	1.651	2.247	21.000
MANTEQUILLA S/S 500 GMS	2.341	1.671	2.168	2.169	2.259	2.259	2.718	2.617	2.261	2.348	2.174	2.017	27.000
MANTEQUILLA SIN SAL GALON 4 KLS	800	500	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	9.300
QUESOS													
QUESO FRESCO	26.467	23.651	25.786	25.907	26.089	26.089	27.258	26.249	26.249	27.258	25.239	20.757	307.000
YOGURT													
YOGUR LITRO	1.740	1.546	1.675	1.675	1.675	1.675	1.740	1.675	1.675	1.740	1.611	1.572	20.000
YOGUR VASO	900	808	890	899	913	916	970	946	948	985	919	905	11.000
YOGUR 2 LITROS	870	773	838	838	838	838	870	838	838	870	805	786	10.000
TERCEROS	78.083	69.789	81.486	82.539	84.838	79.809	81.398	78.383	81.846	89.381	84.791	80.659	973.000
TOTAL LITROS VENDIDOS	3.216.664	3.150.382	3.301.737	3.636.063	3.404.981	3.716.508	3.574.358	3.585.843	3.837.729	3.581.810	3.837.622	3.488.204	42.331.902

*Estos valores son estimados y sirven solamente para fines de análisis

ANEXO 4

SIMULADOR POR PRODUCTO																						
PRODUCTOS		PRODUCCION LITROS	VENTAS	FACTURACION	PRECIO PROMEDIO	COSTOS Y GASTOS VARIABLES						COSTOS Y GASTOS FIJOS										
						DIRECTOS			TOTAL	INDIRECTOS		TOTAL COSTO VARIABLE	MARGEN DE CONTRIBUCION		DIRECTO MOD + DEP	INDIRECTOS			TOTALES	COSTOS COMPLETOS FIJOS+VAR	UTILIDAD OPERATIVA	
						LECHE	ENVASES	OTROS		PRODUC	COMERCIAL		PROYECTADO	MC \$		MC %	PRODUC	ADMINISTRAC			COMERCIAL	MG UNIT
		42.331.902	42.331.902	\$ 28.260.115		\$ 17.520.973	\$ 2.237.168	\$ 383.004	\$ 20.141.145	\$ 611.946	\$ 940.364				\$ 1.553.150	\$ 1.080.602	\$ 1.418.464	\$ 1.743.737	\$ 5.795.952			
FUNDA																						
LECHE ENTERA	27.788.000	27.788.000	\$ 16.950.680	\$ 0.610	\$ 0.413	\$ 0.031	\$ 0.008	\$ 0.452	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.490	\$ 0.120	\$ 0.197	\$ 0.033	\$ 0.019	\$ 0.030	\$ 0.038	\$ 0.119	\$ 0.609	\$ 0.001	\$ 30.902.69	
LECHE SEMIDESCR	2.410.900	2.410.900	\$ 1.470.649	\$ 0.610	\$ 0.413	\$ 0.031	\$ 0.008	\$ 0.452	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.490	\$ 0.120	\$ 0.197	\$ 0.033	\$ 0.019	\$ 0.030	\$ 0.038	\$ 0.119	\$ 0.609	\$ 0.001	\$ 2.681.13	
LECHE ENTERA 1/2LT	582.000	582.000	\$ 372.480	\$ 0.320	\$ 0.206	\$ 0.015	\$ 0.004	\$ 0.226	\$ 0.007	\$ 0.011	\$ 0.245	\$ 0.075	\$ 0.235	\$ 0.017	\$ 0.010	\$ 0.016	\$ 0.020	\$ 0.062	\$ 0.307	\$ 0.013	\$ 15.211.96	
TETRAFINO	-	-																				
ENTERA 1000	2.571.000	2.571.000	\$ 1.851.120	\$ 0.720	\$ 0.413	\$ 0.107	\$ 0.008	\$ 0.528	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.566	\$ 0.154	\$ 0.214	\$ 0.038	\$ 0.019	\$ 0.038	\$ 0.044	\$ 0.139	\$ 0.705	\$ 0.015	\$ 39.757.44	
SEMIDESCHEMA 1LT	1.060.000	1.060.000	\$ 763.200	\$ 0.720	\$ 0.413	\$ 0.107	\$ 0.008	\$ 0.528	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.566	\$ 0.154	\$ 0.214	\$ 0.038	\$ 0.019	\$ 0.038	\$ 0.045	\$ 0.140	\$ 0.706	\$ 0.014	\$ 15.331.64	
UHT 500 ML NATURA	1.160.000	1.160.000	\$ 904.800	\$ 0.390	\$ 0.206	\$ 0.084	\$ 0.004	\$ 0.294	\$ 0.007	\$ 0.011	\$ 0.313	\$ 0.077	\$ 0.197	\$ 0.019	\$ 0.010	\$ 0.022	\$ 0.025	\$ 0.075	\$ 0.388	\$ 0.002	\$ 3.654.04	
TETRA BRIK	-	-																				
UHT 1 LTR NATURAL	1.827.000	1.827.000	\$ 1.498.140	\$ 0.820	\$ 0.413	\$ 0.167	\$ 0.008	\$ 0.589	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.626	\$ 0.194	\$ 0.236	\$ 0.040	\$ 0.019	\$ 0.043	\$ 0.052	\$ 0.154	\$ 0.780	\$ 0.040	\$ 72.910.38	
UHT 1 LTR SEMIDESCREMADA	1.566.000	1.566.000	\$ 1.284.120	\$ 0.820	\$ 0.413	\$ 0.167	\$ 0.008	\$ 0.589	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.626	\$ 0.194	\$ 0.236	\$ 0.040	\$ 0.019	\$ 0.043	\$ 0.052	\$ 0.153	\$ 0.780	\$ 0.040	\$ 62.995.74	
UHT LIGHT 1 LITRO	220.000	220.000	\$ 198.000	\$ 0.900	\$ 0.413	\$ 0.167	\$ 0.008	\$ 0.589	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.626	\$ 0.274	\$ 0.304	\$ 0.040	\$ 0.019	\$ 0.047	\$ 0.057	\$ 0.162	\$ 0.789	\$ 0.111	\$ 24.480.58	
UHT DESLACTOSADA 1 LTR	150.000	150.000	\$ 141.000	\$ 0.940	\$ 0.413	\$ 0.167	\$ 0.008	\$ 0.589	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.626	\$ 0.314	\$ 0.334	\$ 0.040	\$ 0.019	\$ 0.049	\$ 0.059	\$ 0.167	\$ 0.793	\$ 0.147	\$ 22.019.88	
LECHE DE SABORES	-	-																				
UHT 1 LTR CHOCOLATE	237.000	237.000	\$ 208.560	\$ 0.880	\$ 0.413	\$ 0.231	\$ 0.008	\$ 0.653	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.690	\$ 0.190	\$ 0.216	\$ 0.040	\$ 0.028	\$ 0.054	\$ 0.055	\$ 0.177	\$ 0.867	\$ 0.013	\$ 3.005.49	
UHT 200ML CHOCOLATE	324.000	324.000	\$ 405.000	\$ 0.250	\$ 0.083	\$ 0.086	\$ 0.002	\$ 0.170	\$ 0.003	\$ 0.005	\$ 0.178	\$ 0.072	\$ 0.288	\$ 0.009	\$ 0.005	\$ 0.015	\$ 0.016	\$ 0.045	\$ 0.222	\$ 0.028	\$ 44.648.70	
UHT 200ML FRUTILLA	280.000	280.000	\$ 350.001	\$ 0.250	\$ 0.083	\$ 0.086	\$ 0.002	\$ 0.170	\$ 0.003	\$ 0.005	\$ 0.178	\$ 0.072	\$ 0.288	\$ 0.009	\$ 0.005	\$ 0.018	\$ 0.016	\$ 0.048	\$ 0.225	\$ 0.025	\$ 34.385.40	
UHT 200ML NARANJA	36.000	36.000	\$ 45.000	\$ 0.250	\$ 0.083	\$ 0.086	\$ 0.002	\$ 0.170	\$ 0.003	\$ 0.005	\$ 0.178	\$ 0.072	\$ 0.288	\$ 0.009	\$ 0.005	\$ 0.015	\$ 0.016	\$ 0.045	\$ 0.222	\$ 0.028	\$ 4.961.00	
UHT 200ML VAINILLA	196.000	196.000	\$ 245.000	\$ 0.250	\$ 0.083	\$ 0.086	\$ 0.002	\$ 0.170	\$ 0.003	\$ 0.005	\$ 0.178	\$ 0.072	\$ 0.288	\$ 0.009	\$ 0.005	\$ 0.015	\$ 0.016	\$ 0.045	\$ 0.222	\$ 0.028	\$ 27.009.69	
DERIVADOS	-	-																				
CREMA	-	-																				
CREMA A GRANEL (LITRO)	98.000	98.000	\$ 137.199	\$ 1.400	\$ 0.413	\$ 0.001	\$ 0.008	\$ 0.422	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.460	\$ 0.940	\$ 0.672	\$ 0.038	\$ 0.028	\$ 0.080	\$ 0.096	\$ 0.242	\$ 0.702	\$ 0.698	\$ 68.445.27	
CREMA UHT 200 ML	69.000	69.000	\$ 151.799	\$ 0.440	\$ 0.083	\$ 0.073	\$ 0.002	\$ 0.158	\$ 0.003	\$ 0.005	\$ 0.165	\$ 0.275	\$ 0.625	\$ 0.008	\$ 0.014	\$ 0.032	\$ 0.037	\$ 0.090	\$ 0.255	\$ 0.185	\$ 63.671.54	
CREMA DE LECHE GALON 4 LTS	12.000	12.000	\$ 22.800	\$ 7.600	\$ 1.652	\$ 0.973	\$ 0.034	\$ 2.658	\$ 0.059	\$ 0.091	\$ 2.808	\$ 4.792	\$ 0.630	\$ 0.150	\$ 0.081	\$ 0.391	\$ 0.479	\$ 1.101	\$ 3.910	\$ 3.690	\$ 11.070.92	
MANTEQUILLA	-	-																				
MANTEQUILLA C/S 125 GMS	14.000	14.000	\$ 30.100	\$ 0.500	\$ 0.096	\$ 0.027	\$ 0.002	\$ 0.125	\$ 0.003	\$ 0.005	\$ 0.133	\$ 0.367	\$ 0.733	\$ 0.008	\$ 0.014	\$ 0.035	\$ 0.041	\$ 0.098	\$ 0.232	\$ 0.268	\$ 16.163.01	
MANTEQUILLA S/S 125 GMS	21.000	21.000	\$ 43.806	\$ 0.970	\$ 0.192	\$ 0.051	\$ 0.004	\$ 0.247	\$ 0.007	\$ 0.011	\$ 0.264	\$ 0.706	\$ 0.727	\$ 0.017	\$ 0.018	\$ 0.059	\$ 0.070	\$ 0.164	\$ 0.429	\$ 0.542	\$ 24.450.52	
MANTEQUILLA C/S 250 GMS	26.000	26.000	\$ 47.165	\$ 1.683	\$ 0.383	\$ 0.096	\$ 0.008	\$ 0.487	\$ 0.014	\$ 0.021	\$ 0.521	\$ 1.161	\$ 0.690	\$ 0.035	\$ 0.026	\$ 0.094	\$ 0.114	\$ 0.269	\$ 0.791	\$ 0.892	\$ 24.996.75	
MANTEQUILLA C/S 500 GMS	300.000	300.000	\$ 258.621	\$ 1.600	\$ 0.766	\$ 0.001	\$ 0.016	\$ 0.784	\$ 0.027	\$ 0.042	\$ 0.853	\$ 0.747	\$ 0.467	\$ 0.070	\$ 0.043	\$ 0.090	\$ 0.109	\$ 0.311	\$ 1.165	\$ 0.435	\$ 70.356.62	
MANTEQUILLA GRANEL KILO	5.700	5.700	\$ 12.256	\$ 0.500	\$ 0.096	\$ 0.027	\$ 0.002	\$ 0.125	\$ 0.003	\$ 0.005	\$ 0.133	\$ 0.367	\$ 0.733	\$ 0.008	\$ 0.014	\$ 0.035	\$ 0.041	\$ 0.098	\$ 0.232	\$ 0.268	\$ 6.581.07	
MANTEQUILLA S/S 250 GMS	21.000	21.000	\$ 43.807	\$ 0.970	\$ 0.192	\$ 0.051	\$ 0.004	\$ 0.247	\$ 0.007	\$ 0.011	\$ 0.264	\$ 0.706	\$ 0.727	\$ 0.017	\$ 0.018	\$ 0.059	\$ 0.070	\$ 0.164	\$ 0.429	\$ 0.542	\$ 24.450.72	
MANTEQUILLA S/S 500 GMS	27.000	27.000	\$ 48.978	\$ 1.680	\$ 0.382	\$ 0.096	\$ 0.008	\$ 0.486	\$ 0.014	\$ 0.021	\$ 0.521	\$ 1.159	\$ 0.690	\$ 0.035	\$ 0.026	\$ 0.094	\$ 0.114	\$ 0.269	\$ 0.790	\$ 0.890	\$ 25.951.68	
MANTEQUILLA SIN SAL GALON 4 KLS	9.300	9.300	\$ 12.090	\$ 9.594	\$ 3.047	\$ 0.976	\$ 0.063	\$ 4.085	\$ 0.109	\$ 0.168	\$ 4.362	\$ 5.232	\$ 0.545	\$ 0.277	\$ 0.140	\$ 0.492	\$ 0.602	\$ 1.511	\$ 5.873	\$ 3.721	\$ 4.688.76	
QUESOS	-	-																				
QUESO FRESCO	307.000	307.000	\$ 181.130	\$ 2.000	\$ 1.400	\$ 0.007	\$ 0.029	\$ 1.435	\$ 0.050	\$ 0.077	\$ 1.562	\$ 0.438	\$ 0.219	\$ 0.127	\$ 0.061	\$ 0.101	\$ 0.123	\$ 0.413	\$ 1.975	\$ 0.025	\$ 2.234.50	
YOGURT	-	-																				
YOGUR LITRO	20.000	20.000	\$ 23.040	\$ 1.152	\$ 0.413	\$ 0.193	\$ 0.008	\$ 0.614	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.652	\$ 0.500	\$ 0.434	\$ 0.038	\$ 0.028	\$ 0.068	\$ 0.081	\$ 0.214	\$ 0.866	\$ 0.286	\$ 5.725.58	
YOGUR VASO	11.000	11.000	\$ 14.850	\$ 0.270	\$ 0.083	\$ 0.004	\$ 0.002	\$ 0.088	\$ 0.003	\$ 0.005	\$ 0.096	\$ 0.174	\$ 0.645	\$ 0.008	\$ 0.014	\$ 0.024	\$ 0.027	\$ 0.071	\$ 0.167	\$ 0.103	\$ 5.652.01	
YOGUR 2 LITROS	10.000	10.000	\$ 11.520	\$ 2.304	\$ 0.826	\$ 0.274	\$ 0.017	\$ 1.117	\$ 0.030	\$ 0.045	\$ 1.192	\$ 1.112	\$ 0.483	\$ 0.075	\$ 0.045	\$ 0.126	\$ 0.152	\$ 0.398	\$ 1.590	\$ 0.714	\$ 3.568.30	
TERCEROS	973.000	973.000	\$ 533.204	\$ 0.548	\$ 0.456			\$ 0.456			\$ 0.456	\$ 0.092	\$ 0.168			\$ 0.040	\$ 0.043	\$ 0.083	\$ 0.539	\$ 0.009	\$ 8.744.07	
*Estos valores son estimados y sirven solamente para fines de analisis																			UTILIDAD EN LACTEOS		\$ 770.707,10	

ANEXO 5

SIMULADOR LINEA DE PRODUCCIÓN

LINEA DE PRODUCTO	VENTAS EN LITROS	MIX DE VENTAS	PRECIO PROMEDIO	DIRECTOS				INDIRECTOS		TOTAL COSTO VARIABLE	MARGEN DE CONTRIBUCION		DIRECTO mod + dpr	INDIRECTOS			TOTALES	COSTOS COMPLETOS	UTILIDAD OPERATIVA	
				leche	ENVASES	OTROS	TOTAL	produc.	comercial		PROYECTADO			Producción	Administrac.	Comercial			FIJOS+VAR	MG UNIT
											MC \$	MC %								
	42.331.902	100,00%		\$ 17.520.973	\$ 2.237.168	\$ 383.004	\$ 20.141.145	\$ 611.946	\$ 940.364				\$ 1.553.150	\$ 1.080.602	\$ 1.418.464	\$ 1.743.737	\$ 5.795.952			
FUNDA	30.780.900	72,71%	\$ 0.611	\$ 0.413	\$ 0.031	\$ 0.008	\$ 0.452	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.490	\$ 0.121	\$ 0.198	\$ 0.033	\$ 0.019	\$ 0.030	\$ 0.038	\$ 0.119	\$ 0.609	\$ 0.002	\$ 48.795,78
TETRAFINO	4.791.001	11,32%	\$ 0.735	\$ 0.413	\$ 0.122	\$ 0.008	\$ 0.543	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.580	\$ 0.154	\$ 0.210	\$ 0.038	\$ 0.019	\$ 0.039	\$ 0.046	\$ 0.142	\$ 0.722	\$ 0.012	\$ 58.743,12
TETRA BRIK	3.763.000	8,89%	\$ 0.829	\$ 0.413	\$ 0.167	\$ 0.008	\$ 0.589	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.626	\$ 0.203	\$ 0.245	\$ 0.040	\$ 0.019	\$ 0.044	\$ 0.052	\$ 0.155	\$ 0.781	\$ 0.048	\$ 182.406,59
LECHE DE SABORES	1.073.000	2,53%	\$ 1.168	\$ 0.413	\$ 0.387	\$ 0.008	\$ 0.808	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.846	\$ 0.323	\$ 0.276	\$ 0.044	\$ 0.024	\$ 0.073	\$ 0.076	\$ 0.216	\$ 1.062	\$ 0.106	\$ 114.010,27
DERIVADOS	951.001	2,25%	\$ 1.093	\$ 0.413	\$ 0.051	\$ 0.008	\$ 0.472	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.510	\$ 0.583	\$ 0.534	\$ 0.037	\$ 0.027	\$ 0.065	\$ 0.077	\$ 0.207	\$ 0.716	\$ 0.376	\$ 358.007,28
CREMA	178.999	0,42%	\$ 1.742	\$ 0.413	\$ 0.158	\$ 0.008	\$ 0.580	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.617	\$ 1.125	\$ 0.646	\$ 0.038	\$ 0.043	\$ 0.112	\$ 0.132	\$ 0.325	\$ 0.942	\$ 0.800	\$ 143.187,73
MANTEQUILLA	424.001	1,00%	\$ 1.172	\$ 0.413	\$ 0.033	\$ 0.008	\$ 0.454	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.491	\$ 0.680	\$ 0.581	\$ 0.037	\$ 0.027	\$ 0.068	\$ 0.082	\$ 0.214	\$ 0.706	\$ 0.466	\$ 197.639,14
QUESOS	307.000	0,73%	\$ 0.590	\$ 0.413	\$ 0.002	\$ 0.008	\$ 0.423	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.461	\$ 0.129	\$ 0.219	\$ 0.038	\$ 0.018	\$ 0.030	\$ 0.036	\$ 0.122	\$ 0.583	\$ 0.007	\$ 2.234,50
YOGURT	41.000	0,10%	\$ 1.205	\$ 0.413	\$ 0.133	\$ 0.008	\$ 0.554	\$ 0.015	\$ 0.023	\$ 0.592	\$ 0.613	\$ 0.509	\$ 0.038	\$ 0.037	\$ 0.080	\$ 0.094	\$ 0.249	\$ 0.841	\$ 0.365	\$ 14.945,89
TERCEROS	973.000	2,30%	\$ 0.548	\$ 0.456	\$ -	\$ -	\$ 0.456	\$ -	\$ -	\$ 0.456	\$ 0.092	\$ 0.168	\$ -	\$ -	\$ 0.040	\$ 0.043	\$ 0.083	\$ 0.539	\$ 0.009	\$ 8.744,07
*Estos valores son estimados y sirven solamente para fines de análisis																		UTILIDAD EN LACTEOS	\$	770.707,10

ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADO

<u>PASTEURIZADORA CAFFSA S.A</u> <u>ESTADO DE RESULTADOS (UN AÑO)</u>		
VENTAS		
Litros Vendidos		42.331.902
Valores	\$	28.260.115
(-) Devolución Ventas	\$	(84.780)
(-) COSTOS VARIABLES	\$	21.693.456
Materia Prima Leche	\$	17.520.973
Envases	\$	2.237.168
Otros Variables	\$	383.004
Producción	\$	611.946
Comercialización	\$	940.364
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$	6.481.879
(-) COSTOS FIJOS	\$	5.795.952
Directo Mano de obra y Depr.	\$	1.553.150
Producción	\$	1.080.602
Administración	\$	1.418.464
Comercialización	\$	1.743.737
UTILIDAD OPERATIVA	\$	685.927
(+) Ahorro Aplicación Propuestas	\$	689.397
UTILIDAD OPERATIVA ESPERADA	\$	1.375.324

*Estos valores son estimados y sirven solamente para fines de análisis