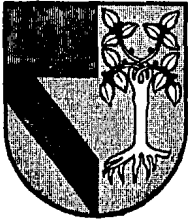


308917



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE INGENIERIA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

39
2ej

ANALISIS DE FACTIBILIDAD DE LA INTRODUCCION DE UN SHAMPOO AL MERCADO MEXICANO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
AREA: INGENIERIA INDUSTRIAL

P R E S E N T A N :

LAWRENCE ANDREW PEPPING VALLES
ROBERTO SOTO MANZO
JUAN PABLO VILLALOBOS MERCADO

Revisor: Ing. Jorge González Cota

México, D. F.

1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ANALISIS DE FACILIDAD DE LA INTRODUCCION DE UN
SHAMPOO AL MERCADO MEXICANO

I N D I C E

	Pags.
INTRODUCCION.....	1
I INTRODUCCION.....	3
Historia del jabón	4
Conceptualización del producto	7
Producto físico	7
Producto genérico	9
II ANALISIS DEL MERCADO.....	10
Distribución	13
Tipo de shampoo	13
Análisis del mercado	14
Venta de tipos de shampoos	15
Venta por productores	17
III SEGMENTACION DE MERCADO.....	25
Teoría de segmentación	25
Patrones de segmentación	26
Principales variables	27
Selección del consumidor objetivo	31
Características del consumidor: La encuesta	35
Estrategia de la investigación	37
Análisis de marcas en el mercado	49
Resultados de la encuesta	53
IV PROCESO ESTRATEGICO DE MERCADOTECNIA.....	58
Análisis de oportunidades de mercado	59
Escoger el mercado objetivo	60
Posicionamiento competitivo	60
Desarrollo de los sistemas de mercadotecnia	61
Plan de mercadotecnia	61
Implementación y control del plan	63

V SELECCION DEL PRODUCTO Y PROCESO DE FABRICACION.....	70
Materia prima	71
Fórmula del producto	81
Pruebas al producto	84
Empaque	90
Costo del materias primas	91
Proceso de fabricación	92
Costo de equipo	93
Capacidad de producción	96
Distribución de planta	99
VI ASPECTOS LEGALES.....	101
Concepto de mercancía	102
El fondo del comercio	103
Patentes	105
Marcas, nombres y avisos comerciales	110
Recomendaciones para el registro de marcas	118
VII ANALISIS FINANCIERO.....	120
Hoja de cálculo	130
Sección de costos	131
Sección de base de datos	135
Sección de precios	137
Hoja de resultados	141
Conclusiones financieras	145
VIII CONCLUSIONES.....	151
Conclusión general sobre el proyecto	152
INDICE DE FORMULAS.....	i
INDICE DE TABLAS.....	ii

INDICE DE FORMULAS

1. Unidades estadísticas	14
2. Estructura química del cocaino	77
3. Cálculo de capacidad requerida	96
4. Kilos = Unidad estadística	96
5. Conversión a litros	96
6. Conversión a litros por día	96
7. Diámetro del tanque	97
8. Interés simple	122
9. Flujos	123
10. Valor presente	124
11. Valor presente compuesto	126
12. Criterio de aceptación	127
13. Utilidad de operación	128
14. Capital de trabajo	129
15. Capital de trabajo	130
16. Margen de operación	141

INDICE DE TABLAS

1.	Clase social e ingresos	12
2.	Ventas de shampoo	15
3.	Ventas en farmacias	16
4.	Ventas en autoservicios	16
5.	Venta por productores	17
6.	Categoría de shampoos	18
7.	Precio por fabricante	19
8.	Mercado nacional	20
9.	Participación promedio por categoría de precio	20
10.	Posicionamientos	22
11.	Principales variables de segmentación de mercado	27
12.	Variable rango de edad	32
13.	Variable ciclo de vida	33
14.	Variable clase social	34
15.	Clase social	43
16.	Beneficios y desventajas de shampoo	47
17.	Mapeo	48
18.	Participación por marca	50
19.	Participación por marca desglosada	51
20.	Resultados de la encuesta	53
21.	Resultados de la encuesta	53
22.	Resultados de la encuesta	54
23.	Ventas por año	66
24.	Actividades	69
25.	Compatibilidad de surfactantes	76
26.	Fórmula	80
27.	Fórmula por partes	81
28.	Especificación de cocoamidopropil betaina	81
29.	Especificación de poliamina oxietilénica	82
30.	Especificación de compuesto anfotérico	82
31.	Especificación de imidazolidinil urea	82
32.	Especificación de metil parabeno	83
33.	Especificación de agua	83
34.	Especificación del producto terminado	84
35.	Costos de materia prima	91

36. Pasos del proceso de manufactura	98
37. Distribución de planta	99
38. Teoría de interés	123
39. Composición de flujos de efectivo	127
40. Composición de flujos de efectivo	128
41. Capital de trabajo	130
42. Capital de trabajo	130
43. Hoja de cálculo	133
44. Costo de fórmula	134
45. Materiales de empaque	135
46. Manufactura	136
47. Gastos administrativos	137
48. Volumen	138
49. Presupuesto	138
50. Manufactura	139
51. Empaque	139
52. Ingresos	140
53. Venta por canal	142
54. Análisis de precio	143
55. Tasa de retorno	145
56. Hoja de resultados	147
57. Análisis de costos	149
58. Hoja de resultados 2	150
59. Tasa de retorno 2	151
60. Análisis de precio 2	152
61. Anexo de hoja de calculo	154

INTRODUCCION

El tema que vamos a tratar en nuestra tesis es el análisis de factibilidad del lanzamiento de un shampoo al mercado mexicano. A nuestro parecer este tema nos enriquece en nuestra formación como Ingenieros Industriales. La razón principal es su alto contenido de Materias relacionadas con nuestra carrera. Otra razón importante, es que lo consideramos un tema muy cercano a nuestra realidad y vida profesional cotidiana, en una Empresa de productos de consumo.

El planteamiento de nuestra tesis analiza un proyecto desde que la idea se genera y se prueba con el consumidor hasta llevar a cabo el lanzamiento. Siendo un poco más específicos, esta investigación contiene elementos de Finanzas, Mercadotecnia, Ingeniería de Planta, Tiempos y Movimientos, Análisis de Costos, Producción, Investigación de Operaciones y Computación.

La tesis comienza con antecedentes de la historia del jabón y de los shampoos, y continúa con un profundo análisis del mercado que estamos considerando incursionar. Ya conociendo el mercado, describimos las técnicas y resultados de un detallado estudio que confirma las demandas y necesidades de los consumidores para este tipo de productos. Al conocer lo que el consumidor desea, buscamos la fórmula adecuada y el proceso de producción necesario incluyendo diseño y costeo de la plana productiva.

Dar a conocer el producto y comunicar sus beneficios es clave; por lo tanto, incluimos un detallado y totalmente costado plan de Mercadotecnia. Continuamos con la descripción de los requisitos legales y comerciales que implica lanzar un producto en México, y finalmente, hacemos un estudio financiero profundo incluyendo fecha de recuperación de la inversión, TREMA y análisis como son hojas de resultados y balances.

Es muy importante mencionar que cada capítulo contiene y describe las bases teóricas aplicadas al tema tratado, como al contenido del mismo.

A continuación principia la investigación detallada. Estamos seguros que será interesante e ilustrativa para nuestros lectores.

CAPITULO I

INTRODUCCION

HISTORIA DEL JABON

Nadie sabe como se descubrió el jabón, pero se ha convertido en una de las necesidades primarias del hombre. Los romanos son los protagonistas de una bella leyenda sobre el jabón.

La historia narra, que sobre unos altares que estaban fuera de la ciudad de Roma, en la montaña "Sapo" donde los pobres hacían sacrificios a sus dioses, quemaban animales sobre los altares. La grasa de los animales se acumulaba sobre estos altares, al igual que las cenizas. La lluvia deslavaba de las cenizas, substancias salinas y las acarreaaba junto con la grasa a través del lodo. Con el tiempo las mujeres se dieron cuenta de que la substancia formada, al combinarse con el lodo, hacía que la labor del lavado de ropa fuera menos ardua. De esta manera se considera a la montaña "Sapo" el lugar en donde se originó el jabón. Así explicamos el nombre que tiene en el idioma inglés como "soap", en italiano "sapone", en francés "savon", "seife" en alemán y "jabón" en español.

Nadie puede verificar la validez de esta leyenda. Por lo tanto, es más seguro que algún anciano ignorado descubriera el jabón accidentalmente al hervir grasa de animales con cenizas de madera. La grasa daba el aceite necesario para lograr el jabón, y las cenizas proporcionaban el potasio necesario.

Tal vez ninguna de las teorías anteriores sea el verdadero origen de el jabón, lo que sí podemos afirmar es que en el siglo II de la era Cristiana, una sustancia limpiadora fue creada en Francia. En el siglo VIII aparecieron en España fabricantes de jabón.

No fue hasta el año 1800 cuando un científico Francés descubrió que el carbonato de sodio podía ser reproducido a partir de la sal. A través de sus investigaciones logró hacer que el jabón estuviera disponible para cualquier persona, pudiendo prepararlo cada quien en su hogar. Antes del año 1800 no cualquiera lo podía tener debido a su costo. El jabón, al igual que la sal, pasó de ser algo monopolizado por los ricos a algo de uso común.

Antiguamente para hacerlo en casa, las mujeres recolectaban en una cazuela la grasa que caía de las estufas. El siguiente paso era vaciar agua caliente sobre cenizas de madera, obteniendo de este proceso potasio. Hervían la grasa y el potasio juntos obteniendo un jabón de buena calidad. Este jabón tenía la característica de lastimar e irritar las manos.

Los primeros comerciantes de jabones en los Estados Unidos como Procter & Gamble, fundada en 1837, aún fabricaban el jabón en grandes cazuelas con una fórmula común.

En el último siglo grandes avances se han logrado en la fabricación de jabones. El jabón ahora es más suave y mucho más eficiente. Sin duda, el más grande avance es su conveniencia actual.

Por ejemplo el jabón Ivory, que se empezó a comerciar en 1879 no sólo ofrecía una pureza extraordinaria, sino también que el jabón flotara. Su campaña publicitaria se basó en la siguiente idea de venta: "Flota".

Otro ejemplo es el caso de que la gente cortaba pequeños pedazos de jabón para lavar ropa, de esta manera era más fácil que los pedazos se disolvieran en las lavadoras, que aparecieron en los años 1900. Esta idea la tomaron los fabricantes y empezaron a vender hojuelas y pedazos de jabón.

En 1920 se lograron avances en lo que respecta a forma, tamaño y perfumes de las barras de jabón, introduciéndose también el jabón granulado para lavar ropa y platos. Un importante avance tecnológico en la fabricación de jabones se logró en 1930. Procter & Gamble inventó un proceso en el cual el tiempo de producción de una semana se redujo a un día.

Mientras que los jabones se han mantenido muy populares en el uso común, su uso para lavar ropa y platos ha disminuido desde la guerra. En estos trabajos el jabón ha sido reemplazado por detergentes sintéticos. El principal problema que siempre ha existido con el jabón, es que al funcionar en un ambiente de agua dura reacciona con los minerales y forma una capa que es difícil de disolver y enjuagar. A los detergentes no les sucede esto. Este mercado se fue especializando cada vez más al comenarse con las barras de jabón en categorías especiales tales como desodorantes y

cosméticos. Sucesivamente todo el mercado en cuanto a higiene se fue sofisticando y fue cuando surgieron las ideas de que el cabello necesitaba un limpiador especial.

La palabra shampoo que viene del inglés shampoo, literalmente es el jugo de la corteza del quillay, árbol chileno, machacada y disuelta en agua, que se usa para lavar el cabello. Por esta razón se le aplica este nombre a otros preparados con el mismo fin.

CONCEPTUALIZACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO FISICO

Los shampoos son soluciones o suspensiones en agua, de uno o más ingredientes de limpieza combinados con otros ingredientes o aditivos que se incorporan para limpiar el cabello, lograr una forma particular del producto, o proveer una función especial. El shampoo básicamente está integrado por ingredientes de limpieza (del tipo detergente o jabonería) y aditivos tales como: espesantes, opacadores, acondicionadores, dispersantes, secuestrantes, solubilizantes, bactericidas, perfumes y colorantes.

Los shampoos pueden ser líquidos claros, cremas líquidas, en pasta, gelatina o en polvo.

OTRAS VENTAJAS DEL PRODUCTO

El concepto actual de shampoo es más amplio dado que además de limpiar el cabello le da brillo, cuerpo, ayuda al cabello maltratado, combate la caspa, etc.

PROPIEDADES

Cuerpo - Es la cualidad que da forma a un corte de cabello; es lo opuesto a lacio, blando. Cuerpo representa el estado físico ideal del cabello, el cabello que tiene cuerpo es fácil de peinar y una vez arreglado se queda en su lugar.

Manejable - Es la propiedad que le permite al hombre y a la mujer arreglarse el cabello fácilmente y en la forma deseada. Se refiere al proceso de trabajo con el cabello, y tiene dos componentes: la habilidad de peinar el cabello, ya sea seco o húmedo y la habilidad de arreglar el cabello sin que se vuele.

Suavidad - Es una cualidad del cabello que la mayoría de las personas desean. "Buena" suavidad es lo contrario a áspero y erizado. "Mala" suavidad está relacionado con un cabello sin cuerpo.

Acondicionado - Un acondicionador es un producto o ingrediente que restablece el cabello dándole una buena condición.

PRODUCTO GENERICO

El producto genérico del shampoo da belleza, aceptación social y éxito con el sexo opuesto. Estos son los beneficios esenciales que el consumidor espera recibir del producto.

La publicidad de este producto (televisión y revistas) está generalmente orientada a resaltar las cualidades que mencionamos. Por ejemplo, Colgate Palmolive utiliza exclusivamente modelos muy atractivas para anunciar su shampoo Splendor (hasta el mismo nombre del producto trata de resaltar la belleza esplendorosa). Distribuidora del Centro sugiere el siguiente mensaje: una chica desarreglada tiene el cabello maltratado, una amiga le recomienda que use Protein 21 y la diferencia es que su cabello luce mejor cambiando su apariencia. Procter & Gamble lanza una idea de venta que es "para las mujeres de cabello lindo" con su nuevo shampoo Prell. La chica oficinista que es guapa, tiene caspa y su compañero de trabajo la rechaza. Ella se lava el cabello con Alert y empieza su nueva vida y una relación. L'Oreal lanza el shampoo sexy, a la modelo le gusta el cabello sedoso (con tacto de seda). Por supuesto la modelo es muy atractiva y un hombre la acompaña.

CAPITULO II

ANALISIS DEL MERCADO DE SHAMPÓOS

MERCADO

Lo más importante es establecer una base y unificar el criterio de lo que se entiende por un mercado:

Según el diccionario de la Real Academia Española, mercado es el sitio público, destinado permanentemente o en días señalados, para vender, permutar o comprar géneros y mercaderías, entendiéndose por género cualquier mercancía.

Una definición un poco más clara y orientada a este tema, es la que da Philip Kotler en su libro "Marketing Management" (1) que es la siguiente: "Mercado es el conjunto de todos los compradores actuales o potenciales de un producto". La definición anterior, es la que cubre los objetivos de la investigación. Se considera a cualquier persona física o moral como un posible comprador de un producto.

El estudio de un mercado consiste en analizar tres puntos principales, aquellos que delimitan y simplifican su contexto naturalmente complejo y son los siguientes:

1. ¿Quién está dentro de nuestro mercado?
2. ¿Quién está involucrado en la venta de bienes en nuestro mercado?
3. ¿Cuáles son los principales agentes de compra de los integrantes del mercado?

(1) P. Kotler, "Marketing Management", p. 32, Patrice Hall, 4a. edición, 1980.

1. ¿Quién está dentro de nuestro mercado?

Dada la nobleza del producto, se puede considerar que cualquier persona es un posible comprador de un limpiador líquido de cabello o shampoo, sin embargo, para propósitos prácticos quedará establecido que de la clase social D (2) en adelante lo son.

TABLA 1:

<u>CLASE SOCIAL</u>	<u>% DE LA POBLACION</u>	<u>INGRESOS MENSUALES SUPERIORES A</u>
A	3	Más de 15'000,000
B	4	Más de 8'000,000
C	15	Más de 3'000,000
D	38	Más de 1'000,000
E	40	Menos de 1'000,000

2. ¿Quién está involucrado en la venta de bienes de nuestro mercado?

La pregunta anterior puede claramente reformularse como ¿quién está en el mercado productor y quién suministra el Producto?

Este mercado o "elemento del mercado", consiste en todos los individuos u organizaciones que mediante el uso de materias primas y/o servicios, producen bienes o servicios que son vendidos, rentados o suministrados a otros" (3). En éste caso se refiere a "otros" como el consumidor final de shampoos, es decir, al público en general.

(2) Según la clasificación de Compañía de Investigación de Merc.

(3) Patrice Hall, "Organizational Markets and Buying Behaviours",
p. 172, 3a. edición, 1986.

DISTRIBUCION

No se debe perder la perspectiva de que la venta de los productos de consumo masivo se realiza através de diversos canales de distribución, que en el caso del shampoo son basicamente autoservicios y farmacias.

Autoservicios son aquellas tiendas en las que el consumidor entra en contacto con la amplia variedad de productos que en él se le ofrecen, escogiendo los de su preferencia y posteriormente realizar su liquidación en una caja registradora a la salida de la tienda; por Farmacia entendemos aquellas tiendas de distribución/venta, basicamente de medicamentos y algunos productos higiénicos, como el shampoo. El sistema de compra es similar a los autoservicios, en el caso de las farmacias de gran tamaño o por medio del sistema mostrador, para las de menor tamaño.

TIPO DE SHAMPOO

Por último, existe además una clasificación que no se debe perder de vista en el estudio de éste mercado: el tipo de shampoo.

Existen dos tipos generalizados de shampoo: el regular y el anticaspa. Regular es aquel que tiene como propósito único el de limpieza, y anticaspa aquel creado para eliminar la caspa y además limpiar el cabello.

ANÁLISIS DEL MERCADO

Ahora bien, tomando en cuenta las aclaraciones anteriores se analizará el mercado de shampoo, considerando a los productores de este bien, los canales de distribución utilizados y los tipos de shampoo que se ofrecen en el mercado. Partiendo primero de lo general para ir hacia lo particular.

Primero, se analizarán las ventas a nivel nacional por tipo de shampoo. Cabe aclarar que las unidades utilizadas en las tablas son las llamadas "unidades estadísticas" y tienen el propósito de unificar el contenido de las cajas de cada productor a una base común: 5.8 libras de producto son iguales a 1 ue (unidad estadística). Como ejemplo, para una caja de 18 botellas de 200 ml cada una cuyo producto tiene una densidad de 1.8 lb/lt tenemos:

FORMULA 1:

$$\text{libras de producto por caja } 18(.2)(1.8) = 6.48 \text{ lb}$$

$$1 \text{ ue} = 6.48/5.8 = 1.117 \text{ ue por caja física}$$

De esta manera se unifica el criterio para todas las marcas.

VENTA DE SHAMPOO

TABLA 2:

	(NACIONAL)*					
	(M ue**/2 meses)					
	Totales					
	Mexico	%	Monterrey	%	Guadalajara	%
Shampoo Anticaspa	250	10.6	13	7.7	15	11.5
Shampoo Regular	2094	89.4	156	92.3	115	88.5
Total	2344	100.0	169	100.0	130	100.0
% (Tot. Cd./Tot. México)	100		7.2		5.5	

* Fuente: Compañía de Investigación de Mercado.

** Miles de unidades estadísticas.

De lo anterior se concluye que las ventas de shampoo están claramente sesgadas hacia el shampoo de tipo regular (89.4% vs. 10.6%) lo que lleva a la conclusión de que el tamaño del mercado regular es 8 veces mayor que el de anticaspas, es decir, con un volumen de ventas 8 veces mayor.

En lo que respecta a la venta por canal de distribución, tenemos que el 70% del shampoo se distribuye y vende al público en general vía autoservicios y que sólo un 30% por las farmacias, es decir, 2.3 veces más en autoservicios. Como se puede observar en la siguiente tabla, el shampoo anticaspas no tiene a las farmacias como un canal preferente de distribución como podría esperarse (12.1% vs. 10.1%):

TABLA 3:

FARMACIAS*

(M ue/2 meses)

	Totales							
	Mexico %		Monterrey %		Guadalajara %		D.F. %	
Shampoo Anticaspa	58	12.1	2	10.0	6	14.4	8	10.2
Shampoo Regular	420	87.4	20	90.0	25	80.6	70	89.8
Total	478	100.0	22	100.0	31	100.0	78	100.0

TABLA 4:

AUTOSERVICIOS*

(M ue/2 meses)

	Totales							
	Mexico %		Monterrey %		Guadalajara %		D.F. %	
Shampoo Anticaspa	112	10.1	12	9.8	8	10.0	30	10.2
Shampoo Regular	1095	89.9	110	90.2	72	90.0	277	89.8
Total	1207	100.0	122	100.0	80	100.0	307	100.0

* Fuente: Compañía de Investigación de Mercado.

VENTAS POR PRODUCTORES

En cuanto a las unidades estadísticas vendidas por fabricantes de shampoo se encuentra la siguiente distribución:

TABLA 5:

FABRICANTE	VENTAS POR FABRICANTE*	
	VENTAS POR FABRICANTE**	
	M ue	%
Abbott	22	1
Alberto Culbert	141	6
Biersdorf	25	1
Berini	47	2
Clairol	23	1
Colgate	399	17
Cosbel	47	2
Dist. Del Centro	375	16
Gillette	211	9
Johnson & Johnson	23	1
Mennen	328	14
Procter & Gamble	164	7
Revlon	47	2
Ryt	70	3
Shulton	23	1
Wella	94	4
Demás fabricantes	305	13
TOTAL	2344	100.0

* Fuente: Compañía de Investigación de Mercado. ** 2 meses.

Colgate, Distribuidora del Centro y Mennen, con 17%, 16% y 14% de participación de mercado, cubren casi un 50% del mercado, sin embargo para obtener una visión más amplia del mercado, es necesario desglosar la tabla anterior por marcas. Incluyéndose además una clasificación extra: categoría por precio, esto con el propósito de posteriormente analizar que precio está dispuesta a pagar cada clase social anteriormente expuesta y de ir segmentando el mercado cada vez más para su mayor comprensión. Las categorías de precio del shampoo son tres:

TABLA 6:

<u>CATEGORIA</u>	<u>PRECIO POR</u>	
	<u>CAJA ESTADISTICA</u>	<u>RANGO</u>
A	Alto	30,000 -100,000
B	Medio	22,500 - 30,000
C	Bajo	15,000 - 22,500

Lo anterior tiene como base el siguiente argumento: según un estudio de poder de compra realizado por una casa de estudios de mercado, se encontró que las clases sociales E y D están dispuestas a pagar hasta \$22,500 en un 80% de las veces, lo que nos lleva a dar un rango de \$7,500 por categoría, comenzando por \$15,000 dado que es el menor precio en el mercado actual.

La siguiente tabla muestra las principales marcas de shampoos en el mercado nacional, su participación de mercado y la categoría asignada:

TABLA 7:

<u>MARCA DE SHAMPOO</u>	<u>VENTAS (Mue/</u>		<u>PRECIO (Ps/ue)</u>	<u>CATEG. /PRECIO</u>
	<u>2 meses)</u>	<u>(%)</u>		
Alert	67	3	\$41,000	A
Aquamarine	9	-	33,000	A
Baby Care	11	-	27,000	B
Breck	15	1	36,000	A
Caprice	281	12	17,000	C
Curity	6	-	21,000	D
Daniela Romo	19	1	41,000	A
Elseve	49	2	33,000	A
Evenflo	-	-	32,000	A
Farrah Fawcett	19	1	46,000	A
Flex Regular	27	1	38,000	A
Jet Set	120	5	16,000	C
Head & Shoulders	151	6	42,000	A
Herbal Essence	28	1	35,000	A
Johnson & Johnson	33	1	26,000	B
Mennen	119	5	25,000	B
Nivea	39	2	29,000	B
Organics	12	1	36,000	A
Pantene	7	-	34,000	A
Protein 21	13	1	51,000	A

* Fuente: Compañía de Investigación de Mercado.

TABLA 8:

<u>MERCADO NACIONAL*</u>				
<u>MARCA DE SHAMPOO</u>	<u>VENTAS (Mue/</u>		<u>PRECIO (Ps/ue)</u>	<u>CATEG./PRECIO</u>
	<u>2 meses)</u>	<u>(%)</u>		
Selsun	32	1	59,000	A
Silkience	90	4	42,000	A
Solo	1	-	48,000	A
Splendor	13	1	42,000	A
Flex Sun & Sport	6	-	35,000	A
Vanart	325	14	17,000	C
Wella Balsam	5	-	41,000	A
Wellapon	82	3	29,000	B
White Rain	131	6	16,000	C
Demás Marcas	634	28	18,000	C
Total	2,344	100	\$24,110 (Promedio)	

Resumiendo la tabla anterior se llega a las siguientes relaciones:

TABLA 9:

	<u>PARTICIPACION</u>		
	<u>PROMEDIO POR</u>		
	<u>No. MARCAS</u>	<u>% MERCADO</u>	<u>MARCA (%)</u>
Precio Alto	19	24	1.26
Precio Medio	6	11	1.83
Precio Bajo	4	37	9.25

El restante 28% corresponde a "otras marcas", las cuales individualmente poseen una participación insignificante.

* Fuente: Compañía de Investigación de Mercado.

Como se puede observar, la categoría de más alta competitividad es la de alto precio, debido a que 19 marcas pelean por un 24% del mercado total, en cambio, sólo cuatro marcas de precio bajo compiten por un 37% del mercado. Es decir, dos veces mayor que para alto precio, lo que indica que es más atractivo competir en la categoría de bajo precio.

3. ¿Cuáles son los principales agentes de compra de los integrantes del mercado?

Los integrantes del mercado contienen tres principales agentes de compra, que en conjunto permiten que exista un mercado, estos son:

a) La **necesidad**. El consumidor, para poder ser consumidor, deberá tener una o varias necesidades a cubrir. Recientes estudios indican que el consumidor se basa en dos características del producto para decidir cuál usar y son:

- El beneficio que ofrece el producto en cuanto a su desempeño: limpieza, suavidad, cuerpo, docilidad, brillo.
- El precio.

El beneficio que ofrece el producto es subjetivo, y como no tiene unidades físicas es muy difícil de medir. Se pretende que el consumidor se relacione con el producto por su posicionamiento el cual proporciona un sentido de confianza, seguridad, estar a la moda, etc. Algunos ejemplos de posicionamiento de marcas son:

TABLA 10:

MARCA	POSICIONAMIENTO
Caprice	Cabello hermoso para toda la familia, por ser shampoo y acondicionador en uno.
White Rain	White Rain tiene los ingredientes de los shampoos caros a un precio económico.
Mennen	Mennen te deja el cabello suave porque tiene la suavidad para bebés.
Wellapon	Shampoo para gente joven y activa.

b) Un satisfactor. Su nombre lo dice, se trata de que un producto cubra alguna o todas las necesidades del consumidor. El satisfactor (shampoo) debe estar disponible a un precio adecuado (aceptable al consumidor) y disponible cuando el consumidor lo requiera.

c) El intercambio. Es el proceso físico en el cual el consumidor entrega al vendedor una cantidad determinada a cambio de un producto. Para esto se requiere lo siguiente:

- La decisión del cliente a comprar un producto.
- Que el cliente cuente con los medios económicos para comprar el producto.
- Que exista alguien dispuesto a vender el producto a cambio del dinero acordado.
- Que el vendedor cuente con producto en ese momento para poder realizar el intercambio.

CAPITULO III

SEGMENTACION DEL MERCADO Y SELECCION DEL MERCADO OBJETIVO**TEORIA**

Cualquier organización que decide introducir un producto al mercado consumidor, reconoce normalmente que es prácticamente imposible abarcar la totalidad de consumidores de dicho mercado. Esto es debido a la gran variedad de atributos o características que presenta cada consumidor; por ejemplo, tenemos diferencias sociales, aspiracionales, demográficas, culturales, etc. Lo anterior sugiere que una buena segmentación del mercado ayuda a enfocar los esfuerzos de mercadotecnia a un cierto grupo de consumidores, de manera de eficientarlos. Es por eso que los productos fabricados por la competencia están enfocados a un cierto grupo consumidor, de tal forma que se aprovechen al máximo sus esfuerzos mercadológicos.

SEGMENTACION DE MERCADO

Segmentación de mercado es "subdividir el mercado en distintos subconjuntos de consumidores, donde cualquiera de los subconjuntos pueda ser elegido como mercado objetivo para ser atacado con una estrategia de mercadotecnia" (4)

La definición anterior es clara en el sentido de subdividir el mercado dependiendo de ciertas características que éste posea y sean de utilidad para

(4) "Marketing Management Analysis, planning and control", 4a. edición, pag. 194.

el producto en sí, sin embargo, se refiere a una cierta factibilidad de "ataque" a dicho segmento. Esta parte se refiere a ciertas características del segmento que permiten que una cierta estrategia de mercadotecnia sea aplicable. Dichas características son:

1) **Mercado medible.** Esto se refiere a que los resultados obtenidos por la marca o producto en el mercado sean cuantificables.

2) **Mercado alcanzable.** Se refiere a que las posibilidades de hacer llegar el producto al mercado sean cercanas a la unidad. Esto está determinado por condiciones geográficas, características del producto, así como por los recursos con que cuenta la firma.

3) **Mercado rentable o atractivo para la firma.**

PATRONES DE SEGMENTACION DE MERCADO

El mercado puede ser segmentado en base a: Características de los consumidores y características de los diferentes productos disponibles en el mercado.

A continuación se encuentra una tabla de las principales variables utilizadas para realizar dicha segmentación.

PRINCIPALES VARIABLES DE SEGMENTACION PARA EL MERCADO DE CONSUMIDORES

TABLA 11:

<u>VARIABLES</u>	<u>ESPECIFICACIONES</u>
GEOGRAFICAS	
-Región	Pacífico, Montaña, Noreste Central, Sureste Central, Atlántico Sur, Atlántico Medio, Nueva Inglaterra.
-Tamaño de la entidad	A, B, C, D
-Población	Menos de 5,000, 5,000-19,999, 20,000-49,999, 50,000-99,999, 100,000-249,999, 250,000-499,999, 500,000-999,999, 1'000,000-3'999,999, 4'000,000 o más.
-Densidad de población	Urbana, suburbana, rural.
-Clima	Del norte y del sur.
DEMOGRAFICAS	
-Edad	Menos 6, 6-11, 12-19, 20-34, 35-49, 50-64, 65+
-Sexo	Masculino y femenino
-Número de integrantes de la familia	1-2, 3-4, 5+
-Ciclo de vida familiar	Jóvenes solteros; jóvenes casado; sin niños; jóvenes casados con hijo más chico menor de 6 años; jóvenes casados con hijo más chico mayor de 6 años; Maduros casados con hijos; Maduros casados sin hijos menores de 18 años; Maduros solteros; otros.

VARIABLES	ESPECIFICACIONES
-Ingresos	De acuerdo a un rango pre-establecido.
-Trabajo	Profesional y técnico; gerente, director, propietario; clérico; ventas; artesano; capataz; maquinista; granjero; retirado; estudiante; ama de casa; desempleado.
-Educación	Escuela primaria o menos; Secundaria, parcial o total; Graduado de preparatoria; Carrera universitaria, parcial o total.
-Religión	Católica, Protestante; Judía, otras.
-Raza	Blanca, negra, oriental.
-Nacionalidad	Mexicana, Americana, Británica, Francesa, Alemana, Escandinava, Italiana, Latinoamericana, Árabe, Japonesa.
-Clase social	Baja, media baja, media alta, alta.
PSICOGRÁFICAS	
-Estilo de vida	Conservador, liberal.
-Personalidad	Compulsiva, sociable, autoritaria, ambiciosa.
CONDUCTA	
-Oportunidad de compra	Ocasiones normales, ocasiones especiales.
-Beneficio deseado (de la compra)	Económico, conveniente, prestigio.
-Status	No usuario, ex-usuario, usuario potencial, primera compra, usuario regular.

VARIABLES	ESPECIFICACIONES
-Frecuencia de uso	Alta, mediana y baja.
-Nivel de lealtad	Ninguno, medio, fuerte, total.
-Etapa dentro del proceso de compra	No enterado, enterado, informado, interesado, deseoso, trata de comprar.
-Sensibilidad al mercado	Calidad, precio, servicio, publicidad, promociones de venta.

Sin embargo, cabe aclarar, que no es necesario realizar toda la clasificación para cada producto. Existen segmentaciones clave, para cada artículo en particular.

Dentro de las características de los consumidores, se pueden identificar segmentos con base en sus preferencias de atributos de cada producto en particular. Dentro de esta clase de segmentación se encuentran las siguientes categorías:

1) Preferencias homogéneas. Esto se da cuando el mercado no presenta segmentos naturales, debido a que no hay diferenciación en las preferencias de cada consumidor respecto de un producto en cuestión; por ejemplo, la sal yodada.

2) Preferencias difusas. En este caso, cada consumidor prefiere un determinado atributo del producto en cuestión, caso extremadamente atípico, dado que es muy posible que determinado grupo de consumidores cuenten con la misma preferencia. Ejemplo: la moda.

3) Preferencias agrupadas. Es la denominada segmentación natural del mercado, y es debida a la similitud de preferencias que un cierto grupo de consumidores presenta.

PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA SEGMENTACION DE MERCADO

Se ha visto, que se puede realizar una segmentación de mercado dependiendo de las variables utilizadas para tal propósito.

Ahora, ¿Cómo el vendedor/productor puede saber qué variables debe aplicar para realizar una segmentación adecuada? La respuesta es muy sencilla; deben realizarse una serie de estudios con consumidores, de manera que se averigüe la jerarquía de variables que los consumidores aplican cuando se va a realizar la decisión de compra. Debe tenerse cuidado de que la muestra elegida sea representativa del mercado, mediante el uso de determinados criterios estadísticos, uno de los cuales puede ser "grado de error", o inclusive "intervalos de confianza".

Por último, una vez tomadas en cuenta las variables y criterios de segmentación, debe verificarse que dicha segmentación sea efectiva para los propósitos que se buscan. Dicha efectividad puede verificarse mientras los segmentos elegidos sean medibles, rentables y alcanzables, características explicadas al principio de este capítulo.

Es recomendable realizar una especie de segmentación, no para el mercado consumidor, sino para su contrapartida; el mercado productor. En mercadotecnia a éste proceso se le conoce como posicionamiento competitivo. Posicionamiento se refiere a las características de la oferta que hace cada productor a su grupo de consumidores, meta u objetivo, es decir, cuál es la promesa básica que hace el productor en relación a su producto.

Esta segmentación tiene el propósito de averiguar cómo se comporta la competencia dentro del mercado, y muestra a la vez las oportunidades que existen dentro del mismo. Es recomendable al realizar esta clasificación, hacer un mapeo que muestre las variables claves de posicionamiento de cada uno de los productores del mercado. De esta manera, se puede ubicar cada producto en dicho mapa, incluyendo la participación de mercado de cada uno de ellos. Así se identificarán las áreas de negocio más atractivas.

SELECCION DE CONSUMIDOR OBJETIVO

Ahora se segmentará el mercado consumidor de manera que pueda realizarse la selección de un mercado objetivo. Es decir, un cierto grupo de consumidores que tengan ciertas características en común, de manera que se puedan enfocar los esfuerzos de la estrategia de mercadotecnia precisamente a ellos.

VARIABLE GEOGRAFICA

Densidad urbana. Específicamente la ciudad de Guadalajara.

Esta clasificación se debe a las siguientes razones:

a) Generalmente, la población urbana cuenta con servicios de baño-regadera, elemento esencial para el uso de shampoo para el cabello.

b) Se elige una ciudad de manera que se aisle un mercado, y así se puedan apreciar los resultados obtenidos por las estrategias de mercado aplicadas a ella. En caso de ser exitosas, permitirán reproducir dichas actividades a nivel nacional urbano.

c) La ciudad de Guadalajara, cuenta con todo tipo de consumidores, equivale al 3.0% del total del mercado de shampoos (específicamente 780 Mue/año contra 20,000 Mue del mercado nacional); además de que representa un riesgo inversión-fracaso 10 veces menor al de la ciudad de México, que es la plaza más representativa del mercado nacional.

VARIABLE RANGO DE EDAD

TABLA 12:

<u>EDAD</u>	<u>TOTAL (MM)</u>	<u>%</u>
0- 3	11.6	14
4-17	22.4	27
18-20	10.0	12
21-26	7.5	9
27-35	20.8	25
36-49	8.3	10
50-	2.5	3

El grupo de 18-35 años fue el elegido debido a las siguientes razones:

- Abarca a el 38.3% del total de la población mexicana.
- Las personas de 18-35 años cuentan generalmente con el mismo estilo de vida (dependiendo por supuesto de la clase social y nivel cultural), que se puede considerar como dinámico, personas económicamente activas.

VARIABLE SEXO

Ambos sexos.

VARIABLE CICLO DE VIDA

TABLA 13:

<u>GRUPO</u>	<u>DESCRIPCION</u>
A	Soltería
B	Parejas recién casadas.
C	Matrimonios jóvenes con hijos menores de 6 años
D	Matrimonios jóvenes con hijos de 6 años o más.
E	Matrimonios mayores con hijos dependientes.
F	Matrimonios mayores con hijos que no vivan con ellos.
G	Individuos mayores solitarios.

De entre estas clases, se elegirán a los grupos B, C, y D, dado que:

- a) Concuerda con la clasificación de rangos de edad.
- b) Aumenta la cantidad comprada individualmente, dado que al tener hijos la cantidad de unidades consumidoras por familia es mayor que la individual.
- c) Poseen un estilo de vida similar.

VARIABLE CLASE SOCIAL

TABLA 14:

<u>CLASE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>% DE LA POBLACION</u>
B	media alta	3
C	media	16
D	baja alta	44
E	baja	37

Es obvio que el nivel perseguido será el D (baja), decisión tomada basada en las siguientes ventajas que el grupo ofrece:

Dado que existe la conveniencia por atacar el shampoo de precio económico (según conclusión del Capítulo II), el consumidor D fue elegido ya que está comprobado que el consumidor E utiliza barra de jabón para lavarse el cabello, sin embargo, conviene hacer notar que los productos alcanzables económicamente para la clase D, también lo son para las demás clases de ingresos superiores, las cuales pueden o no formar parte del grupo de compradores; pero aún así, los esfuerzos como especificamos anteriormente, serán enfocados al grupo D.

Por último, elegidas ya las variables a considerar y los grupos de cada una de ellas, se obtiene por intersección de conjuntos el mercado potencial de consumidores, es decir, el tamaño del mercado segmentado elegido:

1. Población de Guadalajara: 3'600,000 habitantes	...A
2. Porcentaje ocupado por rango de 18-35 años: 46%	...B
3. Total de consumidores de Guadalajara de 18-35 años: (AXB) 1'663,200 habitantes	...C
4. Promedio de individuos por familia: 4.6 individuos	...D
5. Familias de Guadalajara de 18-35 años: (C/D) 361,565	...E
6. Porcentaje de clase social D: 44	...F
7. Mercado potencial: (EXF) 159,088 familias	...G

CARACTERISTICAS DEL CONSUMIDOR

OBJETIVO

En la investigación para el lanzamiento de un nuevo shampoo se planteó el siguiente objetivo:

Obtener información actualizada de los hábitos de cuidado personal, específicamente en el área del cuidado del cabello, y así evaluar el potencial de un determinado sector del mercado para la introducción del shampoo "XXX".

PUNTOS A INVESTIGAR

En el caso particular del cuidado del cabello y con la finalidad de determinar cuál es un área de oportunidad para la introducción de un nuevo shampoo, se obtuvo información sobre los siguientes puntos (se anexa estudio):

- Variables demográficas
- Frecuencia de lavado del cabello
- Ocasiones en que se repite el lavado
- Producto usado en cada lavado
- Experiencia con shampoo y frecuencia de uso
- Razones para no usarlo continuamente
- Lealtad a la marca utilizada
- Quién decide la compra
- Quién hace la compra
- En dónde lo compran
- Beneficios esperados de un shampoo
- Desventajas de un shampoo
- Marca usada en las últimas cuatro semanas
- Marca usada en los últimos tres meses

ESTRATEGIA DE LA INVESTIGACION

APLICACION DE LA ESTADISTICA A LA ENCUESTA

Las técnicas estadísticas se utilizan en casi todos los aspectos de la vida. Se diseñan encuestas para recabar información previa al día de elecciones y así predecir el resultado de las mismas. Se seleccionan al azar consumidores para obtener información con el fin de predecir la preferencia con respecto a cierto producto.

El médico que investiga, realiza experimentos para determinar el efecto de ciertos medicamentos y de condiciones ambientales controladas en los humanos y así determinan el método apropiado para curar cierta enfermedad.

El ingeniero muestrea las características de calidad de un producto, junto con otras variables controlables del proceso, para facilitar la identificación de las variables que están más relacionadas con dicha calidad.

El economista considera varios índices de la situación económica durante cierto período y utiliza la información para predecir la situación económica futura.

Un requisito para la explicación de la teoría es la identificación de la "estadística" y la formulación de sus objetivos. El "New Collegiate Dictionary" de Webster, define la estadística como "una rama de las matemáticas que trata de la recopilación, el análisis, la interpretación y presentación de una gran cantidad de datos numéricos".

Por otra parte, Kendall y Stuart (5) afirmaron: "La estadística es la rama del método científico que trata de los datos reunidos al contar o medir las propiedades de alguna población".

El total de conjunto de datos que es el centro de interés de este trabajo, se denomina "población". El subconjunto de ahí seleccionado representa una "muestra".

Mendenhall, Scheaffer y Wackerly (6), dan una definición más completa: "la estadística trata del diseño de experimentos o encuestas mediante muestras, para obtener una cantidad determinada de información a un costo mínimo y del uso óptimo de esta información para hacer inferencias con respecto a una población o partir de la información contenida en una muestra y proporcionar una medida correspondiente para la bondad de la inferencia".

LA MUESTRA

El objetivo de la estadística es hacer inferencias con respecto a la población basándose en la información contenida en una muestra. Teniendo esto en mente, se debe obtener una muestra que sea representativa de la población. Es decir, que contenga elementos de las diversas clases sociales y de distintas edades.

(5) M. G. Kendall and A. Stuart, "The Advanced Theory of Statistics". 4a. edición, Vol. 1, New York, Hafner Press, 1977.

(6) W. Mendenhall, R. Scheaffer, D. Wackerly, "Estadística Matemática con Aplicaciones", 3a. edición, Grupo Editorial Iberoamericana, 1986.

El primer paso antes de comenzar a realizar la encuesta, es determinar el número total de encuestas a realizar.

Cabe aclarar que si los datos se obtienen únicamente de una pequeña fracción del universo (la población total de México), los gastos son menores que los que se realizarían si se llevara a cabo un censo completo. En poblaciones muy grandes se pueden obtener resultados lo suficientemente exactos cuando se analizan muestras que representan sólo una pequeña fracción de la población.

Por la misma razón, los datos pueden ser recolectados y resumidos más rápidamente con una muestra que con una enumeración completa. Esta es una consideración vital cuando se necesita la información con urgencia.

Para propósitos de este estudio, se realizó un muestreo con un tamaño de muestra de 100 personas, procurando que se mantuvieran las proporciones de clases socioeconómicas.

Dado que sería verdaderamente impráctico y muy costoso para este estudio realizar entrevistas "necesarias", se hicieron 87 entrevistas. Es evidente que la exactitud de la información se verá afectada, pero los resultados darán una muy buena orientación sobre los hábitos del consumidor en cuanto al lavado del cabello.

Método de la encuesta - Se realizaron entrevistas personales por ser el método más eficiente.

Instrumento de investigación - Cuestionario, una herramienta cuantitativa en la que se plantean una serie de preguntas que abarquen los puntos anteriormente señalados.

ENCUESTA

No. _____

Hábitos del consumidor en el uso de shampoos

Sexo: H M Clase social: B-C D E Edad: _____

1. ¿Qué producto usa para lavarse el cabello: shampoo _____ otros?
2. ¿Cuántas veces por semana se lava usted el cabello? _____
3. En cada baño ¿cuántas veces lava el cabello? _____
4. ¿Por qué no se lava el cabello con más frecuencia? _____
5. ¿Siempre usa el mismo? _____
6. ¿Qué motivos tiene para cambiar de marca? _____

7. ¿Quién compra el shampoo en su casa? _____
8. ¿Se compra una marca para toda la familia? _____
9. ¿Quién influye en la decisión de compra del shampoo? _____
10. ¿En qué tipo de tienda compra usted el shampoo?
autoservicios _____ farmacia _____ changarro _____
11. ¿Qué marca ha usado en las últimas cuatro semanas? _____
12. ¿Qué marca ha usado en los últimos tres meses? _____
13. ¿Cuáles son los principales beneficios que usted busca en un shampoo?
_____, _____, _____,
_____, _____, _____.
- 1a. vez: ¿Qué producto usa? _____
- 2a. vez: ¿Qué producto usa? _____
- 3a. vez: ¿Qué producto usa? _____
- 4a. vez: ¿Qué producto usa? _____
14. ¿Cuales son las principales desventajas? _____

Muestra - El universo de la muestra está conformado por todas las personas que consumen shampoo en las principales ciudades de la República Mexicana, escogidas en base a su consumo. El rango de edad es 15-60 años en los niveles socioeconómicos B, C, D y E.

PASOS DE LA INVESTIGACION

1) Conocer adecuadamente los hábitos y formas de uso de los consumidores para con los shampoos. De esta manera se determinará cuál es el posicionamiento idóneo y las necesidades para un nuevo competidor en este mercado.

2) Hipótesis - Concluyendo sobre nuestro capítulo anterior, podemos observar que la mayor parte de las marcas de shampoo en México son de precio alto. Además, entre todas estas marcas poseen menos del 35% de participación del mercado, mientras que una minoría de marcas tiene el restante 65%. Por lo tanto, si logramos ofrecer al consumidor un shampoo que tenga las características solicitadas comúnmente a un precio accesible, la posibilidad de éxito será alta.

3) Metodología - Se realizaron 87 entrevistas personales.

Se entrevistaron hombres y mujeres entre 18-60 años de edad en las clases sociales B, C, D y E.

4) Resultados y Conclusiones - A continuación se enlistarán los resultados y conclusiones que son considerados de mayor relevancia en base a las entrevistas realizadas (resultados completos del estudio se anexan al final del capítulo).

La división en cuanto hombres/mujeres y clases sociales de los entrevistados es la siguiente:

TABLA 15:

(%)	CLASE SOCIAL		
	B-C	D	E
Hombres	26	21	9
Mujeres	22	15	7

Frecuencia de lavado - El 75% de los entrevistados se lavan el cabello 7 veces por semana. Dentro de esta mayoría, son los hombres los que se lavan con más frecuencia. Aunque es notoria esta diferencia, no se discriminará el posicionamiento del nuevo producto para con las mujeres, aunque habrá bases para enfocar la campaña publicitaria con determinado enfoque o ligero peso hacia el lado masculino.

Número de ocasiones de lavado - El promedio de veces en que una persona, ya sea hombre o mujer, repite la operación es dos. Lo interesante de este caso es que un 24% de los hombres utilizan en su primer lavado el jabón de tocador. En la segunda, ya es la mayoría que usa el shampoo, un 54%. Por lo contrario, las mujeres en su mayoría, usan en las dos ocasiones shampoo. Esto puede emparejar la balanza y confirmar que los esfuerzos mercadológicos deben ir enfocados a ambos sexos.

Frecuencia usada en los últimos siete días - Esta pregunta ayudó mucho para definir y buscar aprovechar al máximo los esfuerzos de distribución. El 75% de los entrevistados utilizó shampoo los siete días anteriores.

Razones para usarlo esporádicamente - El producto tendrá que cuidar las dos principales negativas que a continuación se mencionan. Los entrevistados demostraron tener experiencias en las que el shampoo ocasionó la salida de caspa. La segunda razón es el hecho de que no se sienten a gusto con la sensación que éste deja en el cabello, tanto estética como física.

Lealtad a la marca - Como se mencionó en el capítulo anterior, existe un gran número de marcas en el mercado nacional. Por lo anterior, existe un alto porcentaje de cambios de marcas. Así que se debe asegurar una distribución constante. El término constante se refiere a la importancia que tiene el que el producto siempre esté en las tiendas en las cuales el consumidor confía que lo encontrará. Esto ayudará a crear lealtad.

Dentro de este mismo punto es importante recalcar que la mujer es más fiel a su marca usual. Finalmente las causas principales para cambiar de marca son:

- Precio
- Gusto de probar varios
- Compra lo que encuentra
- No le gusta el efecto en el cabello

Toda la familia usa el mismo shampoo - Los resultados indican que sería bueno considerar un shampoo que sea utilizado por toda la familia. El 50% de los entrevistados afirman que todos los miembros de sus familias utilizan el mismo shampoo.

Decisión de compra - En cuanto a la decisión de compra, 69% de las personas influyen en lo que desean comprar. Dividiendo la información por sexo, son las mujeres (80% vs. 20%) las que influyen más en la decisión de compra. Lo anterior es una posible explicación a que la mujer muestre

una mayor lealtad de marca. En cuanto a la compra, el porcentaje disminuye para los que hacen físicamente la compra. De nuevo son las mujeres (70% vs. 30%) las que participan más de esta acción, confirmando el punto de la lealtad de marca. Es importante considerar para los dos puntos anteriores, a las madres de familia para la decisión de compra y la compra misma, son las más mencionadas.

Tipo de tienda donde es comprado - La mayor parte de la gente adquiere el producto en los autoservicios (59%). Para el negocio del shampoo, se debe cuidar mucho la presencia en las farmacias o distribución mediante los mayoristas drogueros. Tanto en ciudades pequeñas como en las grandes las farmacias tienen una parte significativa de las ventas.

Marcas usadas en las últimas cuatro semanas/tres meses - La información encontrada es igual tanto para cuatro semanas como para tres meses. Además confirma la observación de que las marcas de precio bajo, como son Vanart y Caprice, tienen un alto porcentaje del negocio. Un punto más que es muy interesante, es el hecho de que hay jabones de tocador que tienen más participación de mercado que algunas marcas de shampoo. En especial es el caso de Zest.

Beneficios y desventajas relevantes al consumidor - Para las mujeres tanto como para los hombres son más importantes los beneficios de brillo y suavidad que de limpieza. El producto que se desarrollará buscará tener ingredientes que exalten los beneficios citados anteriormente, y en la medida de lo posible, otros de los más importantes además de evitar las principales negativas de la tabla mostrada a continuación.

TABLA 16:

(%)	<u>BENEFICIOS</u>		(%)	<u>DESVENTAJAS</u>	
	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>		<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>
Brillo	11	14	No brilla	6	11
Suavidad	11	9	No suave	7	3
Limpieza	8	8	Seco	12	16
Sedosisidad	6	11	Mal olor	6	10
Manejable	6	4	No manejable	8	7
Controla caspa	4	6	No controla caspa	9	5

PRODUCTOS EN EL MERCADO

Para poder entender que es lo que nos ofrecen los shampoos en el mercado mexicano, es necesario realizar un mapeo por marca. A continuación se muestra cómo cada marca tiene un segmento del mercado, el cual está dividido en:

Eje X: producto familiar - especialidad

Eje Y: producto cosmético - producto terapéutico

Esta división se eligió puesto que el mercado se divide entre estos cuatro principales grupos.

Ahora se analizará el mercado por marca en base a la relación precio participación. Este ejercicio ayudará a identificar que grupo de productos (precio bajo, mediano, alto) tienen la mayor participación.

ANALISIS DE LAS ACTUALES MARCAS DE SHAMPOO

Lograr un posicionamiento ventajoso en el mercado del nuevo producto es de vital importancia para aumentar sus posibilidades de éxito. Para lograr este objetivo, primero se evaluarán las marcas de shampoo en el mercado de la siguiente manera.

Principales marcas, su participación en el mercado y precio.

TABLA: 18

Categoría A	PARTICIPACION*	
	MARCA	(%)
Selsun	1	59,000
Protein 21	1	51,000
Solo	-	48,000
Splendor	1	42,000
Farrah Fawcett	1	46,000
Head & Shoulders	6	42,000
Wella Balsam	-	41,000
Silkience	4	42,000
Alert	3	41,000
Flex Regular	1	38,000
Pantene	-	34,000
Flex Sun & Sport	-	35,000
Daniela Romo	1	41,000
Elseve	2	32,000
Organics	1	36,000
Breck	1	36,000
Herbal Essence	1	35,000
Evenflo	-	32,000
Aquamarine	-	33,000
Total Categoría A	24	

*Fuente: Compañía de Investigación de Mercado.

TABLA 19:

	PARTICIPACION*	
	MARCA	(%)
Categoría B		
Wellapon	3	\$29,000
Baby Care	-	27,000
Nivea	2	29,000
Johnson & Johnson	1	26,000
Mennen	5	25,000
Curity	-	21,000
Total Categoría B	11	
Categoría B		
White Rain	6	\$16,000
Caprice	12	17,000
Get Set	5	16,000
Vanart	14	17,000
Total Categoría C	37	
Demás marcas **	28	18,000

* Fuente: Compañía de Investigación de Mercado.

** Contiene marcas cuya participación individual no es significativa.

De acuerdo a la tabla anterior, se observa que existen 29 marcas importantes (con base a su participación en el mercado). De éstas, las cinco marcas más importantes son: Vanart (14%), Caprice (12%), Head & Shoulders (6%), White Rain (4.8%) Mennen (5%) y Get Set (5%). Mas adelante se verá que el éxito de estas marcas está directamente relacionado a su inversión en medios publicitarios.

CONCLUSION

En base a los resultados obtenidos se buscará cumplir con lo que se ha establecido en la hipótesis. Buscar un lugar para el producto en el mercado a un precio bajo. Además se cuidarán los aspectos aprendidos y mencionados anteriormente como son el caso de la distribución, las preferencias entre hombres y mujeres, ventajas al momento de promocionar el producto buscando obtener un mayor consumo, y de suma importancia, brindar con efectividad los beneficios relevantes al consumidor como son el brillo y la suavidad evitando las desventajas de la caspa y mala sensación en el cabello. Dentro de lo posible se buscará poder establecer superioridad en las áreas de relevancia para el consumidor mediante la fórmula que tendrá el producto.

RESULTADOS DE LA ENCUESTAHábitos del consumidor en el uso del shampoo

Total de entrevistas: 87

H = Hombre

M = Mujer

TABLA 20:

Edades:	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>TOTAL</u>
18-20	19 (10)	26 (14)	45 (24)
21-26	22 (12)	19 (10)	41 (22)
27-35	28 (15)	30 (16)	58 (31)
36-49	21 (11)	22 (12)	43 (23)
TOTAL (%)	90 (48)	97 (52)	187(100)

TABLA 21:

	<u>CLASE SOCIAL</u>		
	<u>B-C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>
Hombre	26	21	9
Mujer	22	15	7
TOTAL	48	36	16

TABLA 22:

	%		
	H	M	TOTAL
1. Producto para lavar cabello: shampoo	80	97	89
otros	20	3	11
2. Veces lavar cabello por semana:			
una	—	—	—
dos	—	—	—
tres	—	—	—
cuatro	3	4	3
cinco	3	8	6
seis	14	18	16
siete	80	70	75
3. En cada baño, cuantas veces lo lava:			
una jabón	6	2	4
una shampoo	24	29	27
dos jabón	6	—	3
dos shampoo	54	60	56
tres jabón	—	—	—
tres shampoo	10	10	10
4. Por qué no lava el cabello con más frecuencia:			
maltrata cabello	26	39	33
sale caspa	74	61	67

	%		
	H	M	TOTAL
5. Siempre usa el mismo:			
si	28	39	34
no	72	61	66
6. ¿Qué motivos tiene para cambiar de shampoo?:			
Precio	32	29	30
Gusto de probar varios	28	19	23
Compra lo que encuentra	23	30	27
No le gusta el efecto en el cabello	17	22	20
7. ¿Quién compra el shampoo en la casa?:			
mamá	29	32	61
papá	10	10	20
hermano	5	5	10
hermana	4	5	9
8. ¿Se compra una marca para toda la familia?:			
si			
no			
9. ¿Quién influye en la decisión de compra?:			
mamá	22	23	45
papá	4	5	9
hermano	2	3	5
hermana	5	5	10
10. ¿En qué tipo de tienda compra usted el shampoo?:			
autoservicio	28	31	59
farmacia	16	18	34
changarro	3	4	7

§		
H	M	TOTAL

11. ¿Qué marca ha usado en las últimas cuatro semanas?:

Caprice	23	21	22
Vanart	21	18	19
Get Set	13	12	13
White Rain	9	13	11
Mennen	6	7	7
Head & Shoulders	10	6	8
Flex	7	10	8
Elseve	4	6	5
Johnson & Johnson	5	6	6
Zest	2	1	1

12. ¿Qué marcas ha usado en los últimos tres meses?:

Caprice	23	20	21
Vanart	20	19	19
Get Set	12	11	12
White Rain	9	12	11
Mennen	7	8	8
Head & Shoulders	9	8	8
Flex	6	9	8
Elseve	5	7	6
Johnson & Johnson	4	4	4
Zest	5	2	3

	§		
	H	M	TOTAL
13. ¿Cuáles son los principales beneficios que usted busca en un shampoo?:			
Brillo	11	14	13
Suavidad	11	9	10
Limpieza	8	8	8
Sedosidad	6	11	9
Manejable	6	4	5
Controla caspa	4	6	5
14. ¿Cuáles son las principales desventajas?:			
No brilla	6	11	9
No suave	7	3	5
Seco	12	16	14
Mal olor	6	10	8
No manejable	8	7	7
No controla caspa	9	5	7

CAPITULO IV

PROCESO ESTRATEGICO DE MERCADOTECNIA

El proceso estratégico de mercadotecnia es un proceso gerencial que analiza las oportunidades de mercado y escoge posicionamientos, programas y controles que crean y soportan un negocio viable adecuado al propósito y objetivos de la compañía.

1) ANALISIS DE OPORTUNIDADES DE MERCADO

El proceso comienza con identificar una oportunidad en el mercado, esto es responsabilidad del departamento de mercadotecnia. La idea tiene que ser generada, evaluada y finalmente tomada como un proyecto. En la elección de este proyecto es muy importante reconocer una oportunidad específica en el mercado para la compañía. Lo adecuado es que dé a la compañía una ventaja sobre los posibles competidores. Su definición es la siguiente:

"Una oportunidad de mercado para la compañía, es un área atractiva de acción de mercadeo relevante en donde existe para dicha compañía una ventaja competitiva".

Esta oportunidad tiene que ser cuestionada en la siguiente forma:
¿Quién comprará?; ¿Cuánto pagará?; ¿Cuál es el atractivo?; ¿Quién es la competencia?; ¿Cuáles son los canales de distribución?

2) ESCOGER EL MERCADO OBJETIVO

Las oportunidades requieren analizar el cómo entrar en un determinado sector. Cualquier mercado tiene más grupos de consumidores y necesidades de las que una compañía puede satisfacer. El dividir al mercado por grupos de consumidores con características afines es segmentación de mercado. Cuando existe una segmentación adecuada (que en este caso está expresada en el Capítulo III) la compañía decide el mercado a atacar.

3) POSICIONAMIENTO COMPETITIVO

Este paso requiere por parte de la compañía el desarrollar una idea de la oferta que se le hará al consumidor objetivo en relación a lo que ofrecen los competidores. Las formas mediante las cuales una compañía puede obtener un posicionamiento son:

- **Adquisición.** Este caso es cuando una persona física o moral adquiere los derechos de comercialización de otra persona física o moral que ya comercializa el producto.

- **Desarrollo Interno.** Definimos desarrollo interno cuando se ve la evolución del producto desde que surge la idea, análisis de factibilidad, producción y lanzamiento o relanzamiento al mercado con características auténticas y definidas.

- **Colaboración con otra compañía.** Posicionar un producto en colaboración con otra compañía es cuando se hace una combinación de esfuerzos para separar de la competencia a nuestro producto. Esto puede ser desde el inicio y evolución o simplemente unir dos conceptos que se complementan.

4) DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE MERCADOTECNIA

Ya que existe el posicionamiento competitivo y el consumidor objetivo, se está listo para desarrollar los sistemas de mercadotecnia. El objetivo es lograr una organización de mercadotecnia, sistemas de información, planeación y control que prometan lograr los objetivos de la compañía en su mercado objetivo.

El proceso tendrá un sistema de información que controle pedidos y embarques, pronostique ventas y potencial de mercado, analice al consumidor y vea las utilidades y ventas generadas. La información debe ser actual, acertada, relevante y entendible para lograr competir exitosamente. Al mismo tiempo debe contener metas anuales, estrategias y tácticas aprobadas por la compañía.

Adicionalmente deben existir controles para monitorear el negocio, detectar problemas, mejorar eficiencia y tomar acciones correctivas.

5) PLAN DE MERCADOTECNIA

La fuerza y éxito del negocio dependerá de la calidad de los planes a largo plazo y anuales para nuestros consumidores objetivo. Este plan incluye las metas, estrategias y tácticas que se usarán para ganar y mantener posiciones competitivas y resultados. Los elementos del plan son los siguientes:

Análisis Situacional - El plan comienza con un resumen de tendencias y problemas que existen en el macro ambiente, competencia, clientes, proveedores, distribuidores y otros (referirse al Capítulo III). Principales problemas y oportunidades son mencionados, y las alternativas estratégicas también.

Objetivos y Metas - En esta sección se mencionarán los principales objetivos para el periodo subsecuente. Ejemplo: ventas en determinado tiempo.

Estrategia de mercado, Plan de acción y Presupuesto - Es necesario tener planes y estrategias definidos.

Estrategia - Es un conjunto de objetivos, políticas y reglas que guiarán los esfuerzos de la compañía.

Presupuesto - La compañía tiene que decidir la cantidad de esfuerzos y recursos a asignar a el proyecto. Generalmente se establece como un porcentaje de las ventas. Estos esfuerzos deben considerar la mezcla de las variable mercadológicas para el producto determinado. Estas variables son aquellas conocidas como las cuatro P's:

P = Precio

P = Promociones

P = Plaza (Distribución)

P = Producto

Las decisiones de inversión para el apoyo a los productos puede variar en corto plazo solamente. En el largo plazo, sólo cambia el posicionamiento del producto en si, en caso de que las condiciones del macro ambiente lo propicien.

6) IMPLEMENTACION Y CONTROL DEL PLAN

Un plan no sirve para nada a menos que genere trabajo. Se debe asignar un tiempo y personas para cumplir con los objetivos. Estas personas deben estar motivadas y aceptar la responsabilidad, la comunicación entre toda la empresa a todos los niveles es vital.

La supervisión requiere la experiencia de los gerentes para vigilar los sucesos. Una participación y cuestionamiento activo es necesario de parte de todos los integrantes.

En base a lo anterior, se presentará lo que es el Plan de Mercadotecnia para el nuevo shampoo.

PLAN DE MERCADOTECNIA

La presente recomienda el lanzamiento, estrategias y plan de mercadotecnia en la ciudad de Guadalajara, a las clases sociales B, C, D, E, del shampoo "XXX", shampoo regular para hombres y mujeres. Los principales beneficios serán un precio económico, un producto con propiedades que permitan ofrecer brillo, suavidad y limpieza. El shampoo deberá ser lanzado a un precio de \$8.135 Ps. ponderado por mililitro y un apoyo publicitario/promocional de 601MM Ps. en el primer año. El apoyo en los años subsecuentes se determinará en base a las condiciones del mercado en el futuro. Bajo condiciones normales, se espera al menos 14% de utilidades sobre precio de venta.

El año de lanzamiento se venderán (producción) 40,000 ue, buscando incrementar nuestro negocio en volumen por lo menos con el crecimiento del mercado y mantener el nivel de utilidades.

ANALISIS SITUACIONAL Y OPORTUNIDADES CLAVES

1) El proyecto ofrece beneficios relevantes al consumidor así como una inversión interesante. La fórmula que posee nuestro shampoo permite ofrecer al consumidor los beneficios que busca primordialmente. Es importante resaltar que el precio deberá ser económico para aumentar la aceptación del producto. Específicamente, se ofrecen brillo, suavidad y limpieza. La investigación ha confirmado que los beneficios citados anteriormente son los más buscados tanto por hombres como mujeres.

2) Se busca ganar mercado en un área que tenga menos competencia dentro de la categoría. Específicamente, se posicionará el producto en la categoría de shampoos de precio bajo. Sólo cuatro marcas existen en esta sección y poseen un 37% del total del mercado. Para dar perspectiva, en la sección de precio alto, 19 marcas poseen solamente 24% del total del mercado. El hecho de que existan pocas marcas en este segmento de precio bajo, permitirá al producto con excelente desempeño, ganar algunos puntos

de participación de mercado. Adicionalmente, las características económicas bajo las que vive el país, indican claramente la preferencia por los shampoos de precio bajo. Esto se confirma por el alto porcentaje de la población dentro de las clases bajas. Otra razón que apoya lo anterior es el hecho de que un alto porcentaje de la población usa jabones para lavarse el cabello ya sea por: economizar, no recibe aún satisfacción completa de un shampoo, o simplemente por no encontrarlo.

3) El posicionamiento de nuestro producto permite aprovechar y explotar los diferentes hábitos e influencias, tanto de las mujeres como de los hombres. No existirá un énfasis especial en la campaña publicitaria y/o empaque para un determinado sexo. Lo que buscamos es incrementar el uso del producto. Esto se logrará ya que los hombres son los que más veces por semana se lavan el cabello. Por otro lado, las mujeres tienen una influencia mucho mayor en la compra (71%) del producto que se usa en un hogar. Esto implica que muchas veces el que los miembros de una familia usen un determinado shampoo, depende de quien hace la compra.

DETALLES ESPECIFICOS DEL PLAN DE MERCADO/BOGOTÁ

Antes de hablar sobre los detalles del plan, es importante definir los objetivos y estrategias de mercado.

Objetivo - Se medirán el desarrollo del producto en el mercado, si se alcanzan las siguientes metas de participación de mercado y ventas.

TABLA 23:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>
Ventas	40,000ue	50,000ue	60,000ue
Participación	5%	6.4%	7.7%

Estrategia - Se ofrecerá un shampoo que en la relación precio-beneficio, sea superior a los competidores del mismo rango de precio. Esto será gracias a los beneficios que ofrecerá (brillo, suavidad y limpieza) con respecto a los competidores. En segundo lugar, será un shampoo para toda la familia, hombres y mujeres. El objetivo en el primer año es dar a conocer la marca y lograr que un alto porcentaje de la población lo pruebe.

PLAN ESPECIFICO

Televisión - Se filmarán dos anuncios de 20 segundos cada uno. En ellos se hará énfasis por separado de su uso para mujeres y para hombres. Además, en los dos será vital el mostrar los beneficios que se prometen: brillo, suavidad y limpieza. Se hará un énfasis muy especial en las tonas de cabello. La campaña usada aquí o slogan será aplicada a los demás medios publicitarios que se utilicen. El costo total de la producción de los comerciales es \$240MMPs. Se buscará un enfoque en las clases sociales que se seleccionaron como: el consumidor objetivo. Es importante mencionar que hay que considerar algunos aspectos aspiracionales en las

campañan de televisión, por lo tanto, el ambiente a usar será de clases sociales D+ o C, siendo el objetivo de esta campaña la clase D y E.

Medios Publicitarios - Se ha planeado este plan de acuerdo a las siguientes bases: 1) En el período introductorio (primeras ocho semanas) se buscará estar en línea con los pesos publicitarios de los líderes del mercado; 2) Más tarde se bajará el peso buscando tener la misma participación de peso publicitario que de participación de mercado. Es decir, la inversión se obtiene de analizar el total de exposiciones en el aire en la categoría y hacer compras de tiempo que en su totalidad den el mismo porcentaje de "tiempo al aire" que participación de mercado.

Para hacer más claros los objetivos de medios del estudio han sido basados en la teoría "Alcance-Frecuencia". El alcance es buscar programas con un auditorio grande. Frecuencia es el número de veces que se transmite un comercial al aire. Por lo tanto las primeras ocho semanas buscan eficientar la frecuencia y el alcance al máximo considerando la inversión hecha. Más adelante se dará más importancia al alcance manteniendo un nivel aceptable de frecuencia.

El apoyo tiene un costo de \$16.5MMPs por semana, que incluyen un total de 12 spots de 40 segundos. Por lo tanto para el presupuesto de esta campaña, podrán ser un total de 24 spots (los spots serán de 20 segundos).

Durante 8 semanas se soportará este nivel, las siguientes cuatro semanas, sólo la mitad, y normalmente existirá un nivel de tres o cuatro spots por semana. Todo esto asume un costo total en el año de \$275MMPs.

MATERIAL PUNTO DE VENTA

Se imprimirán 200 cenefas, 200 posters y 30 organizadores de ventas. Los posters y cenefas serán repartidos y colocados en los principales autoservicios y farmacias de la ciudad de Guadalajara. El objetivo será ayudar al consumidor en el momento de la decisión en el punto de venta. Los organizadores se repartirán a los vendedores con el objetivo de ayudar en la venta de un nuevo producto a los clientes. Costo total será \$3MMPs.

Muestreo - Durante el primer mes de ventas habrá 20 demostradoras en los principales autoservicios y farmacias. Las demostradoras entregarán una muestra y hablarán sobre los principales atributos del producto. El costo total es de \$83MMPs.

Nombre y Empaque - El nombre que lleve el producto deberá hacer notar perfectamente los beneficios prometidos. Además debe estar en línea con el consumidor objetivo.

Soporte detallado para la marca

TABLA 24:

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>GASTO</u> (MPs)
Apoyo en Televisión	275,000.00
Producción de comerciales	240,000.00
Material de mercadeo	3,000.00
Plan de promotoras	50,000.00
Producción de muestras	<u>33,000.00</u>
Total	601,000.00

CAPITULO V

SELECCION DEL PRODUCTO Y PROCESO DE FABRICACION

MATERIA PRIMA PARA LA ELABORACION DE UN SHAMPOO

La tendencia mundial es producir shampoos menos dañinos de manera que se disminuya la acción de los tensoactivos aniónicos. Estos materiales tienen la capacidad de reaccionar con las proteínas de la piel del cuero cabelludo pudiendo llegar a irritarla; por lo tanto, se busca substituirlos con otros tensoactivos con menor grado de irritantes.

Ahora bien, ¿Qué es un tensoactivo?

Un tensoactivo es aquella substancia que tiene la capacidad de modificar la tensión superficial de los líquidos en los cuales se disuelven, y como consecuencia la resistencia a la disolución existente entre el disolvente y las materias insolubles a él.

El caso más frecuente, es la modificación de la tensión superficial del agua y la interfacial entre el agua y las grasas, partículas sólidas suspendidas en superficies sólidas, ya que el agua es el disolvente más abundante y los procesos húmedos los más frecuentes.

Como consecuencia de la modificación de esta tensión se presentan los siguientes fenómenos:

- a) **Humectación:** El esparcimiento del agua sobre la superficie sólida.

- b) **Emulsificación:** La penetración de la fase acuosa en otro líquido no soluble en agua.

- c) **Suspensión:** El englobamiento de partículas sólidas por una capa de moléculas orientadas.

Y como resultado conjunto de los fenómenos anteriores se obtiene la DETERGENCIA.

Tensoactivos (detergentes) más usados en México:

LAURIL SULFATOS:

Tienen gran poder espumante, son sensibles a la dureza del agua, son detergentes bastante agresivos ya que degeneran las proteínas y dejan la piel muy áspera, por lo cual se recomienda mezclarlos con tensoactivos anfotéricos (explicados más adelante).

ALQUILETERSULFATOS:

Normalmente lauriletersulfato de sodio, tienen buen poder de espuma, no son sensibles a las aguas duras (se consideran aguas duras las que contienen gran cantidad de sales minerales), son menos irritantes para la piel y las mucosas. No ocasionan irritación en los ojos.

ANFOTERICOS:

Es el grupo más usual de los de Betainicos, aún cuando existe gran cantidad de aminóxidos. Este grupo son tensoactivos muy suaves; su importancia radica en el hecho de que forman complejos con los tensoactivos aiónicos, reduciendo considerablemente su potencial de irritación y su poder de solubilizar proteínas. Tienen bajo poder espumante.

A continuación se analizará un tipo específico de tensoactivos: Los Surfactantes.

SURFACTANTES:

En 1950 se registró una marca de surfactantes que ya es del dominio público: "Detergente", y la razón de esto es que son productos estrictamente limpiadores y espumantes.

Un shampoo siempre tiene en su formulación uno o varios surfactantes, ya que se necesita de sus propiedades espumantes y limpiadoras.

La fabricación de shampoos se inició con el uso de surfactantes muy agresivos; sin embargo, a la fecha se han desarrollado surfactantes suaves para el cabello y la piel.

El principio que explica el trabajo de los surfactantes es que son parcialmente solubles en agua, en aceites y en grasas. Esta cualidad es muy importante, ya que une a dos substancias inmiscibles agrupándolas de manera especial formando micelas, en cuyo interior se encuentra la grasa o aceites/cebo natural del cabello y cuero cabelludo, con partículas de mugre y polvo. En la parte externa se encuentra la fase acuosa (fase soluble al agua). Esto sucede en el proceso de lavado del cabello.

Es así que la acción limpiadora de los tensoactivos, o específicamente de los surfactantes hacen posible la limpieza del cabello.

Cuando hay suficiente espuma, se infiere que hay suficiente surfactante en contacto con grasa y mugre, efecto ampliamente deseado por el consumidor. Los tensoactivos por su parte, ayudan a la existencia de un efecto lubricante, que seguido por el movimiento de las manos (ayuda mecánica del proceso), ayudan a remover la mugre solubilizada.

CLASIFICACION DE LOS SURFACIANTES

Estos materiales pueden clasificarse de acuerdo a los átomos de carbón que poseen, y por ende a la longitud de sus cadenas.

Es importante notar, que cadenas de menos de ocho átomos de carbón no se consideran surfactantes.

C8-C10 - Su espuma es pobre. Cuando ésta se forma no es duradera ni estable. Tiene muy poca facilidad de solubilizar aceites y remover mugre, son irritantes, por lo que no se recomiendan para shampoos.

C12-C16 - Son excelentes agentes espumantes y limpiadores a temperatura ambiente, recomendados ampliamente para la fabricación de shampoos.

C16-C18 - Son excelentes solubilizadores de aceites y grasa, incluyendo cebo. Sólo se logra una buena espuma a temperaturas elevadas ya que no son solubles a temperatura ambiente. Por ello son usados en pequeñas cantidades para proveer a la formulación de una buena emulsificación. También son utilizados como acondicionadores.

Método para determinar la compatibilidad de surfactantes con la piel humana.

Esto se lleva a cabo midiendo el hinchamiento de la piel de cerdo que es tratado con una solución de un tensoactivo específico.

Datos según pruebas realizadas por Henkel (compañía productora de tensoactivos). Dichos resultados presentan una alta correlación con los obtenidos en piel humana.

TABLA 25 :

<u>NOMBRE QUÍMICO DE DIFERENTES TENSOACTIVOS</u>	<u>ABREVIATURA</u>	<u>DIFFERENCIA VOLUMEN +%</u>
Lauril Sulfato de Sodio	ISS	276+22
Lauril Sulfato de Monoelanolamina	LSMEA	192+21
Alquil Sulfato de Sodio	ASS	153+12
Lauril Sulfato de Amonio	LSA	141+13
Lauril Sulfato de Trietanolamina	LSTA	129+16
Alquil Benzosulfato de Sodio	ABSS	121+11
Alcan Sulfonato de Sodio Secundario	ASS	103+9
Lauril Eter Sulfato de Sodio	LESS	82+12
Lauril Eter Sulfato de Trietanolamina	LEST	80+10
Lauril Miristileter Sulfato de Sodio	IMESS	77+23
Sulfosuccionato de Sodio	SSS	76+12
Lauril Eter Sulfato de Amonio	LESA	52+6
Producto de condensación de proteína y Ac. graso	PCPAG	17+11
Alquil Eter Sulfato de Sodio y Magnesio	AESSM	3+4
Amida Eter Sulfato de Sodio	AESS	2+12
Poliglicol Eter de Alcohol graso	PEG	1+4
Amido Amino Carboxilato	ACC	-3+3
Lauril Eter Sulfato de Magnesio	LESM	-5+7
Alquilamino Betaina	AAB	-18+2
Amido Alquil Dimetil Amino Oxido	AADA	-19+4

SELECCION DE MATERIAS PRIMAS

El shampoo que se propone comercializar ofrecerá los beneficios prometidos al consumidor (Capítulo III) gracias a las siguientes materias primas que compondrán su fórmula.

AGENTES DE LIMPIEZA

Generalmente llamados tensoactivos, puede llevar uno o varios. Las características que tendrán los tensoactivos escogidos serán: no irritantes a los ojos y a la nariz, efecto acondicionador y antiestático, espuma abundante y cremosa, y de un fácil enjuague.

Por lo anterior se escogieron los siguientes tensoactivos (dichos datos fueron avalados por expertos fabricantes de shampoos):

a) Cocamido Propil Betaina -

Estructura Química: $R + CO + NH + (CH_2)_3 - N^+ - (CH_3)_2 - CH_2 - COO$

Además, este tensoactivo se considera suave ya que en exámenes ha demostrado que es compatible con la piel sin causar irritación. Sus características espumantes son buenas en comparación con otros jabones, teniendo mejor desempeño en aguas duras (muchas concentraciones de sales, característica común en aguas tratadas, que generalmente son las proporcionadas en grandes zonas urbanas).

b) Compuesto Anfotérico derivado de imioazolina de ácidos grasos de coco - Al igual que el anterior es suave y biodegradable. Su función es actuar como estabilizador de espuma de los jabones cuando se emplea en agua dura.

AGENTE RE-ENGRASANTE

La base para escoger estos elementos es obtener ventajas en el lavado y compatibilidad con el cuero cabelludo.

a) Poliamina Oxidilénica - Es una amino grasa que sirve como aditivo para shampoos y en tratamientos posteriores del cabello. El efecto que se obtiene es antiestático, avivante y acondicionador con efecto simultáneo de lavado y acondicionado.

La combinación con los tensoactivos no causa efectos negativos. Sus características le permiten actuar en shampoos transparentes. Una buena condición más, es que el uso continuo no afecta el cabello pero sí proporciona brillo y suavidad.

b) Agente Espesante - Dietanolamina de ácidos grasos de coco. Líquido viscoso emulsionable que al contacto con agentes de limpieza presenta la propiedad de fomentar la espuma mejorando su estructura y estabilidad. En el lavado protege la piel al no permitir un desengrase excesivo. Además de lo anterior, su principal función es el de espesante; permite aumentar la viscosidad de preparados cosméticos. Finalmente,

otorga al preparado una consistencia elástica de fácil aplicación y bonito aspecto transparente, con la cualidad de tener un propio poder detergente.

c) **Agente Ajustador de pH** - Es necesario cuidar que la piel no sufra irritaciones severas. Al unir los componentes de un shampoo se encontraron con que el pH difiere mucho con el pH de la piel del cuero cabelludo. Por lo tanto, se deben cerrar los límites establecidos a un número considerado correcto que está entre 6.8 y 7.2. El ajustador de pH es el ácido cítrico en la preparación adecuada para establecer un shampoo neutro.

d) **Agente Conservador del Producto** - Después de determinar el pH, en este caso neutro, se escogió un conservador que proteja la fase acuosa. Se escogieron dos conservadores para que ambos cubran las deficiencias del otro. Por otro lado, uno sólo podría causar alergias en una piel sensible.

Los agentes escogidos son:

- Metil Parabeno
- Imidazolidiril Urea

Estos cumplen con los lineamientos de eficiencia en base a las condiciones de uso. Por ejemplo envase final a temperatura ambiente y con luz solar.

PERFUME

Se hizo una elección de perfume que fuera compatible al concepto del nuevo shampoo. Además que no irritara o provocara una sensibilización al cuero cabelludo.

DESARROLLO DE LA FORMULA

Después de la definición de las materias primas se optimizó la fórmula con la finalidad de obtener un shampoo transparente con alta producción de espuma y nivel aceptable de limpieza.

TABLA 26:

<u>INGREDIENTES</u>	<u>FORMULA %</u>	<u>% SOLIDOS</u>
Cocoamphocarboxylicirante	15.59%	5.6%
Cocoamidopropilbetaina	13.5%	5.3%
Poliamina oxietilénica	3.0%	1.32%
Dietanolamina de Acidos grasos de coco	2.0%	
Imidazol imidazolidinil urea	0.3%	
Metil parabeno	0.1%	
Acido cítrico	0.15%	
Perfume	0.3%	
Agua deionizada o desmineralizada	cbp 100%	

LA FORMULA Y SUS ESPECIFICACIONES

TABLA 27:

FORMULA DEL SHAMPOO

	<u>PARTES</u>
- Cocoamphocarboxyglicirante	15.6
- Cocamidopropil Betaina	13.5
- Poliamina Oxietilénica	3.0
- Dietanolamina de Acidos grasos de coco	2.0
- Imidazolinil Urea	0.3
- Metil Parabeno	0.1
- Acido Cítrico	0.15
- Perfume	0.30
- Agua Deionizada c.b.p.	100%

TABLA 28:

ESPECIFICACIONES DE LA MATERIA PRIMA

a) COCOAMIDOPROPIL BETAINA

Apariencia a 20°C	líquido claro
Color (Gardner)	4 máximo
Materia activa	38% mínimo
Cloruro de sodio	6-8%
Sólidos por evaporación	45+1
pH al 10%	7.5-8
Viscosidad Brookfield	100 cps a 20°C

TABLA 29:

POLIAMINA OXILETILENICA

Apariencia	líquido amarillento
Viscosidad 25°C	2500-4000 cps
pH 25°C	Soluble al 1.05 límites 4.5-5.5

TABLA 30:

COMPUESTO ANFOTERICO DERIVADO DE IMIDAZOLINA DE ACIDOS GRASOS DE COCO

Apariencia a 25°C	líquido viscoso transparente
Color (Gardner)	10 máximo
Sólidos	45-50%
Cloruro de Sodio	9.0-11.0%
Materia activa	36% mínimo
pH 10% sólidos	8.0-8.5

TABLA 31:

IMIDAZOLIDINIL, UREA

Descripción	Polvo blanco inodoro.
Solubilidad	En agua, metanol y alcohol al 5%.

TABLA 32:

METIL PARABENO

Descripción	Pequeños cristales inodoros e incoloros
Identificación	Positiva
Acidez	Menor a 0.1 ml. gastados
Valorización	99.0-101%

TABLA 33:

AGUA DESMINERALIZADA

Descripción	Líquido claro libre de impurezas
Olor	Inodoro
pH	Entre 5-7
Substancias oxidables	No
Amoniaco	Máximo 0.4 ppm
Cloruros	No detectables
Sulfatos	No detectables
Mat. pesados	No detectables
Sólidos totales	Máximo 10 ppm
Conductividad esp.	Máximo 10×10^{-6} nhos.
Acidez 20 ml.	Máximo 0.1 ml. de Na OH O OIN
Alcalinidad 20 ml.	Máximo 0.1 ml. de HCl O OIN
Cuenta microbiana	Máximo 1 col./ml.
Pseudomonas	No presentes

TABLA 34:

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO TERMINADO

Apariencia	Líquido viscoso transparente, sin partículas extrañas
Color	Amarillo claro, ambar claro
Olor	Comparable al perfume estandar
pH a 25°C	Neutro: limites de 6.8-7.2
Viscosidad	1200 cps. a 1500 cps.
Densidad	De 1.03 a 1.04

PRUEBAS AL PRODUCTO

Existen una serie de pruebas a las que los productos deben ser sometidos con el objeto de determinar la calidad que el mismo tendrá en condiciones normales. Dichas pruebas deben realizarse antes de la comercialización del producto. Es necesario fijar los resultados que el producto debe obtener antes de la iniciación de las mismas.

Es importante hacer notar que es necesario realizar pequeñas modificaciones a la fórmula para mejorar los resultados de cada prueba. Este proceso es relativamente largo, pues es necesario llevar a cabo, en algunas ocasiones, un sin número de pruebas o de iteraciones antes de obtener resultados óptimos para cada una de ellas.

En lo que se refiere al contexto del presente trabajo, las pruebas no se realizaron. Este proceso requiere de personal calificado y de un laboratorio especial para realizarlas. Sin embargo, sabemos que la fórmula es factible de producir (en teoría), y que ciertamente, es necesario afinarla para obtener resultados satisfactorios. Aún así, podemos decir que los ajustes necesarios no resultarán en cambios significativos al proceso o a la fórmula de composición. Ya que éste es un trabajo de análisis de factibilidad, se tomarán los datos presentados en futuros análisis financieros.

De entre un sin número de pruebas que deben realizarse, la más importante es la de "Estabilidad", la cual será explicada a continuación:

Estabilidad. La estabilidad acelerada consiste en una serie de pruebas con el objeto de predecir las condiciones que tendrá un producto después de un período de tiempo determinado.

Una estabilidad aceptable para un producto se puede definir como el tiempo de almacenamiento y de uso que una formulación particular, estando en su envase final, permanecerá con sus especificaciones físicas, químicas, toxicológicas y de variabilidad constantes y definidas.

Dicho tiempo, medido desde el momento de fabricación hasta que la actividad química y biológica no es menor a lo que es aceptable por las autoridades pertinentes, que es un nivel del 90% de la potencia, de la efectividad.

Consta de pruebas físicas, químicas, microbiológicas, terapéuticas, toxicológicas, que controlan y miden las características que no deben deteriorarse durante un período de tiempo previamente establecido.

En la prueba de estabilidad acelerada, se tienen una serie de métodos válidos con los que se puede predecir el tiempo de almacenamiento y tiempo del usuario consumidor. En las pruebas se realizan cambios en las condiciones del producto, de manera que se simulen todas las posibles situaciones a las que el producto podrá ser sometido. Para lograr esto se conservan muestras variando las condiciones de:

- luz
- temperatura
- humedad
- gravedad
- agitación

Las pruebas se realizan en el empaque que usará el producto normalmente.

La estabilidad acelerada en productos farmacéuticos y cosméticos, se debe efectuar en tres estados del producto:

- 1) Pre-formulaciones en investigaciones preliminares.
- 2) Formulación ya establecida.
- 3) Estabilidad con lotes pilotos y a prolongados tiempos de almacenamiento.

1) En las formulaciones preliminares:

Esta prueba es primordial para escoger entre distintas formulaciones. Se selecciona la fórmula que cumpla con el tiempo de formulación estable y que representa dos años como mínimo.

Se deben realizar pruebas de estabilidad con cambios alternantes de temperatura. Este método consiste en someter la muestra a cambios bruscos de temperatura en intervalos de tiempo pre-establecidos. Esto se hace bañando la muestra en agua hirviendo para después enfriarla con agua fría. Estos estudios se realizan durante tres días, analizando la muestra y cuantificando los resultados en forma de tablas. Esta prueba es representativa de los cambios que sufre el producto en un período de dos años.

Otro factor importante a evaluar es el efecto de rayos solares sobre la muestra. Es por esto que se somete el producto en su envase final a la luz directa del sol como primer parámetro. La luz indirecta es otro factor a evaluar, ya que representa la vida del producto en el anaquel de autoservicios o farmacias. Lo que se evalúa en estas pruebas es la posible reacción del producto en el envase, ya que los distintos grados de luz actúan como catalizadores favoreciendo la reacción.

2) Pruebas a formulaciones ya establecidas y en condiciones en que saldrá a la venta.

El objetivo de estas pruebas es evaluar como reacciona el producto final, en su envase y corrugado en las mismas condiciones en las que saldrá a la venta. Como principales puntos se evalúa:

- Almacenamiento y transporte al comercio.
- Estancia del producto en punto de venta.
- Producto en uso por el consumidor.

3) Pruebas de estabilidad acelerada en un lote representativo.

Dicho lote podrá ser por ejemplo 100 lt. del producto. En esta prueba, se lleva cabo el proceso lo más cercano posible al que será utilizado de manera rutinaria a nivel manufactura. Se envasa en condiciones de producción continua y se coloca en corrugados bajo diferentes tipos de condiciones reales que sufrirá el producto.

Es importante recalcar que el factor primordial al que se somete el producto es a cambios de temperatura. Esto se debe a que bajo un nivel de venta nacional, el producto viaja por todo el país, sufriendo cambios de

temperatura. Las temperaturas se prueban varias veces desde 4°C hasta 45°C, realizando los siguientes análisis:

- Análisis inicial
- Análisis a 15 días
- Análisis al primer mes
- Análisis al segundo mes
- Análisis al tercer mes

Las pruebas que se realizan son: físicas, químicas, microbiológicas y análisis de envase y empaque, donde se determina si hay derrames.

Si no se obtienen a los tres meses resultados aceptables, se deberá reformular el producto por uno más estable. Se pueden cambiar materias primas o simplemente variar las proporciones de las mismas, contratar con otros proveedores que nos den límites adecuados de estabilidad. Se debe investigar cuál es la materia prima que ocasiona deficiencias de estabilidad, o bien, cambiar el tipo de envase para lograr la adecuada estabilidad.

COSTOS

A continuación se muestran los costos de las materias primas elegidas, así como el empaque.

EMPAQUE

Es importante notar que el empaque fue seleccionado en base a una relación gusto/costo de entre varios tipos de botellas realizada por los autores. Así mismo, es también importante mencionar que los tamaños más comúnmente vendidos son los de 200ml y 400ml. Esto se demuestra a partir de datos obtenidos del mercado.

COSTO DE MATERIAL DE EMPAQUE:

A) Botellas			
	200 ml.	\$387,600.00	millar
	400 ml.	\$600,300.00	millar
B) Tapas			
	200 ml.	\$ 75,000.00	millar
	400 ml.	\$125,000.00	millar

El costo de las botellas incluye etiquetado por medio de un proceso de transferencia de calor. Las etiquetas llevan 5 tintas. Las tapas son de tipo "flip-top".

COSTO DE MOLDES:

C) Moldes Tapas			
	200 ml.*	\$ 42,000 USD	
	400 ml.**	\$ 40,000 USD	
D) Moldes Botellas			
	200 ml.****	\$ 10,500 USD	
	400 ml.***	\$ 10,500 USD	

E) Corrugados: Los corrugados contendrán el número de botellas que es solicitado por los mayoristas y autoservicios, es decir, siguiendo la tendencia de mercado.

COSTO DE CORRUGADOS

	200 ml. (18)	\$701,015.00	Pa/1000 piezas
	400 ml. (12)	\$769,987.00	Pa/1000 piezas

Características de los moldes:

- * 6 cavidades = 17,000 tapas/día
- ** 4 cavidades = 8,000 tapas/día
- *** 2 cavidades = 8,500 botellas/día
- **** 2 cavidades = 9,500 botellas/día

TABLA 35:

COSTOS DE MATERIA PRIMA

	<u>Ps/Kg</u>
Cocoamphocarboxylicirante	17,700.00
Cocoamidopropil Betaina	9,700.00
Poliamina Oxitalénica	19,000.00
Detanolamina de Acidos grasos de coco	7,000.00
Imidazoliainil Urea	7,200.00
Metil Parabeno	171,000.00
Acido Cítrico	4,900.00
Perfume	81,081.08
Agua Deionizada c.b.p.	0.00

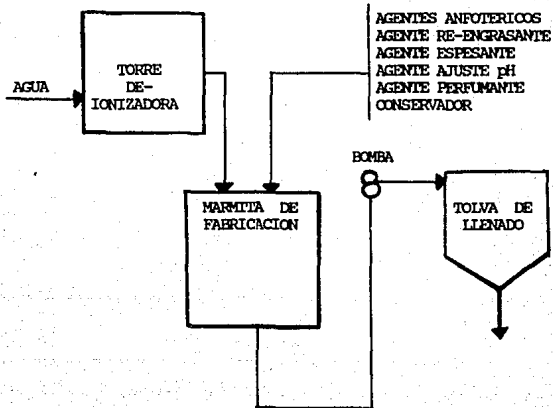
PROCESO DE FABRICACION

Se diseñó un proceso de fabricación con suficiente capacidad de producción para satisfacer la demanda esperada en el mercado objetivo, Guadalajara.

El proceso de fabricación se diseñó en base a los siguientes objetivos:

- 1) Minimizar la inversión.
- 2) Simplicidad de diseño/producción.
- 3) Calidad del producto.
- 4) Capacidad de producción de 6500 ue/mes.

El siguiente diseño cumple con todos los objetivos:

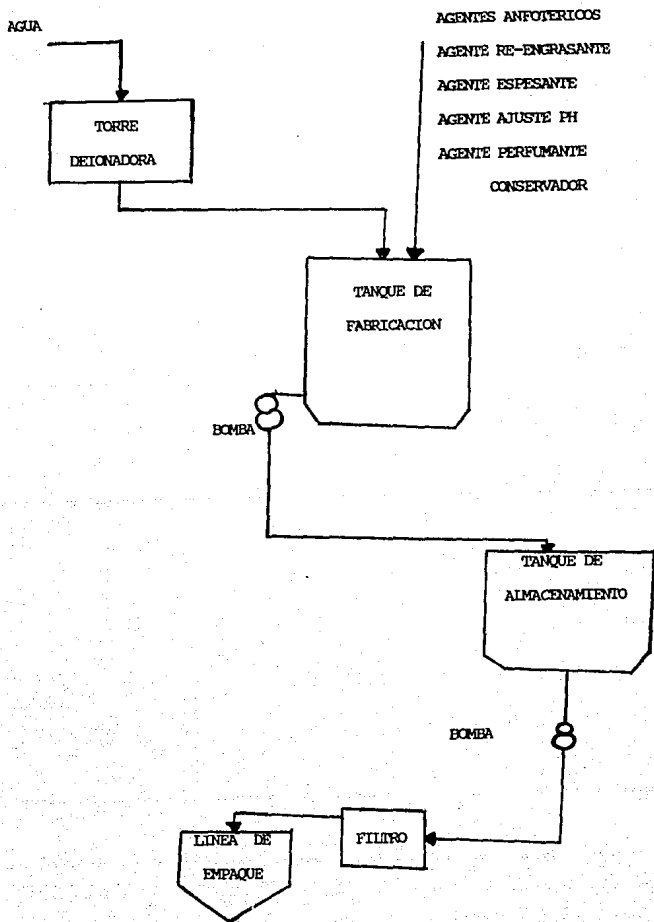


EQUIPO NECESARIO

	<u>Costo Mps</u>
1. Llenadora tipo manual	\$ 20,000.00
2. Tanque de acero inoxidable 316	50,000.00
- capacidad de 700 lts.	
- aislado con fibra de vidrio	
y cubierta de aluminio	
3. Motor de Agelación (Lightning Modelo NLDG-30)	25,000.00
- 3 HP de potencia	
- variador de velocidad	
- 2 propelas rectas a 45° de inclinación	
4. Bomba de desplazamiento positivo (WAVKESITA-10)	20,000.00
- diámetro de entrada = 1 1/2 plg.	
- diámetro de salida = 1 1/2 plg.	
- flujo 10 galones/minuto	
- 12 HP de potencia	
5. Tanque de acero inoxidable 316	50,000.00
- capacidad de 700lts.	
- aislado con fibra de vidrio y	
cubierta de aluminio	
6. Filtro (Cuna de contacto)	1,000.00

	<u>Costo Mps</u>
7. Tubería de acero inoxidable	
- 1 1/2 plg. de diámetro	
8. Bomba centrífuga	500.00
- 1/2 HP de potencia	
- carcaza de acero inoxidable	
9. Banda transportadora de 4mts.	8,000.00
10. Instrumentación	30,000.00
- 2 manómetros	
- 1 celda de carga	
- cableado	
11. Boiler	3,000.00
12. Torre de-ionizadora	30,000.00
13. Instalación (% de total de equipos)	60,000.00
- mecánica	
- eléctrica	
- albañilería	
	<hr/> \$297,500.00

DIAGRAMA DE FLUJO



CAPACIDAD DE PRODUCCION

Dado que el mercado de prueba se realiza en Guadalajara, y la participación de mercado que se busca obtener como objetivo es de 4%, la planta deberá de tener una capacidad de producción de 5Msu/mes.

Cálculos:

Ventas mensuales de shampoo en Guadalajara	65 Msu
Participación de Mercado (objetivo)	<u>x 4 %</u>
Capacidad de producción requerida	= 5 Msu

Basándose en 5 Msu como objetivo de producción mensual, se llega a requerir 12,710 lts. por mes. Estos se producen en un turno de ocho horas por día y dos lotes de producto por turno.

Cálculos:

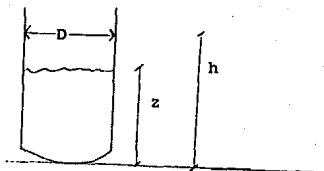
a) $4.8\text{kg} = 1 \text{ caja física de } 12 \text{ botellas de } 400\text{ml} = 1.824 \text{ su}$
 $3.6\text{kg} = 1 \text{ caja física de } 18 \text{ botellas de } 200\text{ml} = 1.368 \text{ su}$
 $1\text{su} = 2.631 \text{ kg.}$

b) $5000\text{su/mes} = \frac{(5,000)}{(1.035 \text{ kg/lt})} \cdot (2.631\text{kg}) = 12,710 \text{ lts/mes}$

c) $\frac{(12,710 \text{ lts/mes})}{(21 \text{ días/mes})} = 605 \text{ lts/día}$

Una vez calculado el tamaño de cada lote (en litros) que se va a producir por turno, se procederá a diseñar el tanque de fabricación y de almacenamiento.

Cálculos:



$$h = 1.3D \quad (\text{dato empírico para que haya buena agitación})$$

$$v = \frac{D^2 h}{4} = \frac{1.3 D^3}{4}$$

$$.605 = \frac{1.3 D^3}{4}$$

$$D = 0.84\text{m}$$

$$h = 1.092 \text{ m}$$

$$D = 0.84\text{m}$$

$$h = 1.092\text{m}$$

$$\frac{D}{z}$$

$$z = 0.84$$

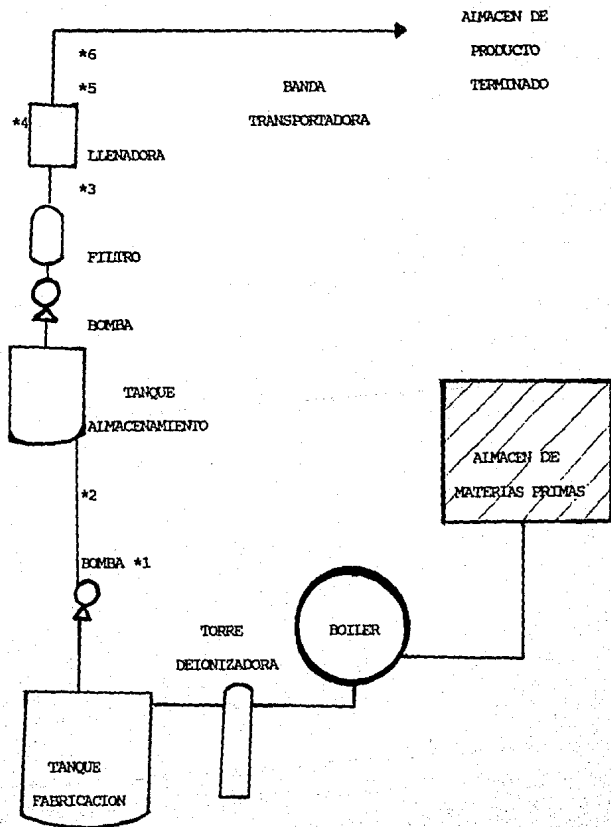
Los dos tanques, el de fabricación y el de almacenamiento tendrán las mismas medidas dado que el volumen que deberán almacenar es el mismo.

TABLA 36:

PASOS DEL PROCESO DE MANUFACTURA

	<u>Tiempo (minutos)</u>
1) Añadir los dos tensoactivos	15
2) Añadir agua (280 lts.)	30
3) Agitar suavemente	15
4) Añadir polamina oxitilénica	—
5) Agitar suavemente	15
6) Agregar demás ingredientes	15
7) Agregar agua a 605 lts.	30
8) Agitar	60
9) Muestrear para control de calidad	—
10) Aprobar y mandar a tanque de almacenamiento para llenado, tapado y etiquetado (núm. lote)	240
 TOTAL TIEMPO	 420 = 7 hrs.

TABLA 37:

DISTRIBUCION DE PLANTA

* Trabajador

- 1 - Alimenta tanque de fabricación y lo opera
- 2 - Monitorea flujo/control de calidad (supervisor general)
- 3 - Empaque (llenadora)
- 4 - Empaque (tapa)
- 5 - Empaque (mete en cajas)
- 6 - Transporta producto terminado al almacén
- 7 - Almacenista (control entradas/salidas)

CAPITULO VI

REQUISITOS LEGALES COMERCIALES DEL PRODUCTO Y DE SU FABRICACION**CONCEPTOS LEGALES BASICOS****CONCEPTO DE LA MERCANCIA**

Se denominan mercancías los bienes muebles corporales, que constituyen el objeto de una negociación mercantil.

Se llama, también mercancía a la materia prima elaborada en las fábricas, convertida en artículos de consumo, y que más tarde circulará de acuerdo con las necesidades de los mercados. Existen otros significados de la palabra mercancía, que por ser éste un análisis elemental no tocaremos.

Las mercancías son la materia de la actividad comercial, ya que el comercio se propone hacerlas circular.

Más adelante se hablará de las diversas especies de bienes, que pueden ser objeto del comercio, como las marcas, nombres y avisos comerciales, los títulos de crédito, etc.

EL FONDO DEL COMERCIO

El fondo de comercio también denominado hacienda comercial, es el conjunto de bienes destinado al comercio o a un determinado comercio. Hay autores que confunden la hacienda comercial con el patrimonio del comerciante; otros, sin embargo, distinguen ambos conceptos considerando éste último como el conjunto de los derechos y obligaciones mercantiles pertenecientes al comerciante. En consecuencia, el fondo de comercio, según esta idea, formaría parte del patrimonio del comerciante; pero no sería el patrimonio en sí.

De acuerdo con nuestro derecho, la hacienda comercial o fondo de comercio es el patrimonio mismo del comerciante; no hay posibilidad de que exista un patrimonio mercantil separado del resto de sus bienes.

El fondo de comercio es un conjunto de bienes en cuya formación entran bienes corpóreos e incorpóreos. En otras palabras, el fondo de comercio es la negociación del comerciante con todo su contenido. La hacienda comercial está integrada por un activo en el que entran bienes corpóreos o sean los derechos que posee el comerciante en su negociación: nombre del establecimiento, patentes, marcas, etc.; pero el fondo de comercio no se integra sólo por los bienes señalados sino que existe algo más. "Por el hecho mismo de estar destinados fin, conexos y organizados en vista del mismo, los bienes que integra la hacienda de comercio pueden

representar un valor mayor que el que tendrían, considerados aisladamente. Una cosa es, por ejemplo, el valor de un sólo telar aislado, y otra el de un telar en una fábrica textil bien organizada" (Derecho Mercantil.- Tuillio Ascarelli). Esto quiere decir que los elementos de la negociación reunidos y organizados como empresa para producir un lucro mayor tienen, también, un valor que forma parte del patrimonio del comerciante.

A lo anterior hay que agregar la clientela, que también significa un valor económico puesto que ésta se integra por la totalidad de las personas, que por razones de orden subjetivo dan preferencia a un establecimiento comercial sobre otros análogos o semejantes. La clientela da vida económica a la negociación. Los comerciantes viven de su clientela. El nombre o emblema del establecimiento, que no debe confundirse con la razón o denominación social forma parte, asimismo, del fondo de comercio. Por ejemplo: "Ciencias y Letras", S. en C. de C. V., sería la razón social de una Institución dedicada a la enseñanza e investigación e "Instituto de Enseñanza Mercantil" sería el nombre de una Escuela explotada por la Sociedad antes mencionada.

El pasivo del fondo de Comercio está representado por las obligaciones o deudas que tiene su propietario. En consecuencia, el activo integrado por los bienes que antes señalamos y el pasivo por las deudas del negocio forman el patrimonio, hacienda o fondo de comercio.

LAS PATENTES

Las Patentes son cosas mercantiles por naturaleza, que tienen por finalidad proteger a los inventores y asegurarles una remuneración, que les permita impulsar su actividad. Consisten en el derecho exclusivo que otorga la Ley a las personas que hayan hecho una invención para explotarla en su provecho por sí o por otros con su permiso de acuerdo con las disposiciones de la propia Ley (art. 3o. de la Ley de la Propiedad Industrial). El derecho se adquiere mediante la obtención del título respectivo, que la Ley llama patente.

Se consideran invenciones patentables:

Los nuevos productos industriales o una nueva composición de materia; el empleo de medios nuevos para obtener un producto o resultado industrial; la nueva aplicación de medios conocidos para obtener un producto o resultado industrial; las mejoras a una invención amparada por una patente anterior y toda nueva forma de productos industriales y nuevos dibujos usados con fines de ornamentación industrial, etc. (art. 4o de la Ley de la Propiedad Industrial).

Según lo anterior las patentes son de tres clases: patentes de invención, las que tienen por objeto proteger inventos; patentes de mejoras, las que amparan invenciones amparadas por una patente anterior y patentes de modelo o dibujo industrial, las que amparan toda nueva forma de un producto industrial o todo nuevo dibujo usado con fines de ornamentación industrial.

El propietario de una patente tiene el derecho exclusivo de explotarla y de perseguir ante los tribunales a los que atacaren su derecho.

Solicitud y expedición de las patentes - Las patentes se obtienen mediante solicitud escrita ante la Secretaría de Industria y Comercio y el cumplimiento de los requisitos legales consiguientes.

El derecho que confiere una patente se concede sobre la base de la declaración del peticionario de que él es el verdadero inventor o cesionario legítimo de ésta.

Las patentes suponen la novedad de la invención a que corresponden, mientras no se pruebe lo contrario.

La ley fija el procedimiento a que debe ajustarse la solicitud y trámite de las patentes de invención. Si la solicitud y procedimiento estuvieren ajustadas a derecho, se notificarán al interesado que en un término de dos meses debe presentar los "clisés" requeridos para la publicación. Se comunicará también al interesado que en un término de dos meses debe presentar, para ser depositados en el museo público, que pertenece a la Secretaría de Industria y Comercio, un ejemplar o modelo de su invento.

Los títulos que amparan las patentes se expiden en nombre del Presidente de la República y son firmados por el Secretario de Industria y Comercio (art. 34 de la Ley de la Propiedad Industrial).

Los títulos deben contener los siguientes requisitos:

- a) El número y la clase de la patente.
- b) El nombre de la persona o personas a quienes se concede.
- c) El nombre del inventor o inventores.
- d) El plazo de vigencia.
- e) La invención a que corresponda.
- f) La fecha legal de la patente, la de prioridad en su caso, y la de expedición del título (art. 35 de la Ley).

Plazos - Los plazos de las patentes comienzan a contarse a partir de la fecha y hora de la presentación de la solicitud relativa, en la Secretaría de Industria y Comercio.

Explotación de las patentes - La falta de explotación de una patente no acarrea la pérdida de los derechos que confiere; pero si no se explota durante los plazos que fija la ley, o si pasados tres años, a contar de su expedición no se explota industrialmente, o se explota impropia o insuficientemente, o se suspende la explotación por más de seis meses consecutivos, se producen los siguientes efectos: a) Se reducen los plazos de su concesión; y b) Se concede a terceras personas licencia para hacer dicha explotación (arts. 53 y 55 de la Ley).

Transmisión y explotación - Los derechos que confiere una patente pueden transmitirse o enajenarse en todo o en parte, por los medios y con las formalidades establecidas por la legislación civil. Las patentes de invención pueden ser expropiadas por el Ejecutivo Federal, por causa de utilidad pública, haciendo que el invento respectivo caiga al dominio público.

Examen extraordinario de novedad - El examen extraordinario de novedad que tiene por objeto determinar si una invención constituye realmente una novedad; si está patentada en México o si sólo es parcialmente novedosa, puede ser hecho de oficio por la Secretaría de Industria y Comercio, a petición de cualquier persona o por mandato judicial (arts. 75 y 76 de la Ley).

Invasión de los derechos conferidos por una patente - Hay invasión de los derechos que confiere una patente cuando sin derecho y sin consentimiento del legítimo propietario una persona la usa o explota industrial o comercialmente. En estos casos la persona afectada en sus derechos puede solicitar de la Secretaría de Industria y Comercio la declaración de invasión de sus derechos.

La resolución administrativa que declare la invasión de los derechos que confiere una patente, se formulará desde un punto de vista exclusivamente técnico. Dicha resolución se comunica a todos los interesados, dándole la publicidad que señala la ley.

Nullidad y caducidad - La ley establece que las patentes son nulas en los siguientes casos:

- a) Cuando amparan algo que de acuerdo con la propia ley no es patentable.
- b) Cuando se hayan expedido contradiciendo el ordenamiento que las rige.
- c) Cuando la invención que amparen no tenga novedad.
- d) Cuando por error, inadvertencia u otro motivo semejante se hubiesen expedido para amparar dos o más invenciones que, de acuerdo con la ley, deban ser objeto de patentes independientes (art. 93 de la Ley).

Las patentes caducan y, en consecuencia, las invenciones que amparan caen dentro del dominio público en los siguientes casos:

- a) Al vencer el plazo para que fueren otorgadas;
- b) A los doce o siete años contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud respectiva, según se trate de patentes de invención y de mejoras o de patentes de modelos o dibujos industriales, y
- c) Al vencimiento de los plazos que marca la ley para pagar los derechos correspondientes, si éstos no se satisfacen.

La declaración de nulidad total o parcial de una patente se hace administrativamente por la Secretaría de Industria y Comercio.

IAS MARCAS, NOMBRES Y AVISOS COMERCIALES

La Ley de la Propiedad Industrial y su Reglamento, expedidos con fecha 31 de diciembre de 1942 rige toda la materia relativa a las marcas, nombres y avisos comerciales. En consecuencia, a ella se habrá de referir al tratar este tema.

La marca es el signo con que un comerciante o industrial, individualiza sus productos o mercancías para distinguirlos de otros semejantes o similares. La marca es una contraseña o signo gráfico, que el comerciante pone en sus mercancías para indicar su procedencia, evitando así la falsificación del producto y la confusión que ésta pueda producir en el público. Es una protección que el comerciante da a su cliente y a sí mismo.

Las marcas son de dos especies: comerciales e industriales. Las primeras las usan los comerciantes para individualizar los objetos que venden; las segundas los industriales para distinguir los productos que fabrican.

La ley establece que pueden constituir marcas:

- a) Los nombres bajo una forma distintiva;
- b) Las denominaciones, y
- c) Cualquier medio natural que sea susceptible, por sus características especiales de hacer distinguir los objetos a que se aplique o trate de aplicarse, de los de su misma especie o clase.

La ley señala asimismo, que pueden constituir una marca, las razones sociales de los comerciantes, cuando no sean descriptivas de los productos que venden o de los giros que explotan, y los emblemas distintivos de sus establecimientos, aplicados a las mercancías que vendan (art. 96 de la Ley).

El derecho exclusivo de una marca puede adquirirse mediante el registro de la propia marca en la Secretaría de Industria y Comercio, satisfaciendo las formalidades y requisitos legales respectivos (art. 96 de la Ley).

Procedimiento para el registro de marcas. El registro de una marca debe solicitarse ante la Secretaría de Industria y Comercio en escrito por duplicado, llenándose los requisitos que exige la ley y acompañándose con los siguientes documentos:

- a) Una descripción por triplicado de la marca;
- b) Un clisé de la marca, en la forma reglamentaria;
- c) Doce ejemplares de la impresión de este clisé, y
- d) Una declaración de la fecha en la que se principió a usar la marca (art. 116 de la Ley).

Una vez que se han pagado a la Secretaría los derechos por concepto de estudio de la marca, se procede a efectuar el examen de los documentos exhibidos y si éstos satisfacen los requisitos legales y reglamentarios, y no se encuentra impedimento para conceder el registro solicitado, se

procede a efectuar el llamado examen de novedad, que consiste en investigar las marcas registradas, a efecto de averiguar si no se invaden derechos ya adquiridos.

En caso de que se halle alguna marca igual o semejante ya registrada o en tramitación y aplicada a los mismos productos, se avisa al solicitante para que éste manifieste, dentro del plazo que al efecto se señale su conformidad en modificarla; si el interesado se conforma y modifica su marca de tal manera que a juicio de la Secretaría no tenga semejanza ya con otra anterior, se lleva a cabo el registro (arts. 121, 123, 124 y 125 de la Ley).

El derecho al uso exclusivo de una marca se acredita por medio del título respectivo, que se expide en nombre del Presidente de la República (art. 130 de la Ley).

Plazos y derechos fiscales. La persona que registre una marca tendrá el derecho de usarla durante cinco años a partir de la presentación de la solicitud. Este plazo es renovable indefinidamente por periodos de cinco años (art. 132 de la Ley).

La persona que solicite el registro de una marca debe pagar los derechos que señala la ley, dentro de los plazos fijados por la propia ley, pues en caso de no hacerlo recibe las sanciones correspondientes a su omisión (arts. 137 y 138 de la Ley).

Uso de las marcas. Las marcas deben usarse precisamente como han sido registradas, y toda modificación de sus elementos constitutivos debe motivar una nueva solicitud de registro. Las marcas registradas en México deberán llevar en forma ostensible, al aplicarse a los productos que amparen o distingan, la leyenda: "Marca Registrada" o la abreviatura "Marca Reg." (arts. 140 y 141 de la Ley).

Todos los productos nacionales en los que se utilicen marcas registradas o no, deberán llevar la leyenda "Hecho en México" o "Elaborado en México". Si se trata de productos naturales no elaborados, la leyenda será: "Producido en México". Estas leyendas deberán ser claras y ostensibles, y su omisión hace incurrir al infractor en sanciones penales (art. 145 de la Ley). En el caso de que los productos u objetos no se prestaren a ello, las indicaciones o leyendas anteriores deben aparecer en las cajas, empaques o envases en que se contengan los productos al expenderse al público (art. 146 de la Ley).

Transmisión de derechos sobre marcas. Las marcas registradas pueden transmitirse o enajenarse por los medios y con las formalidades que establece la legislación civil; pero su transmisión no produce efectos contra terceros entre tanto no se registre en la Secretaría de Industria y Comercio. La enajenación de una marca lleva consigo el derecho de explotación industrial o comercial de los productos o efectos amparados por ella (art. 172 y 174 de la Ley).

Falsificación e imitación de las marcas. Cuando una marca haya sido falsificada, imitada o se haga uso de ella en forma ilegal, el interesado, el Ministerio Público o la Federación en el caso de que ésta tenga interés, podrán pedir a la Secretaría de Industria y Comercio, que haga la declaración respectiva; dicha declaración se hará desde un punto de vista técnico y no prejuzgará las acciones civiles o penales, que en el caso puedan ejercitarse. La citada declaración se publica debidamente y se hace del conocimiento de la Procuraduría General de la República para que ésta sea quien ejercite las acciones penales correspondientes en contra de las personas que resulten responsables. Las sanciones aplicables a los falsificadores o imitadores consisten en prisión y multa o una sola de estas penas, a juicio del Juez.

Extinción del registro de una marca. El registro de una marca concluye por nulidad, caducidad, no uso y cancelación.

La nulidad procede, en términos generales, cuando la marca haya sido usada en la República con anterioridad a la fecha de la marca registrada; cuando la marca haya sido usada con anterioridad en el extranjero; cuando la marca contenga indicaciones falsas respecto a la procedencia de los efectos que ampare, ubicación del establecimiento comercial o industrial, o del propietario de la marca, y con respecto a medallas, diplomas o recompensas que no hayan sido obtenidas, o cuando se haya hecho una declaración falsa de la fecha en que empezó a usarse la marca, y cuando por error, inadvertencia o diferencia de apreciación, se lleve a cabo un registro existiendo en vigor otro, que se considere invadido por tratarse de una marca que se confunda con la anterior (art. 200 de la Ley).

Hay caducidad de una marca cuando su registro no se renueva a su vencimiento (art. 203 de la Ley).

Hay extinción en el caso de que la explotación de la marca se suspenda por más de cinco años consecutivos (art. 204 de la Ley).

Los avisos comerciales. El aviso comercial, como su nombre lo indica, tiene por objeto anunciar al público un comercio, una negociación o determinados productos. Quien haga uso de avisos que tengan señalada originalidad, que los distinga fácilmente de los de su especie, puede registrarlos, obteniendo en esta forma el derecho exclusivo de usarlos y de impedir que otras personas hagan uso de avisos iguales o semejantes (art. 209 de la Ley).

Los efectos del registro de un aviso comercial duran cinco años. El procedimiento para obtener el derecho al registro se rige, en lo que es aplicable, por las reglas establecidas con relación a las marcas y se tramita ante la Secretaría de Industria y Comercio.

Los nombres comerciales. El nombre del comerciante es su actividad mercantil se denomina: nombre comercial y no debe confundirse con su nombre civil, que forma parte de los atributos de su personalidad y que hemos estudiado en la tercera parte de este libro (Derecho Civil.-lección I.-Teoría de las Personas).

El nombre comercial tiene por objeto distinguir a la empresa o negociación de otros similares. Tampoco debe confundirse con la razón social o denominación de las sociedades mercantiles, que ya han quedado estudiadas anteriormente. Por ejemplo, el comerciante Mario Moredía puede poseer un establecimiento mercantil denominado "La Moderna", o la Sociedad en Nombre Colectivo "Rodríguez, López y Cía.", una empresa que tenga como denominación comercial "La Fortaleza".

La ley establece que es propiedad de toda persona física o jurídica, productora o comerciante, el derecho al uso exclusivo del propio nombre.

Cuando alguna persona haga uso indebido de un nombre comercial, que no le pertenezca, el legítimo propietario del nombre podrá presentar querrela contra el infractor. Para que se puedan imponer las penas respectivas, será requisito indispensable que se pruebe que hubo dolo por parte del acusado; pero si el dueño del nombre comercial lo hace publicar, en el órgano periodístico que señala la ley ("Gaceta de La Propiedad Industrial"), comprobando previamente su uso, estará exento de tal requisito y la presunción legal será que el reo obró con dolo (art. 216 de la Ley).

La publicación de un nombre comercial en la "Gaceta de la Propiedad Industrial" se obtiene mediante la solicitud respectiva, que debe llenar los requisitos que exige la ley.

La publicación solicitada no se hace sino después de un examen con el que se compruebe que no existe en vigor, aplicado a un establecimiento del mismo género o de un género similar, ese nombre comercial publicado, igual o semejante, con que pueda confundirse (art. 219 de la Ley).

El efecto de la publicación de un nombre comercial dura diez años, pero puede renovarse indefinidamente por periodos de la misma duración (art. 222 de la Ley).

La venta o transmisión de un establecimiento confiere el derecho exclusivo de uso del nombre comercial respectivo (art. 223 de la Ley).

RECOMENDACIONES PARA EL REGISTRO DE MARCAS

1) Es conveniente que solamente el Director General de una compañía apruebe la decisión de registrar un producto. De esta forma, se tendrá un estricto control sobre algo que es tan importante como el registro de marcas. La cantidad de información que maneja un director permite evitar las severas consecuencias legales de registrar algo indebido.

2) Es importante hacer notar que términos descriptivos o términos genéricos, traducciones de otros idiomas y palabras comunes con faltas de ortografía no pueden ser registradas.

3) Los registros son válidos por cinco años y al cumplimiento de este fecha hay que renovarlos. Para renovar el permiso es necesario someter los datos de las ventas en unidades y valor monetario así como los nombres de cinco clientes y datos que comercialicen el producto.

4) De no encontrar objeciones, la SECOFI puede otorgar un permiso en cuatro meses. De cualquier forma, se recomienda hacer los trámites con más anticipación ya que se dan casos en que tardan hasta seis o siete meses.

5) En caso de registrar la idea de venta, formas de empaque o gráficas (logotipos), se siguen las mismas reglas ya citadas en este capítulo.

6) La siguiente información puede ser requerida:

- Fórmula final del producto
- Proceso de manufactura (incluir diagrama de flujo)
- Proyectos de marbeta
- Información registrada
- Datos sobre el desempeño del producto
- Especificaciones de materia prima
- Información sobre la seguridad de las materias primas

CAPITULO VII

ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

Una vez analizado el mercado, elegido el producto y un posicionamiento, así como el mercado objetivo a atacar, se preparó el plan de mercado.

Con los datos recabados en los capítulos anteriores que básicamente versan sobre los temas anteriormente expuestos, se analizará el proyecto para determinar si es rentable desde un punto de vista financiero. Esto se refiere a que aún cuando el proyecto parezca viable, dado que existen oportunidades en un mercado de consumo como el de shampoos, no necesariamente el atacar dicho mercado con el producto propuesto es un buen negocio. Esto se debe a que pueden existir otro tipo de inversiones que darían mayor margen de utilidad, como puede ser pagarés bancarios, inversiones en bolsa, compra de divisas, etc.

Ahora bien, antes de proceder a realizar un análisis financiero de la alternativa elegida, se dará un poco de teoría con respecto a las técnicas que se emplearán.

VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO

Ya que el dinero puede generar un cierto interés, cuando se invierte por un cierto período de tiempo, es importante reconocer que el valor de un peso que se reciba en el futuro valdrá menos que un peso que se tenga en la actualidad. Es precisamente esta relación entre interés y tiempo lo

que nos conduce al concepto del valor del dinero a través del tiempo. Esto significa que cantidades iguales de dinero no tienen el mismo valor si se encuentran en puntos diferentes en el tiempo y si la tasa de interés existente es mayor a cero.

TIPOS DE INTERES

Existen dos tipos de interés: Simple y Compuesto. La diferencia fundamental entre ambos radica en el hecho de cuando se utiliza interés compuesto, los intereses obtenidos se suman al capital para que de esta forma generen más intereses, o lo que es lo mismo, concepto de reinversión. En el simple por el contrario, los intereses generados son siempre función del capital original, tiempo y tasa de interés.

DESARROLLO DE FORMULAS

Interés Simple

C = Capital

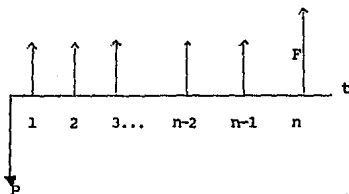
i = tasa de interés en base al período (t)

I = Intereses generados

$$I = C \times i$$

Interés Compuesto

Contamos con un capital principal inicial (P), una tasa de interés (i) en base a cada período (n). En el siguiente diagrama está expuesto un flujo de efectivo generado en n años (F).



Ahora bien, como obtener F suponiendo que los intereses generados en cada período se suman al capital inicial o bien son reinvertidos. La respuesta se contesta fácilmente desarrollando la siguiente tabla:

TABLA 38:

CAPITAL INICIO		CANTIDAD	
PERIODO	DEL PERIODO	INTERESES GANADOS	ACUMULADA AL FINAL DEL AÑO
1	P	Pi^*	$P+Pi=P(1+i)$
2	$P(1+i)$	$P(1+i) i$	$P(1+i)+P(1+i) i=P(1+i)P(1+i)$
3	$P(1+i)^2$	$P(1+i)^2 i$	$P(1+i)^2+P(1+i)^2 i=P(1+i)^2+P(1+i)$
4	$P(1+i)^3$	$P(1+i)^3 i$	$P(1+i)^3+P(1+i)^3 i=P(1+i)^3+P(1+i)$
.			
.			
$n-1$	$P(1+i)^{n-2}$	$P(1+i)^{n-2} i$	$P(1+i)^{n-2}+P(1+i)^{n-2} i=P(1+i)^{n-2}+P(1+i)=P(1+i)^{n-1}$
n	$P(1+i)^{n-1}$	$P(1+i)^{n-1} i$	$P(1+i)^{n-1}+P(1+i)^{n-1} i=P(1+i)^{n-1}+P(1+i)=P(1+i)^n$

*Fórmula de interés simple.

Es decir, el capital final F obtenido en el período n es igual a:

$$F = P (1+i)^n \quad \text{o, lo que es lo mismo}$$

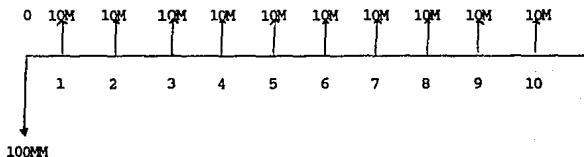
$$P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

TASA INTERNA DE RETORNO PARA ANALIZAR UN PROYECTO DE INVERSION

Ahora bien, todo proyecto genera ciertos flujos de efectivo a lo largo de su vida. Si se trata de un proyecto de inversión dichos flujos se obtendrán después de haber invertido cierta cantidad de dinero en el período (s).

Con esto quiere decir que en un proyecto de inversión, después de realizar la inversión se espera recibir ciertos beneficios a lo largo de cierto horizonte de planeación. Dicha duración debe ser fijada por la compañía en base a las expectativas, a los movimientos de mercadeo, y tipo de mercado en el que se encuentre.

Para ilustrar lo anterior: Se invierten hoy en una fábrica de chocolates 100MM Pesos. Según los estudios financieros de la empresa, tendría ingresos brutos de 100MM, de los cuales el 10% equivale a dividendos. Estos ascienden a 10MM anuales. Pues bien, el flujo de efectivo o de caja se vería de la siguiente forma para un horizonte de planeación de 10 años, en donde las flechas hacia abajo son flujos negativos:



Ahora bien, ¿Es esto bueno o malo? es decir, qué rendimiento dará este proyecto. ¿Es el rendimiento mayor que el del banco?, ¿Es igual a los cetes?. Es claro que todas estas preguntas deben de ser contestadas antes de invertir el dinero, para así saber qué ofrecerá un rendimiento mayor al esperado por instrumentos financieros de bajo riesgo, y después decidir cuanto más queremos recibir por entrar en dicho proyecto dado el riesgo que conlleva. Es decir, supongamos que el banco actualmente da 30%, y que la situación chocolatera va muy bien (es un mercado sólido), al igual que la economía del país. Siendo así, unos 2 ó 3 puntos porcentuales sobre el interés del banco serían atractivos. Por cierto, dicho interés mínimo aceptable que fijamos recibe el nombre de TREMA.

Comenzando a determinar la tasa de inversión de dicho proyecto, que se llamará de ahora en adelante TIR (Tasa interna de retorno). La fórmula para calcular la TIR es:

$$P = F_1 (1+TIR)^1 + F_2 (1+TIR)^2 + \dots + F_{10} (1+TIR)^{10}$$

Lo que se está haciendo es traer los flujos de cada período al período de inversión (en este caso cero), de manera que podamos comparar el valor total del flujo generado. La TIR será pues, aquella tasa que haga que el valor de todos los flujos transferidos al período cero y sumados sean iguales al monto de la inversión.

Para dar por concluido nuestro ejemplo, calcularemos dicha tasa, mediante el uso de iteraciones, variando el interés TIR hasta obtener la tasa adecuada que dé:

$$P = \text{Sumatoria } (F_i \text{ (en período cero)})$$

$$TIR = \underline{0.1\%}$$

El criterio de decisión será pues:

$TIR \geq TREMA$ el proyecto se acepta

$TIR < TREMA$ se rechaza

Se debe tener cuidado de comparar ambas tasas de interés (TIR y TREMA) en la misma base de tiempo; es decir, ambas deben ser anuales (en el caso del ejemplo) o semestrales, mensuales, etc.. Las ecuaciones anteriores deben reescribirse como:

TIR (en el período s) \geq TREMA (en el período s), se acepta

TIR (en el período s) $<$ TREMA (en el período s), se rechaza

DETERMINACION DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO

Para realizar dicha tarea, se deben considerar todos los elementos que conforman el resultado de cada año (o período de evaluación), que dan como resultado los llamados flujos de efectivo.

COMPOSICION DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO

TABLA 39:

Para contestar esta pregunta se realizó la siguiente tabla:

Ventas netas	A
Costo de fórmula	B
Materiales de empaque	C
Entrega/Embarques	D
Manufactura (incluyendo gastos de fabricación)	E
Total Costo Directo	B+C+D+E=F
Costos indirectos (administración y desarrollo)	G
Total Costo (Directo + indirecto)	F+G=H
Disponible de producto:	A-H=I
Presupuesto de Marca (Publicidad)	J
Utilidades	I-J=K

Gastos

Desarrollo/Implementación equipo	L
Seguros	M
Investigación	N
Total Gastos	L+M+N-O

$$\text{Utilidad de Operación: } K - O = P$$

Es importante hacer notar que el renglón de desarrollo e implementación del equipo, sólo se aplica al inicio de la inversión, o cada vez que se mejora la situación productiva (mejora de equipo a la fábrica).

Continuando:

TABLA 40:

Utilidad de Operación	P
Impuestos	Q
Utilidad de Operación después de impuestos	$P - Q = R$
Depreciación del Equipo	S
Capital invertido	T
Capital de trabajo	U
Flujo de efectivo en el período	$R + S - T - U = V$

Cabe hacer notar, que la depreciación se considera positiva, pues al ser la depreciación un movimiento contable es necesario balancear el flujo. Adicionalmente, es importante mencionar que el capital de trabajo es aquella liquidez que se requiere para solventar la operación diaria. Pero para más claridad expliquémosla un poco más a fondo:

Capital de Trabajo

Contablemente, se conoce como capital de trabajo a la diferencia que existe entre el pasivo circulante y el activo circulante:

$$I T = P C - A C$$

Sin embargo, se explicará de una manera más práctica:

Cada mes se realizan ciertas ventas, las cuales son cobradas a un cierto plazo (30, 60, 90 días, etc). Contablemente, esas ventas se registran en el periodo en que fueron realizadas, sin embargo, no necesariamente el dinero de todas las ventas ingresó en dicho periodo a la compañía.

Suponiendo que se tiene una política de cobro a 15 días, se tienen ventas anuales por 100,000,000 de pesos. Las ventas mensuales serán pues de 8'333,333 Ps.

Ahora bien, esto significa que durante el primer año, habrá un déficit de 4'166,667 Ps. (15 días del mes) durante todo el año.

Durante el segundo año, si las ventas no varían el capital de trabajo incremental será cero, dado que en los primeros 15 días del año 2 se recibirán los pagos de la última quincena de año 1.

Pero esto no sucede los primeros años comúnmente, dado que las ventas durante los años introductorios de un nuevo producto, tienden a incrementarse hasta llegar a un punto de equilibrio. Como ejemplo, supongamos que la compañía X planea ventas para los años futuros de:

TABLA 41:

<u>Año</u>	<u>Ventas Anuales (MMPs)</u>
1	100
2	120
3	130
4	140
5	140
.	
.	
10	140

Si dicha compañía otorga un crédito a 15 días, se tendrán los siguientes capitales de trabajo para los próximos 10 años.

TABLA 42:

<u>Año</u>	<u>Ventas Anuales</u>	<u>Ventas Mensuales</u>	<u>Cap. de Trabajo</u>
1	100	8.3	4.2
2	120	10.0	0.8
3	130	10.8	0.4
4	140	11.7	0.4
5	140	11.7	0.0
...			
10	140	11.7	0.0

La fórmula de capital de trabajo puede reducirse a:

$$CTI = \frac{\text{Ventas Anuales} \times \text{Días de Crédito}}{360} - \text{Sum}(CM)$$

Ejemplo:

Capital de Trabajo del período $i=3$

$$CT3 = \frac{130 \times 15}{12 \times 30} - 4.2 + 0.8 = 0.4166$$

Es importante notar, que si el precio de venta varía año con año, aún cuando las ventas en unidades totales no cambien, las Ventas Netas del año i se verán incrementadas o decrementadas, y por ende, el capital de trabajo del año i también se verá modificado.

Análisis

Para proceder a realizar el análisis anterior se debe contar con cierta información predefinida de manera que se pueda preparar dicha tabla año con año. Dicha información es la siguiente:

- 1) Definir Volúmenes de venta
- 2) Definir Precio de venta
- 3) Obtener costos de los materiales que conformarán la fórmula
- 4) Costo de los materiales de empaque
- 5) Costo de mano de obra y energía, almacenaje
- 6) Costo del equipo (Capital Fijo)
- 7) Costo de entrega del producto
- 8) Determinar el costo indirecto
- 9) Tasa de impuestos

Los costos/datos de los incisos 1-6 (excepto el 5) fueron obtenidos en capítulos anteriores; en lo que respecta al inciso 7, se tomará como dato el utilizado frecuentemente por las compañías que embarcan productos utilizando contratistas, y los cuales presuponen envíos de camionetas/camiones llenos. El costo de manufactura se estimó en el presente capítulo en base al número de obreros y máquinas con que cuenta el proceso. El costo indirecto, inciso 8, se obtuvo calculando el costo del personal administrativo y mobiliario de oficina. Por último, la tasa actual de impuestos asciende a 45% anual.

Para el desarrollo del análisis se desarrolló una hoja de cálculo en Lotus, la cual cuenta con secciones interrelacionadas, que permiten relacionar los datos entre sí, de la manera apropiada. Además, todos los datos serán traducidos a \$ (US Dolares) por unidad estadística para así homogeneizar su base y poderlos sumar directamente, y nulificar el efecto de la inflación.

TABLA 43:

Hoja de Cálculo

Diagrama Estructural

Sección de Costeo Hoja de resultados(1) Hoja de resultados(2) Precios

<p>Costos de Fórmula</p> <p>Costeo de materiales de empaque</p> <p>Costeo de costo de manufactura</p> <p>Costo administrativo</p>	<p>Hoja de obtención de utilidades, y márgenes</p> <p><u>Base de Datos de:</u> volumenes, presupuestos de marca</p> <p>Concentrado de elementos por año: - Costos - Precios</p>	<p>Análisis de tasa interna de retorno</p>	<p>Cálculo de Precios</p>
---	---	--	-----------------------------------

Sección de Costeo

a) Fórmula: Dicha sección concentra el costo de cada materia prima, y dado su porcentaje de uso por unidad estadística en la fórmula, calcula su costo. Como resultado se obtendrá el costo de fórmula por unidad estadística.

TABLA 44:

Analisis financiero para el shampoo propuesto	Hecho por:	J. P. Villalobos/R. Soto/L. Pepping
Costo de formula	Actualizado:	03-Oct-90

Tipo de Cambio : 0.0003700 Ps/USD

descripcion	precio (ps/kg)	precio (\$/kg)	uso		\$/ue
			partes	Kg/ue	
Cocamidopropyl	17700.00	6.55	15.59	0.4100	2.69
Cocamidopropyl	9700.00	3.59	13.50	0.3551	1.27
Poliamina Oxietilenica	19000.00	7.03	3.00	0.0789	0.55
Dietanolamina de acidos gr coc	7000.00	2.59	2.00	0.0789	0.20
imidazolildinil urea	7200.00	2.66	0.30	0.0526	0.14
Metil Parabeno	171000.00	63.27	0.10	0.0079	0.50
Acido citrico	4900.00	1.81	0.15	0.0026	0.00
Perfume Mt 1-16003	81081.08	30.00	0.30	0.0039	0.12
Agua deionizada	0.00	0.00	65.06	0.0079	0.00
			-----		-----
peso estadístico			2.63 Kg/su		5.48
			-----		-----
volumen estadístico			2.561 lt/su		

b) Material de empaque: Esta sección, como la anterior, concentra el costo de todos los materiales de empaque utilizados por cada presentación y calcula su costo total por unidad estadística para cada tamaño. Es importante notar, que el costo total de empaque ponderado dependiendo del volumen, será calculado posteriormente en la sección "Base de datos".

Así mismo, concentra el costo de los moldes necesarios para la elaboración de botellas y tapas.

TABLA 45

Empaque	Actualizado: 03-Oct-90		
	Tamaño	Tamaño	
U/caja	1,825	1,369	
lt/caja	4,8	3,6	
lt/unidad	0,400	0,200	
Unidades/caja	12	18	
botellas	pa/unidad	600,30	387,60
	unidad/u.e.	6,353	12,705
	\$/un	1,41	1,82
	% del costo tot.	73,75%	74,70%
tapas	pa/unidad	125,00	75,00
	unidad/u.e.	4,353	12,705
	\$/un	0,29	0,35
	% del costo tot.	15,34%	14,66%
cont.	pa/unidad	769,99	701,02
	unidad/u.e.	0,529	0,706
	\$/un	0,15	0,18
	% del costo tot.	7,85%	7,51%
etiquet.	pa/unidad	16,00	13,04
	unidad/u.e.	6,353	12,705
	\$/un	0,04	0,06
	% del costo tot.	1,97%	2,51%
pagamento y ensambla		0,02	0,02
Total del costo de empaque		1,91	2,44

Desarrollo de moldes:

botellas	200ml	10,5	SM	4 cavidades
	400ml	10,5	SM	4 cavidades
tapas	200ml	42,0	SM	2 cavidades
	400ml	40,0	SM	2 cavidades
total ----->		103	SM	

c) Manufactura: Esta sección, al igual que el inciso "b", calcula el costo de operación directo por la unidad estadística por tamaño. Dicho costo se conforma por: costo de mano de obra (cuadrillas), energía (electricidad de removedores, bombas y demás accesorios), almacenaje (costo de almacenaje de materiales en proceso). La ponderación, también se llevará a cabo en la sección "Base de Datos", y en esa parte se le incluirá también el costo de depreciación del equipo.

TABLA 46:

Manufactura		Actualizado:		03-Oct-90				
		Tamaño	Tamaño					
lt/unidad		0,400	0.200					
unidades/caja		12	18	#	sueldo	total	Prod mensual	
				Obreros	5	308000	1540000	5000
				Supervisor	1	1500000	1500000	
				total			3040000	608.00 Ps/ue
Rechura y Empaque	ps/ue	608.00	608.00	electricidad, gas			175797	*
	\$/ue	0.22	0.22	renta local			1500000	
Gastos de planta	ps/ue	335.16	335.16	total			1675797.2	335.16 Ps/ue
	\$/ue	0.12	0.12					
Almacenaje	ps/ue	711.28	711.28	5Mue Inv. promedio			*	.746 hp/kwhr
	\$/ue	0.26	0.26	36% cetes/annual				3.5 hp
				costo de materia prima				150 ps/kwhr
								60,000 Ps gas
								50,000 ps luz gr
Total Manufactura	ps/ue	1654.44	1654.44					
sín Depr.	\$/ue	0.61	0.61					

d) Costos administrativos o indirectos: Aquí se concentra el costo que deberá pagarse al personal administrativo y el costo del mobiliario de oficina en base mensual. El total obtenido se pondera entre el total de unidades que pueden ser producidas por la planta en un mes.

TABLA 47:

Gastos Administrativos		Actualizado:	03-Oct-90
Administrador	1500000		
Secretaria	500000		
Vendedor	1000000		
Mobiliario	1000000 /mes	--> carga	
TOTAL	17500000	3500 Ps/cf-mensual	

Sección de Base de Datos

a) Volúmenes: Concentrado de volúmenes por año/por tamaño. Dichos datos se utilizan para ponderar los datos obtenidos en la sección de costeo. Proporcionados en unidades estadísticas.

TABLA 48:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	L.P.					
Volumen	40	50	60	60	60					
unidad/caja contenido neto		50	60	60	60					
18 200 ml	20	25	30	30	30					
12 400 ml	20	25	30	30	30					
total de botellas	40	50	60	60	60					
¢ por tamaño										
200 ml	16	20	50,00%	25	50,00%	50	50,00%	30	50,00%	30
400 ml	9	20	50,00%	25	50,00%	30	50,00%	30	50,00%	30
	40	50	60	60	60					

b) Presupuesto de marca: Concentrado de los presupuestos de marca por año. Proporcionados en Ps/unidad estadística.

TABLA 49:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	L.P.
Mps	601000	400000	400000	400000	400000
Presup. Mar \$/ue	5.56	2.96	2.47	2.47	2.47
SH	222.37	148	148	148	148
Tot SH	222.37	148	148	148	148

c) Ingreso Neto: Esta sección toma los ingresos netos fijados en el análisis de precio de venta, y lo pondera de acuerdo al volumen de venta de cada tamaño.

TABLA 52:

tamaño	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	L.P.
18	6,2991138	6,2991138	6,2991138	6,2991138	6,2991138
12	4,8818132	4,8818132	4,8818132	4,8818132	4,8818132
ponderado promedio	5.59	5.59	5.59	5.59	5.59

Sección de Precios

Margen de Operación: Para entender cual es el criterio a seguir para determinar precios adecuados, se utiliza el concepto de margen de operación. Es importante notar, que aún cuando se planteó este producto como económico, se estableció un rango de precios entre el cual podría oscilar. El nivel o precio que debe tener se plantea de acuerdo al margen de utilidad u operación mínimo que se desea obtener. Dicho margen es obtenido de un forma muy sencilla:

$$\text{Margen de Operación} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

El margen se convierte en un parámetro fundamental, sobre todo en los años en los que la inversión realizada se ha cubierto. Esto es debido a que será el beneficio que el negocio o venta de nuestro producto nos otorgue año con año, o más aún, mes con mes. De una manera más simple, dicho margen se puede visualizar como el porcentaje de utilidad que se obtiene por peso utilizado para la elaboración, venta, mercadeo y distribución de nuestro producto.

El criterio de evaluación de dicho margen es el siguiente:

$$\text{Margen de op} > \text{TREMA}$$

(Ambas tasas deben estimarse en cuanto al mismo periodo base).

Sección de precios

Esta sección obtiene los datos de costeo por presentación de manera que establece de manera su estructura de costos. Acto seguido, el usuario proporciona el precio de venta propuesto, de manera que el programa reste los "descuentos comunes" otorgados a cada canal de distribución. Es importante notar que se debe definir previamente qué porcentaje de las ventas estarán en cada segmento (farmacias, autoservicios), al igual que se estructura de descuentos. Dichos datos se proporcionan a continuación:

TABLA 53:

<u>Canal</u>	<u>% de venta</u>	<u>Descuento máximo</u>
Farmacias	36	2% mercadeo
Autoservicios	64	2% mercadeo

Una vez dados los datos anteriores, el programa calcula las ventas netas. Posteriormente, resta a dichas ventas el costo de producto, gastos indirectos y presupuesto de marca, para así obtener las utilidades por unidad estadística. Es importante aclarar, que el precio de venta se indica por unidad, y el programa lo convierte a precio por unidad estadística para así trabajar con la misma base.

TABLA 54:

Tamaño	Análisis de precios por tamaño		Banderas Iniciales
	12'a		
	400	200	
Desplazo a largo plazo	508	508	
Precio eq. al público			
• ps/unidad	3,100	2,000	
• ps/ha	19,599	25,268	21,544
• €/ha	7,73	9,36	8,30
• \$/ha	0,90287	0,90215	0,90201
• \$/ha rec	0,83	0,83	0,83
• \$/ha rec	77,5	65,25	81,38
(-) IVA (8%)	6,31	8,14	7,22
Precio de Lista (12/a) (21.00 margen)	4,90	6,43	5,70
Descuento	0,10	0,11	0,11
Valor Netos	4,80	6,30	5,59
Costo de Fórmula	3,48	3,48	3,48
Empaque	1,93	2,44	2,18
Manufectura	0,81	0,81	0,81
Entrega	0,48	0,48	0,48
Costo total	6,61	9,15	6,87
Costos Administrativos	1,30	1,30	1,30
Disponibilidad de marca	(5,82)	(4,15)	(4,17)
Presupuesto de marca	2,47	2,47	2,47
Vilidades			
• €/ha	(7,65)	(6,59)	(7,64)
• \$ de IVA	-151,34%	-104,69%	-125,97%
Supuestos			
1.- Descuentos:			
	mercado		
12'a	2,00%		
18'a	2,00%		
2.- Valores Estadísticos:			
	Peso	3,63 sp/ha	
	Volumen	2,529 l/ha	
3.- Usos:			
	Uso recomendado	10 ml	
4.- Margen Clínicos:	21,00%		

HOJAS DE RESULTADOS

1) Análisis Financiero:

Como se expuso al principio del capítulo, una vez obtenidos todos los datos y costos, así como después de haberlos ponderado por tamaño, procederemos a obtener los flujos de efectivo.

Para esto se prepara una tabla que concentra información de diez años. El año uno será donde se considera realizada la inversión, así como el inicio de las operaciones.

Específicamente esta tabla obtiene la utilidad anual antes de impuestos, para proceder después a los siguientes movimientos:

- Cálculo de impuestos
- Reinversión de capital destinado a inversión y desarrollo (10% de la utilidad antes de impuestos).
- Reintegrar la depreciación cargada en gastos de manufactura. Esto se realiza ya que la depreciación es un movimiento contable el cual no debe afectar el análisis de inversión.
- Inversión de capital.
- Consideración del capital de trabajo.

Una vez consideradas la partidas anteriores se obtuvo el flujo de efectivo final anual con el cual se procedió a obtener la tasa interna de retorno. Como ya se expuso, ésta se obtiene mediante iteraciones. El usuario substituye el valor hasta obtener una convergencia igual a cero.

2) Hoja final de resultados:

Este reporte es un concentrado que proporciona toda la información financiera necesaria para tomar una decisión referente a un proyecto propuesto. Dicha forma cuenta con la siguiente información:

- Tasa de retorno.
- Período de pago del proyecto: Se refiere al tiempo en que la inversión propuesta será recuperada.
- Margen de utilidad u operación a largo plazo.
- Volumen de ventas.
- Inversión de capital.
- Flujo de caja más negativo. Este parámetro nos indica cuanto será el mayor requerimiento de inversión que debemos realizar.

Posteriormente se proporcionan los datos de operación diaria (Ingresos y estructura de costos), los cuales son necesarios para encontrar posibles oportunidades de ahorro y mejoras de rentabilidad.

La hoja final de resultados para el shampoo propuesto a un precio económico es la siguiente:

TABLA 56:

MEXICO

Análisis financiero shampoo propuesto

fecha: 10/03/90

Datos financieros principales:

Tasa de Retorno	0.00 %
Periodo de pago del proyecto	years
Margen de utilidad (largo plazo)	-126.0 % MSR
Volumen (largo plazo)	60 MSU
Inversión de Capital	109 SM
Punto mas negativo de flujo de Efectivo	120 SM

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	L. P.
	-----	-----	-----	-----	-----
Volumen (Mue)	40	50	60	60	60
Ventas Netas	5.59	5.59	5.59	5.59	5.59
Costo de Formula	5.48	5.48	5.48	5.48	5.48
Empaque	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18
Manufactura	0.91	0.85	0.81	0.81	0.81
Entrega	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Inversión en activos fijos	2.58	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo Total	11.55	8.91	8.87	8.87	8.87
Gastos Administrativos	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
Disponible de Marca	(7.25)	(4.62)	(4.58)	(4.58)	(4.58)
Presupuesto de marca					
\$/ue	5.56	2.96	2.47	2.47	2.47
SM	222	148	148	148	148
Utilidades antes de impuestos					
\$/ue	(12.61)	(7.58)	(7.04)	(7.04)	(7.04)
SM	(512)	(379)	(423)	(423)	(423)
%/VM	-229.15%	-135.52%	-125.97%	-125.97%	-125.97%
Utilidad despues de impuestos	(282)	(208)	(232)	(232)	(232)

CONCLUSIONES FINANCIERAS.

Desafortunadamente, desde el punto de vista financiero, el shampoo propuesto no es una opción viable. Es decir, no proporciona rendimientos atractivos por la inversión realizada. No se puede hablar de una tasa de retorno negativa dado los márgenes negativos obtenidos; sin embargo, podemos mencionar que ésta no existe.

Resumen de Operaciones:

Tasa de retorno: Inexistente.

Margen de operación: (126%).

Período de pago: Inexistente.

Utilidad de operación: (\$232,000 dólares).

Por lo tanto, la decisión final es rechazar el proyecto dado que no ofrece ningún rendimiento por la inversión realizada. Por supuesto, esta decisión realmente indica que el producto propuesto no puede ser comercializado bajo el posicionamiento propuesto. Esto se debe a que el precio económico con el cual se pensaba comercializar, no es suficiente para absorber la estructura de costos que su fabricación y comercialización requieren.

Es recomendable realizar un análisis de la estructura de costos del producto con el fin de encontrar cuál es la causa de la no factibilidad financiera.

TABLA 57:

<u>ANÁLISIS DE COSTOS (LARGO PLAZO)</u>		
<u>CONCEPTO</u>	<u>% DEL COSTO TOTAL</u>	<u>% DE INGRESO NETO</u>
Fórmula	61.8	98
Empaque	24.6	39
Manufactura	9.1	15
Entrega	4.5	7

De la tabla anterior podemos concluir que la estructura de costos en cuanto a porcentaje de su costo total es una estructura sana. Esto es debido a que más del 60% del costo proviene del producto en sí. Se podría pensar que el costo de empaque es un tanto elevado; sin embargo, un producto de calidad debe tener un envase de igual calidad. Por otro lado, podemos ver que el costo de fórmula equivale casi a la totalidad del ingreso neto por unidad estadística. Esto, en combinación con la conclusión anterior, nos indica que dicha fórmula debería ser vendida a un costo más alto. Es decir, la fórmula propuesta, la cual cubre amplia y satisfactoriamente las necesidades que el consumidor espera (brillo, suavidad y limpieza), no puede ser vendida al público a un precio tan bajo. Cabe notar que el problema no puede ser atacado por el área de empaque ya que sólo representa el 40% de los ingresos netos contra 98% de la fórmula. Con esto nos referimos a que reducir el costo de empaque no solucionará el problema financiero, y además degradaría la imagen del producto.

Desde el punto de vista volumen, también podríamos mencionar que dado el poco volumen a producir, los costos fijos son absorbidos por un número muy pequeño de unidades. Esto también limita capitalizar en el concepto de economías de escala.

Basado en lo anterior se tienen dos posibles opciones para tratar de salvar el proyecto: 1) Desarrollar una fórmula más barata, sacrificando alguno de los atributos del producto; y 2) Analizar la factibilidad financiera de posicionar el producto con un nivel de precio financieramente sano.

El inciso uno requeriría de un análisis detallado que no es posible realizar en el corto plazo. En cuanto al inciso dos, modificamos el precio de manera que este se ubicara en el rango de precio de un shampoo caro. Las Hojas de resultado obtenidas fueron las siguientes:

TABLA 58:

MEXICO					
Análisis financiero shampoo presupuesto					Fecha: 10/02/90

Datos financieros principales:					
Tasa de Interés	24.75 %				
Periodo de pago del proyecto	3.7 años				
Horizonte de utilidad (largo plazo)	12.1 años				
Volúmen (largo plazo)	60 MM				
Inversión de Capital	109 MM				
Punto más negativo de flujo de efectivo	215 MM				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	L. P.
	-----	-----	-----	-----	-----
Volúmen (MM)	60	50	60	60	60
Puntas Netas	14.00	14.66	14.90	14.80	14.80
Costo de Fabrica	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40
Shampoo	2.50	2.11	2.10	2.10	2.10
Manufactura	0.91	0.85	0.81	0.81	0.81
Empaques	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Inversión en activos fijos	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo Total	11.51	8.91	8.87	8.87	8.87
Costos Administrativos	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
Gastos de Marca	2.06	4.10	4.72	4.72	4.72
Presupuesto de marca:					
S/no	3.56	2.76	2.47	2.47	2.47
SI	322	160	160	160	160
Utilidades antes de impuestos					
S/no	(3.32)	1.72	2.25	2.25	2.25
SI	(141)	86	123	123	123
S/no	-23,655	15,538	15,118	15,118	15,118
Utilidad después de impuestos	(77)	47	76	76	76

TABLA 60:

Análisis de precios por litro

Tempe	Litros		ponderación litros
	100	200	
Densidad a larga plazo	546	546	
Précio sup. al petróleo			
- petróleo	8,300	8,300	
- gas	32,176	67,816	59,764
- electricidad	19,42	36,88	22,11
- agua	6,000	6,000	6,000
- otros	0,00	0,00	0,00
- Precio base	267,5	276,23	217,56
(-1) IVA (5%)	14,00	21,56	19,22
Précio de lista (5%) (27,00 millones)	15,36	17,42	15,19
Impuestos	6,27	6,34	6,36
Costo base	15,67	16,69	14,86
Costo de frotada	5,46	5,46	5,46
Seguros	1,91	2,44	2,10
Mantenimiento	0,81	0,81	0,81
Electricidad	0,68	0,68	0,68
Costo Total	4,31	9,13	6,67
Servicio Administrativo	1,30	1,30	1,30
Disponibilidad de agua	3,17	6,27	4,72
Prépagado de agua	2,47	2,47	2,47
Utilidades			
- 5%	0,76	3,00	2,25
- 5 de 16	3,38	22,79	15,12
Supuesto			
1.- Insumos			
	litros	2,000	
	litros	2,000	
2.- Otros Estándares			
	Peso	2,40 litro	
	litros	2,57 litro	
3.- Otros			
	litros	10 lit	
4.- Margen Cliente	21,200		

Los resultados anteriores nos indican que efectivamente este proyecto tiene una esperanza si es posicionado como un producto caro (59,500 Ps por ue). Lo anterior se basa en que un precio de 8,300 Ps y 5,300 Ps para las presentaciones de 400 y 200 ml respectivamente nos arrojan una tasa de retorno en dólares de 24.2%. Esto es mejor que la TREMA fijada de 14% (8% de interés bancario más 6% de inflación).

Además, un margen de operación de 15% es saludable (notar que también supera a la TREMA fijada a largo plazo de 14%). De esta manera, este proyecto se aceptaría desde el punto de vista financiero.

Sin embargo, y de vital importancia, es verificar la existencia de una oportunidad de mercado para este producto en el segmento de shampoos caros. Este análisis requeriría un nuevo estudio de mercado, crear un nuevo posicionamiento y definir nuevos planes de mercadotecnia.

CAPITULO VIII

CONCLUSION**CONCLUSIONES NO FINANCIERAS**

El capítulo financiero aclaró la no factibilidad del proyecto dada la pérdida monetaria en la cual se incurriría.

Es interesante hacer una comparación de por que actualmente existen compañías que si logran comercializar esta misma clase de productos. Las razones principales según la investigación realizada son:

1) Aprovechar el concepto de economías de escala - Generalmente, las compañías que ofrecen shampoos al mercado también producen otros productos (detergentes, jabones, cremas, acondicionadores, etc.). Una gran cantidad de materia prima común es usada en otras categorías. Por lo tanto los descuentos por volumen son mucho más grandes.

2) Utilización de la capacidad instalada - Muy relacionado con nuestro punto anterior, una fábrica que tiene varios procesos instalados son aprovechados simultáneamente para varios productos. Esto distribuye los costos evitando una carga económica muy fuerte a un solo producto.

3) Es un hecho que compañías con altos recursos tienen en el mercado marcas con un objetivo estratégico unicamente. Es decir, con la finalidad de bloquear un producto que podría quitar puntos de participación a un líder, se introduce en respuesta otro producto que limite o afecte las operaciones del que ataca que es generalmente líder en otra categoría.

4) La inversión de capital en una economía como es la mexicana para un productor pequeño reduce las posibilidades de éxito. Considerando un mercado tan establecido y los índices de inflación nacional, condiciones bancarias en que no hay financiamientos, el riesgo para un nuevo y pequeño fabricante es muy grande.

Sin embargo, es necesario recalcar que desde el punto de vista mercadológico, realmente existe un área de oportunidad para un producto que logrará ofrecer los beneficios mencionados y a un precio económico.

Hablando acerca de la relación precio-beneficio, es muy posible que se haya querido dar al consumidor un producto de mucha calidad considerando lo que va a pagar. Como se mencionó en el capítulo de finanzas, tal vez convendría la degradación del producto para tan solo igualar el desempeño de los otros shampoos.

Un detalle que se cree importante resaltar, es la importancia de la investigación de mercado. Las decisiones tomadas en cuanto al consumidor objetivo fueron basadas en los estudios hechos. Una tabulación o interpretación errónea de un estudio puede llevar a la ruina inclusive a compañías poderosas. Por lo tanto, el diseño, ejecución e interpretación de los estudios debe hacerse con sumo cuidado.

Finalmente, también es de vital importancia el tener un plan de mercadotecnia que le proporcione al producto una presencia de acuerdo a su estrategia global. La producción de comerciales, instrumentos de muestreo, uso de medios publicitarios deben tener sus propias estrategias y objetivos con el fin de realmente apoyar y acrecentar el negocio de la marca lanzada.

ANEXO DE HOJA DE CALCULO**FORMULAS**

Análisis financiero para el shamoo presupuesto

Fecha para:

A. P. Villalobos, Sotol. Puzosco

Costo de Furgón

Actualizaciones

MCM

Tipo de Cambio:

0.0057 Puzos

Descripción

Precio
LocalPrecio
Extranj

Vno

partes

Ej/cp

Ej/cp

Cacahuate tostado

12000 #13000000

12.00 #111/10000000000

#110000

Cacahuate en sal

9700 #13000000

12.00 #111/10000000000

#110000

Pulmones deshidratados

17000 #13000000

3 #111/10000000000

#110000

Biotinización de aceites y ceras

7000 #13000000

3 #111/10000000000

#110000

Industria de aceites y ceras

7200 #13000000

0.3 #111/10000000000

#110000

Molli Parabeno

11000 #13000000

0.1 #111/10000000000

#110000

Activo químico

9000 #13000000

0.1 #111/10000000000

#110000

Perfume Al 1-1500

20000 #13000000

0.3 #111/10000000000

#110000

Año devaluado

0 #13000000

100-0500(122...114) #122/10000000000

#122000

peso estadístico

2.63 kg/mo

0500(122...114)

volumen estadístico

#110000(11.033) 11/mo

Espuma

Actualizaciones

MCM

Detalle

Ingreso

Ingreso

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

0.4

0.2

Ingreso

12

18

Detalle

Ingreso

Ingreso

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

600.3

387.6

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

123

75

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

210.003

101.015

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

18

33.047

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

#110000

#110000

Ingreso

6.61

6.61

Ingreso

#110000

#110000

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuentas de saldos				
Metales	200ml	210.3	60	6 Caudales
	60ml	19.3	60	6 Caudales
Isopn	200ml	12	60	2 Caudales
	60ml	6	60	2 Caudales
Total		250(190... 364)	60	

Manufactura Actualizado 9900

11/10/10 mitades/caja	Isopn		Isopn		6	series	Total	Prod. anterior
	0.1	12	0.2	10				
achera y Copos	pa/m	10101	10101				20000	41000
	\$/m	10101	10101				10000	41000
coln de plama	pa/m	10101	10101				10000	41000
	\$/m	10101	10101				10000	41000
larcnaja	pa/m	10101	10101				10000	41000
	\$/m	10101	10101				10000	41000
Al.								
Ala Manufactura	pa/m	10101	10101				10000	41000
de Desr.	\$/m	10101	10101				10000	41000

Cuentas Administrativas Actualizado 9900

Administrador	1000000		
Veracruz	1000000		
Producción	1000000		
Administración	1000000		
OTR	1000000		

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Análisis Financiero, Bajo la modalidad 3

ME102

Análisis Financiero bajo modalidad

Activos financieros principales

Fianza de Retorno
 Período de pago del proyecto
 Recursos de utilidad (largo plazo)
 Valores (largo plazo)
 Inversión de Capital
 Puesto con Negativo de Flujo de Efectivo

+0201100
 +0201
 +00071100
 +0203
 +00100.0
 +0203

\$
 \$ 500
 \$50
 \$0
 \$0

Mo 1

Mo 2

Mo 3

Mo 4

L. P.

Valores (Corto) +1100
 Ventas Netas +1102
 Costo de Formas +070005
 Equivos +1119
 Manufactura +1117
 Estructura +1120
 Inversión en activos fijos +000000 (+11000000)

+1100
 +1102
 +070005
 +1119
 +1117
 +1120
 +000000 (+11000000)

+1100
 +1102
 +070005
 +1119
 +1117
 +1120
 +000000 (+11000000)

+1100
 +1102
 +070005
 +1119
 +1117
 +1120
 +000000 (+11000000)

+1100
 +1102
 +070005
 +1119
 +1117
 +1120
 +000000 (+11000000)

+00100
 +00102
 +070005
 +00119
 +00117
 +00120
 +000000 (+00100000)

Costo Total +0000121...122

+0000121...122

+0000121...122

+0000121...122

+0000121...122

+0000121...122

Reservación de Renta +120-110-110-110

+120-110-110-110

+120-110-110-110

+120-110-110-110

+120-110-110-110

+120-110-110-110

Procesamiento de Renta +1100

+1100

+1100

+1100

+1100

+1100

Utilidades antes de Impuestos +120-110

+120-110

+120-110

+120-110

+120-110

+120-110

Utilidad después de Impuestos +1000.33

+1000.33

+1000.33

+1000.33

+1000.33

+1000.33

**TESIS CON
 ALMA DE ORIGEN**

Base de datos por año						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	C.P.	
Valor	+1117+0110	+1117+0110	+1104+1110	+1110+0410	+0410	
unidad/caja contenedo meta		0500(1112...1115)	0500(1112...1115)	0500(1112...1115)	0500(1112...1115)	0500(1112...1115)
18 200 a1	20	25	20	+1112	+1112	+04127+04127
12 600 a1				+1112	+1112	+04113+04113
Total de botellas →	0500(1112...1115)	0500(1112...1115)	0500(1112...1115)	0500(1112...1115)	0500(1112...1115)	+04113+04113+04112 0500(1112...1115)
I por tamaño						
200 a1	16 +1112+0112	+1122+1112 +1112+0112	+1122+1112 +1112+0112	+1112+0412	+1127+1112 +0412	+041227+04127
600 a1	9 +1112+0112	+1122+1112 +1112+0112	+1122+1112 +1112+0112	+1112+0412	+1127+1112 +0412	+041227+04127
	+1122+1122	+1122+1122	+1122+1122	+1122+1122	+04122+04122	
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	C.P.	
18 4010	+1112+04110	+1112+04110	+1112+04110	+1112+04110	+04112+04112	+04112+04112
12 4010	+1112+04110	+1112+04110	+1112+04110	+1112+04110	+04112+04112	+04112+04112
Total M6 expreses →	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)
Calculo de la depreciacion						
Inversion de equipo	4 0016	4 0016	4 0016	4 0016	4 0016	4 0016
Saldo	4 0016	4 0016	4 0016	4 0016	4 0016	4 0016
depreciado	+0130+013	+0130+013	+0130+013	+0130+013	+0130+013	+0130+013
Total con dep.	+1130+1130	+1130+1130	+1130+1130	+1130+1130	+0130+0130	+0130+0130
por se →	+1130+1130	+1130+1130	+1130+1130	+1130+1130	+0130+0130	+0130+0130
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	C.P.	
18 4010	+1112+04110	+1112+04110	+1112+04110	+1112+04110	+04112+04112	+04112+04112
12 4010	+1112+04110	+1112+04110	+1112+04110	+1112+04110	+04112+04112	+04112+04112
Total costo de equipo por unidad estandar	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)	0500(1112...1130)
	+1130+1130	+1130+1130	+1130+1130	+1130+1130	+0130+0130	+0130+0130

**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**

	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5		Mes 6	
Fecha	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
10	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77
12	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77
Orden de prioridad	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77	11/11/77

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

154 DE MAY

CA. PAHO (A025)

CA. (COMUNICACION)

CA. (EPIDEMIOLOGIA)

67 CLIX. NEGES

CAPITULO. ACH.

1962

1962

1963

1963

1964

1964

1965

1965

1966

1966

1967

1967

1968

1968

1969

1969

1970

1970

1971

1971

1972

1972

		12%		18%		ponderado de la IAS	
		400		700			
velocidad a largo plazo		0,3		0,3			
velocidad max. el publico		2100		2000			
- p/india		+0220/01/1001/001000		+0420/01/1001/001000		+0221/02/01/0021/00101	
- 5/m		+0221/00/01		+0421/00/01		+0222/02/01/0022/00101	
- 6/m		+0222/01/001000		+0422/01/01		+0223/02/01/0023/00101	
- 6/m		+0223/01/01		+0423/01/01		+0224/02/01/0024/00101	
- 6/m		+0224/01/01		+0424/01/01		+0225/02/01/0025/00101	
- 6/m		+0225/01/01		+0425/01/01		+0226/02/01/0026/00101	
(-) IVA (10%)		+0227/1/10		+0227/1/10		+0227/02/01/0027/00101	
velocidad de lista (1000 22.00 euros)		+0200/01/1000/01		+0200/01/1000/01		+0229/02/01/0029/00101	
recomenda		+010		+010		+0230/02/01/0030/00101	
velocidad de lista		+0232/02/01		+0232/02/01		+0231/02/01/0031/00101	
dato de familia		+0233		+0233		+0232/02/01/0032/00101	
- 2 de 10		+0234		+0234		+0233/02/01/0033/00101	
- 2 de 10		+0235		+0235		+0234/02/01/0034/00101	
- 2 de 10		+0236		+0236		+0235/02/01/0035/00101	
- 2 de 10		+0237		+0237		+0236/02/01/0036/00101	
- 2 de 10		+0238		+0238		+0237/02/01/0037/00101	
- 2 de 10		+0239		+0239		+0238/02/01/0038/00101	
- 2 de 10		+0240		+0240		+0239/02/01/0039/00101	
- 2 de 10		+0241		+0241		+0240/02/01/0040/00101	
- 2 de 10		+0242		+0242		+0241/02/01/0041/00101	
- 2 de 10		+0243		+0243		+0242/02/01/0042/00101	
- 2 de 10		+0244		+0244		+0243/02/01/0043/00101	
- 2 de 10		+0245		+0245		+0244/02/01/0044/00101	
- 2 de 10		+0246		+0246		+0245/02/01/0045/00101	
- 2 de 10		+0247		+0247		+0246/02/01/0046/00101	
- 2 de 10		+0248		+0248		+0247/02/01/0047/00101	
- 2 de 10		+0249		+0249		+0248/02/01/0048/00101	
- 2 de 10		+0250		+0250		+0249/02/01/0049/00101	
- 2 de 10		+0251		+0251		+0250/02/01/0050/00101	
- 2 de 10		+0252		+0252		+0251/02/01/0051/00101	
- 2 de 10		+0253		+0253		+0252/02/01/0052/00101	
- 2 de 10		+0254		+0254		+0253/02/01/0053/00101	
- 2 de 10		+0255		+0255		+0254/02/01/0054/00101	
- 2 de 10		+0256		+0256		+0255/02/01/0055/00101	
- 2 de 10		+0257		+0257		+0256/02/01/0056/00101	
- 2 de 10		+0258		+0258		+0257/02/01/0057/00101	
- 2 de 10		+0259		+0259		+0258/02/01/0058/00101	
- 2 de 10		+0260		+0260		+0259/02/01/0059/00101	
- 2 de 10		+0261		+0261		+0260/02/01/0060/00101	
- 2 de 10		+0262		+0262		+0261/02/01/0061/00101	
- 2 de 10		+0263		+0263		+0262/02/01/0062/00101	
- 2 de 10		+0264		+0264		+0263/02/01/0063/00101	
- 2 de 10		+0265		+0265		+0264/02/01/0064/00101	
- 2 de 10		+0266		+0266		+0265/02/01/0065/00101	
- 2 de 10		+0267		+0267		+0266/02/01/0066/00101	
- 2 de 10		+0268		+0268		+0267/02/01/0067/00101	
- 2 de 10		+0269		+0269		+0268/02/01/0068/00101	
- 2 de 10		+0270		+0270		+0269/02/01/0069/00101	
- 2 de 10		+0271		+0271		+0270/02/01/0070/00101	
- 2 de 10		+0272		+0272		+0271/02/01/0071/00101	
- 2 de 10		+0273		+0273		+0272/02/01/0072/00101	
- 2 de 10		+0274		+0274		+0273/02/01/0073/00101	
- 2 de 10		+0275		+0275		+0274/02/01/0074/00101	
- 2 de 10		+0276		+0276		+0275/02/01/0075/00101	
- 2 de 10		+0277		+0277		+0276/02/01/0076/00101	
- 2 de 10		+0278		+0278		+0277/02/01/0077/00101	
- 2 de 10		+0279		+0279		+0278/02/01/0078/00101	
- 2 de 10		+0280		+0280		+0279/02/01/0079/00101	
- 2 de 10		+0281		+0281		+0280/02/01/0080/00101	
- 2 de 10		+0282		+0282		+0281/02/01/0081/00101	
- 2 de 10		+0283		+0283		+0282/02/01/0082/00101	
- 2 de 10		+0284		+0284		+0283/02/01/0083/00101	
- 2 de 10		+0285		+0285		+0284/02/01/0084/00101	
- 2 de 10		+0286		+0286		+0285/02/01/0085/00101	
- 2 de 10		+0287		+0287		+0286/02/01/0086/00101	
- 2 de 10		+0288		+0288		+0287/02/01/0087/00101	
- 2 de 10		+0289		+0289		+0288/02/01/0088/00101	
- 2 de 10		+0290		+0290		+0289/02/01/0089/00101	
- 2 de 10		+0291		+0291		+0290/02/01/0090/00101	
- 2 de 10		+0292		+0292		+0291/02/01/0091/00101	
- 2 de 10		+0293		+0293		+0292/02/01/0092/00101	
- 2 de 10		+0294		+0294		+0293/02/01/0093/00101	
- 2 de 10		+0295		+0295		+0294/02/01/0094/00101	
- 2 de 10		+0296		+0296		+0295/02/01/0095/00101	
- 2 de 10		+0297		+0297		+0296/02/01/0096/00101	
- 2 de 10		+0298		+0298		+0297/02/01/0097/00101	
- 2 de 10		+0299		+0299		+0298/02/01/0098/00101	
- 2 de 10		+0300		+0300		+0299/02/01/0099/00101	

BIBLIOGRAFIA

- 1- KOTLER PHILIP, "MARKETING MANAGEMENT ANALYSIS, PLANNING AND CONTROL". 4a. ED. PRENTICE HALL, NEW JERSEY U.S.A. 1974.
- 2.- COSS BU. RAUL, "ANALISIS Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION" 2a. ED. LIMUSA. MEXICO.
- 3.- "COSMETICS SCIENCE AND TECHNOLOGY", BALSAM 2A. ED. N Y, E. WILEY INTERSCIENCE 1972.
- 4.- "SHAMPOO AND COSMETICS CONDITIONERS RACE SHARPENS FOR SHARE OF MARKET". DRUG COSMETICS INDUSTRY P 36-37 1983.
- 5.- C. J. LINTER, "STABILITY OF PHARMACEUTICAL PRODUCTS IN REMINGTON'S PHARMACEUTICAL SCIENCES" 15 TH ED. MARCK PUBLISHING C.O. 2975 P 1429 1975.
- 6.- PIÑA Y NOCEDAL, ANA ELENA. "INVESTIGACION Y DESARROLLO DE UN SHAMPOO INFANTIL". MEXICO 60H TESIS QFB UNAM. 1988.
- 7.- MOORE, C.D. "AMPHOLYC SURFACE ACTIVE AGENTS", J. SOC. COSMET. CHEM. VOL. II, P 13-25 1960.
- 8.- GERSTEIN TERRY, "AN INTROOUCTION TO QUATERNARY AMBONIUM COMPOUNDS", COSMETICS & TOILETRIES, VOL. 94 NO. 11 P 33-41 1979.
- 9.- HARRY, R.G. "HARRY'S COSMETICOLOGY" CHEMICALS PUBLICATIONS CO. NEW YORK. 1973.
- 10.- OWNER GEORGE, "COSMETICS, TOILETRIES AND HEALTH CARE PRODUCTS RECENT DEVELOPMENTS" CHEMICAL TECHNOLOGY REVIEW III, NOYES DATA CORP. NEW JERSEY, U.S.A. 1978.
- 11.- M.G. Kendall and A. Stuart, "The Advanced Theory of Statistics". 4a. edición, vol. 1, New York, Hafner Press, 1977.
- 12.- W. Mendenhall, R. Scheaffer, D. Wackeny, "Estadística Matematica con Aplicaciones", 3a. edición, Grupo Editorial Iberoamericana, 1986.

TESIS CON
VALIA DE CRUCE