ZAMORANO
CARRERA DE GESTION DE AGRONEGOCIOS

Optimización de la Mezcla Ideal de Líneas de Productos Lácteos a Ofrecer en la Unidad de Comercialización al Detalle de Zamorano

Tesis presentada como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero Agrónomo en el Grado
Académico de Licenciatura

Presentado por:

Juan Carlos Barahona Amaya

Honduras: Abril, 2002

El autor concede a Zamorano permiso
para reproducir y distribuir copias de este
Trabajo para fines educativos. Para otras personas
físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor

Juan Carlos Barahona Amaya

Zamorano, Honduras
Abril, 2002

Optimización de la Mezcla Ideal de Líneas de Productos Lácteos a Ofrecer en la Unidad de Comercialización al Detalle de Zamorano

Presentado por:

Juan Carlos Barahona Amaya

Aprobada:

_____	_____
Guillermo Berlioz, Lic Asesor principal	Luis Vélez, M. Sc. Coordinador de la carrera
_____	_____
Marco Vega, MGA Asesor secundario	Antonio Flores, Ph. D. Decano Académico
_____	_____
Héctor Vanegas, M. Sc. Coordinador PIA	Keith Andrews, Ph. D. Director

DEDICATORIA

A Diós.

Ami familía.

A mis amigos.

A todas las personas que me apoyaron.

AGRADECIMIENTOS

A Diós, por darme la fuerza para llegar hasta aquí.

A mis padres: Tomás Barahona y Gladis de Barahona, por todo el apoyo, tanto económico como moral.

Amis hermanos, por se además de hermanos amigos.

A mis abuelos por ser tan especiales.

A toda mi familia en general.

A mis acesores por toddo el apoyo que me brindaron durante el desarrollo de éte proyecto.

A la administración del del Puesto de Ventas por haberme facilitado información y las instalaciones del mismo.

A todos mis amigos y amigas con los que he compartido a lo largo de éstos años en Zamorano y fuera del Zamorano.

AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES

Agradezco a mi padre Tomás Barahona por haberme financiado mi estudio en el programa PIA y gran parte del programa PA.

Agradezco al Fondo Dotal Hondureño por el financiamiento parcial brindado para realizar mis estudios del Programa Agrónomo.

RESUMEN

Barahona Amaya, Juan Carlos. 2002. Optimización de la mezcla ideal de líneas de productos lácteos a ofrecer en la unidad de comercialización al detalle, Zamorano. Proyecto Especial del Programa de Ingeniero Agrónomo, Zamorano, Honduras. 35 p.

Desde que inició operaciones, el puesto de ventas Zamorano es el que se ha encargado de la comercialización al detalle. Los cárnicos y los productos derivados de la leche son los que gozan de mayor demanda, pero en la actualidad no se han realizado análisis que muestren con claridad, cuáles son las líneas dentro de este rubro con mayores índices de rentabilidad. El objetivo del presente estudio fue determinar cual debe ser la combinación adecuada por línea y presentación de envase dentro de la sección de lácteos, que se debe tener disponible para el consumidor final. El estudio se basó en una investigación histórica y una descriptiva; la histórica sirvió para observar cual ha sido el comportamiento de la demanda y los índices de rentabilidad por línea y así evaluar la rotación de inventario para determinar la Cantidad Económica del Pedido (CEP). Con esta información se calcularon los costos fijos para realizar el análisis marginal que determinó las cantidades óptimas de cada línea. La investigación descriptiva se basó en una encuesta de salida con la cual se evaluaron los gustos y preferencias del consumidor final en cuanto a las líneas y presentación de envase de las mismas. Al final del estudio se demostró que en general la rotación de inventario de todas las líneas es aceptable, pero en cuanto a los gustos de los consumidores y los índices de rentabilidad deben de ser colocadas en mayores proporciones en los anaqueles las líneas de leche fluida, quesos y helados. El público está en contra de que se haya sustituido totalmente la presentación de leche fluida en bolsa por la de bote plástico debido al alto precio que representa la misma.

Palabras claves: Cartera de negocios, demanda, rentabilidad, rotación de inventario.

_____

Abelino Pitty, Ph.D.

NOTA DE PRENSA

¿Qué desea encontrar el cliente en la sección de lácteos del puesto de ventas, Zamorano?

Esta pregunta impulsó al investigador a realizar un estudio que revelara cuánto se debe vender de cada línea de producto lácteo en el Puesto de Ventas. El proceso de investigación incluyó un análisis de los productos que se habían vendido en los últimos años para identificar las líneas de productos con mayor demanda, tomando en cuenta su rentabilidad.

Debido a que la opinión de los clientes es un aspecto que no se puede obviar, fué necesario realizar una encuesta de salida, en la cual, el investigador entrevistó durante dos fines de semana a los consumidores que frecuentan el lugar.

Los resultados finales mostraron que existe gran aceptación de los productos Zamoranos entre los clientes, especialmente por las líneas de leche fluida, quesos y helados. Los consumidores no estuvieron de acuerdo en que se erradique las presentaciones de leche fluida pequeña en bolsas plásticas, que fueron sustituidas a partir del año 2001 por presentaciones en botes plásticos. El envase plástico resulta más caro, sin embargo es más atractivo y brinda mayor comodidad.

El Puesto de Ventas, se ha encargado desde su fundación ha realizar las ventas al detalle de los productos generados en las Zamoempresas y grupos logísticos afines al Zamorano. En la actualidad se le conoce como " Unidad de comercialización al detalle, Zamorano".

_____

Licda. Sobeyda Alvarez

CONTENIDO

	Portadilla	i
	Autoría	ii
	Página de firmas	iii
	Dedicatoria	iv
	Agradecimientos	v
	Agradecimientos a patrocinadores	vi
	Resumen	vii
	Nota de Prensa	viii
	Contenido	ix
	Indice de Cuadros	xi
	Indice de Figuras	xii
	Indice de Anexos	xiii
1.	**INTRODUCCIÓN**	1
1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
1.3	JUSTIFICACION	2
1.4	LIMITES DEL ESTUDIO	3
1.5	OBJETIVOS	3
1.5.1	Objetivo general	3
1.5.2	Objetivos es pecíficos	3
2.	**REVISIÓN DE LITERATURA**	4
2.1	ESTRATEGIA DEL PRODUCTO	4
2.1.1	Objetivos del producto	4
2.1.2	Problemas del producto	5
2.1.3	Desarrollo de la estrategia	6
2.1.4	Evaluación de la estrategia	7
2.2	DECISIONES SOBRE LA MEZCLA DE PRODUCTOS	7
2.2.1	Optimizando la mezcla	8
2.2.2	Decisiones sobre líneas de productos	8
2.2.2.1	Decisión de extender la línea	10
2.2.2.2	Decisión de acortar la línea	10
3.	**MATERIALES Y METODOS**	11
3.1	UBICACIÓN	11

3.2	EVALUACIÓN DE LA ROTACION DE INVENTARIO.....	11
3.3	DETALLE DE COMPRAS Y VENTAS.....	12
3.4	COMPOSICIÓN OPTIMA DE LINEAS.....	12
3.4.1	Asignación de costos fijos.....	13
3.4.2	Restricciones.....	13
3.4.3	Demanda máxima a colocar.....	13
3.5	INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.....	14
3.5.1	Aplicación de la encuesta.....	14
3.5.2	Determinación del tamaño de muestra.....	15
4.	**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**.....	16
4.1	COMPORTAMIENTO DE LAS VENTAS.....	16
4.2	ROTACION DE INVENTARIO.....	19
4.3	ASIGNACION DE LOS COSTOS FIJOS.....	20
4.4	APLICACIÓN DE MODELO CEP.....	21
4.5	COMPOSICIÓN OPTIMA DE LINEAS.....	22
4.6	RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	26
5.	**CONCLUSIONES**.....	29
6.	**RECOMENDACIONES**.....	30
7.	**BIBLIOGRAFÍA**.....	31
8.	**ANEXOS**.....	32

INDICE DE CUADROS

Cuadro		
1.	Amplitud y profundidad de la mezcla actual de productos en la unidad de lácteos.	11
2.	Flujo de caja utilizado,para establecer la composición óptima de líneas.	14
3.	Aporte en ventas y utilidades de los productos, en la línea de leche fluida.	17
4.	Aporte en ventas y utilidades de los productos en la línea de quesos.	17
5.	Aporte en ventas y utilidades de los productos en las líneas: helados y yogur.	18
6.	Aporte en ventas de los productos en las líneas: crema ácida, dulce de leche y mantequilla.	18
7.	Rotación de inventario en la línea de leche fluida.	19
8.	Rotación de inventario en la línea de quesos.	19
9.	Rotación de inventario en las líneas: helados, yogur, crema ácida, mantequilla y dulce de leche.	20
10.	Asignación de costos fijos en todas las líneas de lácteos.	21
11.	Aplicación del modelo CEP en la línea de leche fluida.	21
12.	Aplicación del modelo CEP en el resto de las líneas.	22
13.	Análisis marginal en las líneas de leche fuida.	22
14.	Análisis marginal en las líneas de leche saborisada.	23
15.	Análisis marginal en las líneas de quesos.	24
16.	Análisis marginal de las líneas de helados y yogur.	24
17.	Análisis marginal en las líneas de mantequilla, crema ácida y dulce de leche.	25

INDICE DE FIGURAS

FIGURA

1.	Porcentaje de aportación de un artículo a las ventas y utilidades totales de una línea de productos.	9
2.	Porcentaje de aportación en ventas por línea de productos	16
3.	Nivel de preferencias de los consumidores entre líneas.	26
4.	Opinión de los consumidores, con respecto a la calidad del producto.	27
5.	Opinión de los consumidores sobre los precios	28
6.	Edad de los consumidores de productos lácteos.	28

INDICE DE ANEXOS

Anexo

1.	Detalle de pedidos realizados a la ZELACA durante el año 2000	32
2.	Detalle de pedidos realizados a la ZELACA durante el año 2001	33
3.	Lista de precios actuales	34
4.	Encuesta de salida	35
5.	Comparación de costos utilizando modelo CEP y sin utilizarlo	36

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El puesto de ventas es el que se ha encargado de la comercialización al detalle dentro de Zamorano, cuyo objetivo principal ha sido entrenar y capacitar alumnos en la aplicación de diferentes prácticas comerciales de la Mercadotecnia. Desde su creación se ha encargado de vender más que todo los excedentes de las unidades productivas como de las plantas de procesamiento que operan en la institución. Comprende de áreas de bodega, exhibición y venta de productos de panadería, procesados horto-frutícolas, frutas y verduras frescas, lácteos, cárnicos, plantas ornamentales y frutales (Moya, 2000).

Sus orígenes se remontan a los años setentas, donde su oferta se veía limitada exclusivamente a lo que eran helados y hortalizas, ya que los lácteos y cárnicos se vendían directamente desde sus respectivas plantas de procesamiento, y ocurría lo mismo con los granos y semillas.

En las décadas de los ochentas y noventas se incrementó considerablemente la oferta de productos, obligando a la administración a realizar cambios en sus políticas de comercialización. Las ventas fueron canalizadas a través del Puesto de Ventas, ahora administrado por la Unidad de Mercadotecnia de la Carrera de Gestión de Agronegocios. Se eliminaron todas las ventas en las plantas productoras y procesadoras, a excepción de los volúmenes grandes (Moya, 2000).

Al principio ésta unidad era manejada por la sección de mercadotecnia de la carrera de Gestión de Agronegocios, quienes se encargaban de realizar los cobros respectivos de las ventas. Más adelante se permitió a los encargados de las plantas realizar los cobros pero, tenían que reportar los mismos a la sección de mercadotecnia, para que realizara los respectivos informes contables.

Recientemente, la administración de Zamorano, nuevamente decidió conceder a las áreas de producción (ahora Zamoempresas) el derecho de comercializar directamente sus productos excedentes al comercio externo a Zamorano, en lo que respecta a ventas al por mayor. Adicionalmente, ésta misma seria el intermediario detallista, pero ahora independiente de la carrera de Gestión de Agronegocios (Moya, 2000).

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente se conoce, que los productos disponibles en el Puesto de Ventas de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, son enfocados al mercado detallista, entre ellos los derivados de la leche como son: leche entera, semidescremada, chocolateada, especial, quesos, helados, yogur entre otros. El costo de mantenimiento de cada producto dentro de la unidad de comercialización en ocasiones es elevado, esto provoca que las ganancias netas, se vean disminuidas, éstas mismas son distintas entre cada línea, debido a que algunos tienen una demanda mas limitada que otros de acuerdo a los gustos y preferencias del consumidor.

Lo enunciado en el párrafo anterior indica que en la actualidad no se ha llevado un control adecuado para determinar cuál es el producto de mayor demanda tomando en cuenta los volúmenes por línea a solicitar, por medio de pedidos a la respectiva planta productora (ZELACA) y el consumidor final.

El presente estudio pretende optimizar la mezcla ideal de productos lácteos, que deben estar disponibles para el consumidor final, en una cantidad y época del año determinada con la cual se debe obtener un margen de rentabilidad aceptable y una buena rotación de producto.

Para lograr lo anterior, debemos hacer uso de una planeación estratégica de mercado, que nos conduzca a tomar decisiones, Como son: a)Cuáles productos debemos colocar en mayor cantidad en el Puesto de Ventas. b) Cuáles deben ser colocados en cantidades menores. C) Cuáles deberían de desaparecer del mercado debido a que su aporte es mínimo. d) podría también estudiarse la posibilidad de lanzar una línea nueva al mercado.

1.3 JUSTIFICACION

El plan desarrollado sirve como una guía de control para mejorar el desempeño de la unidad de comercialización al detalle, en lo que se refiere a la parte estratégica de mercado, por medio del mismo se puede saber si el manejo que se le esta dando actualmente a la unidad de lácteos es el indicado. Específicamente lo que se determinó es si las líneas que están siendo comercializadas actualmente en el mercado son las adecuadas, ya que se realizó un análisis profundo de cada una de ellas para ver cuáles están cumpliendo con los objetivos esperados.

Cabe la pena mencionar que aunque el estudio se realizó específicamente en la línea de lácteos, éste puede ser utilizado como pauta, para que en el futuro se realicen estudios similares en otras líneas que actualmente se encuentren dentro de la cartera de negocios de la unidad, en éste caso fue escogida la sección de lácteos, porque es una línea compuesta por productos esenciales dentro de la dieta alimenticia, es uno de los rubros más consumidos por el público y además tienen un buen posicionamiento.

1.4 LÍMITES DEL ESTUDIO

En primer lugar hay que mencionar que dentro de la metodología del estudio, fue utilizada la encuesta y ésta siempre arroja un margen de error, debido a que muchas veces un gran número de personas entrevistadas no responden bien a las interrogantes que se formulan, algunas veces porque lo consideran como una pérdida de tiempo, otras veces se les consulta sobre algunos productos que no conocen y siempre contestan, obteniendo así en, algunas oportunidades, datos que se alejen un tanto de la realidad.

Otra de las herramientas que se utilizaron fueron los datos históricos, de los cuales, se manejan muy pocos, especial mente de lo que son las ventas.

Es muy importante considerar que al ser la demanda, producto de los gustos y preferencias de los consumidores, los cuales cambian con el tiempo, el resultado que se obtuvo será aplicable a un período de tiempo determinado y no será siempre el mismo, por lo que se tendrán que realizar nuevos estudios, para poder tener distintos resultados, en periodos de tiempo también distintos.

Otra debilidad es que Zamorano es una institución sin fines de lucro, y el objetivo principal que persigue es la educación y no la comercialización.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

- Determinar la combinación adecuada por línea, presentación de envase y contenido neto de productos dentro de la línea de lácteos, que se debe tener disponible en el Puesto de Ventas, para obtener una demanda y una ganancia neta deseada.

1.5.1 Específicos

- Evaluar el comportamiento de la demanda, y cuál es la ganancia neta de cada producto.
- Determinar sobre la base de la información obtenida que producto(s) puede(n) ser eliminados del mercado, en caso de que fuera necesario.
- Observar si es factible la colocación de otro producto que hasta el momento no está disponible para el público en el Puesto de Ventas.
- Determinar modelo: Cantidad Óptima de Pedido (CEP).
- Evaluar la rotación de inventario.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ESTRATEGIA DEL PRODUCTO

Siempre un plan de Mercado empieza con la consideración de la estrategia del producto. El término producto, no se limita únicamente a un artículo físico, mas bien se considera cualquier cosa que es usada por una empresa con el fin de proporcionar satisfacción al cliente, éste puede ser un artículo o un servicio, así como combinación de ambos (Bell, 1991).

Es muy importante para desarrollar la estrategia del producto percatarse que significa el producto para el consumidor, más que lo que significa para el vendedor.

Según Fryer (1990) el producto es un elemento inevitable en cada plan de mercadeo, ya que sin un medio para proporcionar la satisfacción del consumidor, existen pocas bases de la estrategia de mercado posterior, por lo tanto el desarrollo de la estrategia del producto es la primera consideración al desarrollar la mezcla de mercadeo.

El énfasis que se le ha dado recientemente dentro de la administración de mercadotecnia al desarrollo de productos nuevos, el mejoramiento de los existentes y el desarrollo de nuevos mercados a través de la diversificación, hace que la estrategia del producto sea de vital importancia en la mercadotecnia actual (Fryer, 1990).

2.1.1 Objetivos del producto

Éstos siempre tienen que ser desarrollados tomando como base los planes objetivos de la empresa y tiene que estar acorde con la posición que ocupa el producto dentro de su ciclo de vida. Una vez identificada ésta posición por medio de la investigación estadística y cualitativa, se puede proceder a determinar los objetivos del producto, para la estrategia, así como para la distribución promoción y fijación de precios (Bell,1991).

Dentro de los objetivos principales destacan:

- Incremento en ventas por medio de la introducción de productos nuevos o del mejoramiento de productos existentes.
- Incremento en ventas por medio del descubrimiento de nuevos usos de los productos establecidos, ésto generalmente resulta más fácil que el desarrollo de nuevos productos.

Mantener o mejorar el sector del mercado, éste objetivo generalmente está orientado más a que la empresa mantenga o mejore su posición competitiva que a alcanzar una meta con respecto a sus utilidades.

- Desarrollar una línea completa de productos, es de vital importancia para el éxito de la empresa y está directamente relacionado con la estrategia del producto.
- Satisfacer los requisitos del distribuidor, por lo general mayoristas y detallistas tienen distintos requisitos de distribución y para satisfacer los mismos muchas veces es necesario que la empresa expanda o altere su oferta de productos.
- Utilizar la capacidad excedente, siempre tiene que ser considerado únicamente a corto plazo.

2.1.2 Problemas del producto

Según Hulbert (1990) la división del problema general de la estrategia del producto, generalmente capacita al planeador a concentrarse en cada una de las diferentes consideraciones importantes. Por lo general los problemas individuales que hay que resolver son los siguientes:

- ¿Qué producto(s) vender? Ésta generalmente es la pregunta básica, aunque al recordar la complejidad que tiene el producto, la pregunta también podría ser formulada así: ¿Qué necesidad satisfacer?
- ¿Deben ser introducidos productos nuevos? Si la respuesta es positiva debe determinarse también la época en que debe introducirse. El rápido avance de la tecnología ha obligado a los comerciantes a tomar en cuenta la necesidad de introducir nuevas líneas dentro de la cartera de negocios, aquí es donde juega un papel importante el concepto de ciclo de vida de producto.
- ¿Cuál debe ser la longitud de la línea? La longitud de la línea debe de ser suficiente como para cumplir con los objetivos, es aquí donde se toman las decisiones de descontinuar y de aumentar productos.
- ¿Qué producto(s) descontinuar?
- ¿Cuándo hacer los aumentos o eliminaciones? Éste generalmente es un problema difícil de resolver, ya que es complicado que los productos nuevos se encuentren disponibles en el momento preciso que la empresa los ocupa.teóricamente un producto debe descontinuarse cuando éste deja de contribuir de absorber los costos fijos, pero en la práctica éste punto es muy difícil de determinar y máxime si no hay un sustituto disponible, en cambio los productos nuevos se deben introducir en el momento en que los viejos se encuentran en un periodo decadente.
- ¿Cómo debe empacarse el producto? Dentro del desarrollo de la estrategia del producto, el empaque juega un papel muy importante considerando que la creación de un buen empaque constituye una tarea complicada, existen ciertas características del empaque que son de vital importancia, entre ellos en primer lugar el material, el cual generalmente está determinado por las necesidades de preservación y protección del artículo, en segundo lugar el tamaño el cual es determinado generalmente por el consumidor o por el distribuidor, la apariencia, generalmente se usa con propósitos promocionales. Cabe destacar que el consumidor final favorecerá aquel empaque que cuente con la mayor cantidad de innovaciones tecnológicas.

- ¿Cómo se identificara el producto? Además de su apariencia y función, el producto se puede identificar con un nombre y con el uso de una marca registrada.
- ¿Qué servicios posteriores a la venta se proporcionarán? Por lo general, cuando los productos no son consumidos a la hora de la compra surge la necesidad de los servicios posteriores a la venta, esto es aplicable generalmente con bienes durables como es el caso de productos industriales.
- ¿Cuánto se debe gastar en el producto, empaque e identificación? Estos costos están considerados como inversiones dentro de un programa futuro de mercadeo, cuya efectividad dependerá en gran parte en esta inversión.
- ¿Cómo debe estar organizada la empresa para realizar la estrategia del producto?

La manera en que se resuelven los problemas anteriores es muy importante dentro de la estrategia del producto.

2.1.3 Desarrollo de la estrategia

Bell (1991) establece que para desarrollar la estrategia del producto se debe seguir un enfoque sistémico que consta de los siguientes pasos:

1. Identificar los consumidores finales, para lo cual es indispensable contar con las características demográficas, económicas y conductuales del mercado meta.

2. Determinar las especificaciones de uso de los consumidores, es en este punto donde se sabe que es lo que debe hacer el producto, cómo y cuándo debe ser usado.

3. Establecer especificaciones de reventa, el producto debe brindar satisfacciones tanto a mayoristas como a detallistas y consumidores finales, no únicamente en cuestión de consumo, sino que también en objetivos de reventa en lo que se refiere a requerimientos de inventario y rotación básicamente.

4. Determinar los requisitos de identificación del producto, por lo general tanto consumidores como revendedores prefieren aquellos productos que están correctamente identificados, ya que facilita la compra, control de inventarios, distribución de espacio y promoción.

5. Igualar los requisitos de identificación del producto con el nombre o la marca, ésta actividad usualmente son asignanadas al departamento de publicidad.

6. Adaptar las decisiones inmediatas a un programa de líneas de productos a largo plazo, incluyendo productos futuros, productos suprimidos y la programación de tiempo de los cambios en las líneas de productos. Aquí es donde entra el problema de cuánto producto vender, donde es recomendable ofrecer alguna diversidad para satisfacer distintos segmentos dentro del mercado, es por ésta razón que los detallistas gustan de tener una amplia variedad de líneas.

7. Establecer el tamaño óptimo de la línea, se considera que es aquel que sea más lucrativo a largo plazo.

8. Calcular el costo de la estrategia y preparar un presupuesto preliminar.

9. Realizar una prueba previa de la estrategia del producto.

10. Realizar los cambios de organización requeridos, para realizar la prueba del producto.

2.1.4 Evaluación de la estrategia

La evaluación de la estrategia del producto según Hulbert (1990) debe ser realizada sobre tres bases:
a) De acuerdo con los requisitos previos, los cuales no simplemente equipan al planeador del mercado a proceder con su mezcla de mercadeo, sino que también establecen guías o restricciones a la misma y estos requisitos son los siguientes:

- Declaración de los objetivos.
- Establecimiento de los planes.
- Inteligencia de mercadeo.
- Oportunidad de mercadeo bien definida.
- Objetivo(s) de mercadeo específico(s).
- Restricciones generales del presupuesto.
- Tipo general de plan.

La prueba final de la efectividad de un esfuerzo de mercadeo será el grado en que estos objetivos sean alcanzados.

b) De acuerdo con los objetivos específicos del producto: La evaluación del plan propuesto, tomando como base los objetivos del producto asegura que el planeador retorne a la razón de la estrategia, antes de continuar con el siguiente paso en el desarrollo de la mezcla de mercadeo integrada.

c) De acuerdo con el resto de la mezcla de mercadeo: Esta consideración incluye el repaso de la estrategia del producto en relación con el plan general, específicamente, el planeador debe considerar el efecto de las decisiones ya tomadas en el área del producto acerca de los problemas del canal, la promoción y la determinación de precios siendo este último uno de los puntos más críticos.

d) Hacer las alteraciones necesarias en el plan del producto: En la mayoría de los casos se puede encontrar que la estrategia del producto se desvía del plan general en algunos aspectos menores, lo que obliga a realizar algunos cambios pequeños, rara vez el planeador se verá obligado a volver al principio, aunque ésto debe ser necesario en el caso de que la estrategia del producto no encaje en el plan general.

2.2 DECISIONES SOBRE LA MEZCLA DE PRODUCTOS

La mezcla de productos se describe mejor, cuando ésta posee amplitud y profundidad en sus líneas. La amplitud es la cantidad de líneas que una compañía tiene disponibles para la venta; la profundidad (en algunos casos llamada también longitud), en cambio, es las distintas presentaciones con que cuenta cada línea (Kotler, 1990). Debido al incremento en la amplitud de la mezcla de productos, la compañía confía en capitalizar su buena reputación y destrezas en los mercados actuales. Con el aumento de la profundidad se espera obtener el patrocinio de compradores con distintos gustos y necesidades (Smith, 1988).

La mezcla total de productos es responsabilidad de la gerencia de la empresa, la cual debe revisar periódicamente que la actual represente un buen equilibrio en términos de futuro crecimiento de ventas, estabilidad y productividad de las mismas. Los continuos cambios en necesidades y preferencias en el mercado producen alteraciones en la estrategia de venta debido a la competencia y las constantes fluctuaciones en el medio ambiente, tienen influencias negativas y positivas en las líneas (Frank, 1995).

La gerencia debe evaluar sus líneas actuales para ver si es favorable reasignar los recursos entre ellas para mejorar el desempeño general de la mezcla, generalmente se basa en un estudio económico para ver cuales son las que aportan el mayor margen de utilidades para la empresa, y en éstas utilizar la mayor parte de los recursos. Otra forma de aumentar utilidades es agregando líneas a la mezcla actual. La compañía se ve guiada por su misión como corporación, oportunidades naturales de crecimiento y fortalezas que le brinden una ventaja en distintos mercados de productos. La empresa debe preocuparse por buscar nuevas líneas con las cuales el comportamiento de ventas equilibre las de sus líneas actuales. (Bell, 1988).

En la actualidad para optimizar la mezcla es muy importante el uso de la matriz BCG, el cual se basa en un análisis de la cartera comercial, su aplicación permite a las empresas decidir que productos fomentar, sostener, cosechar y desposeer (Kottler, 1990).

2.2.1 Optimizando la mezcla

Éste problema lo enfrentan tanto vendedores detallistas como mayoristas, los cuales se ven obligados a racionar el espacio físico entre un gran número de artículos, y las compañías que se enfrentan a la escasez de equipo y mano de obra tienen que decidir que artículos producir, el mismo puede ser resuelto mediante la programación matemática, siendo la condición principal la fuerte demanda y las interacciones de costos entre los diversos productos que se están estudiando (Dillon, 1990).

El problema de la optimización radica en determinar el momento oportuno para agregar o eliminar productos a la mezcla de artículos, en respuesta a las oportunidades y recursos cambiantes, de tal modo que dicha mezcla permanezca óptima a través del tiempo. Un método lógico sería simular posibles secuencias y tiempos de eliminación y adiciones de productos durante cierto periodo (Smith, 1988).

2.2.2 Decisiones sobre líneas de productos

Kottler (1990) define una línea de productos como un grupo de productos dentro de una clase general, que están estrechamente relacionados, bien sea debido a que funcionan de manera similar, que se venden a los mismos grupos de clientes, que se expanden a través de los mismos tipos de canales o que caen dentro de determinadas gamas de precios.

Cada línea de productos dentro de la empresa es responsabilidad de algún ejecutivo determinado, conocido usualmente como gerente de marca, los cuales se enfrentan al problema de conocer el mejor modo de organizar y manejar éstos productos. Si los accesorios para el producto principal se traducen en una buena utilidad estos deben ser manejados como líneas separadas (Kottler, 1990).

Todos los artículos dentro de una línea contribuyen de manera distinta al total de ventas y utilidades, por lo que el gerente de marca debe preparar un diagrama que muestre el porcentaje de ventas y utilidades totales que aporta cada producto dentro de la línea (Figura 1), Una alta concentración de ventas en pocos artículos puede representar cierta vulnerabilidad, ya que se deben proteger especialmente de los competidores directos, en cambio productos que reflejan un porcentaje mínimo no es necesario y el gerente de marca, según su criterio deberá decidir si es conveniente o no darlos de baja (Kottler, 1990).

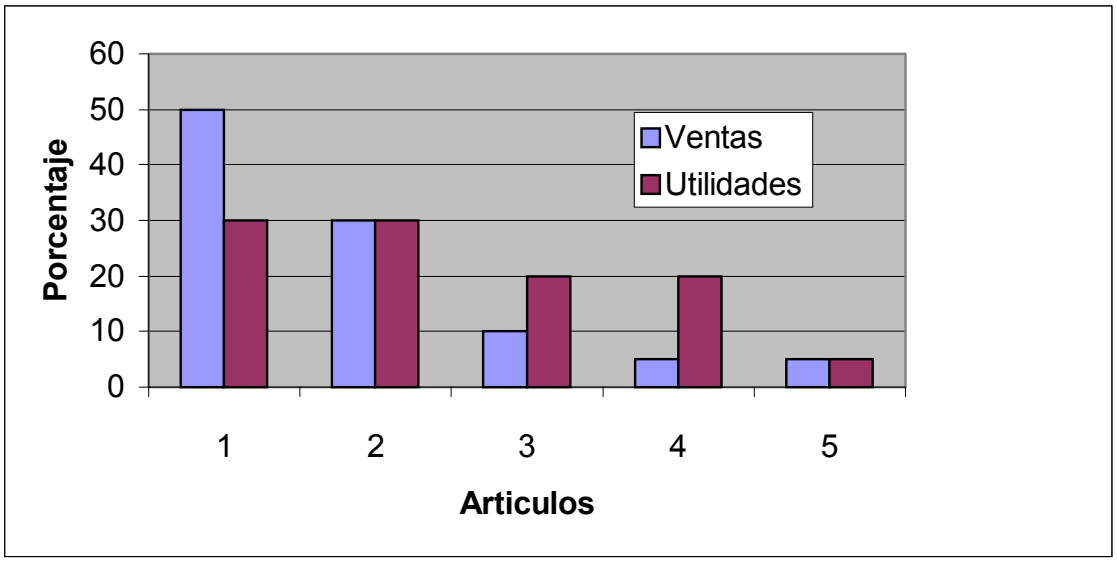

Figura 1. Porcentaje de aportación de un artículo a las ventas y utilidades totales de una línea de productos (Kottler, 1990).

Otra de las funciones del gerente de marca consiste en ver que posicionamiento guarda su línea en relación a los competidores e identificar los segmentos de mercado a los que se dirige. Uno de los mayores problemas es determinar que profundidad debe tener la línea, se considera que es demasiado corta si el gerente puede aumentar utilidades agregando

más artículos a la misma, en cambio es demasiado larga si las utilidades aumentan dando de baja algunos artículos. De acuerdo con lo anterior se puede tomar la decisión de extender la línea o de acortarla (Kottler, 1990).

La decisión de determinar la profundidad óptima con que debe contar una línea se encuentra relacionada de forma directa con los objetivos de la empresa, por lo general las empresas cuyo objetivo principal es el de lograr una alta participación y crecimiento en el mercado tenderán a incrementar su profundidad, en cambio las que están más interesadas en maximizar sus utilidades ofrecerán líneas más cortas.

En muchas ocasiones las líneas tienden a alargarse debido a una serie de factores que ejercen algún tipo de presión en el gerente de marca y al ocurrir ésta situación se produce un incremento en los siguientes costos:

1. Costo de diseño e ingeniería.
2. Costos de mantenimiento de inventario.
3. Costo de manufactura.
4. Costo de procesamiento de órdenes.
5. Costo de transporte.
6. Costo de promoción.

A continuación se evalúan las principales decisiones que un gerente puede tomar dependiendo de la situación.

2.2.2.1 Decisión de extender la línea: Kottler (1990) define la extensión de la línea como el acto de alargarla más allá de su rango corriente, con el objetivo de abrir nuevos nichos de mercado, ésto se diferencia del llenado en que éste último consiste en la introducción de nuevas líneas.

se distinguen tres formas de extender las líneas:

1. Extensión hacia arriba: Cuando satisface las necesidades de un mercado masivo y quiere llegar también a un mercado elitista mediante el lanzamiento de otras presentaciones, con una calidad superior y un precio mayor, el riesgo que puede correr la empresa en este caso es que los consumidores al conocer el segmento al que la misma está llegando, no confíen en la capacidad de ésta para crear productos de calidad.

2. Extensión hacia abajo: La empresa se encuentra en un mercado altamente selectivo con un poder adquisitivo alto, una demanda inelástica y mediante el lanzamiento de otras presentaciones quiere llegar a un mercado con un nivel socio económico de vida inferior, aquí se corre en primer lugar el riesgo de que los distribuidores no estén interesados en prestar atención en éste extremo inferior, además puede debilitar la imagen de la empresa en cuanto a calidad.

3. Extensión hacia ambos lados: Se quiere llegar a un mercado meta con un nivel socio económico intermedio.

2.2.2.2 Decisión de acortar la línea: Existen dos ocasiones para acortar, una es cuando la gerencia observa que la línea de productos contiene artículos muertos que disminuyen las utilidades y la otra ocasión es cuando la empresa se enfrenta a una gran demanda y no cuenta con la capacidad de producción para satisfacerla (Dillon, 1990).

Otra decisión que puede ser tomada, aunque se considera de menor importancia es la de modernizar las líneas, ésto más que todo en cuanto al aspecto que tienen, porque hay que recordar que el peor enemigo del producto es el tiempo.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN

El presente estudio se llevó a cabo en Zamorano, dentro de la cual se encuentra ubicada la unidad de comercialización al detalle que a su vez consta de varias secciones, siendo la de lácteos la seleccionada para dicho análisis.

3.2 EVALUACIÓN DE LA ROTACIÓN DE INVENTARIO

Primero fue necesario identificar las líneas que se encuentran disponibles para el consumidor en ésta unidad y de ésta forma ver cuál es la amplitud y profundidad, (cuadro 1).

Cuadro 1. Amplitud y profundidad de la mezcla actual de productos en la unidad de lácteos.

Crema acida	Dulce de leche	Helados	Leche fluida	Quesos (libra)	Mantequilla	yogur
Libra	250 g	220 cm3	chocolatada litro	cabaña	libra	225 g
		1/2 litro	semi descremada litro	cheddar		190 g
		2 litros	sabor fresa 230 mL	crema		liquido 230 mL
		20 litros	chocolatada bote 230 mL	dambo		
			chocolatada bote 450 mL	gruyere		
			chocolatada bote 1.8 L	procesasdo		
			semi descremada bote 3.8 L	zamodelfia		
			semi descremada bote1.8 L	zamorella		
			descremada bote 1.8 L	parmesano		
			descremada bote 3.8 L			
			chocolatada 925 mL			
			sabor fresa 925 mL			

Una vez conocidas e identificadas todas las líneas fue necesario realizar una revisión de datos históricos con el objetivo de estudiar cual es la rotación de inventario con base a lo pedido a la ZELACA y lo vendido. Como ya se mencionó anteriormente en la unidad de comercialización son muy limitados los registros que se manejan sobre ventas y compra de mercadería, por lo que se determinó estudiar los últimos dos años (2000 y 2001) además de considerar que es en ellos, donde ya se cuenta con casi todas las líneas que están disponibles en la actualidad.

Se procedió a evaluar el inventario tomando como base el modelo CEP (Cantidad Económica del Pedido), para lo que se utilizó las siguientes fórmulas:

$$Q = \sqrt{\frac{2*D*Co}{Ch}} \qquad [1]$$

Q= Cantidad Económica del Pedido.
D= Cantidad a pedir anual.
Co= Costo de la orden
Ch= Costo de mantenimiento.

$$N = D/Q \qquad [2]$$

N= Cantidad de pedidos al Año.

También se utilizó la fórmula propuesta por Horngren et al (1997), donde:

Rotación de inventario= Costo de lo vendido/Inventario promedio [3]

Inventario promedio= (Inventario inicial + Inventario final)/2 [4]

3.3 DETALLE DE COMPRAS Y VENTAS

Con el objetivo de observar porcentajes de ventas y utilidades, los cuales también se realizaron en base a los últimos años, en el caso de las compras realizadas por la unidad a la ZELACA, se determinaron haciendo una minuciosa revisión mensual de las facturas.

Una vez identificadas las compras, fueron introducidas a una base de datos, haciendo uso del programa Microsoft Excel, para totalizarlas en forma anual y elaborar gráficas de las mismas para determinar el comportamiento de ventas por línea.

En el caso de las ventas el proceso de recolección fue un tanto mas complicado debido a que la revisión tuvo que ser recolectada de los arqueos diarios de caja, para lo que fue necesario, en primer lugar conocer la codificación utilizada por línea una vez realizada esta labor fue utilizado nuevamente el procedimiento citado en el párrafo anterior.

El pocentaje de utilidades por línea de productos también fue graficado para lo cual se determinó utilizar precios actuales.

3.4 COMPOSICIÓN ÓPTIMA DE LÍNEAS

Con el propósito de determinar cual debe ser la composición óptima de líneas en cantidad se utilizó el procedimiento propuesto por, Ramírez (1996) el cual se basa en elaborar un análisis marginal con el objetivo de distinguir cuáles son las líneas que dejan un mayor margen de contribución unitaria, tomando en cuenta las restricciones que tiene la empresa.

En este caso las líneas fueron separadas en siete grupos, los cuales son los que aparecen en el cuadro 1 y de cada grupo se elaboró un análisis marginal, para lo cual fue necesario conocer cuáles son los ingresos unitarios por producto que en este caso viene siendo el que aparece en la lista de precios de cada uno.

Otra información que se necesita son los costos, en el caso de los costos variables el determinarlos fue sencillo porque la unidad es una empresa comercial, por lo tanto éstos son los precios a los cuales los productos son comprados a la ZELACA, no así los costos fijos, debido a que la sección de contabilidad no los tiene registrados tuvieron que ser determinados de la siguiente manera:

El costo de mantenimiento se determinó basándonos en el salario mensual que tiene uno de los empleados, quienes se encarga de prestarle mantenimiento a la unidad de lácteos. Su salario mensual es de 2030 Lps. Y el 60% de su trabajo se lo dedica a ésta sección, por lo tanto el costo total de la unidad asciende a 1218 Lps, los cuales fueron distribuidos en las todas líneas.

3.4.1 Asignación de costos fijos

Al no tener un registro donde se mostrara claramente los costos fijos de mantenimiento por línea, fueron asignados usando la siguiente información previamente determinada:

- Costos fijos totales de la unidad.
- Volumen total de ventas también de la unidad.
- Porcentaje de ventas que representa cada línea dentro de la sección.

Los costos fijos fueron asignados a cada producto tomando como referencia el porcentaje de ventas que cada uno representa del total de la unidad.

3.4.2 Restricciones

Para poder realizar el análisis marginal fue necesario identificar la restricción principal o factor limitante con que cuenta la unidad, en este caso nos encontramos básicamente con una restricción de espacio en anaqueles, pero fue considerada como restricción principal la de carácter presupuestario porque al igual que en toda empresa, se trabaja tomando en cuenta un presupuesto mensual el cual no se debe sobrepasar.

Cada línea tiene un gasto específico, equivalente a su costo variable, el cual debió ser calculado en forma unitaria para poder realizar el análisis.

3.4.3 Demanda máxima a colocar

Ésta es otra de la información con que se debe contar, tomando como base ello y las restricciones, que en este caso son de tipo presupuestaria, es que se tomó la decisión de la cantidad de producto a colocar en cada línea.

La demanda fue determinada de acuerdo al informe de ventas que se obtuvo del último año y se obtuvo el volumen máximo que se ha alcanzado de demanda en forma mensual y fue colocado en un flujo de caja.

Habiendo determinado y cuantificado las variables anteriormente mencionadas se procedió a realizar el análisis marginal como se ejemplifica en el siguiente cuadro donde se asume que las líneas a comercializar son cuatro: a, b, c y d.

El análisis debe hacerse para cada producto en forma unitaria y posteriormente se representa en otro flujo de caja con las cantidades que el mismo recomienda de cada línea con el objetivo de compararlo con las actuales.

Cuadro 2. Flujo de caja utilizado para establecer la composición óptima de líneas.

	a	b	c	d
Precio de venta				
Costos				
Margen de contribucion en ventas				
Cantidad invertida				
Margen de contribucion por lempira invertido				
Demanda maxima				
Cantidad a colocar				

En dicho estudio el análisis fue aplicado por grupos los cuales fueron: leche fluida, helados y yogur, quesos y el último constituido por las otras tres líneas más pequeñas.

Dentro del cuadro las variables claves fueron: Margen de contribución por lempira invertido y la demanda máxima a colocar, ya que al ser la restricción presupuestaria la principal se le debe de dar preferencia a la línea que nos brinde una mayor ganancia por lempira invertido.

3.5 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

3.5.1 Aplicación de la encuesta

El presente estudio no tendría razón de ser si no es tomado en cuenta la opinión del consumidor final de los productos zamoranos, en la unidad de comercialización al detalle, razón por la cual se diseñó una encuesta, para lograr éste propósito y así conocer hasta que grado han sido satisfechas las necesidades de los mismos.

La encuesta constó de quince interrogantes, de las cuales diez eran cerradas y cinco abiertas, con el objetivo de observar cuáles son las líneas y presentaciones de preferencia de los clientes. Fue aplicada durante dos fines de semanas ya que se consideró que son los días con más afluencia de clientes a las instalaciones, tomó aproximadamente dos minutos por persona para realizar la entrevista.

3.5.2 Determinación del tamaño de muestra

La encuesta tiene que ser representativa de la población, por lo que es necesario determinar cuál debe ser el tamaño óptimo de la muestra, de manera que se acerque al máximo a la realidad de la población.

El tipo de muestreo que se decidió utilizar fue el simple aleatorio y las formulas que se utilizaron fueron las siguientes:

.

$$No = \frac{s^2 t^2}{d^2} \quad [3]$$

$$n = \frac{No}{(1 + No/N)} \quad [4]$$

s= Varianza de la encuesta.
t= Probabilidad estadística.
d= Error con respecto a la media.
n= Número de encuestas.
N= Población.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 COMPORTAMIENTO DE LAS VENTAS

Después de haber obtenido las cantidades promedio de producto vendidas por línea, se evaluó el comportamiento que se está obteniendo mensualmente expresado en porcentaje y los resultados están representados en la figura 2.

Se puede observar con claridad que cerca del 85% de las ventas se concentran básicamente en tres líneas las cuales son: leche fluida, quesos y helados en el orden en que aparecen justamente, en el caso de la leche y de los quesos es comprensible debido a que son elementos básicos dentro de la dieta de cada persona, mientras que las otras tres líneas podrían catalogarse como productos de impulso y eso se ve reflejado en el aporte mínimo que tienen en las ventas totales logrando apenas un poco mas del 10%.

En cuanto a las utilidades se observa un comportamiento más o menos similar, pero es interesante notar que en la línea de quesos, el aporte en utilidades se presenta bajo en comparación con la cantidad vendida debido probablemente a una asignación un tanto deficiente en los precios de algunas de las presentaciones, se muestran bastante rentables las líneas de leche fluida, helados y yogur ya que presentan un aporte en utilidades mayor al de las ventas, lo que muestra que la asignación de precios ha sido adecuada.

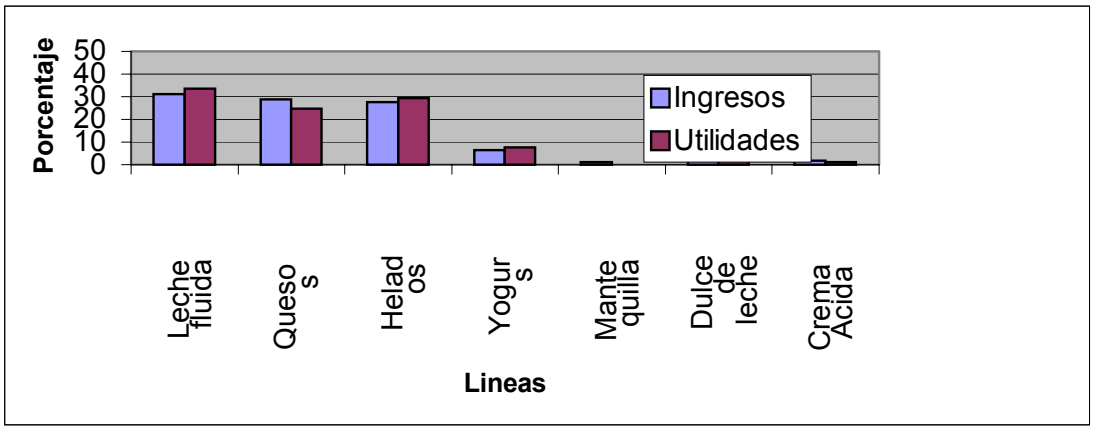

Figura 2. Porcentaje de aportación en ventas por líneas de productos.

Es también importante realizar la evaluación de cada línea en forma individual, con el propósito de observar cuáles son las presentaciones que resultan más rentable su comercialización, ésta información es la que se presenta en los cuadros que se muestran a

continuación, pero en él análisis no se han tomado en cuenta todavía los costos fijos, para calcular la rentabilidad únicamente se ha considerado el precio con el cual son compradas las líneas a la ZELACA.

En el cuadro 3 se establece la comparación en todas las presentaciones que están disponibles en la línea de leche fluida, todos los resultados que se muestran en los cuadros siguientes están calculados en forma mensual y en lempiras.

Cuadro 3. Aporte en ventas y utilidades de los productos en la línea de leche fluida.

Productos	Ingresos	Costo	Utilidad	Rentabilidad	% en ventas	% en utilidades
chocolatada litro	15905,4	11230	4676	42%	32,98	36,57
semi descremada litro	17715,6	12762	4954	39%	36,73	38,74
sabor fresa 230 mL	788,92	581	208	36%	1,64	1,63
chocolatada bote 230 mL	1849,1	1341	508	38%	3,83	3,97
chocolatada bote 450 mL	1099,17	787	313	40%	2,28	2,45
chocolatada bote 1.8 L	2844	2069	775	37%	5,9	6,06
semi descremada bote 3.8 L	2147,01	1908	239	13%	4,45	1,87
semi descremada bote1.8 L	1900,26	1482	418	28%	3,94	3,27
descremada bote 1.8 L	1397,7	1038	360	35%	2,9	2,82
descremada bote 3.8 L	1722,21	1546	176	11%	3,57	1,38
chocolatada 925 mL	573,42	448	126	28%	1,19	1
sabor fresa 925 mL	285,75	250	35	14%	0,59	0,27
Total	48228,54	35442	12788	36%	100	100

Se puede notar que el consumidor está teniendo preferencia por las presentaciones de un litro, tanto de leche semi descremada como de leche con chocolate en sus presentaciones antiguas de bolsa plástica debido a que ambas representan cerca del 70% de las ventas dentro de la línea, además es notable que son bastante rentables, aunque las presentaciones de leche con chocolate en bote plástico si bien es cierto, tienen un aporte mínimo en las utilidades totales dentro de la línea, están resultando ser bastante rentables ya que casi todas las presentaciones sobrepasan el 30% de rentabilidad siendo la de 450 mL la más rentable con un 40%.

Después de la línea de leche fluida, la que le sigue en profundidad es la de quesos y esta arrojó los márgenes de rentabilidad y de utilidad que se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4. Aporte en ventas y utilidades de los productos en la línea de quesos.

Productos	ingresos	Costo	Utilidad	Rentabilidad	% en ventas	% en utilidades
Cabaña	1883,6	1579	305	19%	4,26	3,25
Cheddar	5782,4	4510	1272	28%	13,08	13,56
Crema	13340,25	10085	3255	32%	30,18	34,7
Dambo	5341,28	4289	1052	25%	12,08	11,21
Gruyere	1669,15	1580	89	6%	3,78	0,95
Procesasdo	3638,88	2790	849	30%	8,23	9,05
Zamodelfia	1404	1244	160	13%	3,18	1,71
Zamorella	9876,7	7060	2816	40%	22,35	30,02
Parmesano	1262,8	1680	-417	-25%	2,86	-4,45
Total	44199,06	34817	9381	27%	100	100

Esta línea en general se presenta, con márgenes de rentabilidad menores en comparación con las de la leche fluida, únicamente tres de ellas logran sobrepasar el 30% los cuales

son: el queso crema, que aparentemente se muestra también como el que goza de mayor demanda, el procesado y el zamorella, estos dos últimos tienen una demanda mucho menor en comparación con la del queso crema pero su rentabilidad resulta ser muy similar, lo que indica que la unidad de comercialización al detalle debe buscar campañas de promoción un poco más agresivas para promover el consumo de estas dos líneas, existe la posibilidad que las mismas mejoren notablemente las ganancias.

Las demás líneas tienen una rentabilidad regular, con excepción del queso parmesano, que es el único que arroja un margen de rentabilidad negativo, debido probablemente a que se le ha hecho una asignación de precio deficiente o bien podría ser también a que se está pidiendo a la ZELACA una cantidad de producto mucho mayor de la que debería y por lo tanto no está teniendo una buena rotación.

Considerando que tanto la línea de yogur y la de helados tienen como objetivo la satisfacción de gustos y necesidades bastante similares, los datos de rentabilidad son mostrados y analizados en el mismo cuadro (cuadro 5).

Cuadro 5. Aporte en ventas y utilidades de los productos en las líneas: helados y yogur.

Productos	Ingresos	Costo	Utilidad	Rentabilidad	% en ventas	% en utilidades
Helado 220 Cm3	23927,5	16892	7035	42%	45,07	49,88
Helados 1/2 litro	12012,5	8580	3433	40%	22,63	24,34
Helado 2 litros	6954	6228	726	12%	13,1	5,15
Yogur 190 g	9662,65	6863	2800	41%	18,2	19,85
Yogur liquido 230 ml	535,92	426	110	26%	1	0,78
Total	53092,57	38989	14104	36%	100	100

Ambas líneas se observan bastante rentables, casi todos los productos se aproximan al 30% de rentabilidad, el cual es un margen bastante aceptable, en cuanto a la demanda también se muestra alta, ésto debido seguramente al buen posicionamiento que ha creado Zamorano en sus líneas tanto de helados como de yogur, siendo más notable como se puede observar con los helados, excepto con la presentación de dos litros, que si bien es cierto su demanda en comparación con su margen de rentabilidad se muestra alta.

Las siguientes tres líneas también han sido agrupadas en un sólo cuadro, considerando que son las que se piden en volúmenes menores al poder ser catalogadas las tres hasta cierto punto como productos de impulso (Cuadro 6).

Cuadro 6. Aporte en ventas de los productos en las líneas: Crema Ácida, Dulce de leche y Mantequilla.

Productos	Ingresos	Costo	Utilidad	Rentabilidad	% en ventas	% en utilidades
Mantequilla libra	1598	1573	25	2%	17,74	1,36
Crema acida libra	2563,2	2064	499	24%	28,46	27,08
Dulce de leche 250 g	4845,36	3526	1318,95	37%	53,8	71,57
Total	9006,56	7163	1842,95	26%	100	100

Tanto la Crema Ácida como el dulce de leche son líneas que están siendo bastante rentables, porque los consumidores, si bien es cierto no compran éstos productos en

grandes volúmenes, siempre existe un segmento que muestra un grado de fidelidad a los mismos. La mantequilla en cambio aparte de que no goza de una buena participación muestra una rentabilidad más reducida, debido a que se encuentra únicamente con una presentación que al parecer no es la preferida de los consumidores, quienes se muestran exigentes y demandan una diversificación dentro de la línea, pero también es importante mencionar que la unidad de comercialización al detalle se mantiene únicamente con ésta presentación, debido a que la planta de procesamiento de lácteos que opera en zamorano es la única presentación que sigue produciendo hasta la fecha.

4.2 ROTACIÓN DE INVENTARIO

La evaluación de la rotación de inventario fue realizada con el propósito de determinar si lo que se pide a la planta es la cantidad adecuada en comparación con lo vendido, los datos que se muestran también son datos promedios y han sido divididos en los mismos cuatro grupos.

Cuadro 7. Rotación de inventario en la línea de leche fluida.

Productos	Inventario inicial	Cantidad Vendida	Inventario final	Costo de lo vendido	Rotacion
chocolatada litro	1637	1623	14	11134	13
semi descremada litro	2464	2394	70	12401	9
sabor fresa 230 mL	171	163	8	553	6
chocolatada bote 230 mL	467	451	16	1294	5
chocolatada bote 450 mL	181	177	4	770	8
chocolatada bote 1.8 L	150	144	6	1992	25
semi descremada bote 3.8 L	75	59	16	1503	32
semi descremada bote1.8 L	114	102	12	1330	21
descremada bote 1.8 L	96	90	6	977	19
descremada bote 3.8 L	76	59	17	1205	26
chocolatada 925 mL	64	57	7	401	11
sabor fresa 925 mL	31	25	6	199	11

La línea aparentemente cuenta con una muy buena rotación, casi todos sus productos sobrepasan el 80% de ventas sobre la base de lo pedido, lo que indica que la cantidad de producto que se queda sin vender es mínima, de nuevo se nota una preferencia ligera hacia las presentaciones de leche con chocolate y leche semidescremada de un litro en bolsa plástica, debido a que su precio de venta es menor, casi todo lo que se ordena a la planta procesadora es comprado por el consumidor final.

También es notable que la leche con chocolate, en su presentación más nueva, de bote plástico también está teniendo una rotación aceptable, aunque su venta es menor que la presentación en bolsa plástica, pero ésto se puede deber a que la presentación en bote plástico tiene prácticamente sólo un año de haber sido lanzada al mercado y conforme pase el tiempo irá teniendo más aceptación.

El mismo análisis fue hecho para la línea de quesos y los resultados se muestran en el cuadro 8.

Cuadro 8. Rotación de inventario en la línea de quesos.

Productos	Inventario inicial	Cantidad Vendida	Inventario final	Costo de lo vendido	Rotacion
Cabaña	81	68	13	1318	28
Cheddar	155	139	16	4049	47
Crema	394	385	9	9848	48
Dambo	129	112	17	3738	54
Gruyere	47	35	12	1168	39
Procesasdo	122	112	10	2570	39
Zamodelfia	46	36	10	983	35
Zamorella	289	283	6	6913	47
Parmesano	47	25	22	889	26

En éste grupo de productos al igual que en el de leche fluida, se puede decir que tienen una buena rotación, y además gozan de una buena demanda gracias al buen posicionamiento que se han formado, la única línea que muestra una rotación bastante deficiente es la de queso parmesano con únicamente un 50%, lo que confirma que los bajos márgenes de rentabilidad no son producto de una mala asignación de precios sino más bien a la rotación, ya que se está ordenando a la ZELACA casi el doble de lo que está siendo demandado por el consumidor final.

Cuadro 9. Rotación de inventario en las líneas: helados, yogur, crema ácida, mantequilla y dulce de leche.

Productos	Inventario inicial	Cantidad Vendida	Inventario final	Costo de lo vendido	Rotacion
Helado 220 Cm3	2839	2815	24	16749	12
Helados 1/2 litro	791	775	16	8409	21
Helado 2 litros	156	122	34	4868	51
Yogur 190 g	1315	1297	18	6770	10
Yogur liquido 230 ml	100	88	12	375	7
Mantequilla libra	66	47	19	1119	26
Crema acida libra	138	120	18	1794	23
Dulce de leche 250 g	324	312	12	3391	20

En el cuadro anterior se puede notar, que los productos también están teniendo una muy buena rotación especialmente los helados y el yogur, y es notable también que el yogur liquido aunque es un producto relativamente nuevo en comparación con los demás, está teniendo una buena aceptación por el público, la mantequilla en cambio es la que aparece con la rotación mas baja, lo que confirma lo expuesto anteriormente.

4.3 ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS FIJOS

De acuerdo con el porcentaje de pedidos que se realiza a la ZELACA, los costos fijos fueron distribuidos como lo muestra el cuadro 10, ésta misma cantidad es la que fue considerada, como cantidad en existencia y calculada en forma mensual, también es una cantidad promedio que se calculó, tomando como base el último año.

El motivo por el cual fueron calculados los costos unitarios en cada línea es debido a que son son utilizados, para realizar el análisis marginal que se utilizó para realizar la composición óptima de líneas.

Los lps 1,218.00 que aparecen como costos fijos de mantenimiento totales en la parte inferior del cuadro, son equivalentes al salario otrgado al empleado encargado de darle mantenimiento a la sección, entre sus labores están las de limpieza, colocación de producto en los anaqueles, acarreo de producto, así como también las que le son asignadas diariamente por la gerencia de la unidad.

Producto de que estos costos fueron asignados a cada línea de acuerdo con el porcentaje que las mismas representan en cuanto a gasto, con respecto al total que realiza la unidad para abastecerse de mercadería continuamente, se puede observar con claridad que las que más absorben son las líneas de leche fluida y la de quesos, en ese orden precisamente, y las que menos absorben son las de crema ácida, mantequilla y dulce de leche.

Cuadro 10. Asignación de los costos fijos en todas las líneas de lácteos.

Productos	Cantidad promedio en existencia mensual	% de absorcion de costos fijos	Costos fijos de Mantenimiento (Lps.)	Costos fijos unitarios (Lps.)
Leche chocolatada litro	1637	9,65	117,54	0,07
Leche semi descremada litro	2464	10,96	133,49	0,05
Leche sabor fresa 230 mL	171	0,5	6,09	0,04
Leche chocolatada bote 230 mL	467	1,15	14,01	0,03
Leche chocolatada bote 450 mL	181	0,68	8,28	0,05
Leche chocolatada bote 1.8 L	150	1,78	21,68	0,14
Leche semi descremada bote 3.8 L	75	1,64	19,98	0,27
Leche semi descremada bote1.8 L	114	1,27	15,47	0,14
Leche descremada bote 1.8 L	96	0,89	10,84	0,11
Leche descremada bote 3.8 L	76	1,33	16,2	0,21
leche chocolatada 925 mL	64	0,38	4,63	0,07
Leche sabor fresa 925 mL	31	0,22	2,68	0,09
Queso cabaña	81	1,36	16,56	0,2
Queso cheddar	155	3,87	47,14	0,3
Queso crema	394	8,66	105,48	0,27
Queso dambo	129	3,68	44,82	0,35
Queso gruyere	47	1,36	16,56	0,35
Queso procesasdo	122	2,4	29,23	0,24
Queso zamodelfia	46	1,07	13,03	0,28
Queso zamorella	289	6,06	73,81	0,26
Queso parmesano	47	1,44	17,54	0,37
Helado 220 Cm3	2839	14,51	176,73	0,06
Helados 1/2 litro	791	7,37	89,77	0,11
Helado 2 litros	156	5,35	65,16	0,42
Yogur 190 g	1315	5,9	71,86	0,05
Yogur liquido 230 ml	100	0,37	4,51	0,05
Mantequilla libra	66	1,35	16,43	0,25
Crema acida libra	138	1,77	21,56	0,16
Dulce de leche 450 g	324	3,03	36,91	0,11
Total		100	1218	

4.4 APLICACIÓN DE MODELO CEP

Con el objeto de encontrar la Cantidad Económica del Pedido, costo total anual y cantidad de pedidos al año se aplicó el modelo CEP y los resultados son presentados en los siguientes cuadros.

Cuadro 11. Aplicación del modelo CEP en la línea de leche fluida.

Productos	D	Co (Lps.)	Ch (Lps.)	Q	N
chocolatada litro	19644	6,86	0,07	1962	10
semi descremada litro	29568	5,18	0,05	2475	12
sabor fresa 230 mL	2052	3,39	0,04	589	4
chocolatada bote 230 mL	5604	2,87	0,03	1035	6
chocolatada bote 450 mL	2172	4,35	0,05	614	4
chocolatada bote 1.8 L	1800	13,83	0,14	596	3
semi descremada bote 3.8 L	900	25,47	0,27	412	3
semi descremada bote1.8 L	1368	13,04	0,14	504	3
descremada bote 1.8 L	1152	10,86	0,11	477	3
descremada bote 3.8 L	912	20,43	0,21	421	3
chocolatada 925 mL	768	7,04	0,07	393	2
sabor fresa 925 mL	372	7,99	0,09	257	2

Se puede observar con claridad que la cantidad de pedidos es proporcional a la demanda, tanto la leche con chocolate como la semi descremada de un litro en su presentación de bolsa plástica son las que necesitan tanto mayor cantidad de pedidos y mayor volumen en cuanto a cantidad de unidades en cada uno de los pedidos, en cambio las que gozan de menor demanda, ocupan pocos pedidos durante el año. La aplicación de el modelo puede observarse también en el resto de las líneas (cuadro 12).

Cuadro 12. Aplicación del modelo CEP en el resto de las líneas.

Productos	D	Co (Lps.)	Ch (Lps.)	Q	N
Queso cabaña	972	19,39	0,2	434	2
Queso cheddar	1860	29,13	0,3	601	3
Queso crema	4728	25,58	0,27	914	5
Queso dambo	1548	33,38	0,35	543	3
Queso gruyere	564	33,38	0,35	328	2
Queso procesasdo	1464	22,95	0,24	529	3
Queso zamodelfia	552	27,3	0,28	328	2
Queso zamorella	3468	24,43	0,26	807	4
Queso parmesano	564	35,56	0,37	329	2
Helado 220 Cm3	34068	5,95	0,06	2599	13
Helados 1/2 litro	9492	10,85	0,11	1368	7
Helado 2 litros	1872	39,9	0,42	596	3
Yogur 190 g	15780	5,22	0,05	1815	9
Yogur liquido 230 ml	1200	4,26	0,05	452	3
Mantequilla libra	792	23,8	0,25	384	2
Crema acida libra	1656	14,95	0,16	556	3
Dulce de leche 450 g	3888	10,87	0,11	876	4

En el anexo 5 se puede observar que se reducen los costos en casi lps 10,000.00 al aplicar el modelo.

4.5 COMPOSICIÓN ÓPTIMA DE LÍNEAS

Para determinar la cantidad adecuada de producto a colocar en los anaqueles de cada línea, se realizó el análisis marginal utilizado por Ramírez (1996), que ya fue descrito anteriormente, los análisis también se realizaron por grupos para facilitar los mismos, y los cálculos están hechos en forma mensual, la unidad monetaria son lempiras.

Cuadro 13. Análisis marginal en las líneas de leche blanca.

	Semidescremada litro	Semidescremada bote 3.8 L	Semidescremada bote 1.8 L	Descremada bote 3.8 L	Descremada bote 1.8 L
Precio de venta	7,4	36,39	18,63	29,19	15,53
Costos	5,18	25,47	13,04	20,43	10,86
Margen de contribucion en ventas	2,22	10,92	5,59	8,76	4,67
Cantidad invertida	5,18	25,47	13,04	20,43	10,86
Margen de contribucion por lempira invertido	0,4286	0,4287	0,4287	0,4288	0,4300
Demanda maxima	2472	80	118	68	101
Cantidad acolocar	2446	80	118	68	101

Como se ha mencionado anteriormente, la unidad de comercialización al detalle tiene como restricción principal la de tipo presupuestaria, y mensualmente cuenta con la cantidad aproximada de lps. 18,736.00 para distribuirlo en sus cinco líneas principales que existen en la actualidad.

Para realizar la asignación debe ser tomada en cuenta, cuál es la que aporta un mayor margen de contribución por lempira invertido, en éste caso los márgenes resultan bastante similares, pero se nota una leve superioridad de la línea de leche descremada, en su presentación de bote plástico de 1.8 L, por lo que es tomada con prioridad y se recomienda colocar las 101 unidades equivalentes a su demanda máxima, después sigue la de leche descremada en bote de 3.8 L que se recomiendan 68 unidades, luego las dos presentaciones de semidescremada en bote plástico, por lo que también se recomienda colocar todas sus unidades, en cambio como la semi descremada en bolsa de un litro tiene el menor margen de contribución unitario el presupuesto alcanza a colocar únicamente 2446 unidades.

Ahora el cuadro 14 muestra el mismo análisis realizado en las distintas líneas de leche saborisada.

Cuadro 14. Análisis marginal en las líneas de leche saborisada.

	Chocolatada litro	Chocolatada bote 230 ml	Chocolatada bote 450 ml	Chocolatada bote 925 ml	Chocolatada bote 1.8 L	Sabor fresa bote 230 ml	Sabor fresa bote 925 ml
Precio de venta	9,8	4,1	6,21	10,06	19,75	4,84	11,43
Costos	6,86	2,87	4,35	7,04	13,83	3,39	7,99
Margen de contribucion en ventas	2,94	1,23	1,86	3,02	5,92	1,45	3,44
Cantidad invertida	6,86	2,87	4,35	7,04	13,83	3,39	7,99
Margen de contribucion por lempira invertido	0,4284	0,4281	0,4261	0,4290	0,4279	0,4259	0,4293
Demanda maxima	1632	469	182	75	163	180	37
Cantidad acolocar	1632	469	182	75	163	37	37

Para la compra de leche saborisada, se tienen destinados lps. 16, 706.00, observando el margen de contribución unitaria se ve con claridad que existen dos líneas que sobrepasan las demás y son las dos de bote plástico de 925 ml, tanto de leche con chocolate como la de sabor a fresa, por lo que se les debe de colocar en anaqueles la cantidad que aparece en el cuadro de demanda máxima a colocar.

Las líneas de: leche chocolatada de un litro bolsa, chocolatada bote 230 ml, 450 ml y 1.8 L también se recomienda colocar en anaqueles la cantidad propuesta de demanda máxima que aparece en el cuadro, lo que produce un gasto total de lps 16,411.00.

Como se pudo observar en el párrafo anterior quedan disponibles únicamente lps 295.00 destinados para la línea de leche con sabor a fresa de bote plástico 230 ml y según este análisis la cantidad a colocar debe de ser de 37 unidades que resulta ser mucho menor que la demanda máxima que aparece en el cuadro.

Una de las líneas que tiene un mayor grado de participación en el mercado y que además a creado un buen posicionamiento dentro de la idea que manejan los consumidores de este rubro, es la de quesos, además es la más diversificada y el análisis de la misma aparece en el cuadro 15.

Cuadro 15. Análisis marginal en las líneas de queso.

	Cabaña	Chedar	Crema	Dambo	Gruyere	Procesado	Zamorella	Zamodelfia	Parmesano
Precio de venta	27,7	41,6	34,65	47,69	47,69	47,69	34,9	39	50,8
Costos	19,39	29,13	25,58	33,38	33,38	22,95	24,43	27,3	35,56
Margen de contribucion en ventas	8,31	12,47	9,07	14,31	14,31	24,74	10,47	11,7	15,24
Cantidad invertida	19,39	29,13	25,58	33,38	33,38	22,95	24,43	27,3	35,56
Margen de contribucion por lempira invertido	0,4283	0,4278	0,3540	0,4282	0,4282	1,1675	0,4279	0,4283	0,4282
Demanda maxima	77	160	391	126	52	127	296	45	30
Cantidad acolocar	77	160	391	126	52	127	296	45	30

En estas líneas ya se pueden observar diferencias en el margen de contribución unitario un poco mayores en comparación con las líneas analizadas anteriormente, específicamente con el queso procesado, que aparece por encima de las demás líneas, aportando mas del 50% de lo que aportan las demás, en cambio con la línea de queso crema se observa exactamente lo contrario.

Para la línea de quesos, la unidad de comercialización al detalle tiene presupuestado aproximadamente un gasto de lps 34,817.00, lógicamente se tiene preferencia con la línea de queso procesado por la razón que se mencionó anteriormente, por lo que se tiene que colocar mensualmente la cantidad que aparece en el cuadro, al igual que las otras siete líneas que aparecen con un margen de contribución unitario bastante similar, con lo cual

se obtendría un gasto de lps 24,537 y quedan de excedente lps 10,280.00 que en éste caso sucede algo muy peculiar, es suficiente para adquirir 391 unidades de queso crema, incluso se podrían adquirir más, lo que debe ser decisión de la gerencia, si compra más o utiliza el capital en otros recursos.

Cuadro 16. Análisis marginal en las líneas de helados y yogur.

	Helado	Helado	Helado	Yogur	Yogur liquido
	220 cm3	1/2 litro	2 litros	190 g	230 ml
Precio de venta	8,5	15,5	57	190	6,09
Costos	5,95	10,85	39,9	5,22	4,26
Margen de contribucion en ventas	2,55	4,65	17,1	2,23	1,83
Cantidad invertida	5,95	10,85	39,9	5,22	4,26
Margen de contribucion por lempira invertido	0,4285	0,4284	0,4280	0,4276	0,4278
Demanda maxima	2842	780	147	1321	109
Cantidad acolocar	2842	780	147	1307	109

En este tipo de productos, el margen de contribución unitario anda bastante similares, puede deberse a que la demanda de los mismos tiende a ser constante, también se puede ver que las tres líneas de helados tienen casi el mismo margen, la variación es mínima, lo mismo se puede observar con las dos líneas de yogur.

En este caso aunque la información de ambos grupos aparecen en el mismo cuadro, el análisis de las cantidades óptimas fueron realizadas en forma separada. En el caso de los helados el presupuesto que se tiene destinado es de lps 31,700.00, suficiente como para colocar en el mercado la cantidad máxima de demanda a colocar en las tres líneas y sobran aproximadamente lps 460.00, los cuales podrían ser reasignados entre ellos mismos tomando en consideración siempre cuál de las tres líneas representa un mayor margen de contribución.

Considerando las dos líneas de yogur, las mismas cuentan con un presupuesto de lps 7,289.00 mensuales, con lo cual, según la regla se deben adquirir las 109 unidades de yogur liquido y 1307 vasos de yogur en su presentación de 190 g.

Cuadro 17. Análisis marginal en las líneas de mantequilla Crema Ácida y dulce de leche.

	Mantequilla Libra	Crema Acida Libra	Dulce de Leche 250 g
Precio de venta	34	21,36	15,53
Costos	23,8	14,95	10,87
Margen de contribucion en ventas	10,2	6,41	4,66
Cantidad invertida	23,8	14,95	10,87
Margen de contribucion por lempira invertido	0,4281	0,4281	0,4286
Demanda maxima	78	144	321
Cantidad acolocar	x	x	321

Como se ha mencionado anterior mente, son las líneas que gozan de menor demanda en la unidad ya que satisfacen otro tipo de deseos, lo que se presupuesta mensualmente para las tres es únicamente cerca de lps 7,163.00, cumpliendo las reglas del análisis se deben colocar las 321 unidades de dulce de leche, las restantes dos líneas al tener un margen de contribución unitario similar, la decisión de cual línea colocar debe ser decisión de la gerencia, de acuerdo con sus intereses.

El procedimiento que se realizó anteriormente para optimizar las cantidades óptimas por línea funcionan si se estimula en los clientes el consumo de las que se ha colocado en mayor escala, por lo que es necesario también realizar una buena campaña de promoción.

4.6 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Fueron entrevistadas un total de 120 personas durante dos fines de semana con el objetivo de complementar el estudio con la opinión de los consumidores acerca de las líneas, en ésta ocasión se interrogó también sobre otros aspectos relacionados con los productos, como son la calidad y precios entre otros, en la muestra la proporción de hombres y mujeres que consumen en el Puesto de Ventas fue muy pareja, el 53% resultaron ser del sexo masculino y el 47% del femenino.

La encuesta tomó como punto de partida, conocer si los entrevistados frecuentan el lugar y si los mismos acostumbran a comprar lácteos y derivados en sus visitas, el 94% contestaron que sí son clientes de la unidad de comercialización al detalle, apenas un 4% era consumidores por primera vez o si visitaban el local pero en formas muy esporádicas. Dentro del grupo de consumidores que acostumbran a realizar sus compras en el puesto de ventas un 95% incluye en las mismas productos lácteos.

Otro de los aspectos que resulta de gran importancia fue conocer cuáles son las líneas con las cuales los clientes se sienten más identificados y es esta información la que se presenta en la figura 3.

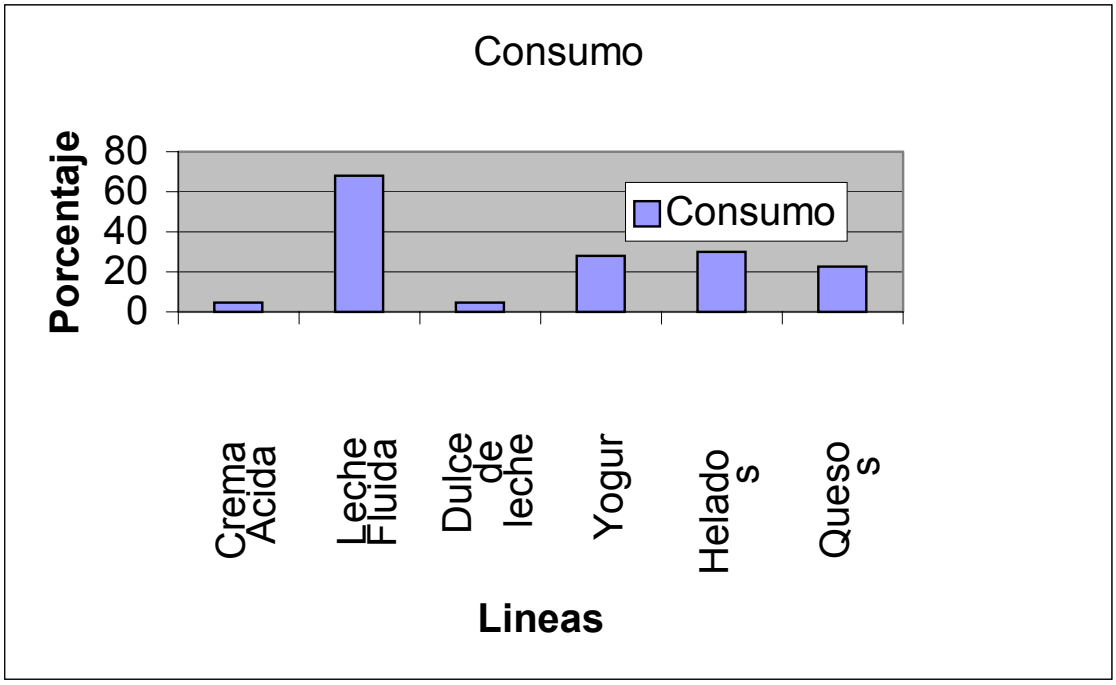

Figura 3. nivel de preferencia de los consumidores entre líneas.

El gráfico muestra claramente, que el público, lo que más está consumiendo es la leche fluida, y entre ellas lo que más compran es la leche con chocolate y descremada de un litro en su presentación de bolsa plástica, debido a que su costo es menor que el de las presentaciones en bote plástico, aunque cabe mencionar que la leche envasada en bote plástico también ha tenido buena aceptación principalmente la de 230 mL, aunque los consumidores de la misma pertenecen a un mercado más selecto, los cuales buscan la calidad y la comodidad antes que reducir costos, también existe alrededor de un 20% de consumidores que adquieren las presentaciones en bote plástico, obligados debido a que ya no está disponible los tamaños pequeños y medianos en envase de bolsa plástica.

Dentro de la línea de helados, los que más se consumen son los vasos pequeños, con cerca de un 50% el restante está distribuido entre las demás presentaciones, el yogur también se muestra con preferencia hacia el envase pequeño y aparentemente, el yogur líquido no ha tenido muy buena aceptación, debido a que recibió un 40% de opinión desfavorable, en los quesos el 70% de los encuestados prefieren tres líneas, las cuales son: Dambo, Crema y Zamorella.

El cien porciento de los encuestados opinó que están satisfechos con las líneas que se tienen disponibles en la actualidad, y ante la interrogante de que otras líneas desearan en la unidad, además de las que ya existen, un 55% opinó que no, que creen que se encuentra completo el stock, pero un grupo muy numeroso de personas opinaron que si es necesario

tener otras líneas y la mayoría coinciden en que se debería de ofrecer quesillo, otro grupo de 20% proponen quesos secos, el 23% mantequilla rala, y un grupo reducido de 5%, les gustaría tener disponible leche malteada, el problema que surge es que el proveedor (ZELACA), no produce éstas líneas, por lo que se tendría que tomar la decisión de buscar otro proveedor que las surta, también hay un grupo de personas que opina que se debería de volver a vender leche con chocolate pequeña en envases de bolsa plástica, debido a que brinda mayor comodidad en cuanto a precio se refiere.

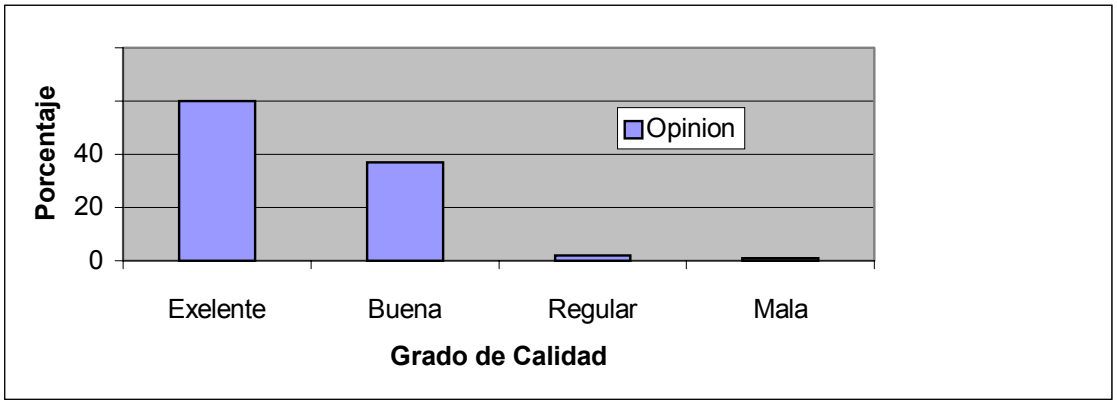

Figura 4. Opinión de los consumidores con respecto a la calidad del producto.

La figura confirma únicamente que los productos Zamoranos gozan de un buen posicionamiento, básicamente porque su calidad es muy buena únicamente un 3% de las personas encuestadas no están de acuerdo conque las líneas de lácteos son productos de calidad, se basan diciendo que el sabor y la consistencia son bastante fluctuantes y que la leche sufre una descomposición rápida.

La gráfica que sigue a continuación muestra lo que las personas piensan sobre los precios y por lo que se muestra, se encuentran satisfechas con los niveles de precios, aunque hay un reducido número de personas que consideran, que los precios son elevados, generalmente se basan en los de la leche fluida, en sus presentaciones más nuevas, ninguna de las personas opinó que los precios son bajos, lo que indica que la unidad debe trabajar un poco más en cuanto a promoción, una de las ideas más factibles es implementar la estrategia de descuentos por volumen.

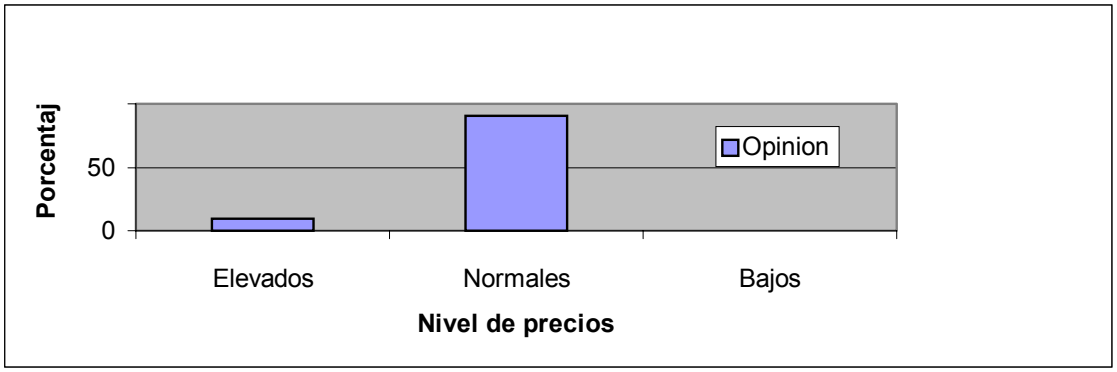

Figura 5. Opinión de los consumidores sobre los precios.

Por último se les pidió que compararan los productos zamorano, con otras marcas, cerca del 95% de los entrevistados, consideran que los productos del zamorano son iguales o mejores que los demás, el restante 5%, dice que en cuanto a empaque se refiere están un poco obsoletos y anticuados basaron su respuesta comparándolos con empresas como Sula y Dos pinos.

El gráfico de la figura 6 muestra los rangos de edades en que se encuentran los consumidores.

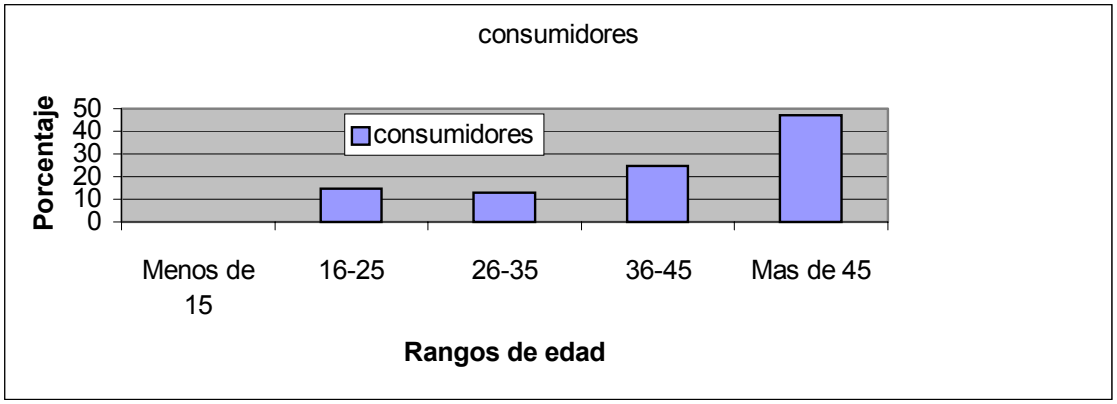

Figura 6. Edad de los consumidores de productos lácteos.

El cuadro muestra que la mayoría de personas que consumen los productos son personas adultas y en su mayoría padres de familia, el rango de 16-25, se ve también con un pequeño porcentaje y en su mayoría son estudiantes de la institución.

CONCLUSIONES

- En general, existen básicamente tres líneas que resultan las de mayor aporte, tanto en ventas como en utilidades, las cuales son: leche fluida, helados y quesos, en ese orden específicamente.

- Aparentemente ninguna de las líneas arroja márgenes de rentabilidad negativos, con excepción del queso parmesano, pero es debido a que se realizan pedidos en volúmenes muy grandes.

- Actualmente la unidad de comercialización al detalle está realizando los pedidos, sin tomar en cuenta la aplicación del modelo CEP.

- En cuanto a la rotación de inventario, al ser en su mayoría productos con demanda constante, se mueven de una manera bastante rápida, con excepción de algunas líneas nuevas, como son el yogur líquido y la leche con sabor a fresa.

- El cliente de esta unidad, se considera en su gran mayoría satisfecho, con los productos que están disponibles en la actualidad, y no cree necesario que sea eliminada ninguna línea, pero si realizar algunos cambios en las mismas.

- Existe un grupo de consumidores que considera que si debe, realizarse una diversificación horizontal, agregando nuevas líneas, como son: quesillo, mantequilla rala, queso seco y malteadas.

- En cuanto a la calidad y los precios, también llenan las expectativas de los clientes.

- Las presentaciones nuevas de envasado de la leche, en botes plásticos han tenido buena aceptación por un segmento de los consumidores, pero existe otro grupo de consumidores que considera que deben volverse ha usar las presentaciones antiguas, tomando como base, el precio.

- Debido a la política actual de asignación de precios, no se encontraron diferencias significativas, en cuanto a los márgenes de contribución de las líneas.

RECOMENDACIONES

- Es conveniente, que la Unidad de Comercialización al Detalle, asigne por lo menos a una persona, la responsabilidad de llevar registros más detallados y organizados, principalmente de lo que son ventas y de otros gastos administrativos.

- Realizar estudios similares en otras secciones de la unidad, como son Cárnicos, frutas y verduras.

- Realizar los pedidos a la ZELACA, tomando como base el modelo CEP.

- Para que la mezcla de líneas de productos, tenga un mejor funcionamiento, es necesario que la misma, esté acompañada de una promoción en medios secundarios, más agresiva, que estimule el consumo de las líneas.

- No se recomienda retirar del mercado ninguna líneas, pero si reducir volúmenes en algunas de ellas que se presentan con márgenes de contribución bajos.

- Es recomendable, que se vuelvan a colocar las presentaciones de leche en bolsa plástica, debido que hay un gran número de personas que prefieren las mismas, debido al precio, pero esto no significa que se deben eliminar las presentaciones en bote plástico.

- Si la Unidad de Comercialización al Detalle, quisiera satisfacer a los clientes que piden líneas nuevas, se tendría que estudiar si esto seria rentable, porque implicaría buscar otro proveedor que las abastezca, porque la planta de lácteos que opera en el Zamorano no las produce.

- Aplicar la mezcla óptima, recomendada por el estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Bell, M. 1991. Mercadotecnia: Conceptos y Estrategias. Trad. por A. Garza. 2 Ed. México D.F., México. Continental. 605 p.

- Dillon, W. 1990. Marketing research in a marketing enviroment. Nueva York, Estados Unidos. ISBN. 815 p.

- Frank, E. 1995. Análisis de mercados. Trad. por J. Cáceres. México D.F., México. Trillas S.A. 625 p.

- Fryer. 1990. Estrategias básicas de mercadotecnia. México D.F., México.ISBN. 391 p.

- Horngren; Harison; Robinson. 1997. Contabilidad. 3 Ed. México D.F., México. ISBN. 563 p.

- Hulbert, J. 1990. Mercadotecnia: Una perspectiva estratégica. México D.F., México. Interamericana.215 p.

- Kotler, P. 1990. Dirección de Mercadotecnia: Análisis, Planeación y Control. Trad. Por R. Quijano. México D. F. Diana S. A. 867 p.

- Moya Herrera, J. M. 2000. Análisis y propuesta comercial para productos de Zamorano. Proyecto especial del programa de Ingeniero Agrónomo. Escuela Agrícola Panamericana. 53 p.

- Ramírez, D. 1996. Contabilidad administrativa. 3 Ed. México D.F., México. 360 p.

- Smith, R. 1988. Mercadotecnia: Conceptos y Aplicación. Trad. Por C. Sánchez. México D. F., México. Interamericana. 724 p.

Anexo 1 Detalle de pedidos realizados a la ZELACA durante el año 2000.

	meses											
Lineas	ene-00	feb-00	mar-00	abr-00	may-00	jun-00	jul-00	ago-00	sep-00	oct-00	nov-00	dic-00
1. Crema acida (libra)	156	152	170	90	167	189	122	120	144	60	120	132
2. Crema especial (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Dulce de leche (250 g)	486	408	311	284	420	320	330	449	465	150	119	312
4. Dulce de leche (libra)	102	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0
5. Helado (220 cm3)	2203	2200	2263	2214	2545	2140	2878	2652	2350	2438	2659	2200
6. Helado (1/2 litro)	986	950	1200	1033	1025	1132	1064	989	1084	950	1045	1004
7. Helado (2 litros)	144	148	152	126	142	148	191	165	155	120	166	150
8. Helado (20 litro)	0	0	6	6	24	12	0	0	55	0	0	0
9. Leche con chocolate (1/4 de litro)	2837	3092	2652	2686	2973	1255	2811	2530	2706	2609	2377	2532
10. Leche con chocolate (1/2 litro)	1500	1297	1316	1555	1695	927	1510	1446	1398	1134	1320	1421
11. Leche con chocolate (litro)	982	1069	1329	1320	1533	927	1712	1429	1364	1213	1410	1312
12. Leche entera (1/2 litro)	374	565	176	102	267	0	90	0	0	0	0	0
13. Leche especial (litro)	3070	3109	3061	2563	2592	2959	2679	2606	1650	0	0	0
14. Mantequilla (libra)	104	32	90	14	133	48	79	66	60	60	90	90
15. Queso blanco (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Queso cabaña (libra)	150	150	90	70	137	34	167	90	90	60	90	90
17. Queso cheddar (libra)	180	150	182	110	212	109	196	120	120	60	85	90
18. Queso crema (libra)	286	360	282	298	347	300	250	240	240	447	351	412
19. Queso Dambo (libra)	90	60	90	60	45	4	116	102	90	60	0	0
20. Queso enmental (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. Queso Gruyere (libra)	90	30	120	30	32	0	0	150	24	0	60	100
22. Queso monterrey (libra)	55	25	150	30	0	0	0	0	0	0	0	0
23. Queso procesasdo (libra)	108	80	150	25	160	30	150	90	90	114	120	118
24. Queso suizo chico (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
25. Queso zamodelfia (libra)	30	90	165	30	101	77	250	72	90	90	60	67
26. Queso zamorella (libra)	300	267	330	287	239	258	250	239	180	219	173	158
27. Queso (libra)	291	60	80	0	203	232	312	210	120	30	0	0
28. Yogur (225 g)	1624	1272	1866	1115	2068	1288	1110	1717	1278	1122	1225	1314
29. Yogur (libra)	0	0	2	0	0	0	16	0	0	0	0	0
30. Leche descremada (1/2 litro)	235	629	154	0	121	0	0	0	0	0	0	0
31. Helado (300 cm3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32. Queso de cabra (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33. Queso zamocriollo	90	154	150	130	150	116	106	112	26	0	0	0
34. Queso parmesano (libra)	60	77	90	60	0	34	0	0	90	0	0	0
35. Leche de cabra (litro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo 2 Detalle de pedidos realizados a la ZELACA durante el año 2001.

lineas	ene-01	feb-01	mar-01	abr-01	may-01	jun-01	jul-01	ago-01	sep-01	oct-01	nov-01	dic-01
1. Crema acida (libra)	111	86	130	150	111	141	180	240	148	180	180	0
2. Crema especial (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Dulce de leche (250 g)	440	142	409	473	445	313	322	488	322	445	94	0
4. Dulce de leche (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Helado (220 cm3)	2773	2660	2950	2773	2900	2832	2773	5009	2900	2817	2581	1100
6. Helado (1/2 litro)	1076	940	873	120	1107	1108	1107	120	871	1107	740	320
7. Helado (2 litros)	89	307	164	165	147	170	147	185	147	165	129	58
8. Helado (20 litro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Leche con chocolate (1/4 de litro)	1826	2171	2620	1664	1826	1664	1664	0	0	0	0	0
10. Leche con chocolate (1/2 litro)	1007	1156	1378	1156	1110	668	668	0	0	0	0	0
11. Leche con chocolate (litro)	1210	1276	1554	2075	1955	1893	1210	1900	1954	2075	1854	688
12. Leche entera (1/2 litro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Leche semi descremada (litro)	2519	2289	2912	2668	2500	2850	2460	2961	2668	2460	2532	745
14. Mantequilla (libra)	60	60	60	60	60	120	70	83	70	60	60	30
15. Queso blanco (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Queso cabaña (libra)	60	56	112	55	83	143	55	144	83	55	101	30
17. Queso cheddar (libra)	122	143	150	138	157	212	138	180	180	138	210	90
18. Queso crema (libra)	300	446	360	456	460	562	366	480	456	366	269	210
19. Queso Dambo (libra)	122	60	580	90	120	90	120	120	90	120	30	0
20. Queso enmental (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. Queso Gruyere (libra)	32	30	120	46	52	0	32	46	30	60	120	0
22. Queso monterrey (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23. Queso procesasdo (libra)	32	190	115	150	133	120	100	120	90	150	199	60
24. Queso suizo chico (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. Queso zamodelfia (libra)	0	90	30	90	60	0	90	60	90	0	30	7
26. Queso zamorella (libra)	257	310	270	240	310	0	0	240	1620	0	101	120
27. Queso (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28. Yogur (225 g)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29. Yogur (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30. Leche descremada (1/2 litro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31. Helado (300 cm3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32. Queso de cabra (libra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33. Queso zamocriollo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34. Queso parmesano (libra)	76	55	0	0	84	130	55	0	0	0	167	0
35. Leche de cabra (litro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36. Yogur (190 g)	792	1434	1468	1619	1613	1816	792	820	1619	2347	1042	415
37. Leche sabor fresa (230 mL)	0	0	0	210	180	197	210	238	210	0	592	218
38. Leche chocolatada bote (230 mL)	0	0	0	0	850	1110	750	974	748	0	757	417
39. Leche chocolatada bote (450 mL)	0	0	0	0	140	952	137	246	137	0	558	0
40. Leche chocolatada bote (1.8 L)	0	0	0	173	90	173	393	96	279	393	198	0
41. Yogur liquido (230 mL)	0	0	0	250	70	305	250	250	76	0	0	0
42. Leche semi descremada bote (3.8 L)	0	0	0	55	50	173	150	54	133	155	105	24
43.Leche semi descremada bote (1.8 L)	0	0	0	195	173	206	195	86	202	195	112	0
44. Leche descremada bote (1.8 L)	0	0	0	0	90	263	180	96	195	184	139	0
45. Leche descremada bote (3.8 L)	0	0	0	37	68	168	63	37	59	63	303	110
46. Leche chocolatada (925 mL)	0	0	0	0	0	0	70	77	339	0	190	87
47. Leche sabor fresa (925 mL)	0	0	0	0	0	0		0	59	0	257	60

Anexo 3 Lista de precios actuales.

Productos	Costo	Precio de venta
Crema acida (libra)	14.95	21.36
Crema especial (libra)	14.95	21.36
Dulce de leche (250 g)	10.87	15.53
Helado (220 cm3)	5.95	8.5
Helado (1/2 litro)	10.85	15.5
Helado (2 litros)	39.9	57.0
Leche con chocolate (litro)	6.86	9.8
Leche semi descremada (litro)	5.18	7.4
Mantequilla (libra)	23.8	34.0
Queso cabaña (libra)	19.39	27.70
Queso cheddar (libra)	29.13	41.60
Queso crema (libra)	25.58	34.65
Queso Dambo (libra)	33.38	47.69
Queso Gruyere (libra)	33.38	47.69
Queso procesasdo (libra)	22.95	32.49
Queso zamodelfia (libra)	27.3	39.0
Queso zamorella (libra)	24.43	34.9
Queso parmesano (libra)	35.56	50.80
Yogur (190 g)	5.22	7.45
Leche sabor fresa (230 mL)	3.39	4.84
Leche chocolatada bote (230 mL)	2.87	4.1
Leche chocolatada bote (450 mL)	4.35	6.21
Leche chocolatada bote (1.8 L)	13.83	19.75
Yogur liquido (230 mL)	4.26	6.09
Leche semi descremada bote (3.8 L)	25.47	36.39
Leche semi descremada bote (1.8 L)	13.04	18.63
Leche descremada bote (1.8 L)	10.86	15.53
Leche descremada bote (3.8 L)	20.43	29.19
Leche chocolatada (925 mL)	7.04	10.06
Leche sabor fresa (925 mL)	7.99	11.43

Anexo 4 Encuesta de salida

1. ¿Visita Con frecuencia la unidad de comercialización al detalle, Zamorano?
   Sí___ No___

2. ¿Compra Usted lácteos o derivados?
   Sí___ No___

3. ¿Cuáles son las líneas de su preferencia?
   Crema Ácida___ Dulce de leche___ Helados___ Quesos___
   Leche fluida___ Yogur___ Mantequilla.

4. ¿Con qué frecuencia las compra?
   Una vez al mes___ Una vez a la semana___ Dos veces a la semana_____
   Una vez al año____ Otros___

5. ¿En qué presentación?
   _____

6. ¿Está satisfecho con las líneas que se están ofreciendo en la actualidad?
   Sí___ No___ Por que?_____
   _____

7. ¿Le gustaría que se ofrecieran nuevas líneas?
   Sí___ No___

8. ¿Cuáles?_____
   _____

9. ¿Qué le parecen los precios?
   Elevados___ Normales___ Bajos___

10. ¿Qué opina de la calidad del producto?
    Excelente___ Buena___ Regular___ Mala___

11. ¿Considera que deben hacerse cambios en el sistema de empaque?
    Sí___ No___

¿Cuáles y Por que?_____
_____

12. ¿Cómo considera los productos Zamoranos en comparación con otras marcas?
    Mejor___ Igual___ Peor___ Por que?_____
    _____

13. ¿Sexo?
    M___ F___

14. ¿Edad?
    15 0 menos___ 16-25___ 26-35___ 36-45___ mas de 45___

Anexo 5 Compración de costos utlilizando CEP y sin utilizarlo.

Productos	Con CEP	Sin CEP
chocolatada litro	134758	135142
semi descremada litro	153162	153224
sabor fresa 230 mL	6956	7017
chocolatada bote 230 mL	16083	16115
chocolatada bote 450 mL	9448	9483
chocolatada bote 1.8 L	24894	25032
semi descremada bote 3.8 L	22923	25470
semi descremada bote1.8 L	17839	17865
descremada bote 1.8 L	12511	12630
descremada bote 3.8 L	18632	18898
chocolatada 925 mL	5407	5456
sabor fresa 925 mL	2972	3012
Queso cabaña	18847	19002
Queso cheddar	54182	54473
Queso crema	120942	121045
Queso dambo	51672	51973
Queso gruyere	18826	19093
Queso procesasdo	33599	33966
Queso zamodelfia	15070	15370
Queso zamorella	84723	84845
Queso parmesano	20056	20269
Helado 220 Cm3	202705	202776
Helados 1/2 litro	102988	103042
Helado 2 litros	74693	75012
Yogur 190 g	82372	82476
Yogur liquido 230 ml	5112	5176
Mantequilla libra	18850	19040
Crema acida libra	24757	25116
Dulce de leche 450 g	42263	42393
Total	1397241	1404413