

35
2Ej

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Artes Plásticas

Diseño gráfico aplicado a la imagen
de una pasta de dientes

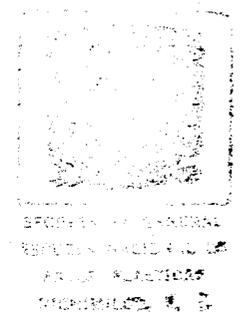


T E S I S

Que para Obtener el Título de:
Licenciado en Diseño Gráfico

FALLA DE ORIGEN

Presenta:
Leonor Edith Mata García



México, D.F.

1995

T A M I

**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 esta 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.

Agradecimientos

Al Instituto Mexicano de Comunicaciones, por el apoyo ofrecido para la realización de este proyecto.

A mi Pápa por su entrega, sus esfuerzos y por enseñarme a ser fuerte.

A mi Máma por su cariño y su forma tan especial de consentirme.

A mis Hermanos Norma, Violeta, Eugénia, Jorge, Bárbara, Angélica, Clemente y Erika, quienes me enseñaron a crecer.

A Ignacio, el gran amor de mi vida.

A Nora y Vanessa con quienes siempre he contado y por su valiosa ayuda.

A Teresa y Oscar, mis amigos más pequeños.

A todos los Profesores de la ENAP quienes me enseñaron lo maravilloso que es el diseño.

A mis Amigos, quienes siempre han ocupado un lugar muy especial en mi corazón.

A Todos Ustedes muchas gracias.

T

A

M

I

Introducción

Dado el rápido desarrollo de la Industria hoy en día, y la competencia cada vez mayor entre los productores de mercancías y los suministradores de servicios, cada organización intenta establecer una imagen única y promocionar sus bienes o servicios de un modo original y eficaz para comunicarse con su mercado potencial.

Es el diseño gráfico el encargado de transmitir las ideas y mensajes de los productores, basándose en la investigación que interviene en la delimitación de las características del mercado al cual se enfocará, esta investigación clarificará también el ámbito para el cual está pensado el trabajo.

En este proyecto se hará el rediseño de la imagen gráfica de la pasta de dientes Tami, la cual pertenece a la compañía Herdez, la imagen gráfica de Tami fue rediseñada en 1988, pero debido a las ventas que presentó en el último cuatrimestre de 1992, se decidió crear una imagen nueva del producto.

El método que se utilizó para la realización de este proyecto fue la investigación documental y de campo, a través de la cual se hizo el análisis del producto, se llevo a cabo el estudio del mercado, se determinaron los lineamientos de diseño a seguir, y se presentaron las distintas propuestas, de las cuales se seleccionó la que mejor respondía con los objetivos planteados.

Dentro de los alcances que se lograron con este proyecto podemos mencionar que se consiguió toda la información referente a los procesos de producción que intervienen en la creación de tami, pero para tener acceso a la información de compañías como son Colgate y Crest las cuales son líderes en el mercado, no se logro ningún tipo de entrevista.

Indice

Introducción

Capítulo I "EL ENVASE"

1.	Conceptos Básicos	5
1.1	Funciones del Envase	8
1.2	Diseño Estructural	11
1.3	Desarrollo Estructural	15
1.4	Materiales	16
1.4.1	Cartón	17
1.4.2	Metal	20
1.4.3	Plástico	22
1.4.4	Laminación	26
1.5	Métodos de Impresión	28

Capítulo II "EL PRODUCTO"

2	Investigación del Producto	36
2.1	Historia de Tami	36
2.2	Definición del Producto	39
2.3	Proceso de Producción	42
2.3.1	Proceso de Elaboración de un Tubo para Dentífrico	43
2.4	Normalización	44
2.4.1	Aspecto Legal	48
2.5	Código de Barras	52

T

A

M

I

Capítulo III		3.12	Encuesta Mercadológica	79
"INVESTIGACION DE MERCADO"		3.13	Niveles de Servicios Solicitados	86
3.	Investigación de Mercado			
3.1	Pastas Existentes en el Mercado			56
3.2	Tabulador de Precios			57
3.3	Tabulador de Tamaños			59
3.4	Tabulador de Importados			61
3.5	Tabulador de Formatos			63
3.6	Tabulador de Color en el Envase			65
3.7	Tabulador de las Características de la Tipografía			67
3.8	Tabulador del Color de la Tipografía			69
3.8.1	Tabulador de Tipografía Altas y Bajas			71
3.9	Tabulador de Viñetas			73
3.10	Tabulador de Fotografías			75
3.11	Tabulador de Código de Barras			77
			Capítulo IV	
			"IMPLEMENTACION DE DISEÑO"	
		4	Definición del Concepto de Diseño	88
		4.1	Selección de la Tipografía	90
		4.1.1	Para la Marca	91
		4.1.2	Para los Textos Auxiliares	92
		4.2	Generación de Alternativas de Diseño	93
		4.3	Selección de Alternativa a Optimizar	95
		4.4	Selección del Color	98
		4.5	Elaboración de Dummies	102
			Conclusiones	108
			Fuentes de Información	110

T

A

M

I

El envase

CAPITULO I

T

A

M

I

1. Conceptos Básicos

Envase

"Envase es el recipiente que tiene la función específica de contener el producto y que tiene contacto directo con él", (1) no importando el estado en que se encuentre la materia de que está constituido el producto, los envases pueden estar hechos de distintos materiales desde papel hasta metal pasando por vidrio, madera, plástico etc.

Envase Primario

Es el recipiente que está en contacto directo con el producto.

"Si el producto contenido es alimenticio el material del envase deberá estar aceptado por las autoridades sanitarias". (2)

Se debe tener en cuenta que el contenedor no genere ninguna reacción con el contenido, es decir, que el material del envase no afecte químicamente al producto ni que sea afectado por él.

(1) Carlos Celorio. *Diseño del embalaje para la exportación*. p. 50

(2) *Ibidem*.

Envase Secundario

"El envase secundario es el contenedor unitario o colectivo que guarda uno o varios envases primarios. Si es unitario una de sus funciones será unificar, proteger e identificar al envase primario. Si es colectivo su función será unificar varios envases primarios". (3)

Envase Terciario

"Es el contenedor de uno o varios envases primarios y secundarios. Su función es unificarlos y protegerlos durante su distribución". (4)

Envase, Empaque y Embalaje

En México y algunos países de América Latina el común de la gente llama envase al recipiente para contener líquidos y empaque al contenedor para sólidos.

(3) *Ibidem.*

(4) *Ibid.*, p. 51

De acuerdo a este valor semántico los líquidos se envasan y los sólidos se empacan.

"Para solucionar este problema en 1982 Institutos Nacionales de envase de países de habla hispana tomaron la decisión de suprimir la palabra empaque del glosario técnico de los contenedores, tanto de productos industriales como de consumo, argumentando que empaque tiene más bien la connotación de "junta, empaquetadura o sello" (elemento flexible que impide la fuga de un fluido a través de la unión de dos cuerpos sólidos) de tal manera que empaque es una palabra muy usada en fontanería, plomería y mecánica". (5)

Desde 1973 la Dirección General de Normas (DGN) de México, suprimió la palabra empaque de algunas normas oficiales, por lo que ahora las normas se expiden como normas mexicanas de envase y embalaje.

"Las definiciones de envase y embalaje vienen aclaradas específicamente en la norma mexicana de envase y embalaje no. 148 expedida y publicada en 1982 cuyo título es **Terminología Básica**, en el inciso 3.1.14 la norma especifica: envase -cualquier recipiente adecuado en contacto con el producto para protegerlo y conservarlo-. En el inciso 3.1.13 dice embalaje: todo aquello que envuelve, contiene y protege debidamente los productos envasados, que facilita, protege y resiste las operaciones de transporte y manejo e identifica su contenido". (6)

(5) *Ibid.*, p. 54

(6) *Ibid.*, p. 55

Embalaje

Es el contenedor utilizado para la distribución de mercancías.

"Bala es sinónimo de bulto. El vocablo bala ha caído en desuso pero embalaje adquiere cada vez mayor fuerza por la claridad de su concepto; en español el término embalaje no tiene confusión; tiene al contrario una connotación fuerte, clara y concreta. En Francés embalagge y en Italiano embalagio son palabra genéricas; se usan para designar al envase y al embalaje, tanto en su connotación de contenedores como del sistema de envasado y embalado. En Inglés package significa paquete, fardo, bulto; packing envase y embalaje y packaging el sistema completo de envase y embalaje, se usa como vocablo genérico". (7)

1.1. Funciones del envase

"Las funciones del envase se dividen en dos grandes grupos:

- Funciones estructurales que son resueltas por el diseñador industrial.
- Funciones de comunicación que son definidas por el departamento de mercadotecnia y realizadas por el diseñador gráfico". (8)

(7) Ibidem.

(8) Ibid., p. 56

La función estructural básica del envase es la contención.

El estado físico del producto determina por sí mismo qué clase de envase se utilizará y rechazará otros.

Los productores de dentífricos utilizan tres clases de materiales para la contención de los mismos: el aluminio, el plástico, y el tubo laminado.

Otras funciones estructurales esenciales del envase son la protección y la conservación en buen estado del producto contenido.

La protección física de un producto es la que se encarga de defenderlo en contra de los impactos, golpes, caída libre, vibración, robo, insectos, roedores, etc. Para evitar la rotura, apachurramiento, desajuste, merma y fuga.

La protección química del contenido es la que se encarga de defenderlo en contra de los efectos del oxígeno, el calor, la humedad, los rayos ultravioleta de la luz, que causan o favorecen la actividad microbiana; la aparición y desarrollo de hongos degradan la apariencia sensorial y el valor nutricional, disminuyendo la calidad y alterando la estabilidad química del producto.

T A M I

Funciones de comunicación

"El envase en sí mismo cumple con dos principales funciones de comunicación: la información y la motivación". (9)

La imagen que transmite cada envase va a depender del material con que esté hecho, de su diseño (color, ilustración, composición, etc.) Esta imagen nos dirá si el producto es de lujo, de calidad, o si es popular.

"El envase informa acerca de las características, bondades, promesa básica y ventajas del contenido, informa acerca de sus ingredientes y su formulación; acerca de la forma de uso para su mejor aprovechamiento y conservación; previene de sus riesgos y peligros debidos a su abuso o dosificación inadecuada".
(10)

El envase, es un factor determinante en la preferencia, selección y decisión de compra del producto.

(9) *Ibidem*.

(10) *Ibid.*, p. 57

1.2. Diseño estructural

"Cuando hablamos de diseño estructural nos referimos a la selección del material más adecuado para nuestro producto, de la definición, de la forma, de las especificaciones, de tamaño y del color de la textura de la superficie y de la tapa, cierre o tipo de sellado". (1)

Material, cada material de envase tiene sus propiedades, sus características propias, su lenguaje, su forma peculiar de resistir y reaccionar ante las herramientas, equipos y procesos. Sus ventajas, desventajas y limitaciones relativas.

La forma es un componente estructural muy importante en el diseño de envases y embalajes que puede ser considerada, bajo tres aspectos.

"Desde el aspecto mercadológico la originalidad de la forma, su perfil o su silueta, es definitiva para llamar la atención del consumidor, para identificar exclusivamente a un producto, para agradar por la belleza de su estilo o para asociarle de inmediato con un tipo de producto.

Desde el punto de vista técnico hay formas geométricas o perfiles de los envases más resistentes que otras a las presiones internas o externas". (2)

(1) *Ibid.*, p. 91

(2) *Ibidem.*

"Desde el punto de vista de la distribución hay formas en los envases que aprovechan más que otras los espacios interiores de los embalajes colectivos y también los espacios (que cuestan dinero) en el anaquel de exhibición". (13) En este sentido podemos decir que los dentífricos que son envasados en cajas con un formato horizontal aprovechan mejor el espacio que los cilíndricos.

Las dimensiones delimitan y defienden la capacidad de un contenedor. La dimensión es directamente proporcional al volumen. La mayor parte de los precios de los productos de consumo se determinan por su calidad, volumen y peso.

El tamaño de un envase es determinante en la comercialización de las diferentes presentaciones de un producto; de tal forma que se encuentran en el mercado envases de tamaño chico, mediano, grande, extragrande, gigante, familiar, etc.

El color es un elemento que tiene mucho significado. Hay colores cálidos y fríos, colores alegres y tristes, colores que se asocian con la mujer, con el hombre, con la juventud o los niños; cuando los colores se combinan sin mezclarse pueden dar la sensación de elegancia, de lujo, de calidad o de puntualidad. Hay colores sedantes, chillantes, excitantes y enervantes.

El color es un arma mercadológica de mucha fuerza que tiene el diseñador para motivar al consumidor.

El color influye de sobremanera para llamar la atención, para agradar, para gustar, para asociar, para inquietar y para provocar al ser humano.

(13) *Ibid.*, p. 92

La textura es el acabado final que se les da a los envases, es la apariencia exterior definitiva.

La textura además de percibirse, de palpase con el sentido del tacto (de hecho, es el objetivo formal psicológico del tacto) se percibe también con la vista. Con los ojos se puede apreciar lo liso, lo estriado, lo granulado o lo áspero de una superficie.

Tratándose del diseño estructural la textura es básica, ya que en algunos productos se utiliza como elemento de seguridad para afianzar mejor los productos, esto es a través de su superficie, la cual puede ser grabada, grafiada, estriada o granulada.

La tapa o cierre es de suma importancia. La tapa, aunque sea un cuerpo separado del envase, forma parte integral del mismo. Un envase sin tapa esta incompleto; no puede cumplir con la función de conservar cualitativa ni cuantitativamente la integridad física y química del producto contenido.

La tapa tiene varias funciones:

- Evitar que el contenido se salga por gravedad, total o parcialmente, cuando se incline el envase; o se merme por evaporación.
- Evitar que el contenido se contamine con agentes o elementos del exterior, como el oxígeno, la humedad, partículas de polvo, suciedad, etc.

- Evitar que el producto pierda cualidades sensoriales u organolépticas de aroma, sabor, color y consistencia, en el caso de que el producto sea alimenticio.

-Permitir el fácil acceso al contenido.

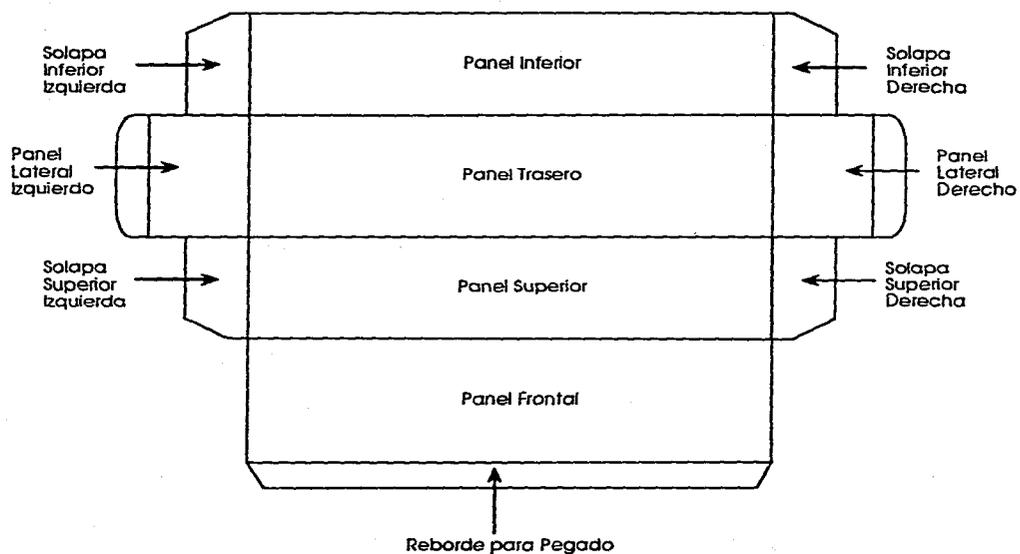
Una buena tapa debe cumplir con varias condiciones:

- No debe reaccionar químicamente con el producto contenido.
Las tapas metálicas, defectuosamente aisladas pueden ser atacadas químicamente por ciertos productos ácidos, corrosivos o alimenticios.

- No debe permitir la salida de elementos volátiles tales como aromas, vapores, solventes, etc.

1.3. Desarrollo estructural

Es muy importante que en el momento de tomar la decisión sobre la forma de un envase, comprendamos cual es el área de diseño y su estructura básica antes de empezar con el trabajo gráfico de la superficie. El desarrollo del plano en dos dimensiones nos sirve para determinar los ingredientes visuales que han de verse sobre los paneles de nuestro desarrollo estructural, ya que aquí decidimos en que paneles colocaremos los mensajes más importantes, y en donde colocaremos la información técnica y legal.



1.4. Materiales

El material del envase se debe seleccionar de acuerdo a las necesidades de cada producto en particular. Cada producto es vulnerable a determinados agentes unos son débiles ante la humedad, otros al calor o a la luz y otros más al impacto.

Las características mercadológicas del producto a envasar exigen ciertas propiedades del material, por ejemplo se le exige al material que no aporte su propio olor o sabor al contenido. Existen materiales frágiles y otros resistentes; unos son pesados y otros son ligeros; unos son flexibles y otros son rígidos, unos brillantes y otros son mate, algunos transparentes, translúcidos u opacos; algunos elásticos. Todas estas características no son ni buenas ni malas, ni mejores ni peores en si mismas; pero evaluadas con relación a las exigencias de nuestro producto pueden ser recomendadas, aceptadas o rechazadas.

Los materiales que empleamos en nuestros productos son: el cartón para la caja plegadiza que contendrá al dentífrico. Y el metal que en este caso son pastillas de aluminio para elaborar el tubo que contendrá la pasta de dientes y el plástico el cual es utilizado por la competencia para contener la pasta de dientes.

1.4.1. Cartón

"El cartón tiene una constitución química parecida a la del papel, sin embargo, su peso supera los 250 kgs. por metro cuadrado y su espesor es mayor a 300 micras". (14)

Entre las características del cartón encontramos que puede ser fácilmente doblado y plegado sin sufrir rupturas, estabilidad dimensional ante los cambios de temperatura, alto grado de resistencia a la abrasión y retención de sus propiedades originales, además de esto cuenta con una superficie lisa para impresión.

Existen dos tipos de cartón: cartón liso y cartón corrugado, algunos cartones tienen un recubrimiento de papel satinado que permite la impresión de varias tintas e incluso de selección de color.

"El cartón liso se utiliza para la fabricación de cajas plegadizas y rígidas así como para envases combinados con películas como "Blister" (15) y "Skin" (16).

El cartón corrugado es muy resistente debido a su estructura". (17)

Es muy económico y flexible.

(14) Yolanda Ramírez, *Metodología para el diseño de envases*, p. 85

(15) Blister: Película plástica que no está en contacto directo con el producto, la forma plástica necesita de un molde, ya sea positivo o negativo para ser fabricado por el método de termoconformado.

(16) Skin: Película plástica que envuelve cualquier producto siguiendo la forma exacta del mismo, no utiliza molde para ser producido, ya que el mismo producto realiza esta función.

(17) *Ibidem*.

El cartón corrugado está constituido por dos elementos: Linners que son láminas de papel y las flautas que son las ondulaciones del mismo.

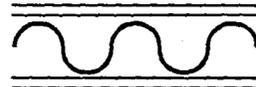


Existen varios tipos de cartón corrugado que se diferencian entre sí por los elementos que los constituyen.

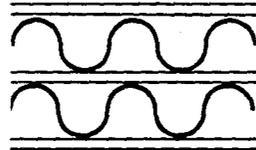
Cartón corrugado simple



Cartón corrugado normal



Cartón corrugado doble cara



Las flautas dan rigidez al cartón, por lo que a medida que aumenta el número de capas la rigidez aumenta. A pesar de la rigidez que presenta el cartón corrugado debemos tener presente que cada vez que un cartón corrugado es impreso, por cada color que se le imprima, perderá un 12% de su resistencia a la compresión vertical, es decir, a la estiba, esto se debe a la presión o golpe que sufre el corrugado por la impresión esto debemos tenerlo muy presente cuando realizamos el diseño gráfico de los embalajes ya que si aplicamos cuatro colores a nuestro embalaje, estaremos perdiendo un 48% de resistencia a la estiba.

Al seleccionar un cartón es importante someterlo a pruebas de funcionamiento que simulen situaciones requeridas por nuestro envase con el objeto de saber si el cartón se adaptará a las necesidades de nuestro producto.

El uso más importante del cartón es la fabricación de cajas de todos tipos, desde cajas de grandes dimensiones elaboradas con cartón corrugado hasta cajas de menor tamaño ensambladas o pegadas fabricadas de cartón liso.

Las cajas de cartón corrugado generalmente son fabricadas de una sola pieza esto con el fin de evitar el costo que significa un armado seccionado y el tiempo que esto requiere.

1.4.2. Metal

Los metales más usados en envases son: el acero inoxidable, la hojalata (lámina de acero recubierta de estaño por ambos lados) el aluminio y el cromo.

Las principales ventajas de los metales son:

- "Versatilidad en su diseño. Se pueden producir desde pequeñas bolsitas de aluminio hasta gigantescos tanques de acero con 100 000 litros de capacidad. Ningún otro material (con excepción del policarbonato) iguala la resistencia estructural del acero para construir grandes contenedores.
- Presenta una fuerte barrera contra los rayos ultravioleta, los cuales degradan los alimentos grasos. La luz también degrada las vitaminas de los alimentos.
- Ofrece una barrera a gases y a grasas.
- Inerte si se le aplica un recubrimiento interior que aisle a la perfección el metal del producto contenido.
- Proporciona una vida más larga a los productos en el anaquel.
- Eficiente para recibir tintas de impresión y etiquetas engomadas.
- Bajo peso en el aluminio y facilidad de laminación". (18)

(18) Carlos Celorio, *Diseño del embalaje para la exportación* p. 50

Los envases metálicos son usados y ampliamente recomendados para contener y proteger productos alimenticios, bebidas, productos farmacéuticos y cosméticos, dentífricos, productos ferreteros como lacas, barnices, ceras y pinturas, productos automotores como lubricantes, gasolinas y aditivos, insecticidas, grasas para el calzado, etc.

Los tubos deformables se fabrican en la actualidad de forma mayoritaria con envoltorios de plástico laminados con hojas metálicas o metales delgados como el aluminio. Pero en algunos casos, como las pinturas alquídicas y también en ungüentos y pegamentos, la hojalata o el aluminio solo son todavía el mejor medio por razones de compatibilidad.

1.4.3. Plástico

Es un material orgánico sintético que se obtiene a través de la reacción química de elementos orgánicos, los plásticos están constituidos por macromoléculas (moléculas constituidas de mil o más átomos), donde el arreglo de los átomos determinan sus propiedades específicas.

Los plásticos se dividen en: termofijos y termoplásticos.

"Termofijos son aquellos que son sometidos a calor y presión entran en estado de fusión y posteriormente tienen la capacidad de volver a endurecerse. Al volver a calentarlos no se funden ni se ablandan, son plásticos contaminantes y no son alterados por ninguna clase de solvente. Entre los ejemplos más comunes tenemos los plásticos fenólicos, melamina y urea.

Los termoplásticos son aquellos que una vez que han sido obtenidos pueden ser ablandados y reprocesados por medio de calor, entre los termoplásticos más utilizados tenemos al poliestireno, al cloruro de polivinilo y al nylon". (19)

Envases huecos

Existen dos métodos para la fabricación de envases y, en general, todo tipo de cuerpos huecos: método de extrusión-soplado y método de inyección-soplado.

El método de extrusión-soplado

Utiliza un tubo de materia plástica suave y caliente (estado termoelástico) producido continuamente por una extrusora. Dicho tubo es colocado en un molde de dos piezas completamente frío. Cuando el molde ha cerrado se suministra aire a presión el cual fuerza al material a tomar la forma del molde. Cualquier termoplástico puede ser extruído-soplado. Sin embargo, generalmente se utiliza poliestireno de alto impacto, pvc rígido y flexible, poliestireno de alta y baja densidad. Estos dos últimos son los de mayor utilización.

El método de inyección-soplado

Requiere de un molde de inyección con una preforma. La preforma es transportada a un molde con la forma definitiva donde se aplica aire a presión, el cual proyecta al material termoplástico contra las paredes del molde tomando su forma. Una vez que el material se enfría, la pieza se endurece.

Una de las ventajas de este proceso es que puede producir una botella o un cuerpo hueco que está completamente terminado. El soplado reduce los problemas de flujo de material así como la posible erosión del molde. Los moldes para el soplado están fabricados con aleaciones de aluminio, zinc, acero, cobre y berilio. Es posible someter a este proceso a cualquier termoplástico.

Cuerpos huecos para embalaje "el concepto de cuerpos huecos para embalaje abarca recipientes con capacidades entre aproximadamente 1 ml. hasta 800 litros, tanto en forma de ampollas como de tubitos, tubos botellas bidones y barriles". (20)

Tubos recipientes por lo general no estables, pero comprimibles, con cuerpo casi siempre circular y alargado con relación al diámetro, con fondo redondeado o en forma de cola de pez; tamaños desde 10 a 500 ml. Los tubos se elaboran por extrusión, inyección o soplado. También pueden obtenerse por un método de moldeo por soplado modificado o con un trozo de manguera al que se suelda un estrechamiento o cuerpo.

Métodos de fabricación para tubos a partir de mangueras.

"Los tubos de pvc blando se fabrican cortando en trozos de longitud adecuada la manguera extruída y soldando entonces por alta frecuencia con otra pieza de pvc blando fabricado por separado que comprende un estrechamiento, un cuello y a veces una rosca, la pieza puede colocarse en posición longitudinalmente. El color puede ser de tonalidad distinta a la de una manguera". (21)

(20) Kunne Gunther, *Envases y Embalajes de Plástico*, p. 90

(21) *Ibid.*, p. 89

Poliéfileno.

Para los tubos de polietileno, donde no es posible la soldadura por alta frecuencia, se desarrolló el procedimiento tuboflex, para ello se extruye una manguera con estrechas tolerancias en cuanto al diámetro y espesor de pared y se corta en trozo de la longitud deseada. Estos fragmentos se colocan en moldes de inyección y se inyecta un estrechamiento, cuello y rosca del mismo plástico eventualmente en otra tonalidad. Con las condiciones de presión y temperatura que reinan en el interior del molde, mangueras y estrechamiento quedan unidos sin costuras.

Este tipo de tubos se imprime casi siempre por el procedimiento de offset seco, después de fabricados muchas veces se aplica posteriormente un recubrimiento de laca.

El llenado de los tubos suele realizarse, con el tapón colocado, por el extremo posterior abierto, que después se suelda o se cierra por otros métodos.

Sin embargo, también es posible cerrar primero el extremo posterior y llenar por la abertura del cuello antes de colocar el tapón.

El envase de plástico se ha convertido en una parte familiar y esencial de las necesidades del hogar, para pastas de dientes, artículos de limpieza, de tocador, alimentos, etc.

1.4.4. Laminación

Se llama laminación al hecho de unir dos películas usando y complementando sus propiedades.

Se dice que se complementan las propiedades de la laminación de dos o más películas cuando una de ellas tiene una característica que le falta a la otra y viceversa, es decir dos materiales diferentes suman sus propiedades.

Tipos de laminación:

1) Laminación por medio de adhesivos

2) Laminación por extrusión

1) Laminación por medio de adhesivos

La ventaja de la laminación por adhesivos es la solución que estos dan al poder unir dos películas químicamente incompatibles, además de adoptar más cuerpo e incrementar la barrera a la película resultante.

La gran desventaja es la posible presencia de monomero residual de los solventes.

2) Laminación por extrusión (Extrusión Coating)

Este sistema permite que el envase sea más flexible que el laminado por adhesivos.

Se prefiere por:

- Costos
- Se elimina la presencia de solvente residual
- Se necesitan tintas termorresistentes

El problema que presenta es el encogimiento de la película.

La laminación es utilizada para elaborar los envases primarios de algunos dentífricos que se venden en el mercado mexicano, esta técnica es considerada como la mejor en cuanto a envasado de dentífricos se refiere, ya que al presionar uno de estos envases (laminados), la pasta siempre se irá hacia adelante, es decir, el consumidor no tendrá que oprimir al final del tubo para obtener la pasta ya que esta, va avanzando hacia adelante conforme se va utilizando, además este material laminado tiene memoria ⁽²²⁾, esto significa que si oprimimos el tubo el material regresará a su forma original, es decir, el doblado o la marca no permanecen.

Los tubos laminados ofrecen atractivas ventajas para los consumidores, sin embargo no pueden ser reciclables, ya que las capas de plástico están muy pegadas al aluminio y se gasta más dinero en tratar de reciclar este material que en utilizar uno nuevo.

(22) Un material posee memoria cuando se le realiza un doblado y éste no permanece.

1.5. Métodos de impresión a emplear

El sistema de impresión que se utilizará para los envases dependerá del material de que esten hechos los envases y su forma.

Offset en seco

Los tres métodos de impresión más comunes y versátiles son: el offset, la tipografía y el rotograbado. Otros procesos como la serigrafía, la flexografía, el offset en seco son altamente especializados con variaciones o combinaciones de los tres sistemas básicos.

"El método de impresión de offset en seco sería mejor descrito como tipografía en offset, puesto que es una combinación de estos dos procesos básicos. Las placas de tipografía somera depositan su imagen sobre un cilindro con mantilla y la impresión es hecha por la mantilla. Se trata de la impresión del offset sin agua y de la impresión que incorpora el principio de impresión indirecta del offset" ⁽²³⁾

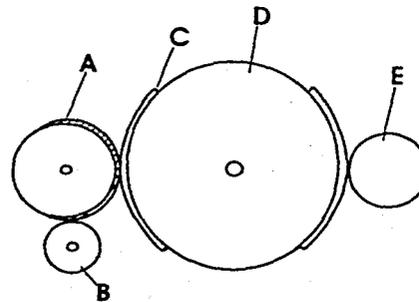
El tipo de tinta que se utiliza en el offset seco es de consistencia más gruesa que la que se utiliza para la litografía además de ser opacas como las que se utilizan en la serigrafía.

La impresión en el offset seco es siempre pieza por pieza, aunque las máquinas procesan gran cantidad de piezas en poco tiempo.

(23) Arthur Tumbull, *Comunicación Gráfica*, p. 68

La figura siguiente representa el procedimiento de la impresión en offset seco. Un rodillo **B** aplica color a un cliché de impresión en relieve **A**. Su imagen se transfiere a un cilindro de goma o una plancha de goma **C**, pegada sobre un cilindro **D**. Esta plancha de goma aplica la impresión sobre la pieza **E**. Debido a la transferencia a través de la plancha de goma, las tintas de impresión son pastosas. Mediante la impresión indirecta pueden realizarse impresiones a varias tintas en un solo ciclo de trabajo con gran exactitud de ajuste.

Proceso de Impresión en Offset Seco



FUENTE: Kuhne Gunther, Envases y Embalajes de Plástico, p. 259

Offset

Es un sistema de impresión indirecta, es decir, no imprime directamente sobre la superficie deseada. Este sistema esta basado en el principio de que el agua y la grasa (tinta) no se mezclan.

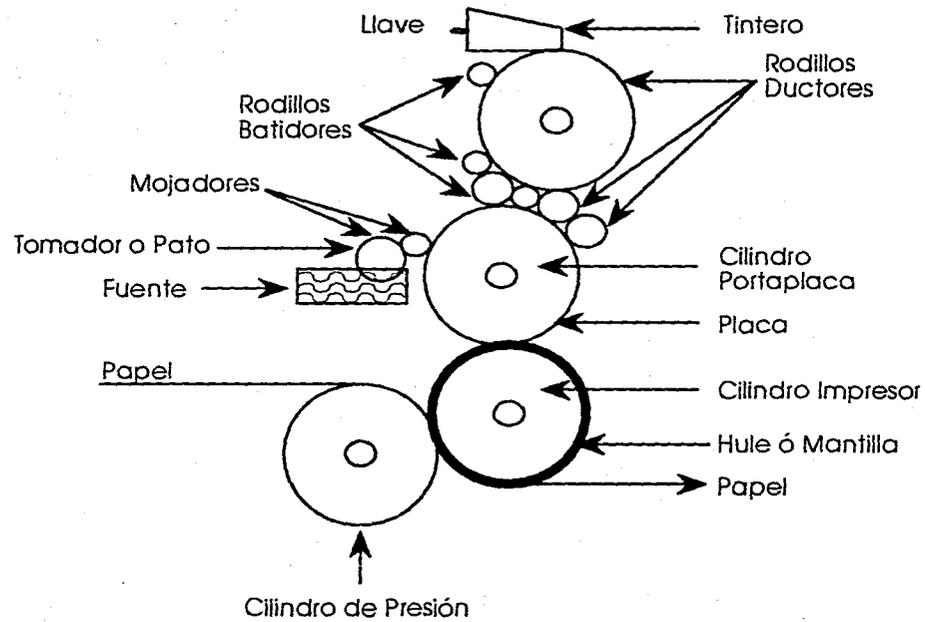
Las áreas de impresión y no impresión se encuentran en la misma lámina, la cual es humedecida en cada tiro. El agua repele las areas que aceptan la humedad y la imagen es transmitida por medio de una goma que cubre a un cilindro llamado blanket.

El offset es utilizado para la impresión de todo tipo de cartones secos y encerados, etiquetas, superficies de bolsas, plásticos rígidos, láminas de hojalata para contenedores de bebida, aceite, comida, dulces y tabacos.

Las tintas de offset son de consistencia pesada con pigmentos insolubles en agua.

En este sistema se imprime trabajo fino sobre cartón para cajas, muchas ilustraciones con gran definición y brillantez en el color impreso sobre papel y metal para elaborar latas. Todos los papeles que no sean alterados por la acción del agua pueden ser impresos en este sistema así como cartón, algunos plásticos rígidos, aluminio y tela.

Proceso de Impresión en Offset



FUENTE: Raúl Ernesto Béltran y Cruces, Publicidad en Medios Impresos, p. 78

El offset permite impresiones de calidad utilizando pantallas muy finas aún en superficies rugosas. Entre otras ventajas tenemos el bajo costo y la rápida elaboración de las láminas para impresión.

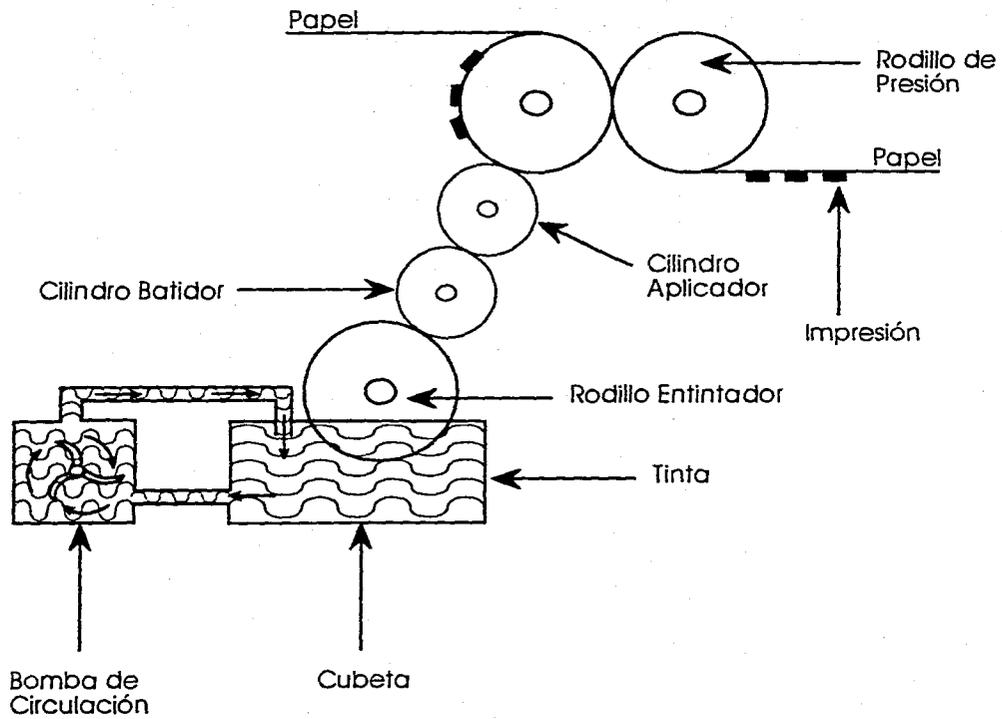
Dentro de sus limitaciones encontramos que algunas películas y el aluminio requieren técnicas especiales para su impresión.

Flexografía

La flexografía es un sistema de impresión directa en el cual se utilizan formas en relieve realizadas en goma flexible o en láminas de fotopolímero elastomérico. El hule es montado en un cilindro impresor que transmite directamente la tinta al papel o material a imprimir.

Gracias a la flexibilidad del plástico las láminas para flexografía son fácilmente montables, son muy económicas y permiten realizar correcciones sobre la lámina montada.

Proceso de Impresión en Flexografía



FUENTE: Raúl Ernesto Béltran y Cruces, Publicidad de Medios Impresos, p.81

La flexografía es utilizada en la impresión de bolsas, etiquetas, películas, cartón, corrugado, envoltorios de todo tipo, cartones para la leche y huevo, cajas plegables, sacos de papel y plástico, así como papel áspero.

La flexografía utiliza tintas muy fluidas o de rápida evaporización, características que permiten imprimir sobre casi cualquier tipo de soporte ya que se extienden uniformemente sobre la superficie y su transferencia se realiza con poca presión. Es el sistema ideal para tirajes a altas velocidades, ya que, gracias al rápido secado de la tinta, pueden imprimirse en corto tiempo varias tintas, una después de otra sin problemas de repinte.

Entre las características que debe tener el material que se desea imprimir encontramos: papel de baja calidad, poroso, películas plásticas contraíbles, tiradas que admitan frecuentes variaciones, es recomendable para trabajo económico de línea, grandes platas sólidas y brillantes. También para películas extensibles, papel, cartón, aluminio, celofán, acetato, nylon, poliéster y polietileno.

La impresión en flexografía es de calidad media debido a la tendencia de la tinta a expandirse, por lo que los detalles finos y medios tonos generalmente tienen problemas de definición. Por esta razón es recomendable utilizar de preferencia solamente material de línea así como evitar el uso de tipografía menor a 8 puntos lo mismo que tipos con patines y peso de la cara muy delgado.

El Producto

CAPITULO II

T

A

M

I

2. Investigación del Producto

En esta investigación se pretende conocer en su totalidad al producto que vamos a rediseñar, desde sus características físicas y químicas, las necesidades de fabricación, las normas que lo rigen, el aspecto legal y el proceso de producción. Toda esta investigación nos servirá para tener una visión más amplia de nuestro producto. Y así conocer las ventajas y desventajas del mismo.

2.1. Historia de Tami

Tami es comprada por la compañía Herdez en 1963, a la Chemway Corporation de New Jersey, y desde que Tami llegó a México se utilizó su imagen gráfica original, pero en 1989 se rediseñó su imagen gráfica y es la que se utiliza actualmente, no existe ningún manual de uso de la marca Tami, el rediseño de Tami estuvo a cargo del departamento de diseño de la compañía Herdez y no se llevó a cabo ningún estudio de mercado para su realización. Las personas encargadas de Tami desconocen el significado de su nombre.

Por el momento Tami está en proceso de ser exportada a Cuba donde se acaba de enviar un lote de 14 000 cajas, como prueba y se espera la aceptación por parte de este país, aunque se sabe que cuenta con un competidor muy fuerte que es Colgate.

Imagen gráfica del envase original de Tami utilizado desde 1963 hasta 1989.



T

A

M

Imagen gráfica del envase que es utilizado en la actualidad y que fue rediseñado en 1989.



2.2. Definición del Producto

Tami contiene abrasivos para pulir la dentina, hidratantes para dar la sensación de frescura, saborizante de menta-yerbabuena, para hacerla agradable, monofluorofosfato de sodio que actua como anticaries y como espumante lauril sulfato de sodio.

Tami no requiere protección contra la luz, el calor, la humedad, además que es muy difícil de que se contamine de insectos, bacterias, olores y corrosión, ya que el envase de aluminio cuenta con una capa de resina epóxica la cual es expuesta a una temperatura de 400 grados.

No requiere protección con respecto a la presión ya que el producto esta envasado en un tubo depresible de aluminio.

Si necesita protección en cuanto a los choques ya que las cajillas se abollan debido al mal manejo del embalaje.

Cuales son sus riesgos particulares?

Muy poca venta

Necesidades de fabricación

Que cantidad se produce mensualmente?

27 500 cajas al mes

Que porcentaje de la producción se vende mensualmente?

27 500 cajas al mes

La producción diaria es de 1'375 cajas al día.

No hay problema clave de fabricación.

Todo el producto se envasa en la fábrica.

Se dispone de espacio para almacenaje?

Sólo para la producción diaria y esta se envía a las bodegas de Herdez.

Aspectos de Marketing

Exponer el tamaño del envase y su contenido

Tamaño normal	100 ml.
Tamaño grande	125 ml.
Tamaño extragrande	150 ml.

Los canales de distribución son: autoservicios, tiendas del ISSSTE, IMSS y farmacias.

Los métodos a emplear para transportar el producto es a través de una caja colectiva y se paletiza a la tarima.

Para almacenarlo es a través de una sola estiba.

Quién compra el producto y por qué?

Lo adquiere la clase media, ya que les gusta el producto y además ahorran dinero.

Por que lo adquieren, cuales son las ventajas y beneficios que ofrece Tami?

Su bajo costo y su calidad.

Que factores incrementarían la comodidad del usuario?

El que su envase fuera laminado

Cuántas veces se abrirá y se cerrará el envase?

Aproximadamente 75 veces durante su tiempo de vida.

Cual es la calidad que tiene el envase y la impresión?

El envase es bueno y la impresión no tanto ya que el color rojo no lo han podido controlar en la impresión.

El envase que se utiliza actualmente para la pasta esta hecho de aluminio y aunque es reciclable tiene una desventaja ya que no tiene memoria.

Envase

De acuerdo con nuestro proyecto el envase primario de la pasta de dientes tami, es el tubo que contiene la pasta, este tubo es elaborado con aluminio y para que no produzca ninguna reacción química con el contenido, en su interior se encuentra recubierto por una capa de barniz epóxico, este tubo es impreso por el método de offset seco.

El envase secundario de la pasta de dientes tami es la caja de cartón la cual protege e identifica al dentífrico y es elaborado con cartulina caple de 20 puntos, además de utilizar el método de offset para su impresión.

Envase terciario o embalaje, son las cajas de cartón corrugado que se utilizan para unificar y proteger los envases secundarios de tami durante su distribución y el método utilizado para su impresión es la flexografía.

Los productos se embalan de la siguiente manera:

48 piezas de 100 ml. por caja

36 piezas de 125 ml. por caja

36 piezas de 150 ml. por caja

Por el momento esta en proceso de aprobación la utilización de un tubo laminado el cual esta formado por una capa de plástico después una capa de aluminio y después otra capa de plástico esto todavía no se aprueba, ya que aunque se tiene la ventaja de que cuando se oprime el tubo, la pasta siempre se va hacia adelante, se necesita un equipo especial de alta frecuencia para sellar el tubo.

El producto es distribuido a toda la república a través de carretera y el que se exporta a Cuba a través de barco.

2.3. Proceso de Producción

La elaboración de la pasta de dientes, se realiza a partir de abrasivos espesantes, humectantes, endulcorantes, saborizante y un tenso-activo que actua como espumante y limpiador, todo esto es mezclado en caliente, en un equipo de acero inoxidable además de que se homogeneiza toda la mezcla, extrayéndole el aire para evitar futuras separaciones y mal aspecto del producto terminado. Una vez efectuado la anterior se procede a vaciar el producto en tubos depresibles de aluminio, los cuales son llenados por la parte posterior, pasando a través de unas mordazas que le dan el cierre y dobléz al producto.

2.3.1. Proceso de Elaboración de un Tubo para Dentífrico

El proceso de elaboración de un tubo para dentífrico se inicia al aplicar un golpe de 500 toneladas a una pastilla de aluminio (99.7% de aluminio y un 3% de impurezas), a través de un punzón, lo que extruye al aluminio y le da la forma de tubo con todo y boquilla, cabe mencionar que la extrusión es en frío y es mixta, es decir, que el golpe se le aplica hacia adelante y hacia atrás, después el tubo entra a un horno de recocido donde pasa dos minutos, a una temperatura de 350 grados esto es para que el aluminio se haga más maleable y pueda presionarse con más facilidad, más adelante unas espreas le aplican una capa de barniz epóxico (epóxico-fenólico con resina) en el interior del tubo, para que el aluminio no genere ninguna reacción química con la pasta de dientes, hasta aquí el tubo ha quedado listo en su interior, pero en su exterior comienza la etapa de impresión.

El método de impresión que se utiliza es el offset seco o dry offset, primero se le aplica una capa de barniz blanco, lo que hace que los colores de las tintas que se aplicarán después queden realmente de su color, es decir, ni más claras, ni más oscuras, (las tintas que se utilizan son alquidáticas esto es que hay una reacción entre un ácido y un alcohol (resina oleaginosa), ya que se terminaron de imprimir todas las tintas, el tubo pasa por un horno el cual esta a una temperatura de 150 grados, y permanece ahí durante 4 minutos este tiempo es el adecuado para que las tintas se sequen. Ahora los tubos estan listos para ser llenados con el dentífrico.

2.4. Normalización

La normalización es la reglamentación de las características y calidad de los productos, con objeto de facilitar su producción y comercialización, además de proteger a los productores de una competencia desleal, ya que algunos de los productores exageran las cualidades de sus productos para incrementar la venta de los mismos, lo cual implica llevar cierta ventaja sobre los fabricantes de productos similares, por otro lado, gracias a las normas también se protege a los consumidores, ya que al cumplir los productos con las normas establecidas, los consumidores adquieren cada vez más confianza con los distintos productos.

La comisión nacional de normalización es la encargada de convocar a industriales del ramo para la discusión y elaboración de normas con el objeto de unificar criterios, facilitar la producción y comercialización de los productos, abatir costos, homologar las normas mexicanas con las internacionales y definir parámetros de calidad y métodos de prueba para incrementar la productividad y competitividad.

Las normas, por lo general están en constante cambio, por lo que existen comités y subcomités nacionales de normalización formados por grupos de los sectores públicos y privados que se reúnen periódicamente para revisar, ampliar, actualizar y modificar, crear o cancelar las normas mexicanas.

Las normas de envase y embalaje y las de información comercial (clave ZZ) tienen como objetivo principal, proteger a los distribuidores y consumidores, garantizándoles calidad en el producto y veracidad en la información.

"Las normas EE y ZZ se pueden dividir en dos grandes grupos:

- Las que especifican materiales, estructuras, procesos y métodos de prueba para proteger y conservar mejor el producto.

- Las que reglamentan la información al consumidor". (24)

Cuando se trata de embarques internacionales intervienen las autoridades aduanales y las secretarías o ministerios de salud pública para condicionar y normalizar el estado o grado de calidad de las mercancías.

En nuestro caso, la pasta que se exporta a Cuba debe de cumplir con un certificado de origen de calidad firmado por el químico responsable de la compañía, el cual es el Ingeniero Roberto Martínez Celiz.

Ventajas de la normalización de envase y embalaje.

- Se mejora la calidad de los materiales y de la estructura de envase y embalaje.

- Se evita la anarquía y arbitrariedad de las medidas para llegar a estandarizar las dimensiones de lo que en la actualidad se le conoce como Pallet (25), sindicatos de estibadores portuarios, directores de las áreas de distribución de grandes empresas transportistas y fabricantes de contenedores y tarimas intervinieron para solicitar la reglamentación o normalización de las medidas de los envases y embalajes.

(24) Carlos Celorio, *Diseño del Embalaje para la Exportación*, p. 119

(25) Pallet son plataformas de madera o plástico, que sirven para reunir las unidades de envasado individuales, en unidades superiores para la transportación, almacenamiento y distribución de los productos.

El pallet o tarima de madera es el elemento más racional de reunir las unidades de envasado individuales en unidades superiores para la transportación. Con el paletizado, la unidad de carga es idéntica a la unidad de almacenado, con lo cual se consigue la base para un trabajo racional en todos los niveles de la cadena de distribución. Las dimensiones del pallet tienen una importancia estratégica, puesto que tienen que corresponderse con las medidas de los diferentes tipos de contenedores, compartimentos de los barcos, camiones, montacargas, almacenes, etc.

El objetivo principal de las normas es hacer más fácil la comercialización de los productos a través de los acuerdos establecidos entre los comités encargados de la normalización y los industriales del ramo.

Al cumplir con las normas sobre las medidas en los envases y embalajes.

- Se simplifica y facilita el trabajo de acarreo y manejo, carga y descarga, transportación, almacenamiento y estiba de mercancías.
- Se reducen los costos de distribución.
- Se elimina el desperdicio de espacio en contenedores y transportes.
- Se agiliza los movimientos de distribución y los trámites aduanales.
- Se conforman con mayor orden, seguridad y accesibilidad las estibas.
- Se facilita la identificación de la carga.

- Y algo muy importante, se reducen significativamente los inventarios de envase y embalaje.

- Se facilita al consumidor la selección, de los productos en el punto de venta.

Los tamaños con los que cuentan los diferentes productos son resultado de una normalización, ya que aunque los diferentes tamaños de los productos ofrezcan un mayor servicio, esto también debe de normalizarse un ejemplo muy claro con respecto a los diferentes tamaños de los productos fué el que "en 1970 circulaban 17 tamaños de pasta de dientes. La norma estableció en 1987 cuatro tamaños como máximo. Esta reducción en la variedad de tamaños de un envase en particular beneficia al consumidor pues le facilita la comparación del precio en relación con el contenido de productos similares de fabricantes diferentes y facilita, por lo mismo, la selección en el punto de venta". (26)

- Se defiende el derecho del consumidor a una información veraz.

Muchos fabricantes redactan sus textos informativos en el envase exagerando sus cualidades o "bondades" con tal de vender, no importándoles el engaño y la confusión al consumidor.

Ante ello las autoridades intervinieron al escuchar las quejas de dos grandes grupos:

a) Los fabricantes auténticos afectados en su imagen y en sus ventas por el plagio de sus marcas y por una competencia desleal.

b) Los consumidores engañados por la ilustración magnificada y los textos exagerados de los envases lo cual decidía la compra de productos, confiando en su calidad "superior".

(26) *Ibid.*, p. 121

Las normas establecen que se informe en el envase cuando el producto esta elaborado con colorantes o saborizantes artificiales, que se informe el porcentaje de alcohol en las bebidas, el porcentaje de fruta en los jugos, que se informe cuando el producto es nocivo para la salud y las precauciones que se deben tomar cuando el producto es peligroso, etc.

Todo esto se obliga justamente por respeto a la buena fé del consumidor.

Después de corregir los abusos, la mentira y la exageración en los textos y las ilustraciones en los envases, el consumidor seguirá confiando en los productos, mientras estos informen de acuerdo a la verdad y a las normas.

2.4.1. Aspecto Legal

El aspecto legal de los envases se refiere al deber que el envasador y vendedor de un producto tienen de mostrar consideraciones razonables de seguridad, calidad, así como de proporcionar información referente a diversos aspectos sociales y comerciales que el envase debe tener dentro del mercado y del país en el que se vende.

Muchos aspectos legales de los envases requieren asesoría de compañías dedicadas a este tipo de asunto, no sólo en las regulaciones y reglas a cumplir sino también en cuanto a las regalías, marcas registradas, derechos de autor, patentes, etc.

Podemos hablar de dos tipos de consideraciones legales: aquellas que conciernen al consumidor, es decir, que lo protegen, y aquellas que protegen al productor, envasador y vendedor.

Protección al Consumidor

Existe cierta información determinada como indispensable para que un envase pueda salir al mercado. Una de las razones para esto es que el consumidor tiene derecho de estar informando acerca de lo que compra, quien lo fabrica y que recomendaciones o instrucciones de uso requiere.

Requisitos legales con los que todo producto debe cumplir para poder venderse en el mercado:

- Marca registrada
- Leyenda de "Hecho en México"
- Nombre y dirección del fabricante o productor
- Contenido neto o unidades de venta
- Registro de la secretaría de hacienda y crédito público
- Lugar de elaboración o producción

Además los productos alimenticios requieren también incluir la siguiente información en sus envases:

- Registro de la secretaría de salubridad y asistencia
- Ingredientes utilizados para su elaboración
- Fecha de caducidad, si es un alimento cuyo periodo de vida sea breve

Existe otro tipo de información necesaria para productos con características perjudiciales al hombre. A este tipo de información se le conoce con el nombre de información preventiva. Un ejemplo sería "este producto puede ser nocivo para la salud"

Las leyendas preventivas requeridas deberán ser revisadas por las autoridades correspondientes en el momento de la solicitud del permiso para la venta de un producto.

Los productores y envasadores, al incluir este tipo de información en los envases de sus productos, se evitan posibles problemas que podrían ser mayores al establecerse una demanda por parte del consumidor.

Protección al productor

Asimismo, el productor requiere protección por parte de la ley para evitar hechos tales como: plagio de marcas y diseño, de nombres de producto e incluso hasta de textos promocionales.

Con este fin existe un registro de patentes y marcas donde se registran las mismas estableciéndolas como propias y por lo tanto de uso personal.

Siempre es necesario realizar este tipo de registros, ya que no se sabe si el éxito pueda provocar plagios o copias.

Factores legales de los envases

Régimen legal S.S.A.
Bebidas, alimentos y *éticos

*Éticos los que se consumen por necesidad

- a) Elaborado por
- b) Razón social
- c) Dirección

**Hecho en México por Armour,
S.A. de C.V. Norte 45 No. 649,
Local "B" Col. Industrial Vallejo
02300 México, D.F.**

d) Denominación genérica

Crema Dental

e) Ingredientes

**Fosfato dicálcico (pulidor), lauril sulfato de sodio (limpiador), saborizante
monofluorofosfato de sodio (agente anticaries), colorantes.**

f) Registro S.S.A.

Reg. No. 58564 S.S.A.

g) Contenido neto

Contenido neto 125 ml.

T A M I

2.5. Código de Barras

El código del producto esta basado en el hecho de que todos y cada uno de los productos puedan ser identificados con un número único, y que todas y cada una de las variantes de los productos puedan tener un número que lo diferencie de los otros, ya sea por talla, color, peso o presentación. Una pasta de dientes de 75 ml. tendrá un número diferente de la de 100 ml. aún perteneciendo las dos a la misma marca.

Como funciona el código de barras

A cada producto se le asigna un número único que es representado por un signo (una serie de barras y espacios paralelos de anchos variables) el cual puede ser leído por equipos lectores. El número solo identifica al producto. este no contiene información concerniente a su origen, tipo o precio, normalmente el número se asigna y el signo se imprime en el envase en el momento de su fabricación, lo cual asegura que números idénticos pertenecen a productos idénticos.

En México el código del producto es administrado por la asociación mexicana del código de producto A.C. la Amecop, administra el banco de números que se utilizan en una amplia variedad de productos en los que se incluyen abarrotes, libros, discos, ropa, farmacéuticos, etc.

El código de barras que aparece impreso en los productos, puede ser leído por las cajas registradoras que tienen un Scanner instalado. Una vez que el código de barras es leído, el Scanner transmite el número a la computadora de la tienda, la cual inmediatamente regresa la descripción del producto y el precio de venta a la caja registradora.

La información entonces, aparece en el display de la caja registradora y simultáneamente, se imprime en el recibo o ticket que se le proporciona al cliente.

La información de ventas de todas las cajas registradoras puede ser utilizada por la computadora como base del sistema completo de información, involucrando control de inventarios, pedidos, ofertas especiales, promociones, publicidad, etc.

Es muy importante que el industrial utilice el código de barras para su producto ya que de esto dependerá el progreso del Scanning en las tiendas, se requiere que, aproximadamente el 75% de los productos con mayor desplazamiento en las tiendas, presenten el código de barras impreso de origen, a fin de que la instalación del Scanning sea rentable para una cadena comercial.

El uso del Scanning en tiendas, significa que la computadora es capaz de recolectar información detallada de las ventajas y del desarrollo de los productos. Este tipo de información proporciona mayor precisión estadística sobre el desplazamiento de los productos y su evolución. También puede proporcionar parámetros de efectividad a fin de medir el impacto de la publicidad y de promociones especiales, así como, puede hacer más sencillo el monitoreo de nuevos productos.

Investigación de Mercado

CAPITULO III

T

A

M

I

Investigación de Mercado

CAPITULO III

T

A

M

I

3. Investigación de Mercado

"La investigación de mercado es una técnica sistematizada de recopilación e interpretación de hechos y datos que sirven a la dirección de una empresa para la adecuada toma de decisiones y para establecer así una correcta política de mercado". (27)

En este proyecto se hará la búsqueda de información de los productos que compiten contra el nuestro, a través de los tabuladores, ya que gracias a ellos disponemos de instrumentos básicos para adoptar una adecuada política de mercado.

Los tabuladores son formularios que permiten vaciar toda la información obtenida de la investigación realizada de una manera más organizada y sistematizada.

Los tabuladores que se incluyen en este proyecto son los que consideramos necesarios para podernos situar en el mercado de los dentífricos y así tomar las decisiones que consideramos importantes con respecto al diseño que se propondrá.

La interpretación misma de cada tabulador nos dará la oportunidad de saber y conocer la posición de nuestra competencia, además de que permite justificar perfectamente cada paso que hemos dado en nuestro proyecto. Sin temor a equivocarnos.

(27) Laura Fisher, *Marketing* p. 106

3.1. Pastas Existentes en el Mercado

- 1 AQUA-FRESH
- 2 COLGATE FLUORURO MFP II
- 3 COLGATE FLUORURO MFP ANTI- SARRO GEL
- 4 COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE
- 5 COLGATE FORMULA ANTI -SARRO
- 6 COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS
- 7 COLGATE GEL
- 8 COLGATE JUNIOR
- 9 CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA
- 10 CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN
- 11 CREST ANTI -SARRO GEL FRESCA MENTA
- 12 CREST ANTI -SARRO MENTA SUAVE
- 13 CREST ENCIAS SANAS *E*
- 14 CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL
- 15 CREST REGULAR FLAVOR
- 16 CREST TARTAR CONTROL
- 17 FITO DENT ANTI -SARRO
- 18 FITO DENT CREMA DENTAL
- 19 FRESKA - RA
- 20 NACAR BLANCO
- 21 NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL
- 22 NACAR BLANCO CON FLUORURO
- 23 PROTECT
- 24 SENSODYNE FORMULA ORIGINAL
- 25 SENSODYNE COOL GEL
- 26 SENSODYNE FRESH MINT
- 27 SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)
- 28 TAMI

T A M I

3.2. Tabulador de Precios *

CONTENIDO. AUERRERA GIGANTE ISSSTE SANBORNS WOOLWORTH

1	AQUA-FRESH	100 ml.	3.45				
2	COLGATE FLUORURO MFP II	100 ml.	2.70	2.76	2.52		2.60
3	COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL	100 ml.		3.85			
4	COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE	6 oz.					14.00
5	COLGATE FORMULA ANTI - SARRO	100 ml.	3.90	3.75	3.63		
6	COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS	100 ml.	5.25	4.95	4.88		5.20
7	COLGATE GEL	100 ml.	2.80	2.75	2.61		2.60
8	COLGATE JUNIOR	100 ml.	3.30	3.10	3.06	2.90	3.00
9	CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA	100 ml.	2.70	2.60	2.34		2.70
10	CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN	100 ml.	2.80	2.60	2.43	2.52	2.80
11	CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA	100 ml.	3.80	3.80	3.38	3.75	3.90
12	CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE	100 ml.	4.90	3.80			
13	CREST ENCIAS SANAS "E"	100 ml.		4.85	3.97	4.85	5.00
14	CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL	100 ml.	2.90	2.85	2.60	2.90	3.00
15	CREST REGULAR FLAVOR	.85 oz.					2.00
16	CREST TARTAR CONTROL	.85 oz.					2.00
17	FITO DENT ANTI - SARRO	100 ml.	2.78				
18	FITO DENT CREMA DENTAL	100 ml.	2.02				
19	FRESKA - RA	100 ml.	2.60	2.90	2.10		2.60
20	NACAR BLANCO	83 g.			6.57	12.00	
21	NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL	83 g.			8.21	15.00	
22	NACAR BLANCO CON FLUORURO	83 g.			7.07	13.00	
23	PROTECT	3 oz.				15.50	
24	SENSODYNE FORMULA ORIGINAL	100 ml.		17.00	13.56	14.40	
25	SENSODYNE COOL GEL	113 g.		17.00	13.56	15.85	
26	SENSODYNE FRESH MINT	113 g.		17.00	13.56	15.85	
27	SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)	113 g.			15.01	17.55	
28	TAMI	100 ml.			1.87		

* Estudio Realizado en Julio de 1993.

57

T A M I

3.2. Tabulador de Precios

En el tabulador de precios podemos observar que la pasta de dientes más barata es tami, y la más cara es sensodyne fresh mint (tubo).

Que la tienda donde se encuentran las pastas más baratas es el ISSSTE, y donde se encuentran más caras es en Aurrera.

También podemos observar que las pastas que se encuentran en todos los almacenes son: colgate junior, crest anti caries gel sabor jóven, crest anti caries gel sabor menta y crest para niños chispa gel.

3.3. Tabulador de Tamaños

	75 ml.	100 ml.	125 ml.	150 ml.
1 AQUA-FRESH		■		
2 COLGATE FLUORURO MFP II	■	■	■	■
3 COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL		■		
4 COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE				
5 COLGATE FORMULA ANTI - SARRO		■		
6 COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS		■		■
7 COLGATE GEL		■		■
8 COLGATE JUNIOR		■		
9 CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA		■		■
10 CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN		■		■
11 CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA		■		■
12 CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE				
13 CREST ENCIAS SANAS "E"		■		■
14 CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL		■		
15 CREST REGULAR FLAVOR				
16 CREST TARTAR CONTROL				
17 FITO DENT ANTI - SARRO		■		
18 FITO DENT CREMA DENTAL		■		
19 FRESKA - RA		■		■
20 NACAR BLANCO				
21 NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL				
22 NACAR BLANCO CON FLUORURO				
23 PROTECT				
24 SENSODYNE FORMULA ORIGINAL				
25 SENSODYNE COOL GEL				
26 SENSODYNE FRESH MINT				
27 SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)				
28 TAMI		■	■	■

T A M I

3.3. Tabulador de Tamaños

En el tabulador de tamaños podemos observar que el tamaño que más se utiliza es el de 100 ml. esto se debe que al parecer la mayoría de la gente se encuentra agusto con este tamaño, pues parece ser el tamaño ideal, ya que cuando la gente pone pasta de dientes en sus cepillos consideran que estan poniendo la ración más adecuada para lavarse los dientes. En cambio cuando utilizan el tamaño de 75 ml. sienten que la pasta es muy pequeña y no les agrada, y cuando utilizan el tamaño de 125 y 150 ml. creen que estan desperdiciando mucha pasta de dientes.

3.4. Tabulador de Dentífricos que son Importados

1	AQUA-FRESH	
2	COLGATE FLUORURO MFP II	
3	COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL	
4	COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE	■
5	COLGATE FORMULA ANTI - SARRO	
6	COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS	
7	COLGATE GEL	
8	COLGATE JUNIOR	
9	CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA	
10	CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN	
11	CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA	
12	CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE	
13	CREST ENCIAS SANAS 'E'	
14	CREST PARA NIÑOS CHSPA GEL	
15	CREST REGULAR FLAVOR	■
16	CREST TARTAR CONTROL	■
17	FITO DENT ANTI - SARRO	
18	FITO DENT CREMA DENTAL	
19	FRESKA - RA	
20	NACAR BLANCO	
21	NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL	
22	NACAR BLANCO CON FLUORURO	
23	PROTECT	■
24	SENSODYNE FORMULA ORIGINAL	
25	SENSODYNE COOL GEL	■
26	SENSODYNE FRESH MINT	■
27	SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)	■
28	TAMI	

3.4. Tabulador de Dentífricos que son Importados

En este tabulador observamos que la tienda que distribuye la mayoría de dentífricos importados es Woolworth, aquí podemos encontrar dentífricos de bolsillo que por su tamaño llaman mucho la atención a la gente y que aunque su costo es similar al de un dentífrico de tamaño normal, la gente lo adquiere solo por el hecho de ser más pequeño y gracioso, y por la comodidad de poderlo guardar en su bolsillo, esto creo que podría ser una estrategia, que deberían utilizar cualquiera de las compañías de dentífricos en México ya que si fabrican el dentífrico del tamaño de bolsillo, podrían acaparar el mercado de los dentífricos miniatura el cual al parecer goza de gran aceptación, por parte del público consumidor.

Las demás tiendas de autoservicio también venden dentífricos importados como son sensodyne o protect, pero estas no son tan innovadoras como las de los tamaños de bolsillo.

El tabulador de dentífricos importados nos indica que el 25% de las pastas son importadas.

3.5. Tabulador de Formatos

1	AQUA-FRESH	Horizontal
2	COLGATE FLUORURO MFP II	Horizontal
3	COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL	Horizontal
4	COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE	Vertical
5	COLGATE FORMULA ANTI - SARRO	Horizontal
6	COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS	Horizontal
7	COLGATE GEL	Horizontal
8	COLGATE JUNIOR	Horizontal
9	CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA	Horizontal
10	CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN	Horizontal
11	CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA	Horizontal
12	CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE	Horizontal
13	CREST ENCIAS SANAS "E"	Horizontal
14	CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL	Horizontal
15	CREST REGULAR FLAVOR	Horizontal
16	CREST TARTAR CONTROL	Horizontal
17	FITO DENT ANTI - SARRO	Horizontal
18	FITO DENT CREMA DENTAL	Horizontal
19	FRESKA - RA	Horizontal
20	NACAR BLANCO	Vertical
21	NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL	Vertical
22	NACAR BLANCO CON FLUORURO	Vertical
23	PROTECT	Horizontal
24	SENSODYNE FORMULA ORIGINAL	Horizontal
25	SENSODYNE COOL GEL	Horizontal
26	SENSODYNE FRESH MINT	Horizontal
27	SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)	Vertical
28	TAMI	Horizontal

T A M I

3.5. Tabulador de Formatos

Este tabulador nos indica que el 82.14% de los formatos es horizontal y esto se debe a que las pastas desde un principio se crearon de forma horizontal y por su estabilidad sigue prevaleciendo este formato. Aunque se hayan creado pastas con un envase vertical, estas no tienen la misma estabilidad que las horizontales, y es más difícil de que permanezcan paradas en el anaquel, es decir, son más complicadas para exhibir.

3.6. Tabulador de Color en el Envase

	BLANCO	FLUOREADO	AZUL CLARO	VERDE	DORADO	VERDE CLARO	NARANJA							
	BLANCO	AZUL OSCURO	AZUL MEDIO	AMARILLO	VERDE OSCURO	AGUA	ROSA							
1 AQUA-FRESH	4.5	.5	25	70										
2 COLGATE FLUORURO MFP II	30	45	10	10	5									
3 COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL	30	40		5	5	20								
4 COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE	30	46	12	8	4									
5 COLGATE FORMULA ANTI - SARRO	40	27		5	20			8						
6 COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS	60	20	3		2		15							
7 COLGATE GEL	40	30		18	10				2					
8 COLGATE JUNIOR	50	40	2	4		2			1					
9 CREST ANTI - CARIÉS FRESCA RICA	60	8	8	8	10									
10 CREST ANTI - CARIÉS GEL SABOR JOVEN	66	8	8	18										
11 CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA	6	8	60	8	18									
12 CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE	6	12	60	8	8	10								
13 CREST ENCIAS SANAS 'E'	37	8	35	8	8									
14 CREST PARA NIÑOS CHSPA GEL	24	18		8	60									
15 CREST REGULAR FLAVOR	66	8	8	8	8									
16 CREST TARTAR CONTROL	3	8	63	8	18									
17 FITO DENT ANTI - SARRO	10		70	10										
18 FITO DENT CREMA DENTAL	80			10		10	10							
19 FRESKA - RA	20	1			75	4								
20 NACAR BLANCO	15													
21 NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL	40			85	60									
22 NACAR BLANCO CON FLUORURO	15		85											
23 PROTECT	50		3		15	5	5	.5	.5					
24 SENSODYNE FORMULA ORIGINAL	70		20	6					10					
25 SENSODYNE COOL GEL	65	2	20	10	3									
26 SENSODYNE FRESH MINT	65	2	20		10	3								
27 SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)	70	1	15		10	4								
28 TAMI	70	20			8	2								
TOTAL	1062.5	352.5	290	289	206	184	183	44	40	15	15	15	11.5	10.5

3.6. Tabulador de Color en el Envase

El color blanco esta presente en todas las pastas debido a su connotación con la limpieza y la pureza, el azul oscuro también es otro de los colores más utilizados ya que se relacionan con la limpieza aunque este sirve para enfatizar el diseño, le sigue el rojo, el cual más bien es utilizado por la fuerza visual que ejerce sobre la atención de los consumidores, y después el azul medio este también es utilizado como representante de la limpieza.

3.7. Tabulador de las Características de la Tipografía

	MEDIUM	DEMIBOLD	BOLD	ITALICA
1 AQUA-FRESH		■		■
2 COLGATE FLUORURO MFP II		■		■
3 COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL		■		■
4 COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE		■		■
5 COLGATE FORMULA ANTI - SARRO		■		■
6 COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS		■		■
7 COLGATE GEL		■		■
8 COLGATE JUNIOR		■		■
9 CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA			■	■
10 CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN			■	■
11 CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA			■	■
12 CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE			■	■
13 CREST ENCIAS SANAS "E"			■	■
14 CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL			■	■
15 CREST REGULAR FLAVOR			■	■
16 CREST TARTAR CONTROL			■	■
17 FITO DENT ANTI - SARRO		■		■
18 FITO DENT CREMA DENTAL		■		■
19 FRESKA - RA		■		■
20 NACAR BLANCO		■		
21 NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL		■		
22 NACAR BLANCO CON FLUORURO		■		
23 PROTECT		■		■
24 SENSODYNE FORMULA ORIGINAL		■		
25 SENSODYNE COOL GEL		■		
26 SENSODYNE FRESH MINT		■		
27 SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)		■		
28 TAMI			■	■

T A M I

3.7. Tabulador de las Características de la Tipografía

En el tabulador de tipografía podemos apreciar que el 75% de las tipografías que utilizan las marcas de pastas de dientes son *líticas*, esto se debe al dinamismo que otorgan este tipo de letras. También observamos que el 67.85% de las tipografías utilizadas es *demi-bold* esto se debe a la relación que existe con la pasta de dientes que es espesa y la tipografía *demi-bold* es la que mejor representa este concepto.

3.8. Tabulador del Color de la Tipografía

	BLANCO	ROJO AZUL MARINO AZUL CLARO	AZUL MARINO	AZUL CLARO	VERDE	ROJO
1 AQUA-FRESH			■			
2 COLGATE FLUORURO MFP II	■					
3 COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL	■					
4 COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE	■					
5 COLGATE FORMULA ANTI - SARRO	■					
6 COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS	■					
7 COLGATE GEL	■					
8 COLGATE JUNIOR	■					
9 CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA		■				
10 CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN		■				
11 CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA		■				
12 CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE		■				
13 CREST ENCIAS SANAS 'E'		■				
14 CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL		■				
15 CREST REGULAR FLAVOR		■				
16 CREST TARTAR CONTROL		■				
17 FITO DENT ANTI - SARRO				■		
18 FITO DENT CREMA DENTAL					■	
19 FRESKA - RA	■					
20 NACAR BLANCO	■					
21 NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL	■					
22 NACAR BLANCO CON FLUORURO	■					
23 PROTECT	■					
24 SENSODYNE FORMULA ORIGINAL			■			
25 SENSODYNE COOL GEL			■			
26 SENSODYNE FRESH MINT			■			
27 SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)			■			
28 TAMI						■

3.8. Tabulador del Color de la Tipografía

En el tabulador de color de la tipografía observamos que el 42.85% es blanca, el 28.75% la tipografía es una combinación de rojo con azul marino y azul medio y el 17.85% de la tipografía es azul marino. En este tabulador vemos que el color que más se utiliza es el blanco debido a su connotación de limpieza.

T

A

M

I

3.8.1. Tabulador de Tipografía Altas y Bajas

	ALTAS	BAJAS	ALTAS Y BAJAS
1 AQUA-FRESH			■
2 COLGATE FLUORURO MFP II			■
3 COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL			■
4 COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE			■
5 COLGATE FORMULA ANTI - SARRO			■
6 COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS			■
7 COLGATE GEL			■
8 COLGATE JUNIOR			■
9 CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA			■
10 CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN			■
11 CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA			■
12 CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE			■
13 CREST ENCIAS SANAS 'E'			■
14 CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL			■
15 CREST REGULAR FLAVOR			■
16 CREST TARTAR CONTROL			■
17 FITO DENT ANTI - SARRO	■		
18 FITO DENT CREMA DENTAL	■		
19 FRESKA - RA		■	
20 NACAR BLANCO		■	
21 NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL	■		
22 NACAR BLANCO CON FLUORURO		■	
23 PROTECT	■		
24 SENSODYNE FORMULA ORIGINAL			■
25 SENSODYNE COOL GEL			■
26 SENSODYNE FRESH MINT			■
27 SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)			■
28 TAMI		■	

T A M I

3.8.1. Tabulador de Tipografía de Altas y Bajas

El 71.42% de las pastas presenta su tipografía en altas y bajas, el 14.28% presenta su tipografía en altas y el otro 14.28% presenta su tipografía en bajas. Como podemos observar la mayoría de las pastas de dientes utiliza su tipografía en altas y bajas porque esto las hace ser más amables y a la vez muy sencillas, sin caer en lo informal.

3.9. Tabulador de Viñetas

	DIENTES Y MUJERAS	PORCION DE PASTA	CEPILLO Y PASTA	CEPILLO Y TUBO	SILLON DE DENTISTA	HOJAS DE MENTA	MASCOTA	ESTRELLA
1 AQUA-FRESH								
2 COLGATE FLUORURO MFP II								
3 COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL								
4 COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE								
5 COLGATE FORMULA ANTI - SARRO								
6 COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS								
7 COLGATE GEL								
8 COLGATE JUNIOR								
9 CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA								
10 CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN								
11 CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA								
12 CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE								
13 CREST ENCIAS SANAS "E"								
14 CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL								
15 CREST REGULAR FLAVOR								
16 CREST TARTAR CONTROL								
17 FITO DENT ANTI - SARRO								
18 FITO DENT CREMA DENTAL								
19 FRESKA - RA								
20 NACAR BLANCO								
21 NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL								
22 NACAR BLANCO CON FLUORURO								
23 PROTECT								
24 SENSODYNE FORMULA ORIGINAL								
25 SENSODYNE COOL GEL								
26 SENSODYNE FRESH MINT								
27 SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)								
28 TAMI								
T		A			M			I

3.9. Tabulador de Viñetas

En el tabulador de viñetas encontramos que un 25% de las pastas utilizan dientes y muelas para mostrar como actua el dentífrico en los dientes. El resto de las viñetas utilizadas es para complementar la imagen del logotipo de entre las cuales se encuentra que el 21.42% utiliza una porción de pasta de dientes como símbolo para ilustrar su producto. 7.14% Utiliza el cepillo y la porción de pasta para ilustrar su producto. Otro 7.14% utiliza el cepillo de dientes y el tubo de dentífrico para ilustrar su producto. Un 3.57% utiliza un sillón de dentista, otro 3.57% utiliza una mascota de pasta, otro 3.57% utiliza una estrella para ilustrar su producto y otro 3.57% utiliza hojas de menta como símbolo en su logotipo.

3.10. Tabulador de Fotografías

NUMERO DE FOTOGRAFIAS

1	AQUA-FRESH	
2	COLGATE FLUORURO MFP II	
3	COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL	
4	COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE	
5	COLGATE FORMULA ANTI - SARRO	
6	COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS	
7	COLGATE GEL	
8	COLGATE JUNIOR	
9	CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA	
10	CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN	
11	CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA	
12	CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE	
13	CREST ENCIAS SANAS "E"	
14	CREST PARA NIÑOS CHSPA GEL	
15	CREST REGULAR FLAVOR	
16	CREST TARTAR CONTROL	
17	FITO DENT ANTI - SARRO	
18	FITO DENT CREMA DENTAL	
19	FRESKA - RA	3
20	NACAR BLANCO	2
21	NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL	
22	NACAR BLANCO CON FLUORURO	2
23	PROTECT	
24	SENSODYNE FORMULA ORIGINAL	
25	SENSODYNE COOL GEL	
26	SENSODYNE FRESH MINT	
27	SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)	
28	TAMI	

T

A

M

I

3.10. Tabulador de Fotografías

En el tabulador de fotografías observamos que solo un 10.71% utiliza fotografías, esto significa que la fotografía no es una herramienta de gran utilidad para vender pastas.

3.11. Tabulador de Código de Barras

1	AQUA-FRESH	Si Tiene Código de Barras
2	COLGATE FLUORURO MFP II	Si Tiene Código de Barras
3	COLGATE FLUORURO MFP ANTI - SARRO GEL	Si Tiene Código de Barras
4	COLGATE FLUORIDE TOOTHPASTE	Si Tiene Código de Barras
5	COLGATE FORMULA ANTI - SARRO	Si Tiene Código de Barras
6	COLGATE FORMULA PROTECCION DE ENCIAS	Si Tiene Código de Barras
7	COLGATE GEL	Si Tiene Código de Barras
8	COLGATE JUNIOR	Si Tiene Código de Barras
9	CREST ANTI - CARIES FRESCA RICA	Si Tiene Código de Barras
10	CREST ANTI - CARIES GEL SABOR JOVEN	Si Tiene Código de Barras
11	CREST ANTI - SARRO GEL FRESCA MENTA	Si Tiene Código de Barras
12	CREST ANTI - SARRO MENTA SUAVE	Si Tiene Código de Barras
13	CREST ENCIAS SANAS "E"	Si Tiene Código de Barras
14	CREST PARA NIÑOS CHISPA GEL	Si Tiene Código de Barras
15	CREST REGULAR FLAVOR	Si Tiene Código de Barras
16	CREST TARTAR CONTROL	Si Tiene Código de Barras
17	FITO DENT ANTI - SARRO	Si Tiene Código de Barras
18	FITO DENT CREMA DENTAL	Si Tiene Código de Barras
19	FRESKA - RA	Si Tiene Código de Barras
20	NACAR BLANCO	Si Tiene Código de Barras
21	NACAR BLANCO BLANQUEADOR DENTAL	Si Tiene Código de Barras
22	NACAR BLANCO CON FLUORURO	Si Tiene Código de Barras
23	PROTECT	Si Tiene Código de Barras
24	SENSODYNE FORMULA ORIGINAL	Si Tiene Código de Barras
25	SENSODYNE COOL GEL	Si Tiene Código de Barras
26	SENSODYNE FRESH MINT	Si Tiene Código de Barras
27	SENSODYNE FRESH MINT (TUBO)	Si Tiene Código de Barras
28	TAMI	No Tiene Código de Barras

T A M I

3.11. Tabulador de Código de Barras

En el tabulador de código de barras el 96.42% presenta código de barras lo cual nos demuestra la eficacia de la utilización del mismo. En este tabulador observamos que la única pasta de dientes que no tiene código de barras es Tami, pero ya se tomó en cuenta esta desventaja y en este proyecto se incluye el código de barras.

3.12. Encuesta para realizar el estudio de mercado

El método básico de recolección de información es la encuesta, ya que nos proporciona información descriptiva sobre los conocimientos, creencias y preferencias de las personas, se seleccionó este método para conocer las costumbres de la gente, sus necesidades, y sus deseos con respecto a los dentífricos.

Para la determinación de la muestra se empleará el muestreo por cuotas, en donde no todas las unidades del universo tienen la misma posibilidad de ser seleccionadas, ya que los investigadores determinan las características de la muestra. En este caso la muestra constará de 50 personas entre los 20 y los 30 años, que vivan en la zona metropolitana de la ciudad de México que pertenezcan a la clase social media; a estas personas las localizaremos en las delegaciones: Benito Juárez y Cuauhtémoc.

Una vez determinada la muestra se realizará el cuestionario.

T

A

M

79

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Edad _____ Estado Civil _____
Sexo _____ Ocupación _____

1.- Cuántas veces se lava los dientes al día?
(Marque sólo una opción)

- a) 1 vez al día
- b) 2 veces al día
- c) 3 veces al día
- d) Más de tres veces al día

2.- Tiene piezas de dientes con caries?

Si _____ No _____

3.- Asiste con frecuencia al dentista, es decir, por lo menos una vez al año?

Si _____ No _____

T A M I

4.- Qué es lo que busca en una pasta de dientes?

(Seleccione sólo una opción la que considere más importante)

- a) Que tenga un sabor agradable
- b) Que le deje una sensación de frescura
- c) Que tenga fluoruro
- d) Que el envase sea bonito
- e) Que le dure mucho tiempo

5.- Qué pasta de dientes es la que usa?

6.- Utiliza enjuague bucal?

Si _____ No _____

7.- Quién es la persona de su familia que asiste al supermercado, a hacer la compra de la pasta de dientes?

- a) Papá
- b) Mamá
- c) Hermana
- d) Tío
- e) Abuelita
- f) Usted mismo

T A M I

8.- A toda su familia le gusta la pasta que compra?

Si _____ No _____

9.- Cree que se podría mejorar la pasta de dientes que usted usa?

Si _____ No _____

Cómo? _____

10.- Estaría dispuesto a cambiar la pasta de dientes que usa por otra que le ofreciera mejores resultados?

Si _____ No _____

11.- La presentación del envase es determinante para que usted realice la compra?

Si _____ No _____

Porqué? _____

T A M I

12.- De las siguientes marcas de pastas de dientes cuál es la que le gusta más?
(Marque sólo una opción)

- a) Colgate
- b) Crest
- c) Tami
- d) Sensodyne

13.-Cuál es su tamaño preferido?

- a) 75 ml.
- b) 100 ml.
- c) 125 ml.
- d) 150 ml.

Porqué? _____

14.- Utiliza pasta y cepillo de bolsillo?

Si _____ No _____

T A M I

Resultados obtenidos por la encuesta

El 60% de los encuestados se lava los dientes sólo dos veces al día, el 20% se los lava tres veces al día, y el otro 20% se los lava más de tres veces al día.

El 70% de los encuestados tiene dientes con caries, y el 30% no tiene caries.

El 70% de los encuestados asiste por lo menos una vez al año al dentista, y el 30% restante no asiste al dentista.

El 70% de los encuestados busca que el dentífrico que usa contenga fluoruro, y el otro 30% busca que el dentífrico le deje una sensación de frescura.

El 90% de los encuestados usan la crema dental colgate y el 10% restante usa crest.

T

A

M

I

Sólo el 20% de las personas encuestadas usa enjuague bucal, y el 80% restante no.

El 50% de la compra del dentífrico en el supermercado lo realizan las amas de casa, el 20% lo realizan los padres de familia y el otro 30% lo realizan los hijos.

El 100% de los encuestados están dispuestos a cambiar de dentífrico siempre y cuando se les ofrezca uno con mejores cualidades.

El 80% de los encuestados está de acuerdo en que la presentación del envase no es determinante para realizar la compra, el 20% opina que la presentación del envase sí es determinante para realizar la compra.

El 80% de la gente opina que el tamaño ideal del dentífrico es el de 100 ml. ya que según ellos es fácil de manipular, y además no creen que están desperdiciando demasiada pasta de dientes al ponerla en el cepillo de dientes. El 20% de las personas prefieren el tamaño de 150 ml. ya que así disminuyen el número de veces que asisten al supermercado para hacer las compras.

El 80% de las personas no utiliza pasta y cepillo de bolsillo el 20% sí la utiliza.

3.13. Niveles de Servicios Solicitados

Se pretende que el diseño gráfico de la pasta de dientes Tami identifique al producto a través de su nombre, descripción, presentación, al mismo tiempo que promocióne al producto llamando la atención, agradando, motivando, persuadiendo, convenciendo y vendiendo.

Lo que pretende Herdez es que se le de una imagen juvenil muy diferente a todas las pastas que existen actualmente en el mercado, que llame la atención al público a través de los colores principalmente y que se destaque el nombre de Tami, que llame la atención en cuestión de segundos, que impacte al comprador, por lo cual no consideran conveniente que se utilice alguna viñeta ni tampoco tipografía demasiado pequeña.

T

A

M

I

Implementación de Diseño

CAPITULO IV

T

A

M

I

4. Definición del Concepto de Diseño

Por concepto de diseño se entiende la idea a través de la cual se van a elaborar alternativas de solución, es decir la idea principal o primaria del diseño.

Este concepto está relacionado con los requisitos establecidos por el estudio de mercadotecnia y generalmente, el concepto de comunicación a utilizar.

El concepto de diseño nos habla de cómo vender, a través de formas e imágenes, los beneficios o cualidades de un producto.

Definir el concepto de diseño de un envase, reduce el universo de posibilidades evitando la divagación y el desperdicio de tiempo y energía en buscar soluciones sin un objetivo claro y preciso.

El concepto de diseño se debe definir con la persona o personas encargadas de la estrategia de mercadotecnia del producto en este caso es el Lic. Carlos Zires Ortiz, el nos dió los lineamientos que habríamos de seguir para rediseñar la pasta de dientes Tami, los cuales son los siguientes:

T A M I

-
- 1) Utilizar los colores como herramientas básicas para llamar la atención.
 - 2) Que la tipografía de Tami sea lo suficientemente atractiva para que llame la atención, de primera instancia.
 - 3) Que la tipografía sea legible, tanto la de Tami, como la tipografía de los textos auxiliares.
 - 4) No utilizar dibujos para ilustrar el logotipo.
 - 5) Que el diseño que se presente sea lo más vanguardista posible.
 - 6) No hay restricción en cuanto a la utilización de colores siempre y cuando el diseño lo justifique.

4.1. Selección de la tipografía

Los "tipos" son los diferentes estilos de letras y existe una enorme variedad de tipos disponibles, estos nos proporcionan una gran libertad para expresar nuestras ideas, aunque es preciso ser coherentes con el estilo de los tipos utilizados, ocurre a menudo que un determinado estilo de tipo tiene muchos grosores diferentes.

Los diferentes tipos de letras sirven para muchos propósitos y constituyen un elemento importante de cualquier diseño, es por eso que para nuestro producto la tipografía como ya se mencionó anteriormente debe ser legible además que debe ser impactante y dar la sensación de que se está hablando de una pasta de dientes.

El panorama de los tipos se divide en dos categorías principales: tipos con "trazo terminal" (serif), que tienen breves líneas extendiéndose desde los extremos superior e inferior de los rasgos de algunas letras y tipos de "palo seco" (san serif), que no las tienen.

Una gran ventaja de los tipos es que existen ya preparados para que nosotros los seleccionemos según nuestras necesidades, que se presentan en toda clase de estilos visuales, lo cual nos permite crear cualquier clase de imagen.

4.1.1. Selección de la Tipografía para la Marca

Al seleccionar la tipografía para la marca se tomaron en consideración los siguientes puntos. La tipografía debería ser:

- * Bold
- * Itálica
- * Legible

Bold es para dar la sensación de la consistencia de la pasta de dientes, que es espesa.

Itálica es para dar la sensación de movimiento, además de que la mayoría de las pastas de dientes la utilizan, como herramienta para hacer el diseño más dinámico.

Y para hacerla más legible se seleccionó una familia San Serif.

De acuerdo a estos parámetros se seleccionaron las siguientes tipografías:

Bekerley Oldstyle Bold
Egide Semi Bold
Portly
Globe Gothic Extra Bold Italic

De las cuales la que mejor respondía a nuestras necesidades fue la Globe Gothic Extra Bold Italic, ya que es la que mejor representaba el concepto de pasta de dientes.

4.1.2. Selección de la Tipografía para los Textos Auxiliares

Para seleccionar la tipografía de los textos auxiliares se tomaron en cuenta los siguientes puntos, la tipografía debería ser:

- * San Serif
- * Altas y Bajas
- * Legible

Se hizo la selección de la tipografía y las que mejor se adaptaban a nuestras necesidades fueron las siguientes:

- * Avant Garde
- * Eurostile
- * Univers 55
- * Futura Medium

De estas tipografías la que mejor respondía a nuestras necesidades fue la Avant Garde, ya que facilita la lectura de los textos, además de ser San Serif y hacer más limpio el diseño.

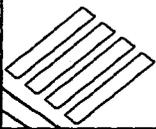
4.2. Generación de Alternativas de Diseño

En esta etapa proponemos las distintas alternativas de diseño con el objeto de seleccionar la que mejor se adecue con los requisitos de diseño establecidos.



Tami

Comercial Especial
Tami
PROTECCION ANTICARIES

 **Tami**

T A M I

4.3. Selección de Alternativa a Optimizar

La alternativa que se seleccionó fue la que tiene el logotipo de Tami y la pleca, ya que de esta propuesta surgió la idea de representar un cepillo de dientes.



Aún aquí no se lograba aclarar bien la imagen del cepillo de dientes, ya que el rectángulo que pretendía simular las cerdas era muy tosco, entonces decidimos representarlo con líneas.



Esta idea ya era más cercana a lo que estábamos buscando, quisimos representar el cepillo en toda la caja y en la parte superior representamos las cerdas a través de círculos pequeños.



Ahora para mencionar la característica más importante de Tami, utilizamos la franja en diagonal, como flash ⁽²⁸⁾, para mencionar su protección anticaries.



(28) Flash llamada de atención hacia alguna ventaja especial del producto

En el panel posterior, el cepillo mantendrá su posición con respecto al panel frontal, lo mismo que la diagonal de llamada de atención y lo que si cambiaría su posición es el logotipo de Tami.



En la tapa del lado derecho también se dará continuidad al cepillo.



4.4. Selección del Color

El color es el camino que más rápidamente conduce a las emociones, es por esto que hemos dado mucho énfasis en la utilización del color en nuestro proyecto.

La tarea principal del color dentro de los envases, es la de atraer la atención y la de estimular a la acción.

"Los colores deben escogerse por su efectividad en marketing, no simplemente porque les -gusten- al cliente o al diseñador". (29)

Dentro de los colores que utilizamos en nuestro envase para la pasta de dientes Tami, seleccionamos:

El verde es el color más callado de todos no se inclina a una dirección específica y no expresa nada de alegría, tristeza o pasión. No es autoritario.

El color verde lo seleccionamos porque es sinónimo de frescura, de salud, de vida, además de que representa el color de la menta y la yerbabuena, ingredientes con los que está elaborado Tami, otras de las razones por las que seleccionamos el verde es porque de las 28 pastas existentes en el mercado mexicano, sólo dos utilizan el color verde como fondo en su envase, lo cual hará más singular la presencia de Tami en los anaqueles.

(29) James Pridlich, *El vendedor silencioso*, p. 110

El color blanco sugiere pureza, por su ausencia de carácter crea una impresión de vacío y de infinidad. Evoca un efecto antiséptico.

El color blanco lo utilizamos en la tipografía de Tami como símbolo de limpieza y representación de dentífricos que por lo general son blancos.

El color amarillo es el más luminoso de todos los colores, es también el más escandaloso y el más brillante, es joven, vivaz y extrovertido. Este carácter es evidente. Es afectivo al corazón y confiere un sentimiento de alegría y satisfacción.

El color amarillo lo utilizamos para que hiciera contraste con el verde y llamara la atención del público rápidamente además de utilizarlo en el cepillo de dientes estilizado para resaltar la presencia del mismo.

El color naranja aun más que el rojo, expresa radiación, comunicación, tiene el carácter receptivo, amable e íntimo pues se compara con el fuego de una chimenea.

El color naranja se seleccionó para que trabajara como flash, es decir, una llamada de atención que resalta una de las cualidades de nuestro producto, que en este caso es la "protección anticaries".

El color amarillo y naranja tal vez no tengan una justificación desde el punto de vista de diseño gráfico, pero desde el punto de vista de marketing son efectivos ya que ayudan a captar la atención del público y esto es lo que justifica y hace valiosa su presencia dentro de nuestro diseño.

La combinación armónica del color depende del buen gusto del diseñador. El carácter agradable de un envase es sólo uno de los criterios que se deben observar.

Jean Paul Favre menciona:

"El color es un elemento eficiente y versátil vendedor", las funciones del color en los envases son:

- 1) Facilitar el reconocimiento de un envase en la tienda.
- 2) Que el envase sea fácilmente recordado.
- 3) Hacer que el texto sea claro y legible.
- 4) Notificar el contenido o lo identifica a través de la evocación de los colores.
- 5) Evoca asociaciones positivas.
- 6) Apela a las emociones.
- 7) De acuerdo al uso del producto éste proporciona paz y placer al consumidor.
- 8) Denota la individualidad del producto.
- 9) Inspira confianza y convencimiento.

T

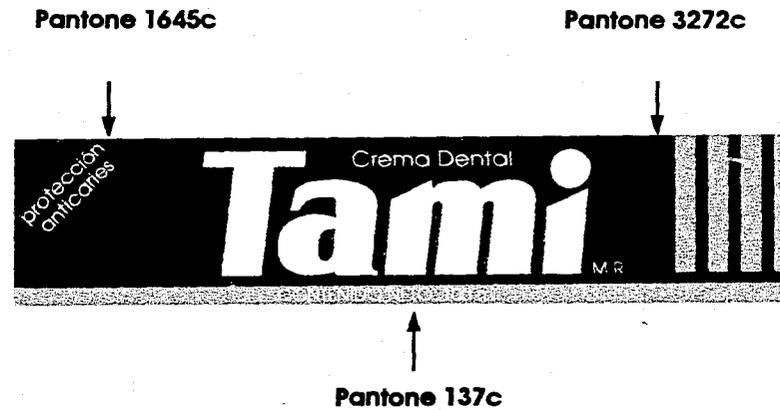
A

M

I

Cuando los colores están bien armonizados, balanceados, combinados y son positivos de alguna manera para el diseño y presentación del envase, lograrán que los consumidores se dejen llevar hacia estas presentaciones por la misma atracción que los propios colores y diseños provocarán en sus sentidos.

Colores utilizados en nuestro diseño:



4.5. Elaboración de Dummies

Para que podamos mostrar al cliente nuestro diseño, lo debemos mostrar de la mejor manera posible, dicho material debe realizarse a detalle y ser lo más fiel al envase que se pretende obtener en la producción real.

El dummy es la representación física de un objeto (considerando el papel como un objeto) que será impreso. Es un término usado muy frecuente en el diseño gráfico y equivale a lo que sería un prototipo en el diseño industrial.

El dummy muestra el tipo de papel usado, los colores, acabados, imágenes, tipografía y demás elementos que conforman el diseño de un objeto gráfico.

Modelo es una representación de un objeto que será producido industrialmente y cuya finalidad es mostrar alguna de las características del mismo, ya sea su funcionamiento o su forma, peso, manueabilidad; sin ser completamente fiel al objeto que se pretende producir.

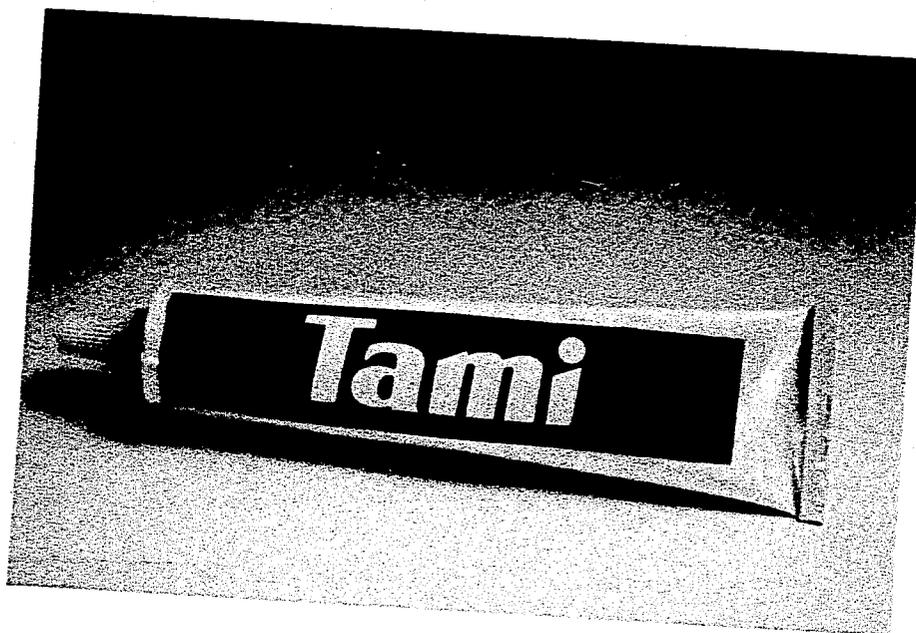
Prototipo es la representación de un objeto que será producido industrialmente y que muestra todos los elementos que lo conforman, así como su funcionamiento.

En el caso del diseño de envases un prototipo debe mostrar el funcionamiento del material, su tacto sus características físicas, el funcionamiento del sistema de apertura y cierre, la calidad de impresión de los elementos gráficos que contiene sobre el material seleccionado.

La elaboración de prototipos requiere de mucho tiempo y dinero ya que estos tienen un proceso de fabricación completo.

Nosotros realizamos el dummy del envase secundario de Tami, que en este caso es la caja que contiene el dentífrico, la impresión no se realizó en la cartulina caple de 20 puntos ya que para la impresión de los mismos y el suaje se requería de más presupuesto del que se empleo para la impresión en computadora, con lo que respecta a las computadoras consideramos que son una herramienta magnífica para la elaboración de diseño gráfico y que aunque sus costos en cuanto a impresión de dummies se refiere, no los consideramos baratos, si tiene algunas ventajas con respecto a las pruebas de impresión en offset, ya que el tiempo en que se obtienen es mucho más rápido y como dummies son aceptables.

Propuesta del diseño que será impreso en el envase primario (tubo de aluminio).



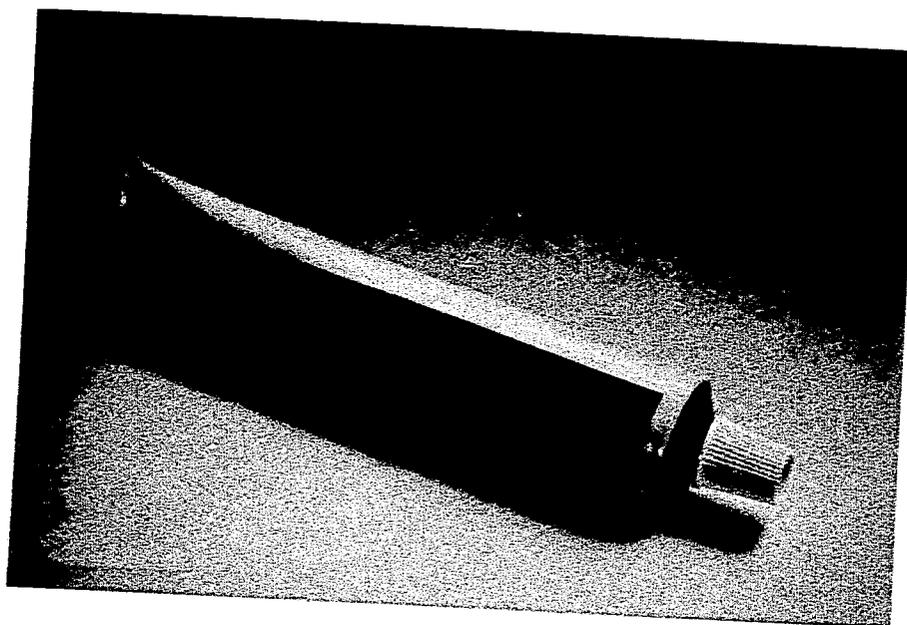
T

A

M

104

Propuesta de los textos que serán impresos en el envase primario (tubo de aluminio).



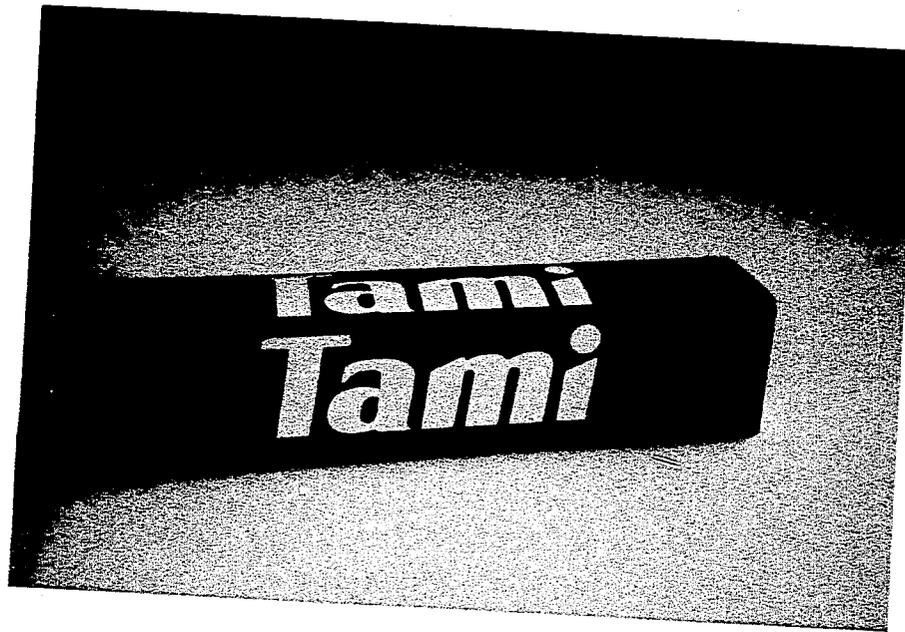
T

A

M

105

Envase secundario de la pasta de dientes Tami que proponemos en este proyecto.



Conclusiones

T

A

M

I

Conclusiones

En este proyecto que es el rediseño de la crema dental Tami, seguimos un proceso lógico y cronológico originado por tres factores principales: el planteamiento del problema, el análisis del mismo y la solución, resultado del análisis y la creatividad.

Problema

El como podemos determinar cual es el problema, va a depender de nosotros como diseñadores y del nivel de complejidad que dicho problema presente.

Si el problema es muy simple tal vez sólo se requerirá de una breve entrevista con el cliente, si el problema es más complejo podrá requerir de una investigación de mercado, del sistema de producción, de la competencia, del funcionamiento del envase etc.

Las siguientes preguntas servirán para proceder al análisis del problema:

Cuál es el problema que el cliente plantea?

El problema que el cliente plantea es que consideran que su envase se tiene que modernizar para poder aumentar sus ventas.

El problema planteado es el problema real o es sólo la opinión del cliente?

Creemos que es sólo la opinión del cliente, ya que en los supermercados nos encontramos con que Tami tiene muy poco desplazamiento de ventas.

Existen otros problemas ocasionados por el problema detectado inicialmente?

Si consideramos que el poco desplazamiento se debe a que también hay que modernizar la crema dental desde su formulación, su imagen gráfica y darle un concepto nuevo que convenza que es un producto de calidad pero no sólo eso sino también necesita de publicidad.

Es un problema únicamente de diseño o involucra a otras ciencias?

El problema no solamente es de diseño, sino también mercadológico y de publicidad.

Análisis

Se consideró conveniente ir al lugar donde Tami es producida y aquí se entrevistó a los encargados de Tami, al hablar con ellos nos dimos cuenta, que es importante que Tami se actualice como los demás dentífricos, en cuanto a que ventajas puede ofrecer como pasta de dientes y también con respecto a las otras pastas.

Solución

Una vez realizado el estudio de mercado se determinaron los lineamientos de diseño a seguir, se realizaron las diferentes alternativas, se seleccionó la que mejor respondía con los lineamientos de diseño planteados, y se llegó a la solución gráfica.

Aunque consideramos que la solución gráfica se resolvió, creemos que para que un producto sea líder, necesita también de la publicidad para que llegue a tener un desplazamiento mayor en cuanto a ventas se refiere.

T A M I

Fuentes de Información

Celorio Blasco Carlos

Diseño del Embalaje para la Exportación

Primera Edición, México,

Coedición del Banco de Comercio Exterior y

El Instituto Mexicano del Envase, 1993, 245 p.p.

Ramírez Cabrera Yolanda Georgina

Metodología para el Diseño de Envases

México,

Universidad Iberoamericana, Tesis Profesional, 1984, 152 p.p.

Gunther Kuhne

Envases y Embalajes de Plástico

Primera Edición, Barcelona,

Ed. Gustavo Gilli, 1976, 276 p.p.

Turnbull Arthur

Comunicación Gráfica

Primera Edición, México,

Ed. Trillas, 1986, 429 p.p.

Beltrán y Cruces Raúl
Publicidad en medios impresos
Primera Edición, México,
Ed. Trillas, 1984, 170 p.p.

Fisher Laura
Mercadotecnia
Segunda Edición, México,
Ed. Mc. Graw Hill, 1993, 439 p.p.

Pilditch James
El vendedor silencioso
Segunda Edición, Barcelona,
Oikos, TAV, 1968, 210 p.p.

Sonsino Steven
Packaging
Primera Edición, Barcelona,
Ed. Gustavo Gili, 1990, 176 p.p.

Packard Vance
Las formas ocultas de la propaganda
Primera Edición, Buenos Aires,
Editorial Hermes, 1991, 285 p.p.

Alan Swann,
Diseño y Marketing,
Primera Edición, Barcelona,
Ed. Gustavo Gilli, 1991, 144 p.p.

Hayten Peter J.
El Color en Publicidad y Artes Gráficas
Tercera Edición, Barcelona,
Ed. L.E.D.A, 1978, 96 p.p.

T

A

M

I

Alan Swann,
Diseño y Marketing.
Primera Edición, Barcelona,
Ed. Gustavo Gilli, 1991, 144 p.p.

Hayten Peter J.
El Color en Publicidad y Artes Gráficas
Tercera Edición, Barcelona,
Ed. L.E.D.A, 1978, 96 p.p.

E n t r e v i s t a s

Uc. Carlos Zires Ortiz

Gerente de Mercadotecnia División Tami
Herdez S.A.
Norte 45 No. 649 Local "B" Col. Industrial Vallejo
México, D.F.

Ing. Roberto Martínez Celiz

Ingeniero Responsable de la Pasta Tami
Herdez S.A.

Ing. Carlos Celorio Blasco

Presidente del Instituto Mexicano del Envase
Fuente Bella No. 30 Col. Fuentes del Pedregal
México, D.F.

L.C.G. Jaime Reséndiz González

Profesor de la materia de Envase y Embalaje
de la Escuela Nacional de Artes Plásticas
Av. Constitución No. 600 Col. Las Conchas Xochimilco
México, D.F.

Ing. Armando López Martínez

Jefe de Control de Calidad
Tubos de Estaño S.A. de C.V.
Calle 174 Oriente No. 443 Col. Moctezuma 2ª Sección
México, D.F.