

UNIVERSIDAD NUEVO MUNDO

878531

6

2ej

ESCUELA DE DISEÑO GRAFICO

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



"ENVASE Y EMBALAJE PARA EXPORTACION DE JOYERIA EN PLATA"

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DISEÑO GRAFICO

PRESENTA:
ZULEMA LOPEZ LOPEZ

DIRECTOR DE TESIS: D.I. JORGE RAUL CACHO MARIN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F. 1993

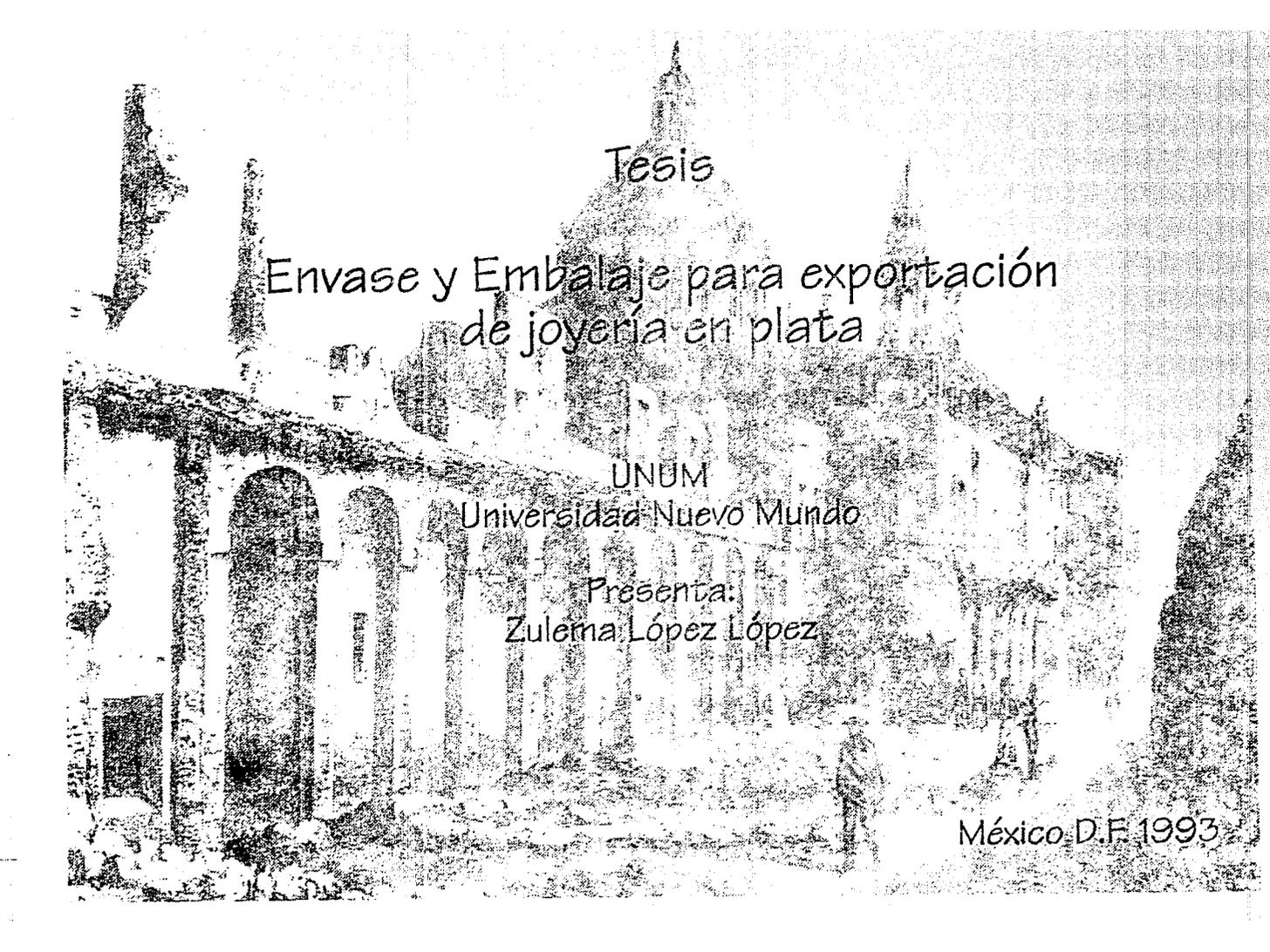


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Tesis

Envase y Embalaje para exportación
de joyería en plata

UNUM
Universidad Nuevo Mundo

Presenta:
Zulema López López

México D.F. 1993

INDICE	
Introducción	3
Justificación	6
Objetivos	7
Alcances	8
Necesidades	10
CAPITULO I ASPECTOS CULTURALES	
1.1 Plata. Definición	12
1.2 Origen de la minería y metalurgia mexicana	
1.3 Tecnología minerometalúrgica prehispánica	
1.4 México productor de plata	13
1.5 La plata mexicana	14
1.6 Actualidad de la platería mexicana	
1.7 Platería popular actual	16
1.8 La platería comercial	
1.9 La plata como arte	17
1.9.1 Principales productores de plata	
1.10 Taxco villa de plateros	18
1.11 El estilo Taxco	
1.12 El estilo Tane	19
1.12.1 Tane y el diseño de la plata	20
1.12.2 Arte - Objeto	21
1.12.3 El sello Tane: Clasicismo y Modernidad	22
CAPITULO 2 ASPECTOS ECONOMICOS	
2.1 El Tratado de Libre Comercio. Objetivos de la Negociación	24
2.2 Relación directa entre productor - exportador y detallista	25
2.3 Factores que más inciden en la tendencia a consumir objetos de joyería en los E.U.A.	
2.4 Requisitos de Importación	26

2.4.1 E.U.A. Canales de comercialización	
2.4.2 Japón	28
2.4.3 RFA	30
2.4.4 Francia	31
2.4.5 Australia	

MARCO TEORICO

METODOLOGIA Y LISTA DE REQUERIMIENTOS

-Método	33
-Lógica	
-Metodología	
-Síntesis del modelo general	34
LISTA DE REQUERIMIENTOS	
-Requerimientos de Uso	
- De Función	36
- Estructurales	37
- Técnico productivos	
- Económicos o de mercado	38
- Formales	39
- De Identificación	40
- Legales	

CAPITULO 3 ENVASE Y EMBALAJE (Características generales)

3.1 Envase y Embalaje	42
3.1.1 Definición de Envase y Embalaje	
3.1.2 Conceptos de Envase, Empaque y Embalaje	43
3.2 Funciones fundamentales del Envase y Embalaje	45
3.3 Reglamentos sobre etiquetado	46
3.4 Importancia del control de calidad	47
3.5 Especificaciones y normas de calidad	
3.6 Elaboración de las especificaciones de calidad	48

3.7 Control de calidad en la Industria gráfica	
3.8 Formas de comprobación	49
3.9 Elementos fundamentales del costo del envase	
3.9.1 Problemática	50
3.10 Especificaciones del envase y embalaje	51
CAPITULO 4 DESARROLLO DE LOS ENVASES PARA LA INDUSTRIA	
4.1 Conceptos	53
4.2 Efectos de la imagen del producto mediante el envase	54
4.3 La industrialización de los envases	
4.4 Estructura actual de la actividad industrial del envase en México	55
4.5 Tendencias económicas del mercado de envase	
4.6 Función comercial y de comunicación del envase	
4.7 La comercialización de un nuevo producto	56
4.8 El envase y embalaje y su valor promocional	57
4.9 Aspectos a considerar en el diseño del envase y embalaje	
4.10 Perfil del mercado y perfil del comprador.	58
4.11 Obligaciones	
4.11.1 Del Vendedor	
4.11.2 Del Comprador	59
CAPITULO 5 PRUEBAS DE EVALUACION A LOS ENVASES Y EMBALAJES	
5.1 Acondicionamiento	61
5.2 Compresión	62
5.3 Resistencia a la estiba	
5.3.1 tipos de estiba	63
5.4 Caída libre	65
5.5 Impactos horizontales	66
5.6 Vibración	
5.7 Rotación y Volcadura	67
5.8 Lluvia	68

CAPITULO 6 SISTEMAS DE MANEJO, TRANSPORTE, DISTRIBUCION Y CONSUMO	
6.1 Medios de transporte	71
6.2 Medios de manejo en el embalaje	
6.3 Sistemas de manejo en el embalaje	73
6.4 Marcado del embalaje	74
6.5 Simbolos gráficos para ser aplicados en los embalajes durante su manejo, transporte y almacenamiento.	75
6.5.1 Los establecidos por la norma oficial mexicana	
6.5.2 Los establecidos por la norma oficial internacional	77
6.6 Contenedores	78
CAPITULO 7 MATERIALES: CARTON, MADERA, PAPEL Y PLASTICOS	
7.1 Introducción	81
7.1.1 Clasificación de las maderas según su densidad	
7.2 Madera en el embalaje	82
7.3 Tipos de embalaje	
7.4 Partes que conforman un embalaje de madera	84
7.5 Elementos de rigidez en el embalaje	85
7.6 Armado de los embalajes	
7.7 Amarres ondulados	86
7.8 Cajas de madera contrachapada con listones	
7.9 Ensamblajes	87
7.10 Papel y Cartón	88
7.10.1 Papel	
7.10.2 Cartón	
7.10.2.1 Tipos de cartón por el tipo de flauta	89
7.10.2.2 Clasificación del cartón por el tipo de flauta	
7.10.2.3 Tipos más comunes de cartón corrugado	90
7.10.2.4 Resistencia al cartón corrugado	
7.11 Engrapado	91
7.12 Diferentes tipos de unión del fabricante	

7.12.1 Tipos de unión	92
7.13 Sello de garantía para cajas de exportación	
7.14 Plásticos	93
7.14.1 PVC - Policloruro de vinilo	
7.14.2 PS - Poliestireno	
7.14.3 PE - Polietileno	94
7.14.4 PP - Polipropileno	
CAPITULO 8 ANALISIS DE PRODUCTOS EXISTENTES Y/O SIMILARES EN RELACION A ENVASE Y EMBALAJE PARA EXPORTACION DE JOYERIA EN PLATA	
8.1 Análisis estructural	96
8.1.1 Legislación y normas sobre el marcado del embalaje	98
8.1.2 Marcado del embalaje	
8.1.3 Marcado en el embalaje	99
8.1.4 Recomendaciones generales para el uso de las marcas	
8.2 Análisis de Uso	100
8.3 Análisis de Mercado	101
8.3.1 Situación nacional actual	
8.3.2 Exportaciones de joyería en metales preciosos	102
8.3.3 Mercado de destino: E.U.A.	103
8.4 Análisis Histórico	104
CAPITULO 9 DISEÑO GRAFICO	
9.1 Definición	106
9.2 Diseño dentro de la historia de arte	
9.3 Desarrollo histórico del diseño	107
9.4 Diseño gráfico	
9.4.1 El diseñador gráfico	
9.5 Comunicación. Elementos básicos	108
9.5.1 Creatividad	
9.6 Elementos de diseño	109

9.7 Elementos constitutivos en el arte gráfico	
9.7.1 Signo o grafismo	110
9.8 Tipografía	
9.8.1 Definición (Tipo)	
9.8.2 Definición tipografía	
9.8.3 Lenguaje básico de la tipografía	111
9.8.4 Medición del tipo	
9.8.5 Fuentes y familias de tipo	112
9.8.6 Principios básicos de la letra	
CAPITULO 10 TECNICAS DE IMPRESION	
10.1 Los primeros alfabetos	115
10.2 La primera imprenta china	
10.3 Invento del tipo móvil	
10.4 Disposición tipográfica	116
10.5 Técnicas de impresión	
10.5.1 Impresión plana	
10.5.2 Offset	
10.5.3 Rotograbado	
10.5.4 Tramigrafía o serigrafía	117
10.6 Procedimiento de impresión	
10.7 Selección del proceso de impresión	118
10.8 La ilustración en el impreso	
10.9 Los blancos o contragrafismos en el impreso	119
10.9.1 Blanco y negro	
10.9.2 Clases de Blanco	
10.9.3 Blanco de los signos o letras	
10.9.4 Blanco entre una letra y otra	

CAPITULO 11 EL COLOR EN LAS ARTES GRAFICAS	
11.1 El color. Definición	122
11.2 La luz	
11.3 El color	
11.4 Síntesis aditiva del color-luz	
11.4.1 Tabla resumen de la síntesis aditiva de luces primarias	123
11.5 Colores complementarios	
11.6 El color pigmento	124
11.7 Síntesis mixta	
11.8 Nomenclatura del color	125
11.19 Círculo cromático	
11.10 Características psicológicas del color	
11.11 Especificaciones del color	126
11.11.1 Armonía	
11.11.2 Contraste	
11.12 Lenguaje de los colores	
11.13 Los efectos psicológicos del color	127
11.13.1 Orden de legibilidad de un texto sobre un fondo de color	
11.14 Colores maximales y optimales.	129
 CAPITULO 12 PROYECTO GRAFICO	
12.1 Bocetos generales. Envase, Embalaje y etiquetas	131
12.2 Clasificación de alternativas	135
12.3 Clasificación de alternativas de logotipo v.s. requerimientos	
12.3.1 Lineamientos base. Diseño de la imagen	138
12.3.2 Bocetos consecuentes, con diversas alternativas y propuestas de clasificación	139
12.3.3 Red de trazo	154
12.4 Alternativa final	155
12.5 Clasificación de alternativas de etiquetas v.s. requerimientos	157
12.5.1 Bocetos consecuentes con diversas alternativas y propuestas de clasificación	
12.5.2 Diseño de etiquetas. Selección de un diseño final	160

12.5.3	Análisis del sistema de etiqueta	161
12.5.4	Tipografía	163
12.5.5	Alternativa final	164
12.5.5.1	Segunda etiqueta	165
12.5.5.2	Tercer etiqueta	166
12.6	Color	167
12.6.1	Color en la imagen gráfica (logotipo)	
12.6.1.1	Alternativas y propuestas de clasificación	
12.6.1.2	Selección de un diseño final	174
12.6.2	Color en las etiquetas	175
12.7	análisis de requerimientos y v.s. materiales	176
12.7.1	Selección de material para la elaboración del prototipo final	177
12.8	Clasificación de alternativas del envase v.s. requerimientos	178
12.8.1	Bocetos consecuentes con diversas alternativas y propuestas de clasificación	
12.8.2	Diseño del envase con diversas alternativas	182
12.8.3	Alternativa final	205
12.8.4	Estructuras y componentes de la alternativa final	210
12.9	Clasificación de alternativas del embalaje v.s. requerimientos	211
12.9.1	Diseño del embalaje	213
12.9.2	Estructuras del embalaje	
12.9.3	Alternativa final con sus diversas aplicaciones	214
12.9.4	Marcado del embalaje	
12.9.5	Diseño final, partes y componentes	215
CAPITULO 13 PRODUCCION Y PRESUPUESTO		
13.1	Descripción de los insumos requeridos para fabricar el envase	221
13.2	Costos de producción	222
13.3	Determinación del costo unitario del producto desglosado	223

CAPITULO 14

14.1 Conclusiones

225

14.2 Glosario de terminos

228

14.3 Indice de Fotografías

232

14.4 Bibliografía

240

INTRODUCCION

"La valiosa experiencia que México ha acumulado en su quehacer internacional le ha permitido forjar una política exterior activa, para defender su soberanía y garantizar su independencia.

Los intereses de México en sus relaciones exteriores se reflejan en objetivos precisos y realistas, que han guiado y seguirán encauzando su actuación internacional: Apoyar el desarrollo económico, político y social del país; a partir de una mejor inserción de México en el mundo; proteger los derechos e intereses de los mexicanos en el extranjero, apoyar y promover la cooperación internacional; difundir la cultura mexicana en el exterior, así como mejorar la imagen de México.

El fortalecimiento de las relaciones con los países con los que México tiene fronteras es de importancia para proyectar sus propósitos. En particular con los Estados Unidos donde se busca una nueva relación y una mejor colaboración bilateral en asuntos que afectan a los dos países; como por ejemplo, El Intercambio Comercial.

El modelo de desarrollo nacional; al que debe contribuir la política exterior de México precisa en mantenerse a la par con los procesos de transformación comercial y financiera que suceden en el exterior; logrando así sistematizar la detección de oportunidades comerciales y proyectos de inversión que puedan beneficiar a México: La cultura, por ejemplo; que representa no solo el medio idóneo para reafirmar la riqueza de nuestras tradiciones en el extranjero, sino también la oportunidad de proyectar una imagen más fiel de México.

A partir de ello en este Proyecto de Tesis se ha retomado parte de nuestra cultura; cultura enriquecida por diversos valores entre los que destaca la artesanía mexicana; artesanía que así mismo está constituida por diversas ramas entre ellas la orfebrería y joyería elaboradas a partir de la plata.

Es preciso recalcar que una de nuestras más ricas tradiciones es: El Arte de la Plata", esta empresa seleccionada, surge como un pequeño taller de orfebres, que ante el elevado costo de los artículos fabricados en plata sólida decide probar aceptación de sus clientes hacia artículos plateados con diseños y formas inspiradas en la cestería y alfarería.

La mezcla de los materiales tradicionales como el barro, la talavera y la plata, tuvo una gran aceptación entre los clientes del taller, a tal grado que abandonaron por completo la fabricación de artículos de plata sólida.

Por tanto se ha considerado que por medio de la artesanía; en este caso joyería de plata pueda lograrse un nivel absolutamente elevado para la colocación de nuestro país, en cuanto se refiere a exportaciones de productos artesanales.

El proyecto se divide prácticamente en seis partes preliminares que intitulo: Primera, "Bosquejo Histórico sobre la orfebrería y platería en México"; Segunda, "Método y requerimientos que parten a partir de una necesidad creada"; Tercera, "Aspectos fundamentales del Envase y Embalaje"; Cuarta, "Análisis de productos existentes y/o similares en base a joyería de plata en México"; Quinta, "Modalidades esenciales a partir del Diseño Gráfico y sus aplicaciones"; Sexta, "Proyecto Gráfico, que gira alrededor de un eje teórico, metodológico cuya finalidad es la de aportar un recurso más eficiente al material existente sobre las exportaciones de la orfebrería y joyería de plata, mediante la conjunción de datos adquiridos con antelación".

En la primera parte se tratan de abarcar los aspectos culturales que giran alrededor de nuestro tema base; "la joyería de plata mexicana", definiciones, orígenes, producción de la plata en la actualidad y en el ámbito popular y comercial, como arte y abarcando variados estilos en sus diseños de clasicismo y modernidad. Así mismo los aspectos económicos que giran alrededor del TLC (punto de partida a considerar), relaciones entre productor, exportador y detallista; así como también se analizan los factores que más inciden en la querencia a consumir artículos de joyería de plata en diversos países.

En la segunda parte se abarca lo más esencial de este proyecto de tesis en el que se hace sucesivo un orden para poder solucionar un problema creado a partir de la necesidad de dar una proyección mayor de nuestra cultura a países extranjeros. Esto seguido por una lista de requerimientos que manifiestan y constituyen un orden de lineamientos base, partidos de una necesidad; que corroboran una vez más sobre la insistencia de proyectar imágenes nuevas en nuevos mercados.

En la tercer parte, se abarcan características generales sobre el envase y embalaje (lineamientos posibles para ser aplicados en nuestros conceptos), así mismo hace referencia a definiciones, funciones, pruebas de evaluación, etiquetado. Desarrollo de los envases para la industria gráfica, funciones comerciales y valores promocionales en el diseño de los envases, sistemas de transporte, distribución y consumo; contemplando también los diversos materiales que se trabajan de manera actual en los envases y embalajes.

En la cuarta parte se analizan las estructuras, partes, elementos y medios de distribución que en la actualidad se emplean con envases y embalajes destinados de modo único a la exportación de joyería de plata.

En la quinta parte se hace referencia a los diversos lineamientos que marca el Diseño Gráfico, un poco su historia, definiciones, terminos, conceptos. Elementos constitutivos en el arte gráfico, lenguajes

básicos de tipografía, técnicas de impresión. El color en las artes gráficas, características y especificaciones que harán referencia en el proyecto gráfico y se tomarán en cuenta para la realización del mismo.

Finalmente la última parte será el punto principal dentro de nuestro proyecto de tesis porque en él se retoman y conjuntan los aspectos y elementos más importantes de nuestro marco teórico. A partir de ello se diseñan diversas alternativas que van acompañadas por un lineamiento base; donde se califican y clasifican a partir de criterios y requerimientos trazados con antelación llegando entonces a una alternativa final que resuelve de modo relativo, a lo que fué el punto de partida de este proyecto de tesis.

"Si bien con todas las limitaciones e imperfecciones que corresponden a un primer esfuerzo por parte de nosotros en la selección y ordenación de un material tan amplio y disperso como el que se abarca en este proyecto; se ha procurado que la forma sea clara y sencilla en su contenido.

Como ocurre en casi todo lo humano, muchas aspiraciones quedan incumplidas o diferidas. En la vida nada se acaba nunca plenamente, con esfuerzo y dedicación es que se objetiva el trozo de un pasado y la base de una esperanza nueva. Es así como ahora espero que el presente proyecto de tesis en algo pueda servir a los interesados en este tema".

JUSTIFICACION

*La Industria de platería y joyería, como la mayoría de las actividades productivas de nuestro país, enfrenta nuevos desafíos, producto de una renovada voluntad de cambio. En ello es oportuno reflexionar en momentos en que se ha iniciado un año en el que se propone fortalecer avances y superar adversidades.

Las negociaciones que se realizan en el marco del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, van acompañadas de grandes oportunidades para el mejor desarrollo de la platería y joyería de nuestro país, lo cual obliga a impulsar todos los renglones de esa importante actividad, desde la elaboración de nuestros diseños, hasta la integración de tecnologías de pauta, pues únicamente así podemos enfrentar con éxito la competencia externa y la apertura comercial.

Ahora bien, sin duda México es un país con un enorme potencial para los productos artesanales elaborados a partir de la plata; potencial que se deriva de la larga tradición de México como país exportador de este mineral.

En la actitud de quien adquiere una obra está implícita la idea de que se compra algo nuestro, un objeto realizado enteramente por plateros mexicanos que mantienen con perseverancia una tradición de siglos. Poco a poco algunas de las artesanías de nuestro país han sucumbido a la facilidad de las ganancias materiales inmediatas, olvidando la importancia de la calidad originalidad y la belleza de su presentación.

Sin el apoyo del material promocional y sin el diseño de envases apropiados, se ha iniciado una exportación incipiente a tiendas departamentales de la Unión Americana; sin pensar que el precio y el volumen de exportaciones podrá incrementarse substancialmente en la medida en que se refuerce la presentación y atractivo del producto total, en el que el envase y material juegan un papel primordial.

Lo importante de este tema radica en lo necesario que es colocar a México como país exportador potencial, haciendo énfasis con Estados Unidos, Japón, Europa y América del Sur; porque se considera que por medio de la artesanía; en este caso joyería en plata pueda lograrse un nivel absolutamente elevado para la colocación de nuestro país, en cuanto se refiere a exportaciones de productos artesanales.

Principalmente haciéndoles compenetrarse de la importancia esencial de nuestras raíces para que lleguen a destacar en países externos dándole a México un gran lugar en el exterior, con refuerzos reales que hagan posible la aceptación de artesanías en plata, en el exterior y de esta manera se lograrán difundir, apoyar, mostrar y aceptar las manufacturas artesanales que todavía pueden considerarse como ejemplares de nuestro país.

*Fuente: El joyero, Boletín Informativo / Enero 1992.
Cámara Nacional de la Industria de Platería y Joyería.

OBJETIVOS

"Un proyecto económico que han dado en llamar neoliberal sienta sus bases e inicia una guerra comercial que a fin de cuentas traerá un nuevo equilibrio internacional donde las naciones tendrán que ganarse una posición o serán condenadas a que aquellos que tengan el poder y la capacidad de desición las coloquen donde más les convenga.

México no está exento de estos cambios y hoy libra una lucha para ubicarse en una posición de ventaja que le permita desarrollarse de una manera efectiva y salir de la postración económica en que se encuentra hasta el momento. Para ello, se ha tomado una iniciativa que ya no deja dudas sobre la intención de llevar al país hacia una nueva forma de desarrollo, iniciando (bajo el signo de la modernidad) una adaptación general del sistema que va desde modificaciones en una renovación física de la infraestructura tecnológica, base de la producción.

En una primera etapa, el mercado nacional se ha ido abriendo gradualmente a las mercancías extranjeras y la idea es llegar a un total intercambio de productos de todo tipo con los países de América del Norte, esto es Canadá y Estados Unidos, por medio del Tratado de Libre Comercio, y así mismo compensar este compromiso generando otra relación comercial por lo menos con la Comunidad Europea y la Cuenca del Pacífico.

Las circunstancias lo piden así, ya que el concepto de liberación y globalización que enarbolan las naciones altamente desarrolladas anuncian un cúmulo de mercancías que tratarán de unificar el consumo imponiendo un criterio que esperan todos acepten; ante ésto, México necesita responder con sus propios productos y realmente competir en igualdad de circunstancias.

Los grandes grupos empresariales han aceptado el cambio y ya iniciaron las primeras acciones con éxito, pero es necesario permear esta actitud hasta la pequeña y micro industria que a fin de cuentas representan a más del 80% de los productores mexicanos, los cuales después de años de proteccionismo y escasos incentivos se desempeñan en medio de la improvisación, la carencia de recursos y frecuentemente con la negativa de seguir creciendo en todos los sentidos ante un mercado cautivo, sin competencia, complaciente y envuelto en la mediocridad, que ante la nueva situación ya ha provocado la desaparición de muchas de estas empresas.

Todo este panorama también ha dejado claro que sin creatividad e innovación los esfuerzos que se den pueden ser totalmente estériles y que el diseño es pieza fundamental en el desarrollo nacional, cosa que otros países le han demostrado en forma contundente a los negociadores mexicanos en estos últimos tiempos.

Ante esta realidad es necesario que la Industria Productiva Platera u Orfebres Mexicanos inicien una vinculación real con el diseño, ya que el diseño mismo en este caso de sus envases empleados, entre de una manera más efectiva en la plata productiva logrando así el intercambio de productos mexicanos con países externos para traer más divisas, producto de la exportación y así mismo incrementar el nivel de vida de los artesanos o productores plateros.

*Revista: México en el Diseño, Art.-El Diseño Mexicano y su impacto en el mercado global
Año 2 N.-9 Abril-Mayo 1992 pp 38-39

ALCANCES

El alcance primordial de este proyecto de Tesis es dar a la joyería de plata una imagen de calidad para exportación, ante quien lo compre; de igual forma que pueda tener la capacidad de competir con otros productos de la misma rama (artesanías).

El embalaje se propone porque la exportación de cualquier tipo de producto implica un traslado largo del mismo desde el lugar de producción, hasta el país consumidor. Por ello el envase y embalaje resultan determinantes para el proceso de comercialización ya que brindan la protección que requieren los productos durante su manejo y distribución.

Cada producto que se exporta requiere de envases que además de protegerlo le dan una presentación; por tanto el envase y el embalaje se diseñará de acuerdo a las condiciones del producto, tamaño, forma, etc., además de modularlo de acuerdo a los contenedores en los cuales se exporta el producto, evitando de este manera que se pierda su valor agregado.

Por su parte la plata producto de la la Industria extractiva contribuirá a formar parte del valor total de las exportaciones con lo que se podría esperar una mayor actividad exportadora en el futuro; que sería la consiguiente para un incremento en las divisas para el país.

Realmente son muy pocos los productos genéricos que tienen participación destacada en las actividades exportadoras del país. Lo que significa que se le debe dar una mayor apertura a la artesanía mexicana como la plata logrando dar una imagen al producto artesanal ante quienes lo compren.

Ahora bien, otro de los principales problemas a resolver es que la mayoría de las empresas pretenden bajar los costos del embalaje, reduciendo espesores, cantidad y calidad en el material, poniendo en peligro la mercancía y la imagen de la empresa sin considerar en este caso que la artesanía en plata es, (no solo un determinado producto que se lleva y se trae) más que eso es un producto que representa para México un papel muy importante en el desarrollo exportador de este, llevando consigo tanto la calidad como la excelente imagen en que México se refleja como un país potencial en exportación de joyería en plata. De tal manera en ocasiones se dejan de considerar elementos muy importantes como la estandarización del envase del producto para tener un máximo rendimiento en la capacidad de transporte.

A consecuencia de esto en ocasiones los productos son mandados en perfectas condiciones, desde el lugar de origen, pero en el transcurso de la transportación es donde el producto incluso envasado sufre daños o pérdidas totales.

"La exportación optima radica en una mejor organización de los recursos y en una plena conciencia de aquellos problemas que parecen triviales". **

** Guía Práctica de Envase y Embalaje para exportación. Pedro Pablo Mercado Carrillo - pag. 2.

*Fuente: El joyero, Boletín Informativo / Enero 1992.

Cámara Nacional de la Industria de Platería y Joyería

Mensaje del presidente (Sr. Wady Nader Landy).

DETECCION DE LA NECESIDAD DE MEXICO COMO PAIS EN DESARROLLO

En la mayoría de los países en desarrollo como México, la experiencia acumulada en este país ha ido creando pequeños organismos de envase y embalaje y ha revelado que se sitúa por lo común en el sector de la exportación, en cuyo caso los envases y embalajes han de responder a las diversas formas de demanda exterior.

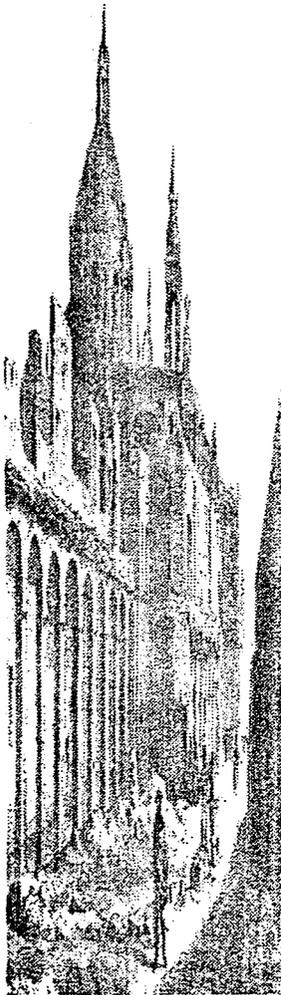
En el ámbito comercial busca perfeccionar la apertura comercial externa, y promover las exportaciones, defendiendo los intereses comerciales en el exterior y así mismo desarrollar las franjas fronterizas y zonas libres.

En el ámbito de las exportaciones de artesanías (joyería en plata) es muy baja la producción de envases que permitan que el producto llegue en perfectas condiciones a otros países y esto es debido a que los envases en los que son enviados no representan la misma calidad y validez del producto que llevan.

La necesidad de promoción de las exportaciones consiste en mejorar la calidad, prestigio y competitividad internacional de los productos nacionales; de tal manera se busca otorgar prioridades a la promoción y defensa de los intereses comerciales de México en el exterior para que las exportaciones tengan acceso justo a los mercados internacionales, en reciprocidad a la que otros países tienen en nuestros mercados.

La promoción sistemática de un envase y embalaje perfeccionados tropiezan así a menudo, con limitaciones que por lo común no existen en economías más industrializadas. Teniendo entonces la necesidad urgente en casi todos los países y haciendo énfasis en México de emplear mejor los envases y embalajes, en particular para la exportación.

A causa de la amplia diversidad de los conocimientos técnicos y de las informaciones básicas sobre envase y embalaje al alcance de los países como México será por conducto de varios organismos internacionales, pues casi todos los países pueden emprender alguna modalidad de promoción sistemática del envase y embalaje dentro de un plazo relativamente breve.



Capitulo 1

Aspectos Culturales

CAPITULO I. ASPECTOS CULTURALES

1.1 PLATA: Metal precioso conocido y utilizado desde tiempos remotos para la fabricación de objetos valiosos dada su relativa escasez; de color blanco metálico con resistencia a la oxidación.

Su símbolo químico es Ag derivado del nombre latín argentum-. Los principales minerales de la plata son sulfuros; es decir aquellos que forma al combinarse con el azufre.

Para trabajos de joyería se emplea una aleación de plata con una pequeña cantidad de cobre, metal que le imparte mayor dureza sin afectar en forma apreciable al color.

La aleación de plata con oro y con los metales del grupo del platino es lo más empleado en joyería trabajada con gran facilidad.

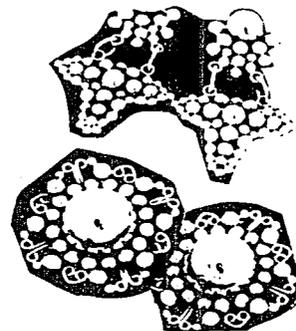


Fig. 1

1.2 ORIGEN DE LA MINERÍA Y METALURGIA MEXICANA

No se ha logrado precisar en que momento se iniciaron en América las actividades de la minería, entendida ésta como el "arte de laborear las minas". Tampoco se sabe con exactitud cuando se inició en nuestro continente la metalurgia, es decir, el arte de extraer los metales de los minerales y ponerlos en condiciones para ser elaborados.

Si nos limitamos a México en su integridad temporal y espacial, que es el ámbito exclusivo de este trabajo, se ha de intentar precisar el origen de aquellas actividades y de la de ahí derivada, la orfebrería, que es el arte de elaborar objetos artísticos o utilitarios de oro, plata, cobre, estaño y algunas aleaciones, con fines rituales, suntuarios o para usos comunes.*



Fig. 2

1.3 TECNOLOGIA MINERO METALURGICA PREHISPANICA

"Entre los procedimientos para extraer los minerales", dice León Portilla, "estaban los que técnicamente se conocen como de rebaje abierto, corte y relleno y el torrefacción para resquebrajar las rocas"...

El beneficio de los minerales debió hacerse por fusión, por fuego y posteriormente purificación.

"A los procesos de extracción seguían los de beneficio de los metales" fuera ya muchas veces del recinto de las minas. Los metales con diferentes grados de pureza y también, cuando así se deseaba, aleación, eran sometidos a diversas formas de trabajo que permitían la elaboración". **



Fig. 3

*Fuente: Aguilar E. Carlos H., La orfebrería en el México Precolombiano, México, Acta Antropológica, 1946.

** Fuente: El arte de la Platería Mexicana 500 años. Centro Cultural: Arte Contemporáneo.

1.4 MEXICO PRODUCTOR DE PLATA

*México ha sido por siglos productor de plata y oro en grandes volúmenes. De hecho, como lo indican las estadísticas nacionales y extranjeras, ocupa el primer lugar en la producción de plata en el mundo y se cuenta entre los países auríferos más importantes. Además la pura producción de la plata y el oro, su beneficio y muy particularmente, su uso para fines ornamentales o prácticos han dado origen a técnicas de platería y de orfebrería de renombre universal.

Los criaderos de plata de México han sido estudiados en sus características de origen, distribución y contenido por espacio de unos 200 años, apartir del gran auge minero de la segunda mitad del siglo XVIII.

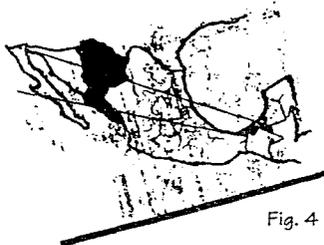


Fig. 4

La plata se encuentra asociada a otros minerales (generalmente sulfuro de plomo) en el oriente y en el norte del país a lo largo de la Sierra Madre Oriental y áreas vecinas. Pero en la mesa central y en la Sierra Madre Occidental se asocia a rocas ígneas y metamórficas en forma de vetas que se extienden desde los estados de Puebla e Hidalgo hasta los estados de Sonora y Chihuahua.

Por supuesto, en la gran mayoría de las minas mexicanas, si bien la producción de plata es el renglón más importante de ambos metales, siempre hay una ley de oro que agrega valor a esa producción.

El más común de los métodos de fabricación era la cera perdida, que permitió a los plateros y orfebres hacer perfectas joyas, que ahora se admiran por su calidad metálica y artística.

Tal procedimiento consistía esencialmente en una molienda de mineral, en presencia de agua, hasta formar una torta que se trataba con sal y magistral y luego con mercurio, removiendolo todo constantemente por veinte o treinta días, hasta lograr la amalgama de la plata y el mercurio y la eliminación de los materiales más ligeros. La fundición que separaba ambos minerales se hacía en hornos, habiendose conservado en algunas viejas minas restos de esas construcciones que se llamaban hornos de Castilla.



Fig. 5

La legislación obrera reflejó y ha seguido reflejando en las condiciones de trabajo, en los salarios, en la distribución de utilidades, que si bien no ha llegado a nacionalizarse; prácticamente en los últimos años se ha visto la creciente injerencia de capitales y hombres mexicanos, que van convirtiendo a la industria minera en un negocio propio del país. En los últimos tiempos también los precios internacionales de los metales preciosos, especialmente de la plata, han estimulado la inversión y el empleo de recursos económicos en México, conservandose el lugar de privilegio que ha tenido hasta ahora.

Teniendo en cuenta la abundancia de la plata mexicana y la multitud de objetos que con ella se confeccionan, son relativamente pocas las piezas que se conservan, y más aún que se conservan en buen estado. Dos factores han influido en ello; primero, la misma riqueza del material hace que sea presa fácil y codiciada en revoluciones y épocas de descenso económico. Segundo, los distintos estilos que se van sucediendo, es decir, la moda va como en desuso y fuera de ambiente en los objetos que cincuenta años antes se habían elaborado; esto hace que las piezas se fundan y se hagan al gusto del día, sin olvidar nunca que a nivel Industrial la plata es el material más recuperable en diferentes transformaciones.

1.5 LA PLATA MEXICANA

**Desde la época prehispánica, México se ha caracterizado por su gran producción de plata, y la riqueza de este metal, fué de gran impacto entre los conquistadores españoles. Uno de los regalos que Moctezuma entregó a Cortés, fué precisamente una gran rueda de oro y otra de plata, significando respectivamente al sol y a la luna. Después fueron los españoles quienes fundieron grandes cantidades de plata, crearon vajillas y demás ornamentos para la casa, lo cuál representaba, a quién los poseía, una señal indudable de riqueza y cierta clase social.

Durante la colonia se desarrolló en México una industria platera muy fuerte, ya que a pesar de la gran cantidad de metal que salía para España sin ser procesado, una buena parte se trabajaba localmente, lo que proporcionó el desarrollo de la orfebrería. Así la platería estableció principalmente en la capital y en las ciudades de Puebla y Guadalajara, lugares donde se hicieron mayor parte de los ornamentos para la Iglesia y todos aquellos objetos destinados a las casas de aristocracia local. Después de la independencia la platería fué influenciada por las novedades que llegaban de Europa, principalmente en el renglón de la joyería. La Revolución Mexicana cortó de alguna manera las diferentes tendencias que se habían dado y se generó una fuerte corriente por identificar las raíces, en contraste con el mercado afrancesamiento de los años anteriores, dando así inicio a la era de la platería mexicana contemporánea.

1.6 ACTUALIDAD DE LA PLATERIA MEXICANA

*3 Hay que reconocer que una buena parte del siglo XX ha vivido perezosamente de lo adquirido en tiempos anteriores. Las copias se multiplicaron y daban la impresión de una verdadera incapacidad de inventar nuevos usos para tan soberbio material. Siempre ha habido creaciones nuevas, que iban siguiendo la moda de la época: Más floridas en tiempos del Art Nouveau y más tarde, despojadas y bajo



Fig. 6

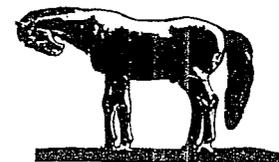


Fig. 7



Fig. 8

el signo de la arquitectura funcional de hace medio siglo...

En ese sentido, ciertos países han hecho mucho por sus artesanías apelando a sus mejores intérpretes. En México algunos promotores han emprendido la cruzada de la plata, "vestida" por artistas plásticos de renombre: locales en su mayoría, aunque también los haya extranjeros.

Empero, una obra no vale nunca sólo por su tamaño sino por la relación armónica que debe producirse entre la escala apropiada y la calidad, color, brillo del material empleado.

"Octavio Paz dice del objeto artesanal": En su perpetua oscilación entre belleza y utilidad, placer y servicio, el objeto artesanal nos da lecciones de sociabilidad. En las fiestas y ceremonias su irradiación es aún más intensa y total. En la fiesta la colectividad comulga consigo misma y esa comunión se realiza a través de objetos rituales que son casi siempre objetos artesanales".

Las piezas diseñadas por los orfebres como expertos coordinadores de elementos y materiales, conocen los diversos procesos de fabricación, la tecnología de que disponen y los recursos económicos y humanos que satisface la plata (estatus, belleza, elegancia). Taxco, en México es entonces la industria de platería artesanal que más se ha preocupado por el uso de técnicas en el diseño; aplicables a la producción de objetos de plata tanto en joyería como en orfebrería.

Puesto que no siempre se cuenta con el respaldo de una tradición, como normalmente sucede con las artesanías populares, el orfebre tendrá que crear la suya propia. Intentando detectar un punto de partida determinado por el entorno, un tema que le permite iniciar su acción de diseño inspirado en elementos culturales.

La gran artesanía, no depende sin embargo del valor adquisitivo en el mercado universal, antes bien supone una extraña y profunda afinidad entre el material tratado y las formas que asume, hasta el punto de que poseer una pieza única, ostentarla en la intimidad del hogar, es algo que en cierto modo nos compromete: Objeto íntimo de identidad.

EL LATIDO DEL TIEMPO:

La artesanía no quiere durar milenios ni está poseída por la prisa de morir pronto. Transcurre con los días, fluye con nosotros, se gasta poco a poco, no busca a la muerte ni la niega: la acepta.

La artesanía es el latido del tiempo humano. Es un objeto útil pero que también es hermoso; un objeto que dura pero que se acaba y se resignará a acabarse; un objeto que no es único como la obra de arte y que puede ser reemplazado por otro objeto parecido pero no idéntico. La artesanía nos enseña a morir y así nos enseña a vivir.

" Los privilegios de la vista, Octavio Paz "



Fig. 9

1.7 PLATERIA POPULAR ACTUAL

*4 Mientras la platería como industria floreciente sigue su curso, la platería popular, ha realizado entre otras las figuras llamadas de "plata pella" mantiene en la actualidad el sello característico de las regiones donde se elabora. Encontramos siempre estas manifestaciones artísticas en pequeñas joyas familiares, como las delicadas cruces de Yalag del estado de Oaxaca, cruces de enorme significado sentimental y religioso; dichas cruces popularizadas ahora, se llevan con agrado.

Pátzcuaro se distingue también por la originalidad de sus ingenuos collares que entrelazan, en preciosos contraste, pececillos de plata. Bien pueden considerarse como representativos de esa rica región lacustre de la tierra michoacana.

Chiapas, Oaxaca y Yucatán se caracterizan por su joyería popular muy frágil; delicadamente realizada en filigranas que decoran con perlas nativas, la de Oaxaca elaborada simplemente sin piedras, la de Chiapas, y trabajan con carey en delicado conjunto, la de Yucatán.

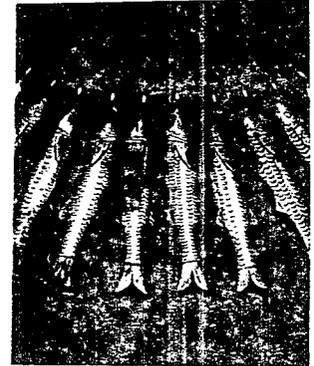


Fig. 10

1.8 LA PLATERIA COMERCIAL

*5 Además de los metales casados, se recurrió a la ornamentación de las piezas, eligiendo temas precortesianos, se aprovecharon las piedras semi-preciosas talladas y la concha nácar que en lo codiciadas no por su valor sino por su belleza.

La historia de la platería es subyugante y no puede sustraerse al hechizo del pasado para llegar a nuestra época. Hace algunos años el gremio de orfebres trató de encauzar la industria por nuevos derroteros, volviendola a su natural y original pureza.

Puesto que no siempre se cuenta con el respaldo de la tradición, como normalmente sucede con las artesanías populares, el diseñador debe crear la suya propia.

La definición visual de la plata es un factor básico. La plata, tiene de alguna manera, una presencia muy rotunda. No es lo mismo una charola de madera que una de plata, tiene una clarísima definición por lo que debemos de tomar en cuenta siempre este factor a la hora de hacerlo comercial.

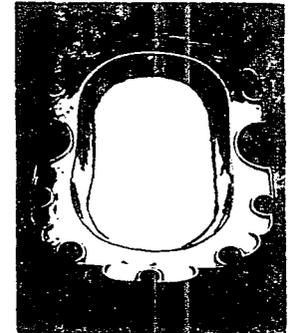


Fig. 11

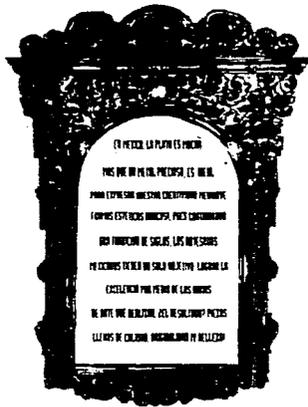


Fig. 12

1.9 *6 LA PLATA COMO ARTE

"En México, la plata es mucho más que un metal precioso, es ideal para expresar nuestra creatividad mediante formas estéticas ¡únicas! pues continuando una tradición de siglos, los artesanos mexicanos tienen un solo objetivo: Lograr la excelencia por medio de las obras de arte que realizan. ¿El resultado? piezas llenas de calidad, originalidad y belleza"

Definitivamente la plata es un material muy noble, es muy moldeable, por lo que permite que prácticamente se puedan hacer figuras en todas las formas que se pueden imaginar, pues la única limitación que tiene, es la CREATIVIDAD ya que se pueden lograr maravillas.

La calidad de la plata, al igual que los diseños tan originales y variados que se crean con ella, tienen un reconocimiento a nivel internacional, no sólo México es de los más ricos en yacimientos, sino que nuestros artesanos han podido definir un estilo muy particular que les da un sello distintivo, en cualquier parte del mundo.

Para ir más allá de las formas conocidas de la aplicación y utilización de la plata en México, se ha proporcionado desde hace algunos años la renovación total a la concepción del arte en plata. Surgiendo entonces el arte-objeto y el arte-joya, que es la realización tanto de esculturas pequeñas como de joyería de alto nivel en plata pura, creaciones hechas por artistas renombrados, sean pintores, escultores, etc.

Esta nueva forma de hacer arte ha tenido una fuerte aceptación, pues todas son piezas de colección que inclusive han participado en exposiciones a nivel internacional.

1.9.1 PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE PLATA EN MEXICO

Existen yacimientos plateros en casi todo el país, con una mayor concentración en la Sierra Madre Occidental, y las Sierras de Zacatecas. Los más ricos son: Chihuahua, Guanajuato, Zacatecas, Hidalgo, Durango, San Luis Potosí, Sonora, Guerrero y Coahuila.



Fig. 13

*7** Artes en México, Platería Mexicana Ed. Nuova Epoca.

*3 Tanc el lenguaje de la plata, No. especial, Edición 1990.

*4/'5 Corrientes Estilísticas en la orfebrería Mexicana, por Gonzalo Obregón.

*6 Revista Somoc, Artículo: La Plata Mexicana, México 1992.

1.10 TAXCO, VILLA DE PLATEROS

"Una de las manifestaciones artísticas más admirables entre los antiguos mexicanos fué la orfebrería; tradición que logró fuerte arraigo y gran desarrollo en las diversas culturas. Las técnicas utilizadas para el trabajo de los metales y su extracción fueron diversas y complicadas.

El arte de la orfebrería apareció entre los pueblos prehispánicos como un conjunto de técnicas altamente desarrolladas, producto del ingenio creativo y de la destreza con la que lograron verdaderos prodigios. Entre las técnicas: El laminado, la soldadura, y el trabajo de filigrana que realizaban en oro y plata.

Ya desde el siglo XVI Taxco, conserva su rica tradición: en el sentido espiritual que le corresponde como herencia de pueblo minero, rico en vetas de plata. El auge actual se debe sin duda al desaparecido William Spratling, norteamericano que llegó a la ciudad por 1920.

Spratling fundó escuela en Taxco, donde por el conocimiento adquirido del medio y la gente, dejó discípulos como los Castillo y los Pineda, quienes encontraron una nueva expresión artística muy mexicana, en la elaboración de piezas hechas a base de "metales casados" (cobre, latón y plata) ligados en contraste bruñido en unas y otras en mate.

**Universalidad de las formas: Comparadas con las llamadas artes mayores, las artes aplicadas como la platería implican una mayor universalidad en lo que respecta a sus técnicas y modelos.

El valor de una expresión utilitaria la cuál no presenta grados de calidad en el diseño, es una virtud esencial que acerca a las culturas.

1.11 EL ESTILO TAXCO

***Dentro de tantos estilos tan variados y contradictorios entre sí, era necesario que surgiera uno propio un sello distintivo que permitiera identificar, tanto por el material como por el diseño, un lugar específico y fué así como William Spratling, arquitecto y diseñador norteamericano, creó una tradición platera en un pueblo que no tenía nada que ver con esta actividad, e hizo nacer, junto con orfebres de la ciudad de Iguala, el estilo Taxco. Para lograrlo incorporó diferentes tendencias: art nouveau, art deco y elementos de culturas antiguas, siendo sus motivos principales los inspirados en diseños prehispánicos sacados de códices, así como también relieves y esculturas. Otros diseñadores han tomado en particular el estilo Taxco, aunque combinado con otras técnicas como los metales casados, como el cobre, el latón y el acero, mezclados con la plata; la aplicación de esmalte sobre metal, plata altamente pulida, incorporación de piedras preciosas y collares serpentinos eslabonados.

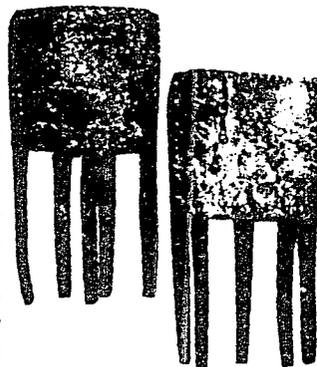


Fig. 14

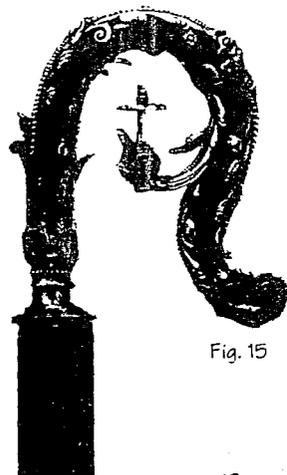


Fig. 15

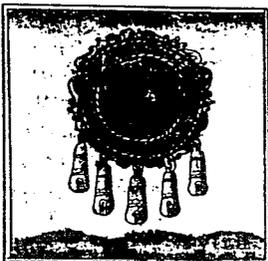


Fig. 16

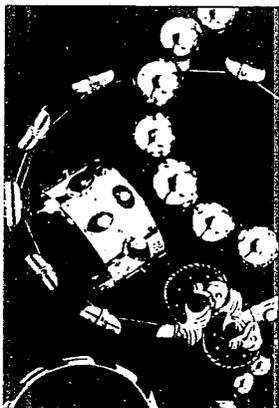


Fig. 17

1.12 ****EL ESTILO TANE (Orfebres Mexicanos)

Entre las manufacturas artesanales de México, pocas conservan, como Tane, la vitalidad artística de la exigencia de alta calidad.

Toda empresa artística o artesanal llevada a cabo con éxito merecería ser reconocida como hazaña, en cuya vocación está señalar la importancia de las artes aplicadas.

La historia misma de Tane crece bajo el signo de la inconformidad creativa: se trata de un pequeño universo artesanal que mejora paso a paso, vence obstáculos algunas veces enormes y logra imponerse sin detener sus exigencias de calidad en el diseño y en todos los aspectos de manufactura.

Se ha desarrollado una revisión, tanto visual como escrita, de una parte del arte de Tane, y evaluando todo lo que significa mantener con vitalidad una de sus más ricas tradiciones: el arte de la plata.

Preservar a través de una empresa artesanal como Tane puede ser uno de los sueños del arte de la plata mexicana.

La plata no es nada frente a nuestros ojos si antes no ha pasado por la imaginación de los hombres que dan forma y valor a la piedra de plata.

Como las piezas de plata han sido, muchas veces, vueltas a fundir a través de los siglos para hacer nuevas piezas más adecuadas al gusto y uso de cada época, la plata se ha convertido, a través de largos años, en una especie de hilo secreto que cruza la historia cambiando de cara: ofreciéndonos maneras diferentes de acoplarse a nuestra mano o nuestra mirada.

La plata como instrumento y expresión de la riqueza es para los hombres, al mismo tiempo, motivo de secreto y espectáculo.

Espectáculo de quien exhibe su bienestar y secreto de quien teme que se lo roben.

Antes que nada, antes de la guerra y de la conquista definitiva de la Nueva España, antes de que nadie hiciera nada en transformar la plata mexicana en lingotes o en objetos preciosos, hubo el asombro, por los españoles ante la riqueza indígena.

La conquista espiritual de las nuevas tierras venía muy por detrás de la conquista del oro y de la plata. En algunas de las tierras recién descubiertas como minas absolutas, ante la voracidad de quienes explotaban, ante la intrínseca sujeción de los conquistadores a las leyes de atesoramiento, los indígenas llegaron a pensar que los dioses de esos hombres a caballo y recién desembarcados eran el oro y la plata.

Durante muchos años regalar un objeto de plata ha sido algo especial tanto para quien regala como para quien recibe.

En el mundo de la plata estos objetos contienen una exigencia y un rigor poco comunes. Quizá porque en Tane hay un principio que rige las actividades de esta empresa.

-Entrevista: Por Alfonso Soto Soria de la revista Artes en México a Pedro Leites (Hijo de los fundadores de Tane Orfebres).

Tane comenzó en 1942, cuando mis padres Sergio y Natalia llegaron a México como inmigrantes de Francia, sin recursos. Fué mi madre quien estableció un negocio para ayudar económicamente a mi padre, en la calle de Liverpool número 98. Allí empezó a fabricar y a vender bolsas de piel. Era época de guerra y no había herrajes, así que las bolsas no llevaban hebillas; sin embargo, la piel mexicana era muy buena. El negocio fué próspero pero no creció mucho, de ahí que estuviéramos en la misma calle hasta 1953.

El nombre de Tane surge, porque el negocio al principio era una talabartería, y de ahí que tomaran el nombre francés "tannerie", y utilizaron las primeras letras. Así surgió Tane.

A mis abuelos, José y Rosa Vilner, también les gustó el nombre. Ellos llegaron a México justo cuando nos mudábamos a la calle de Amberes en 1953. Fué mi abuelo quien dio un giro distinto al negocio de mis padres ya que decidió orientarlo a la platería.

Al principio hizo objetos comunes y corrientes utilizando los talleres de otros fabricantes de plata. No conforme con esto comenzó entonces a hacer sus propios diseños, y a salirse de los patrones establecidos, a veces inspirados en piezas clásicas, otras en piezas precolombinas. Pronto desarrolló sus nuevas inquietudes logrando el uso de la plata vermeil (baño de oro: de 23 kilates sobre la plata).

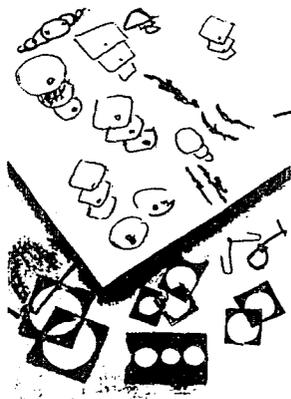
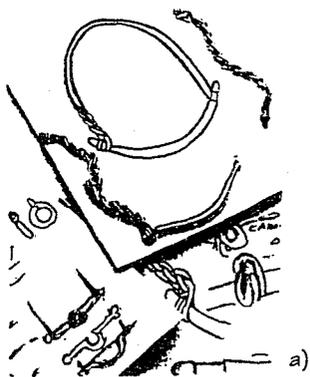
Es entonces que se forma un germen de afán por encontrar un propio estilo dentro del mundo de la platería mexicana sugerido por piezas prehispánicas lo que fué el punto de partida para lograr un estilo mexicano.

1.12.1 TANE Y EL DISEÑO DE LA PLATA

El diseñador, como experto coordinador de elementos y materiales, debe conocer los diversos procesos de fabricación, la tecnología de que dispone, los recursos económicos y humanos y las necesidades psicológicas que satisface la plata (estatus, belleza).



Fig. 18



Tane es la industria de platería artesanal que más se ha preocupado por el uso de técnicas en el diseño; éstas se aplican a la producción de objetos de plata en joyería como orfebrería.

En un principio decidieron hacer un diseño en joyería característico de Tane, independiente de las corrientes internacionales. No podía dejarse de lado el hecho de que las joyas guardan estrecha relación con la moda, aun cuando se sabía que Tane podía hacer su propia versión.

Así, se definió una de las características de Tane: al cliente tenía que entregársele la plata muy pulida, muy brillante y bien elaborada. Cuando se pule bien una pieza cualquier defecto resulta mucho más visible, por ello la calidad de manufactura debe ser perfecta.

Después decidieron que el diseño fuera contemporáneo, que las mujeres que llevaran sus joyas se sintieran bien vestidas y modernas. A la vez, era necesario que estas joyas tuvieran reminiscencias de la plata antigua, que se revelara en ellas una larga tradición. Buscaron formas prehispánicas, hicieron una serie de piezas con discos numerales y grecas, y después se realizó otra inspirada en hachas. Así se empezó a relacionar el "estilo Tane" con los elementos que uniformaron lo que se producía.

Es así que alimentándose de la tradición y creando la suya propia sus recursos técnicos son los mismos que usaron los antiguos, quienes lograban una calidad impecable. No se ha descubierto ninguna técnica nueva, solo se trata de aplicar muy bien las que ya existían. La técnica esta determinada por el diseño.

Tanto para joyería como para orfebrería, las dos ramas principales, se ha inventado un sistema de formas: el diseñador no crea un objeto sino una serie de objetos con una enorme cantidad de opciones. De éstas, sólo algunas son seleccionadas.

1.12.2 ARTE OBJETO

Por sus características la plata es un metal muy práctico para la realización de obras de arte.

Muchos artistas la han utilizado en pequeñas esculturas y objetos de arte en cuya función ha sido ritual, ornamental y funcional. Durante el virreinato se hicieron muchos cristos y vírgenes de plata. Después este metal se uso exclusivamente en la elaboración de objetos utilitarios como vajillas, cuchillería y candelera, disminuyendo su aplicación estética.

Fig. 19

1.12.3 EL SELLO TANE: CLASICISMO Y MODERNIDAD

En los últimos años ha habido un cambio que se refleja con mucha claridad en el diseño. En una época vender objetos grandes de plata era el pan de cada día, ahora eso se ha limitado mucho, sin embargo la plata subsiste en la vida cotidiana.

La función de las artes aplicadas nos lleva al objetivo de la decoración; no solo se busca una mesa para comer sino que este mueble debe tener características visuales y físicas que produzcan placer. Es decir, las artes aplicadas de un alto nivel embellecen la vida.

Puesto que exige un lenguaje de la plata ligado a la vida cotidiana, con sus afectos, sus necesidades de belleza y de estatus, Tane tiene un compromiso de calidad en su diseño y factura.

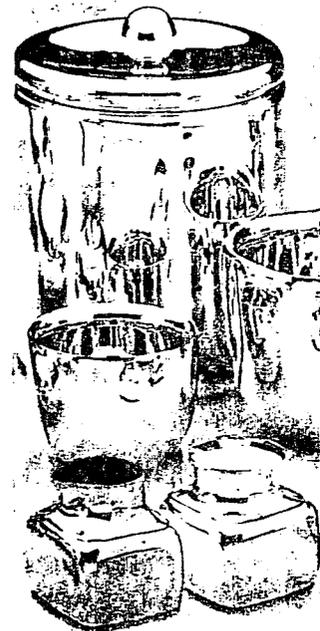


Fig. 20



Capítulo 2

Aspectos Económicos

CAPITULO II ASPECTOS ECONOMICOS

2.1 EL TRATDO DE LIBRE COMERCIO: OBJETIVOS DE LA NEGOCIACION

En las negociaciones del TLC, México ha insistido en el reconocimiento de los distintos grados de desarrollo entre su economía y las de Canadá y Estados Unidos. La consolidación de las ventajas arancelarias que México recibe por parte de esos países al amparo de los Sistemas Generalizados de Preferencias y la eliminación de las restricciones correspondientes, constituyen una de las formas prácticas de reconocer la asimetría existente en el grado de desarrollo entre los países. En este sentido destaca que México recibe de los Estados Unidos y Canadá un tratamiento preferencial, precisamente en reconocimiento de su menor nivel de desarrollo.

El objetivo del grupo de aranceles es negociar plazos de desgravación que brinden oportunidad a los sectores de las tres economías de adecuarse al entorno de largo plazo.

Se ha elaborado una lista de negociación por sectores, distinguiendo entre aquellos productos en los que la planta productiva mexicana está preparada para competir de inmediato y aquellos más sensibles que requieren de un periodo mayor de transición, con objeto de realizar los ajustes necesarios que eleven sus niveles de competitividad.

En forma pragmática, han acordado la conveniencia de no llegar a desición alguna sin antes proceder a intercambiar propuestas de desgravación a nivel producto, con el fin de acumular mayores elementos de juicio sobre la manera apropiada de plantear la reducción de arenceles.

En la quinta reunión que tuvo lugar el 20 y el 21 de Octubre en la ciudad de Washington, D.C., se inició la negociación de la desgravación de diez capítulos entre los que destacó el de las manufacturas de espartería y cestería, perlas finas o cultivadas, piedras preciosas y semipreciosas o similares, metales preciosos, chapados de metales preciosos, y manufacturas de estas materias.

Cabe destacar que Canadá ha propuesto en materia de joyería que la desgravación sea inmediata, intuyendo de esta manera que tanto Estados Unidos como Canadá, otorgan a la joyería mexicana preferencia arancelaria dentro del sistema general de preferencias arancelarias que otorgan los países desarrollados a los países en vías de desarrollo.

De cualquier forma la Industria joyera mexicana debe continuar y acelerar sus preparativos para entrar al TLC con éxito, esto quiere decir continuar modernizando la planta productiva, los sistemas de producción, comercialización y mano de obra mejor capacitada para que su productividad se eleve en proceso de calidad total.

*Boletín informativo de la CIIPIYJ, Enero 1992.



Fig. 21

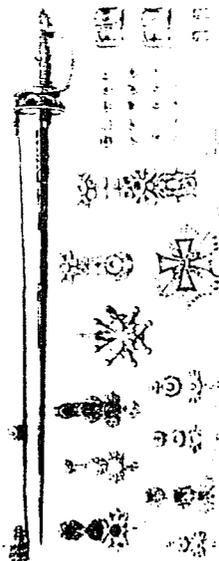
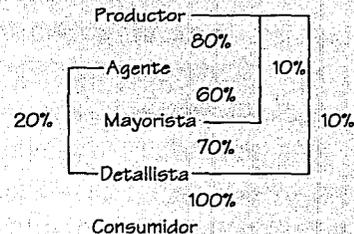
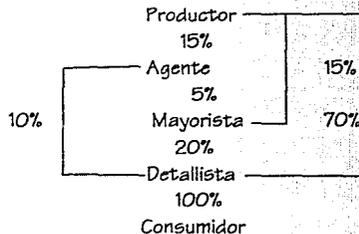


Fig. 22



Fig. 23

2.2.3 RELACION DIRECTA ENTRE EL PRODUCTOR-EXPORTADOR Y EL DETALLISTA



*Fuente: Entrevistas BCG/GCE.



Fig. 24

2.3 FACTORES QUE MAS INCIDEN EN LA TENDENCIA A CONSUMIR OBJETOS DE JOYERIA EN LOS EU.

*Son basicamente 3 factores: Niveles de ingreso, aspectos demográficos y la moda.

El consumo de este tipo de artículos es altamente dependiente del poder de compra, que se comparte con la disponibilidad en el ingreso personal para realizar adquisiciones de bienes no necesarios y/o de lujo, después de haber cubierto todos los gastos correspondientes a artículos de primera necesidad y a los de carácter fijo.

Estados Unidos- Importaciones desde México

Joyería general ----- 5581 / 1982

Joyería de plata ----- 185 / "

Identificación del producto en el mercado americano: La joyería de oro y plata se encuentra clasificada en el Standard Industrial Classification (SIC) bajo el código 3911, que reza: *Joyería de metales preciosos*.
 Regimen Arancelario: Para proceder a la importación de joyería de oro y plata en los Estados Unidos se deberá contemplar la "Tariff Shedule of the United States Anotated" en las siguientes fracciones, a fin de seleccionar aquella que más se asemeje al producto en cuestión y así proceder a su clasificación adecuada para efectos aduanales en este país.

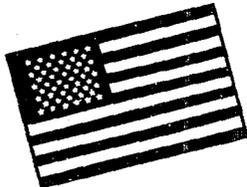
FRACCION	DESCRIPCION	IMPUESTO
740.05.00	De plata (incluidos chapeados en plata) y con un valor no superior a \$ 18,00 por docena de piezas o partes.	27,5% AD. VAL.

****"Ley del impuesto al valor agregado"**
 Venta de oro y joyería de plata

De manera contrastante se exenta la enajenación del oro, como la joyería en plata, orfebrería, piezas artísticas u ornamentales, cuyo contenido mínimo de dicho material sea del 80%, salvo cuando su enajenación se realice por comerciantes en ventas al menudeo y siempre que se trate de operaciones con el público en general.

*Fuente: Manufacturing Jewelers and Silver Smiths of America.

**Fuente: Boletín Informativo de la CNIPYJ Enero 1992.



2.4 REQUISITOS DE IMPORTACION

2.4.1 E.U.A.

*Los documentos requeridos para la exportación a los Estados Unidos son:

-Factura comercial

-Certificado de origen

-Certificado de contraste (los artículos de plata con marca Sterling, deben contrastar cuando menos 0.925 miligramos con 0.004 de divergencia admisible)

-Talón de embarque

-Póliza de seguro

En el régimen de importación de Estados Unidos, los productos de plata se encuentran clasificados en las siguientes fracciones arancelarias:

740.10 Joyería de plata con precio mayor a 10.00 dólares la docena.

740.30 Joyería y otros objetos de plata de adorno personal, valuados hasta 0.20 dólares la docena de piezas o partes.

740.38 Extensibles de plata de más de 5.00 dólares la docena.

740.50 (incluyendo .55 y .60) Artículos religiosos o puramente devocionales para uso personal.

740.70 Cadenas, hilos artículos similares de cualquier largo y que tengan o no piedras preciosas o semipreciosas.

740.75 Cadenas, hilos y artículos similares valuados hasta 0.30 dólares la yarda.

740.80 Cadenas, hilos y artículos similares valuados arriba de 0.30 dólares la yarda.

Las mercancías de las características anteriores han sido incluidas, para beneficio de México, en el Sistema General de Preferencias de Estados Unidos indispensable certificado de origen) y su

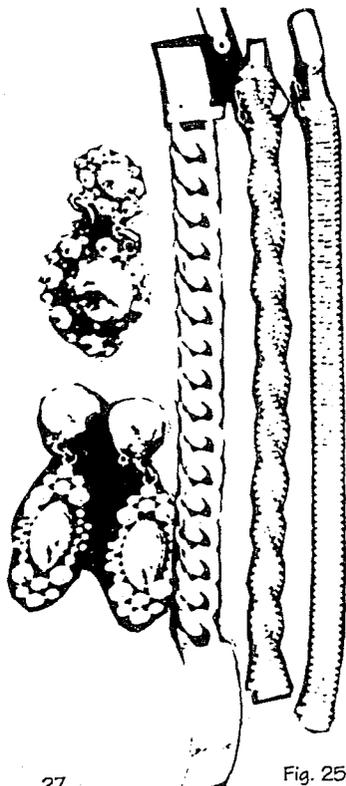


Fig. 25

importación está libre de impuestos; las fracciones excluidas del sistema General de preferencias para México son:

-740.05 joyería de plata si el precio es inferior a 18 dólares la docena.

-740.34 extensibles de menos de 5.00 dólares la docena.

Los productos mexicanos clasificados en estas fracciones seguirán pagando impuestos de importación en los Estados Unidos de 27.5 y 35% ad valorem, respectivamente.

Cabe hacer notar que el total importado por Estados Unidos no corresponde a plata 0.925 como la exportada por México.

Algunos países proveedores del mercado estadounidense exportan plata de menor quilataje, a precios competitivos.

Esto pone de manifiesto que el consumidor estadounidense da mayor importancia al precio de la plata que al hecho de que esté quintada. Esto permite al artesano exportar plata de menor quilataje, que nunca deberá ir quintada, y tendrá buena demanda en este mercado.

2.4.2 JAPON

Japón ocupa el segundo lugar en las importaciones de joyería y orfebrería de plata.

En 1982 importó de 48 países artículos de joyería de plata por un valor de 715 millones de pesos. Hong kong participó con el 47%, Corea del sur con el 8%, Italia con el 6.5%, España con el 6%, y los estados unidos de América con el 5%. México vendió artículos de este tipo por valor de 3.8 millones de pesos, o sea el 2.5%.

En lo que respecta a artículos de orfebrería en 1982 japon importó 27.3 millones de pesos. Inglaterra ocupó el primer lugar con el 24%, Estados Unidos de América el segundo lugar con el 22% y Francia el tercero, con el 8%. México vendió orfebrería por valor de 523 mil pesos, o sea el 1.9%

Otros proveedores importantes fueron Italia y la República Popular de China.

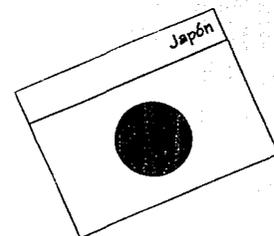




Fig. 26

SECOFI
SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

Fig. 27

Tendencias y características del mercado:

En comparación con los artículos de oro, los de plata tuvieron menor demanda en el mercado japonés, pero dado el aumento del precio del oro, se espera un importante incremento en el consumo de los productos de plata.

Las características de los accesorios personales, de acuerdo con el gusto del pueblo japonés son:

- Colgantes. En general de tamaño pequeño, diseño variado, preferiblemente los de broche de alfiler.
- Aretes: De tamaño pequeño del tipo "Clip" que pueden sujetarse bien a las orejas.
- Collares: De longitud variable; están de moda los artículos con piedras, conchas, ónix, coral.
- Broches: Pequeños y medianos, en especial los presentados en juego (aretes y anillos) y son muy solicitadas las figuras con animales y ónix.
- Anillos: Los de cualquier diseño lujoso y tamaño grande. Se recomienda cuidar mucho las medidas.
- Brazaletes: Delgados y delicados

La tendencia de venta de estos artículos, según la información de los grandes almacenes, en 1982 fué: collares (21.3%); brazaletes (11%); anillos (8%) y cinturones (1.9%)

Por otra parte, en hogares japoneses no se utilizan los artículos de orfebrería porque se manchan fácilmente debido a la humedad del clima y porque está muy generalizado el uso de artículos de acero inoxidable, pero se venden como artículos de regalo o como presentes conmemorativos.

Canales de Comercialización:

SECOFI, es la institución que asesora y capacita a los artesanos exportadores de artículos de plata para que comercialice sus productos bajo las prácticas más frecuentes en la comercialización de este país, que son:

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| -Importador: | 20 a 30% |
| -Mayorista: | 40 a 50% |
| -Detallista: | 50 a 70% |
| -Supermercados y grandes almacenes: | 50 a 70% |





2.4.3 REPUBLICA FEDERAL ALEMANA

En 1982 la República Federal Alemana ocupó el tercer lugar en las importaciones de joyería y orfebrería de plata con 286.2 millones de pesos.

En lo que respecta a joyería de plata, ese país adquirió 271.9 millones de pesos. Italia fué el proveedor más importante con el 64.2%, después España con el 6.2%; Francia con el 4.9% y Austria con el 4.3%. México vendió mercancías por valor de 2.1 millones de pesos, o sea el 0.7%.

Por otra parte, se vendieron artículos de orfebrería por valor de 14.4 millones de pesos. Italia participó con el segundo porcentaje, 39.3%, Hungría ocupó el segundo lugar con el 13.6% y el tercero Inglaterra con el 10.40%.

México exportó a este mercado mercancías por valor de 1.5 millones de pesos, o sea el 10.9%; otros proveedores importantes fueron Dinamarca y España.

Los principales distribuidores y los representantes comerciales de México afirman que las perspectivas de aumentar las ventas son halagadoras.

Tendencias y características del mercado:

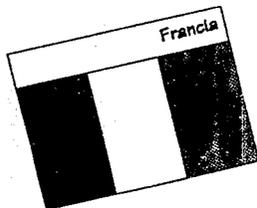
De acuerdo con la opinión de los principales importadores alemanes, este mercado acepta artículos de joyería y orfebrería de plata con diseños tradicionales y modernos siempre y cuando sean de alta calidad.

Los principales distribuidores y la opinión de los exportadores mexicanos que asisten a las ferias comerciales de este país, indican que la República Federal de Alemania tiene uno de los mercados más atractivos de Europa para la venta de joyería y orfebrería.

-Canales de comercialización:

Las prácticas más frecuentes de comercialización son:





2.4.4 FRANCIA

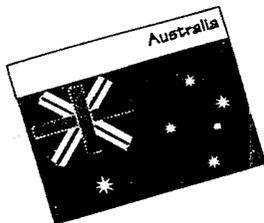
En 1982, Francia importó 144.3 millones de pesos de joyería en metales preciosos. Italia surtió el mayor volumen con el 49.2%, la República Federal de Alemania surtió el 40.1%, después Estados Unidos de América con el 16.91% e Inglaterra con el 15.04% México, vendió artículos por valor de 150 mil pesos, o sea el 1.7%

Tendencias y características del mercado:

El mercado francés adquiere artículos de alta calidad y de diseños novedosos, sobre todo artículos típicos que denoten fácilmente su procedencia.

Canales de comercialización:

El único canal autorizado, de comercialización en Francia es:



2.4.5 AUSTRALIA

Australia es un mercado prometedor para los productos mexicanos y las artesanías tienen una creciente demanda, por eso es conveniente que el productor mexicano conozca las características de ese país.

En 1983 Australia importó mercancías por valor de 68.5 millones de pesos. Italia, surtió el 27.3%; La República Federal Alemana el 14.8% y Finlandia el 12.7%. México vendió 4.1 millones de pesos, o sea el 6.4%.

Australia importó orfebrería de plata por valor de 47.5 millones de pesos. Estados Unidos de América surtió el 69.9%, Inglaterra el 21.4% y Dinamarca el 3.6%. Las ventas de México fueron por valor de 268 mil pesos, o sea el 1.0%.

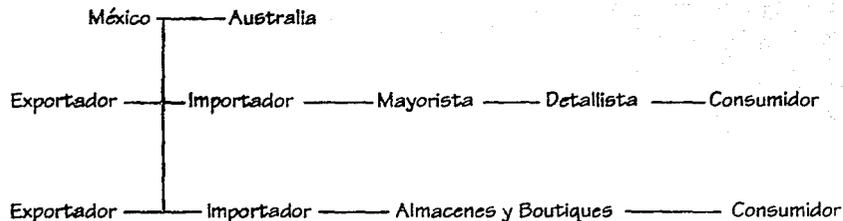
-Tendencias y características del mercado

Los habitantes de Australia tienen un nivel de vida ascendente, por lo cual el mercado es prometedor para los productos mexicanos.

Para ayudar a los exportadores de los países como México el gobierno de Australia creó recientemente una oficina dependiente del Ministerio de Comercio exterior. Esta dependencia, denominada Sección de asistencia para la penetración en el mercado, facilita a los exportadores información sobre productos concretos y sobre las mejores técnicas de venta en el mercado. Los exportadores mexicanos que deseen utilizar estos servicios deben escribir a:

The director
Market Assistance Section
Department of Overseas Trade
Canberra A.C.T. 2601
Australia

Canales de comercialización:



*Como exportar Joyería y Orfebrería de plata
IMCE-SECOFI México, 1980.



Pre - Capitulo

Metodología y
Lista de Requerimientos

METODOLOGIA

METODO: Es la forma correcta de resolver un problema. Son los pasos lógicos a seguir para llegar a un fin determinado.

LOGICA: Es la ciencia del pensamiento ordenado, metódico y concertado. Es la ciencia del pensar bien.

METODOLOGIA: Es el conjunto de recomendaciones para actuar en un campo específico de la resolución de problemas.

Tipos de problemas de diseño por sus caracteres.

-Problemas de búsqueda: Son aquellos que se generan a partir del establecimiento de determinados criterios.

-Problemas de análisis: Son aquellos en los que se pregunta por las diversas relaciones de los elementos participantes en el problema.

-Problemas de constelación: Son aquellos cuya solución es el resultado de combinar cosas conocidas, de tal modo que resulte algo nuevo.

ESTABLECIMIENTO DE LA SITUACION A ANALIZAR

La artesanía mexicana es sin duda uno de los factores culturales que más inciden como muestra de las riquezas que México conserva; y que comparte a través de las exportaciones de diversas piezas con países extranjeros, lo que ha llevado a México hacia un nivel cultural muy elevado en lo que respecta a este rubro.

Son diversas las ramas que constituyen a la artesanía en sí; entre las que destacan: La orfebrería y joyería elaboradas a partir de la plata. Con el Tratado de Libre Comercio, que conforma una apertura comercial directa con E.U.A. y Canadá, nos hemos visto en la necesidad de crear nuevos productos, nuevas imágenes, o bien rediseñar lo ya existente para que al llevarse a cabo el intercambio nuestros productos compitan de igual o mejor forma con los productos del extranjero. Fué este punto lo que nos llevó a analizar la situación actual del mercado de la joyería de plata, pues inclinados por esta área, investigamos de forma relativa sobre la presentación que se le da a este producto (joyería de plata) para venderlo en el mercado extranjero. Analizando la información obtenida nos percatamos de que no existe un envase para exportar joyería de plata y así mismo que el embalaje empleado es demasiado deficiente en su estructura y funcionalidad. Problema, que surge por una necesidad de cambio en el que existe la posibilidad de modificación del proceso que hasta el momento parece ser obsoleto y poco eficiente.

FASES	OBJETIVOS	NECESIDADES
CASO	Observación interdisciplinaria de una serie de fenómenos que acontecen en la realidad y a partir de los cuales surge la propuesta inicial de diseño por desarrollar	Distribución de las piezas de joyería en plata de los centros de elaboración y producción a los de reparto en el extranjero.
PROBLEMA	Detectar y especificar, con la ayuda del acervo de diversas disciplinas, una situación de desajuste entre ese conjunto de situaciones analizadas y sus requerimientos específicos que sea factible solucionar con la intervención del diseño.	Necesidad de un sistema de transportación de joyería de plata de los centros de producción a los de reparto. Problema: "Envase y Embalaje para exportación de joyería de plata".
HIPOTESIS	Estudio y proposición de diferentes alternativas de solución (semiótica, funcional y constructivamente) a la situación de desajuste detectada, seleccionando aquella que responda de mejor manera a los requerimientos estipulados.	Elementos gráficos, estructurales y funcionales dentro del envase y embalaje para que el producto de plata llegue en perfectas condiciones a su lugar de reparto en el exterior.
PROYECTO	Desarrollo detallado de la alternativa elegida a fin de que pueda ser realizada físicamente.	Ejecución de dummies, especificaciones, estructuras y adaptaciones al concepto de diseño seleccionado a fin de que pueda ser realizado físicamente.
REALIZACION	Producción industrial y seriada del producto concebido.	* Fabricación de los envases y embalajes en la planta manufacturera.

*Solo en caso de que el proyecto se lleve a cabo.

Nota: durante todo el proceso existen evaluaciones y retroalimentaciones que se dan a diversos niveles.

LISTA DE REQUERIMIENTOS

Macroestructura - Lista de Requerimientos -Uso (ergonómicos, antropométricos)
(Fases principales por -Función
las que pasa el diseñador -Estructurales
para resolver un problema -Económicos o de mercado
de proyecto) -Formales
-Identificación

Microestructura - Elaboración de alternativas
-Examen y selección de alternativas o conceptos de diseño
-Desarrollo de la alternativa seleccionada
-Construcción de modelo funcional
-Pruebas y observaciones al modelo funcional
-Construcción de prototipo *
-Pruebas de mercado *

* Solo en caso de que el proyecto se realice.

LISTA DE REQUERIMIENTOS: El proceso de diseño comienza a partir de entender el problema y se deberá realizar una lista de requerimientos para poder desarrollar el proyecto.

REQUERIMIENTOS DE USO: Son aquellos que por su contenido se refieren a la interacción directa entre el producto y el usuario. Corresponden a este rubro los siguientes criterios:

-Practicidad: Debe considerarse si el envase es óptimo en relación al producto y al usuario.

-Conveniencia: Se debe tomar en cuenta el óptimo comportamiento del producto en cuanto a su relación con el usuario.

-Seguridad: Es necesario que en el diseño del envase se contemple la calidad del mismo; para así darle una garantía al producto a envasar, lo que proporcionará que el producto este exento de todo daño o riesgo de pérdida cuando el usuario lo adquiera.

-Mantenimiento: El envase podrá tener una vida útil mayor que el propio producto, donde estará diseñado para que protega, por lo menos, el tiempo máximo de vida de anaquel.

-Manipulación: Se debe tomar en cuenta que el diseño del envase deberá permitir una adecuada relación con el usuario cuando este lo prenda con la mano o lo manipule de un lugar a otro.

-Antropometría: Se debe tomar en cuenta la relación dimensional de cada uno de los envases en relación al usuario; es decir existe la posibilidad de presentar el envase en distintos tamaños, siempre y cuando se logre una aplicación de los métodos físicos y antropométricos de los envases con respecto al usuario. Esto con el fin de asegurar la estabilidad de los envases y el ajuste necesario de estos a la hora de su manejo realizado por el usuario.

-Ergonomía: Debe contemplarse la óptima adecuación entre el producto y el usuario con respecto al peso, cierre, protección, vibración, color, textura, forma, etc. del envase para que no exista ningún riesgo de que se afecte físicamente el usuario cuando lo adquiriera, permitiendo así que surja una interacción total entre ambos.

-Percepción: El diseño del envase, tendrá que tener una apariencia que interactúe con el producto, para que el consumidor decodifique con facilidad las cualidades del objeto que se le está vendiendo.

-Transportación: Se debe considerar que los componentes del envase deberán tener un diseño óptimo y práctico para que su transportación sea sencilla y cómoda, además de segura.

-Así mismo el embalaje deberá estar constituido por un diseño confiable en el que puedan colocar los envases de forma equilibrada, permitiendo lograr una estabilidad; cuando los distribuidores hagan el cambio de ubicación a otros exhibidores.

REQUERIMIENTOS DE FUNCIÓN: Son aquellos que por su contenido se refieren a los principios físico-químico-técnicos de funcionamiento de un producto. Corresponden a este rubro los siguientes conceptos:

-Mecanismos: Se debe tomar en cuenta que el envase va a contener un producto delicado y en consecuencia, se debe considerar un mecanismo de fijación para sostener el producto.

-Confiabledad: Considerar que en el diseño del envase se debe contemplar un óptimo funcionamiento de sus partes, proporcionando así seguridad al producto envasado.

-En el embalaje deberá ser aún mayor el funcionamiento de sus partes que lo constituirán; pues este será el contenedor de los envases cuando estos se transporten, proporcionándoles una confiabilidad plena cuando esta operación se realice.

-Versatilidad: Es interesante diseñar un envase que pueda tener una doble función bien definida, para que la obsolescencia de estos no sea tan limitada y no contamine con rapidez.

-Resistencia: En el diseño de los envases se deberá tomar en cuenta el riesgo que existe a los choques o caídas de estos mismos en diversas circunstancias; por lo tanto es conveniente que el diseño creado esté formado por elementos funcionales que refuercen y permitan dar al envase y al embalaje la resistencia suficiente cuando esto suceda.

-Acabado: Se debe considerar que las técnicas específicas para proporcionar una apariencia final al envase, sus componentes y partes estarán dadas a consecuencia de un estudio previo a ello. Sin embargo no hay que descartar la posibilidad de darle una apariencia final al envase, donde esta sea funcional provocando que el usuario lo adquiera y no exista la duda en querer adquirirlo.

REQUERIMIENTOS ESTRUCTURALES: Son aquellos que por su contenido se refieren a los componentes, partes y elementos constitutivos de un producto, correspondiendo a este rubro los siguientes criterio:

-Número de componentes: Se debe considerar la cantidad de componentes de los que constará el diseño del envase con respecto a las necesidades que el producto a envasar requiera; para que su estructura final cumpla con dichas necesidades y el envase sea óptimo finalmente.

-Unión: El sistema de integración que emplearán los distintos componentes, partes y elementos del envase a diseñar podrán constituirse en unidades coherentes según lo requiera el producto a envasar.

-Centro de gravedad: Es necesario considerar que el envase a diseñar debe tener cierta estabilidad funcional en su estructuración, lo que dará mayor seguridad al producto a envasar retirándolo de todo daño o riesgo.

-Estructurabilidad: Se deberán considerar todos los distintos componentes, partes y elementos que conformarán al envase esto con el fin de que la estructura final sea óptima en relación a funcionamiento como elemento contenedor de un producto; que así mismo servirá para transportarlo y protegerlo.

REQUERIMIENTOS TECNICO-PRODUCTIVOS: Son aquellos que por su contenido se refieren a los medios y métodos de manufacturar un diseño. Corresponden a este rubro los siguientes criterios:

-Modo de producción: Se debe tomar en cuenta que el valor de los productos a diseñar se basará en el costo de mano de obra directa, material directo, gastos de fábrica y generales así como la utilidad respectiva de cada uno de ellos.

-Normalización: Se deberán tomar en cuenta las dimensiones de las materias primas a emplear en cada uno de los distintos modelos de diseño, (envase, embalaje, etiquetas, promocionales, etc.)

Es necesario considerar este punto para los distintos componentes, partes y elementos que constituirán los productos por desarrollar; acordes a las medidas comerciales para evitar su desperdicio.

-Estandarización: Se debe tomar en cuenta que el diseño de los envases representará una versatilidad funcional; pues posiblemente sean varios envases a diseñar, y de ser así los 3 últimos consecuentes se aumentarán de manera proporcional al tamaño del primero.

- En el embalaje se debe tomar en cuenta que existirá un modulo estandar simplificado su producción.
- En el caso de las etiquetas se mantendrá de igual forma una sola medida para cada una de ellas; lo que permite un mejor aprovechamiento del material a utilizar.
- Materias primas: Se deben tomar en cuenta las características y especificaciones de los materiales que se emplearán en la producción del producto.
- Control de calidad: Es necesario tomar en cuenta, lo importante que deberá ser el control de calidad en los envases a diseñar; pues no debe olvidarse que el producto a envasar es de gran calidad, por tanto el envase no podrá ser diseñado con menor calidad que el producto o por lo menos no podrá producirse con técnicas que disminuyan el valor equitativo del producto a envasar. Es así que la producción final de los envases deberá compartir atributos que satisfagan al comprador permitiendo la ampliación del mercado y la retención del mismo.
- Estiba: Se debe considerar que la estiba de los embalajes estará determinada por la resistencia de los sistemas y productos que embala.
- Así mismo la carga a soportar estará determinada por la carga máxima que resistirá el embalaje así como sus dimensiones y masa bruta.
- Por otro lado es necesario tomar en cuenta que el embalaje necesitará tener una buena resistencia a al estiba; por ello deberá pensarse en conformarlo por refuerzos auxiliares que puedan darle suficiente soporte cuando se realice la acción de apilamiento.

REQUERIMIENTOS ECONOMICOS O DE MERCADO: Son aquellos que por su contenido se refieren a la comercialización, distribución y demanda potencial del producto por parte de compradores individuales o institucionales. Corresponden a este rubro los siguientes criterios:

- Demanda: Se debe tomar en cuenta que tan necesario es que la imagen global del producto, sea tan buena como la competencia; creando así una imagen como "familia" en donde esta imagen a su vez, deberá ser cuidada para que cree cierta preferencia y compita con productos del mismo orden, originandose entonces la demanda del producto.
- Oferta: Para la introducción del nuevo envase se debe tomar en cuenta un elemento extra para ofertar el producto, en forma de destello, estrella, etc.
- Precio: Se debe considerar un costo óptimo operacional para el envase y para el producto que envasa, orientandolo hacia un determinado sector alto del mercado.
- Ganancia: Se deberá tomar en cuenta que uno de los beneficios más valiosos que un envase pueda proporcionar a una empresa o negocio, es ayudar a incrementar su productividad y a consecuencia de ello aumentar su ganancia.

Por ello el envase deberá cumplir con ciertos requisitos técnico-productivos y de diseño que le permitan reeditar la inversión hecha de manera estratégica en él, aumentando sus ganancias.

-Medios de distribución: Se deberá tomar en cuenta que existen varios sistemas de transportación empleado en el reparto de los productos; entre los que destacan: aéreo, marítimo, ferroviario, y por tierra. Deberá entonces considerarse cuál será el más apropiado para transportar el producto, a partir de un estudio previo a ello.

-Canales de distribución: Se debe tomar en cuenta que los canales de distribución serán los conductos que la empresa escoja para la distribución más completa, eficiente y económica de sus productos o servicios, de manera que el consumidor pueda adquirirlos con el menor esfuerzo posible.

-Centros de distribución: Se deberá tomar en cuenta que los productos se venderá en tiendas destinadas en forma exclusiva a la venta de estos productos; así como también en tiendas destinadas a la venta de productos artesanales, donde ambas partes estarán orientadas hacia un determinado sector del mercado, (en este caso será a una clase media-alta y alta).

-Envase: Se debe considerar que el envase será el medio por el cual se protegerá, dosificará, consevará y presentará el precio al consumidor.

-Publicidad: Se debe considerar que es indispensable establecer un lenguaje visual y formal acorde con el entorno del comercio encargado de la comercialización del producto y apartir de ello dar a conocerlo en carteles, T.V. y radio, con el propósito de informar al consumidor; sobre el nuevo producto.

-Preferencia: Es necesario que el diseño de la imagen y del envase tenga una rápida identificación con el producto que representan, para que de esta forma surja una inclinación mayor del consumidor hacia estos productos por la funcionalidad o valor de uso de su envase.

-Ciclo de vida: Es necesario tomar en cuenta que lo ideal es que el envase se desintegre en el momento en que cumpla su cometido, eso es muy difícil, pero en nuestro caso el material propuesto será biodegradable en condiciones climáticas extremas.

-Competencia: Es necesario tomar en cuenta las exigencias y preferencias del consumidor respecto a las formas del envase contenedor del producto; y de manera simultánea conocer y evaluar los sistemas de envases y embalaje utilizados por la competencia y observar los diversos sectores en los que se desenvuelven; y a partir de ello considerar estos puntos para que nuestro diseño tenga un valor operacional mayor al de la competencia, que ataque de igual forma o mejor a los sectores mencionados con anterioridad.

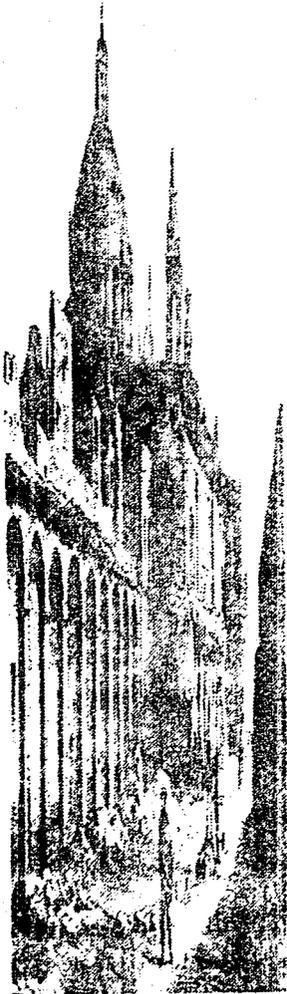
REQUERIMIENTOS FORMALES: Son aquellos que por su contenido se refieren a los caracteres estéticos de un producto. Corresponden a este rubro los siguientes criterios:

- Estilo: Se debe considerar que la apariencia que manifestará el envase por el tratamiento que se le dará a sus caracteres formales, estará representado por el estilo del producto a envasar.
- Unidad: Se debe tomar en cuenta que la apariencia formal del envase deberá tener simplicidad en su forma mostrando una relación entre el valor del producto envasado y el envase mismo.
- Así mismo se deberá tomar en cuenta que las cualidades en la forma del envase, deberán lograr el agrado instintivamente lo cuál se logrará en forma fundamental a través de otros factores como:
- La relación entre las partes de los elementos de la imagen y del envase será alusivo al producto a envasar lo que proporcionará una atracción visual del usuario pues representará un valor real, de ambos estilos (empresa-producto).
- El envase formará parte de la raíz o principio del producto haciéndose representar de manera unánime.
- Equilibrio: Se debe tomar en cuenta que el incremento de tamaño de los envases a diseñar tendrá estabilidad visual; pues existirá entre los elementos formales un equilibrio en el aumento proporcional entre ellos.
- Superficie: Se debe considerar que la percepción que el usuario tendrá al tener contacto con el envase irá relacionado con el material utilizado con los conceptos de color y textura que en ellos se aplique.

REQUERIMIENTOS DE IDENTIFICACIÓN: Son aquellos que por su contenido se refieren a las presentaciones bidimensionales o tridimensionales que tendrá el producto, ya sea para identificarse, o dar a conocer las operaciones que tiene que ejecutar el usuario para su accionamiento, mantenimiento y reparación.

- Impresión: Se deberá tomar en cuenta el tipo de materia prima a emplear, para así de forma posterior determinar el tipo de impresión que llevará el envase, embalaje y etiquetas.
- Ubicación: Se debe considerar que la posición que tendrá la representación en el envase diseñado deberá estar en el lugar más apropiado a la vista del consumidor.
- Tratándose del embalaje, deberá considerar que la ubicación más adecuada será el poner las representaciones gráficas en el lugar más adecuado; donde el distribuidor o el almacenista pueda tenerlos a la vista para no hacer de estos un uso inadecuado cuando los transporten o muevan de lugar.

REQUERIMIENTOS LEGALES: Son aquellos que por su contenido se relacionan con las leyes que emanan del régimen constitucional del país donde se genera el producto; protegiendo los derechos de autor del mismo.



Capítulo 3

Envase y Embalaje

(Características generales)

3.1 ENVASE Y EMBALAJE

México requiere de nuevos y mejores diseños en la presentación de los envases y embalajes de sus productos, ya que la penetración y permanencia en dichos mercados depende de lo novedoso del diseño, la calidad de la presentación y del tipo de materiales de fabricación del envase.

En el mismo caso se encuentra el embalaje para la exportación, ya que las formas de almacenamiento, de transporte y el duro y prolongado manejo de los productos requiere de un diseño del embalaje acorde con las modificaciones en el envasado, con el fin de dar una mayor protección al producto, estructuración y especificaciones de los materiales utilizados de mayor resistencia, para que éste resulte económico y garantice la integridad física del producto hasta su llegada al consumidor final.

Es por esto que se deben regular con mayor vigor cuestiones tales como la composición de materiales y calidad del embalaje, el tamaño y la construcción del envase, el diseño y el texto de la etiqueta, así como la posibilidad de volver a utilizar el envase o bien someterlo dentro de un ciclo biológico degradable.

El envase y embalaje son elementos característicos de la calidad de cualquier producto, sea industrial o primario. Su papel es importante en la conservación y protección del producto, así como en su promoción de venta.

El envase y embalaje asume cada vez mayor importancia como instrumento promotor de la exportación de artículos manufacturados. Por lo tanto no debe ser considerado como un factor encarecedor del producto, sino como un elemento que influye determinadamente en la comercialización del mismo, posibilitando así la obtención de mayores beneficios.

3.1.1 DEFINICIONES DE ENVASE Y EMBALAJE

Hasta ahora, el envase y embalaje se consideraban como parte del proceso de producción que se agregaban únicamente al coste de la fabricación. Hoy día, el envase y embalaje forman parte de cada aspecto del producto: preparación inicial, requisitos de adaptación en el mercado, producción, manejo, protección, almacenaje, transporte, distribución, publicidad, venta y uso final.

El envase y embalaje han pasado a ser elementos inseparables de este proceso. A continuación se citan algunas relaciones recíprocas existentes entre envase y embalaje y casi todas las funciones del proceso de fabricación y comercialización.

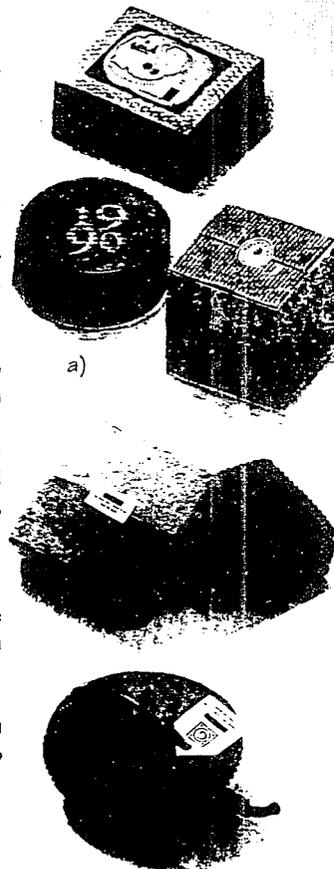


Fig. 28

3.1.2 CONCEPTOS DE ENVASE, EMPAQUE Y EMBALAJE

Hay tres criterios para designar los tres conceptos de envase, empaque y embalaje.

*Primer Criterio: El tradicional

Se entiende por ENVASE al contenedor de boca angosta para líquidos, los cuales se extraen por gravedad; y de boca ancha para granulos, polvos, gels y pastas que se extraen con la ayuda de una utensilio.

-La función primaria del envase es contener el producto. El envase tiene contacto directo con el contenido.

Se entiende por EMPAQUE al contenedor para sólidos.

-La función del empaque es contener y proteger el producto durante su comercialización.

Se entiende por EMBALAJE al contenedor colectivo para unificar una carga de envases o empaques.

También se llama embalaje a la caja grande de cartón o de madera que es utilizada para contener artículos pesados o de gran tamaño.

Se llama material de embalaje a todos los accesorios que sirven de amortiguadores y afianzadores para proteger el producto en el interior de la caja.

-La función de los embalajes es proteger y unificar el producto durante la agresiva etapa de la distribución, (carga, descarga, manejo, almacenamiento, estiba y transportación).

CONCEPTO
ENVASE

FUNCIÓN

DEPERTAMENTO QUE LO MANEJA

Contener el producto.
Tiene contacto directo con él.

Area de producción
en su última etapa.

EMPAQUE

Identificar, informar, atraer,
motivar, exhibir, vender.

División Comercial, Area de
Mercadotecnia, Depto. de Promoción

EMBALAJE

Proteger y unificar al producto
durante la carga, descarga, manejo,
acarreo, almacenamiento, estiba
y transportación.

División Comercial
Depto. de Distribución o Embarque
Depto. de Comercio Exterior.



Fig. 29

***Segundo Criterio:**

Se llama envase PRIMARIO al contenedor que tiene la función primaria de contener el producto y que tiene contacto directo con él. Corresponde al envase del primer criterio.

Envase SECUNDARIO es el contenedor colectivo de varios envases primarios. Su función es unificar varios productos y exhibirlos en el punto de venta.

Corresponde al empaque.

Envase TERCIARIO es el contenedor colectivo de varios envases secundarios. Su función es unificarlos y protegerlos durante la distribución.

Corresponde al embalaje.

Esta clasificación en ocasiones es muy clara, pero en otras no lo es tanto porque hay muchos productos que son contenidos por una cadena de hasta seis o más envases, empaques y embalajes y no alcanza para ellos la nomenclatura.

***Tercer criterio:**

En Septiembre de 1975 se reunieron los institutos de envase de la mayor parte de los países de América Latina y acordaron, para efectos de simplificación y unificación en la nomenclatura técnica de esta especialidad, suprimir de un tajo la palabra EMPAQUE, argumentando que ésta significa más bien "junta" (elemento que impide la fuga de un líquido por la unión de dos cuerpos), muy usada en fontanería, plomería y mecánica. En España, la palabra empaque significa la importancia afectada que se da a sí mismo una persona.

Con razón o sin ella desde entonces, las instituciones que se dedicaban al envase, empaque y embalaje, suprimieron de su denominación social la palabra empaque, quedando tan sólo Instituto del Envase y Embalaje.

Este criterio simplifica más aún la nomenclatura designando con tan sólo la palabra ENVASE toda la tecnología del envase, empaque y embalaje.

Así el embalaje, será llamado con propiedad "un envase de distribución".

*Instituto Mexicano del Envase.
Asesoría: Prof. Carlos Celorio



Fig. 30

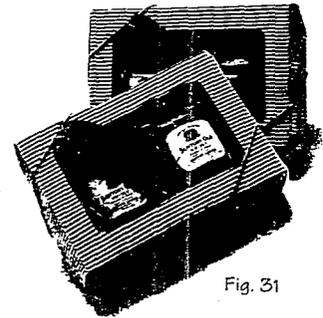


Fig. 31



Instituto Mexicano del Envase

Fig. 32

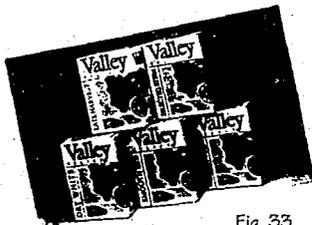


Fig. 33



Fig. 34

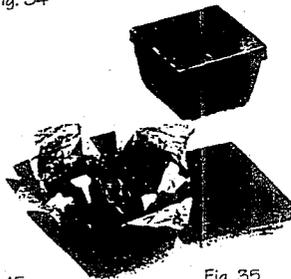


Fig. 35

3.2 FUNCIONES FUNDAMENTALES DEL ENVASE Y EMBALAJE

Funciones estructurales: Tienen la función primordial de:

- Contener al producto
- Proteger su contenido
- Conservar sus propiedades y características
- Protegerlo contra los daños por concepto de transporte y manejo durante todo su ciclo, de forma tal que tanto el producto como el envase lleguen al consumidor final en perfectas condiciones.

Funciones gráficas: De comunicación, y se dividen en: De identidad y promocionales.

Promocionales:

- Llamar la atención, despertar el interés y crear confianza en el consumidor
- Ayudar a venderlo y motivar en el cliente un impulso de compra.
- Tener sentido práctico, lo que supone que el envase pueda reutilizarse con facilidad, abrirse y cerrarse, retenerse, reutilizarse o retornarse.

De identidad:

- Identificar el contenido, cantidad, fabricante y destinatario, además de los cuidados específicos de su manejo.
- Facilitar el almacenaje y su distribución.

Funciones legales: Contratos de compra-venta.

La transacción de exportación envuelve normalmente el factor envase-embalaje, en la oferta inicial por el exportador, en la orden recibida del comprador, y en el contrato final de compra-venta una vez que éste ha sido firmado por los interesados. El envase y embalaje del producto es incluido nuevamente en el conocimiento de varios documentos.

El envase y embalaje en los contratos de compra-venta, en el caso internacional de exportación proporciona la suficiente libertad al exportador para elaborarlo por sí mismo; en estas circunstancias se toman en cuenta varios elementos a considerarse:

- Fletes: Algunos tipos de envase y embalaje se clasifican de acuerdo a las tarifas preferenciales en los fletes. El exportador consulta con un agente aduanal sobre la selección más adecuada, tomando en consideración aspectos tales como su volumen, su costo y la aceptación por parte del comprador.

-Tarifas arancelarias: Ciertas clases de envase y embalaje están sujetas a pago de impuestos en muchos países, y suele ocurrir que la mercancía cambie de clasificación arancelaria a una categoría más alta por estos conceptos.

-Seguros: A los términos del contrato convenidos entre comprador y vendedor determinan el tipo de seguro que cubrirá el despacho y la naturaleza de los riesgos cubiertos.

La clase de envase y embalaje influye siempre en la tarifa y en la cobertura del seguro y el valor bajo el reclamo, todo lo cual depende, principalmente de la naturaleza del contrato de compraventa.

-Consideraciones de los costos: El factor de los costos influye necesariamente en la selección del envase y embalaje.

Si un fabricante exporta solamente un porcentaje de su producción, puede resultar inconveniente y excesivamente costosa la utilización de envases especiales para su exportación, lo que originaría pérdida eventual de mercados en el extranjero. Por otro lado, si se decide basar toda la producción de envases especiales para exportación, no cabe duda que los costos para el mercado doméstico podrían llegar a ser prohibitivos. Concretamente sostener dos líneas diferentes de envases, una para clientes domésticos y otra para el extranjero, implica duplicación en los procedimientos de compra, control de inventario y plano producción, cuyo resultado es tener gastos adicionales. La solución es orientar el diseño de envases y embalajes adecuados que cubran los dos aspectos, tomando en cuenta costos.

3.3 REGLAMENTOS SOBRE ETIQUETADO

Antes de que un envase pueda ofrecerse a la venta en un mercado, su etiqueta a de ser legalmente aprobada, lo cual significa que el diseño e inscripciones tienen que satisfacer los previstos en las disposiciones nacionales, regionales, estatales, y en el extranjero.

La legislación sobre etiquetado suele exigir que en la etiqueta aparezca por lo menos, las siguientes declaraciones de acuerdo al producto de que se trate:

- Prohibir el uso de inscripciones e ilustraciones que induzcan a error o a engaño.
- Identidad del producto
- Nombre y dirección del fabricante o importador
- Descripción clara de su composición (fórmula en el orden descendente de los componentes del producto)
- Volumen o peso neto y/o peso bruto ordenado
- Declaración del país de origen
- Periodo durante el cual podrá utilizarse
- Condiciones en que deberá almacenarse

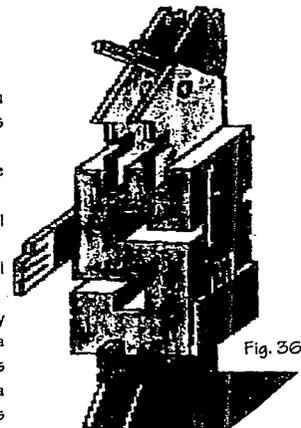


Fig. 36

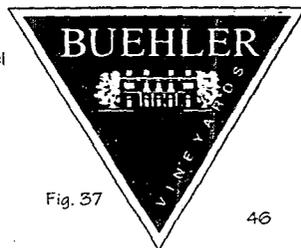
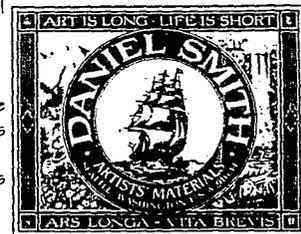


Fig. 37

PARA que me pida
loado si está casi **regalado!**

24 00
OR-K

• **¡¡Remato al costo!!**

75 00
OR-K

3.4 IMPORTANCIA DEL CONTROL DE CALIDAD (Producto - Consumidor)

*Uno de los problemas que afectan a la exportación es la falta de control de calidad.

El artesano exportador debe de dar particular importancia a este punto, y no debe permitir que salgan de su taller artículos que no satisfagan los mínimos de calidad establecidos.

-Calidad: Es la demanda del problema más difícil de todos, pues definitivamente de su existencia o no, de su ampliación o reducción, dependerá todo lo demás que se haga.

Por su parte, la demanda está en función de la cantidad de personas necesitadas o deseosas del producto que se pone a su disposición, entre los factores más importantes destacan el precio y la calidad (siempre o casi siempre actúan de forma combinada)

-Precio: Es el resultado del prorrateo de la cuantificación económica de los recursos usados y la utilidad que desea entre la producción, su efecto en la demanda es decisivo; en términos generales, a menor precio corresponde un aumento en el consumo más que proporcional.

Calidad: La calidad es el otro factor fundamental en la demanda. Son los atributos del producto o servicio que dan como resultado la satisfacción del consumidor, su efecto tiene la virtud de prolongarse en el tiempo y constituirse en un recuerdo mucho más perdurable que el propio precio.

La calidad es la clave maestra que permite la ampliación del mercado y la retención del mismo.

3.5 ESPECIFICACIONES Y NORMAS DE CALIDAD

Fig. 3B Especificaciones de calidad es la expresión técnica de los deseos, condiciones o necesidades que el cliente requiere.

a) Normas mexicanas: Son las disposiciones que regulan el sistema General de Pesas y Medidas y las especificaciones que fija la Secretaría de Industria y Comercio para los productos industriales.

b) Normas Industriales: Son el conjunto de especificaciones en que se define, clasifica y califica un material, producto o procedimiento para que satisfaga las necesidades y usos a que está destinado.

c) Normas Opcionales: Son las que satisfacen los requisitos que establece la SIC para que los solicitantes obtengan la autorización para el uso del sello oficial de garantía de productos.

d) Normas obligatorias:

-Las que rige el sistema General de Pesas y Medidas

-Las industriales que la SIC fije a los materiales procedimientos o productos que afectan la vida, la seguridad o la integridad corporal de las personas;

-Las que se establezcan, para materiales, productos, artículos o mercancías de consumo en el mercado nacional, que específicamente señale la SIC, cuando lo requiera la economía del país o el interés público.

La Secretaría de Industrá y Comercio, a través de la Dirección General de normas, proporciona a quienes lo solicitan los reglamentos, anteproyectos, proyectos y recomendaciones de las normas nacionales e internacionales para un producto determinado. Esta información puede a su vez ser solicitada a CONACYT, SECOFI, etc.

3.6 ELABORACION DE LAS ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

La forma de asegurar la fabricación y venta del producto, hacia un determinado publico es la siguiente:

- Hacer un estudio de mercado, con cuestionario de deseos
- Elaborar el diseño de producto de acuerdo con estos deseos
- Elaborar el diseño del producto, de acuerdo a desarrollos con dibujos
- Elaborar el diseño de proceso
- Determinar las características de calidad
- Elaborar especificaciones de calidad

3.6.1 SISTEMAS DE INSPECCION

La inspección mide o detecta las fallas en los productos o servicios; indica exclusivamente si un producto llena o no las características de calidad fijados en la especificación o norma y por tanto, es la única que permite separar las piezas buenas de las malas.

El objetivo final de toda inspección es medir el grado de concordancia de un producto, parte o materia prima con las normas o especificaciones fijadas por él.

3.7 CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA GRAFICA

*Controlar la calidad de toda la producción elevando su nivel medio cualitativo mediante el empleo de un método de valoración sistemático-estadístico. Bajo este aspecto la calidad del producto puede ser también considerada según su duración en el tiempo o según su fiabilidad, condición de esta última decisiva en lo que se podría llamar reputación comercial de una empresa.



CALIDAD

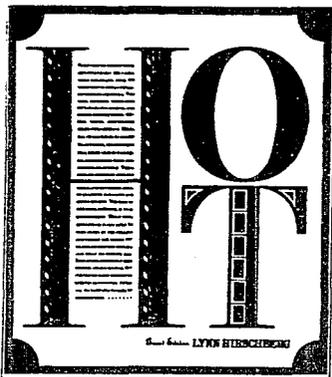


Fig. 39

La calidad tiene un costo que se refleja en el costo final del producto y que puede reducir su demanda. De ahí que haya una estrecha relación entre los factores de calidad, costo demanda o cantidad, y esta relación varía de un producto a otro, incluso dentro del mismo mercado. Y todo esto sin considerar otro factor, cada día más decisivo, que es la publicidad. Efectivamente, con compañías publicitarias es posible aumentar la venta de productos, independientemente aveces de su calidad.

3.8 FORMAS DE COMPROBACION

Este control solo es necesario cuando se debe proceder a la eliminación de todas las unidades defectuosas. Pero esta verificación esta particulamente expuesta a errores subjetivos de apreciación que pueden ser en buena parte reducidos por medio del empleo de aparatos de control con la precisión adecuada.

Frecuentemente en el campo gráfico se debe hacer el control al 100% de material fotográfico para la selección de color o en blanco y negro con destino a los trabajos de montaje. Y esto, en particular, con la determinación de la densidad mínima y máxima de los positivos de tono continuo para huecograbado. Los positivos tramados para offset son controlados generalmente al 100% mediante pruebas de impresión.

3.9 ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL COSTO DEL ENVASE

- Gastos de creación del envase
- Gastos en que sólo se incurre una vez
- Gastos de material
- Gastos de maquinaria envasadora
- Gastos del sistema de envase
- Gastos de distribución
- Relación económica entre la producción local y la importancia de materiales de envase y envases prefabricados
- Daños del transporte en relación con el coste de envases y embalajes
- Aspectos económicos de la automatización en el proceso del envase
- Aspectos económicos del sistema de compra/importación
- Factores técnicos que influyen en el coste de envases y embalajes

*Control de Calidad en la Industria Gráfica. Por P. Meli. Frontuaries Gráficos Editorial, Don Bocco Barcelona, 1980.

3.9.1 PROBLEMATICA

Dificultades relacionadas con la promoción de envases y embalajes confeccionados, y de materiales de embalaje:

- No se dispone en el país de materias primas adecuadas para fabricar envases y embalajes para la exportación, o se carece de conocimientos para adaptar los materiales indígenas a las necesidades del envase y embalaje para la exportación.
- Restricciones de la importación de las materias primas necesarias para la fabricación de envases y embalajes de primera calidad para la exportación.
- Insuficiente conocimiento de las técnicas necesarias para la producción de envases y embalajes de alta calidad que se requiere para la exportación.
- Las inversiones de maquinaria y equipo para la producción de envases y embalajes más perfeccionados no son rentables, debido a que sólo se requieren pequeñas cantidades.

Dificultades relacionadas con la importación de envases y embalajes confeccionados y de materiales de envase y embalaje:

- Protección de la Industria local mediante restricciones generales de la importación, que no admiten excepciones ni respecto a los materiales de envase y embalaje necesarios para la exportación.
- Escasez de divisas en el país. No se prevee ninguna excepción, incluso en el caso de que pueda demostrarse que las divisas dedicadas a la importación de materiales de envase y embalaje harán que aumenten los ingresos de la exportación, y que no se contará con tales ingresos mientras el envase y embalaje para la exportación siga a nivel insuficiente en que se encuentra actualmente.
- Conocimiento insuficiente de los procedimientos de compra por lo que se refiere a envases y embalajes, lo que puede originar precios y gastos de transporte innecesariamente elevados. Frecuentemente, falta una completa información sobre las especificaciones técnicas utilizadas en los procedimientos de compra, así como respecto a posibles suministradores, sus direcciones y sus programas primordialmente en el precio, sin considerar la calidad y el rendimiento de los materiales.

Dificultades resultantes de un conocimiento insuficiente del diseño de los envases y embalajes:

- No se comprende siempre suficientemente la importancia que tiene la calidad de los envases y embalajes para la exportación.
- No se reconoce plenamente la interacción entre evolución del producto y el diseño del envase y embalaje.

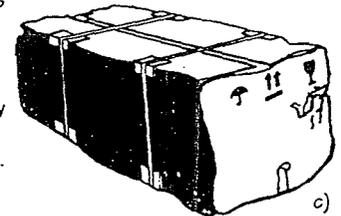
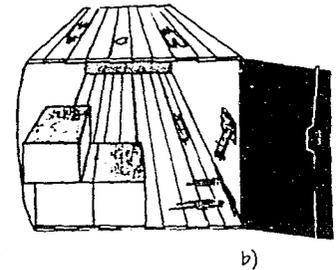
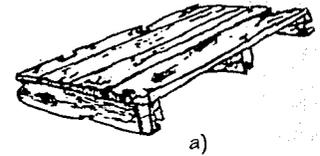
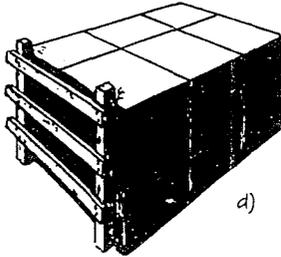


Fig. 40



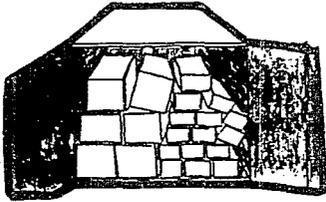
-Conocimiento insuficiente de las condiciones durante el transporte y el almacenamiento en todas las fases de distribución (riesgos inherentes a las condiciones climatológicas, transporte y almacenamiento, etc.)

-Insuficiente conocimiento de las condiciones de los mercados a que se tiene el propósito de llegar, en lo que se refiere, por ejemplo, a:

- Las necesidades y preferencias del consumidor
- Los requisitos de los distribuidores
- Las normas reglamentos y leyes aplicables en materia de envase y embalaje.

3.10 ESPECIFICACIONES DEL ENVASE Y EMBALAJE

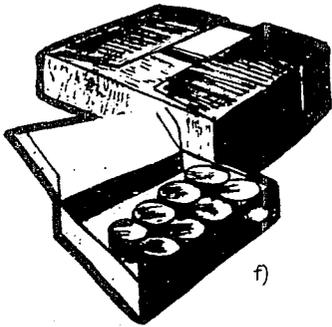
La calidad del envase y embalaje de exportación depende de los materiales utilizados y de la tecnología aplicada en su manufactura. Por consiguiente, el departamento de control y calidad de la empresa exportadora es responsable de verificar las especificaciones y establecer sistemas de control de calidad para los materiales de envase-embalaje, lo mismo para su adquisición que para su elaboración, a fin de cubrir satisfactoriamente con las disposiciones del país demandante.



El comercio internacional requiere el acondicionamiento de los productos. Estos deben hacer grandes viajes, exponiéndose a manejos rudos e inclemencias climatológicas, lo cuál se traduce en nuevas exigencias del envase-embalaje.

Entre esos problemas destacan los siguientes:

- No se protege integralmente al producto debido a imperfecciones en el cierre o en las uniones del envase, que permiten el contacto en mayor o menor grado con el medio exterior.
- El envase protege del medio exterior, pero puede contaminar al producto, debido a la falta de limpieza en el propio envasado o a la inadecuada calidad o composición del material de que está elaborado.
- El envase protege debidamente del medio externo y reúne condiciones higiénicas, pero al no seleccionarse los materiales adecuados, el producto puede contaminarse ya sea por disolución o por erosión debido a su contacto prolongado con el envase y las cantidades apreciables de sustancias que componen el material de que está hecho este último.
- La mala calidad del producto origina costos excesivos de los envases y embalajes.



Por lo anterior, se podría afirmar que no puede hablarse de un envase ideal desde el punto de vista comercial: Precios, calidades, características físicas y químicas, factores que determinan cuál es el material adecuado en cada caso.



Capítulo 4

Desarrollo de los Envases para la Industria

CAPITULO IV DESARROLLO DE LOS ENVASES PARA LA INDUSTRIA

4.1 CONCEPTOS:

Envase: El envase es el arte, la ciencia y la tecnología de "preparar" los artículos para su transportación y venta*

Como definición más específica, el envase es el medio por el cual se asegura la distribución de un producto hasta su consumidor directo en todos los aspectos y al mínimo costo adicional.

Se observa que ambas definiciones denotan al envase como su función única es de proteger, cuando sabemos que estos tienen muchas otras funciones que la de limitarse a la protección del producto, por ejemplo: "el envase es una estructura diseñada para contener a un producto con el fin de hacer más fácil y más seguro su transporte; para identificar al productor del producto, para atraer la atención del consumidor y para instruir al usuario de su uso apropiado y de las características esenciales del producto**"

Se ofrecen diversas posibilidades tanto en función como de uso, ya que también está relacionado con las funciones de producción y finanzas de la empresa o sea que además de ser un "contenedor" del producto, es también la "imagen" que dicha empresa da como protectora en su ruta desde ella hasta el último consumidor, dando la imagen exacta y definida que quiere dar el productor.

El envase es el eslabón entre el productor y el consumidor, siendo una parte indispensable para que este último establezca una relación con el productor y luego lo identifique.

La forma, el tamaño (dimensión) y material del envase son factores que influenciarán directamente sobre el producto y en la concepción del consumidor respecto al contenido de éste, por lo que serán factores muy importantes para el desarrollo de un envase.

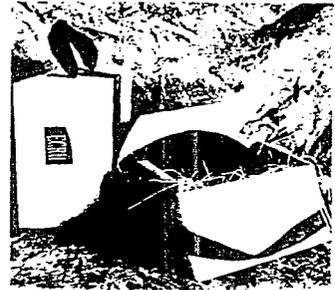


Fig. 41

*Faine, F.A. Principles of Packing pp1 London, Blackie and Sons, LTP 1968.

** Sacharow & Griffin, Food Packing p50 / Data Corporation, New Jersey. 1978 pp415.

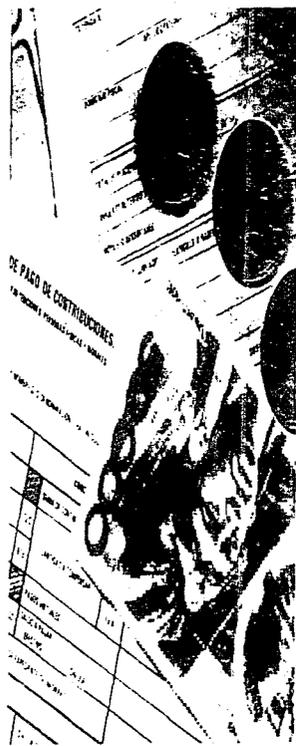


Fig. 42

4.2 EFECTOS DE LA IMAGEN DEL PRODUCTO MEDIANTE EL ENVASE

"Se requiere de gran concentración para cambiar el uso de aspectos gráficos e incluirlos con otras necesidades aparentes, en la creación de un envase óptimo para que económicamente y comercialmente funcione, tanto para su fabricante como para su consumidor directo.

Se puede afirmar que no hay "anuncio que sea leído tan repetidamente como el del envase ya que desde el momento en que llega al anaquel, está principiando su labor de venta, siendo visto consciente o inconscientemente por cantidad de personas cada día y a lo largo de la vida de uso referente a cada caso.

Es por ello que el Diseñador Gráfico deberá de hacer una recopilación de todos estos aspectos para poder conjuntarlos y lograr el máximo aprovechamiento de la materia, el espacio y el impacto, que influenciarán con la demanda que éste tenga frente a su mercado competitivo y cambiante.

4.3 LA INDUSTRIALIZACION DE LOS ENVASES

Uno de los beneficios más valiosos que un envase puede proporcionar a una empresa o negocio, es ayudar a incrementar su productividad. Debe de reeditar la inversión hecha de manera estratégica en él reduciendo costos y aumentando ventas.

El proceso de industrialización es razón y resultado del progreso, ya que todas las actividades industriales en su conjunto forman una espiral productiva mediante la cual se busca el progreso en tiempos modernos.

Como cualquier otra actividad, la fabricación de envases y etiquetas fué evolucionando conforme su demanda fué creciendo y conforme se fueron aplicando las materias primas existentes.

Todas las invenciones generarán mejoras que influyen en la utilización de nuevos sistemas llegando de esta manera a la fase donde se determinará su situación frente a las demás industrias, teniendo tanta influencia en éstas sobre ella misma, haciendole que adopte nuevos equipos industriales, impulsando en esta forma la industrialización de esta actividad.

4.4 ESTRUCTURA ACTUAL DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL DE ENVASE EN MEXICO

Dentro de la industria de la transformación y la manufactura se encuentra la solución a muchos de los problemas de la estructura actual industrial de nuestro país, particularmente en la actividad industrial de los envases y empresas que contribuyen a muchos sectores de la economía representada en conjunto por más de 10,000 empresas dedicadas a la generación y producción de todo tipo de materiales.

Lo anterior nos hace reflexionar que esta bien que esta actividad "ayude" a las demás industrias, pero también hay que pensar en protegerla, buscando una ruta para poder seguir satisfaciendo las demandas actuales de preservación protección, distribución y consumo así como también generación de ventas en los artículos.

4.5 TENDENCIAS ECONOMICAS DEL MERCADO NACIONAL DE ENVASES

Se debe tratar de conocer la trayectoria que seguirá la actividad productora de envases y empaques buscando así nuevas soluciones para acelerar un incremento en la aplicación de estos productos abriendo así nuevos horizontes para la industria en México.

En general, el envasado de productos es una actividad creadora y necesaria para el progreso de un país, aún más en esta época en que se requiere de mejorar medios, métodos y procesos para garantizar el mantenimiento de los productos.

La actividad industrial de envases presenta una realidad consistente, ya que su aumento va estrechamente ligado del progreso de las industrias integrantes de un país.

Es necesario por lo tanto, tener la capacidad de saber detectar a tiempo la fuerte importancia que representan los envases, de ahí que los consideren como su "segundo producto" lo que significa una mejor utilización y aprovechamiento de esta actividad. Se debe lograr una economía más positiva para el país mediante la industrialización nacional y conveniente a nuestras necesidades. Accionando la evolución de la industria en general.

4.6 FUNCION COMERCIAL Y DE COMUNICACION DEL ENVASE

La concepción que se tenga de un producto no dependerá necesariamente de las características intrínsecas de éste; ya que mediante el envase, su forma, la presentación, el posicionamiento, la imagen gráfica, etc., lograrán crear la imagen que esta serie de características transmiten al usuario, siendo ésta a veces una concepción totalmente diferente de la real del producto mismo.

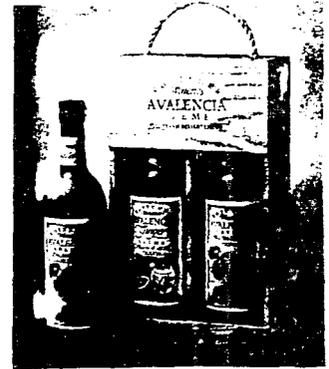


Fig. 43



Fig. 44



Fig. 45

Un manejo adecuado de estas, propiedades sobre la concepción del consumidor, creará una idea que debe de permanecer en la mente del consumidor, como medio de comunicación entre el producto y el usuario.

La definición de comunicación del envase logra que ciertas cualidades sean captadas y retenidas por el consumidor, el deberá de comunicar, además de impactar usualmente para lograr su venta: "La imagen gráfica deberá no solo vender sino también comunicar".

Los aspectos gráficos reforzarán la acción comercial logrando una mejor comunicación, actuando a nivel de lograr una concepción global, es decir, dentro de un mismo grupo de productos.

Quando un producto sale a la venta es necesario que tenga un respaldo de una investigación de mercado que hable positivamente de la actitud del consumidor potencial hacia él.

Por tanto es necesario que la imagen global del producto sea tan buena como la competencia. Creando así una imagen como "familia", en donde esta imagen a su vez, deberá ser cuidada para que crece cierta preferencia y compita con productos del mismo orden.



Fig. 46

4.7 LA COMERCIALIZACION DE UN NUEVO PRODUCTO

El término "nuevo producto" necesita una definición ya que podría ser "un producto viejo modificado con el fin de capturar un segmento diferente del mercado", o bien "un producto mejorado diseñado para capturar una porción de un mercado existente".

El hecho de desarrollar un envase para un producto que nunca antes ha sido envasado puede llegar a ser un problema, sobre todo por el hecho de que el consumidor puede o no aceptar la idea de que le "envasen" el producto que siempre había adquirido sin envases alguno. Sobre todo si el envase beneficiara mayormente al fabricante o al vendedor, que al consumidor mismo. Por lo que este último debe estar totalmente convencido de que el uso de dicho envase, presente interés también para él.

Todo esto dependerá también del vendedor donde este se muestre entusiasta de promover el producto recién envasado. Frecuentemente el tipo de envase seleccionado para un producto se verá influenciado por la decisión de comercializar al producto como parte de una marca o línea existente o bien como un producto individual.

Ahora bien, cuando surge la necesidad de cambio en el envase es necesario que exista una innovación total en el envase mismo así como también el darle una fuerza de acción competitiva, aún cuando un tema ya este establecido como algo distintivo y de larga vida.

*Castillón Hansen Heidi, Imagen gráfica de un sistema alimenticio para los productos de la canasta básica oficial. Tesis presentada para obtener el título de Lic. en D.G. UNUM, México, Oct 1989 (Biblioteca UNUM)

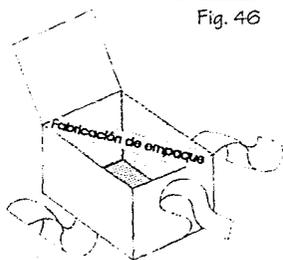


Fig. 47

4.8 EL ENVASE Y EMBALAJE Y SU VALOR PROMOCIONAL

*Al examinar el diseño de un envase se acostumbra a hacer una distinción entre: el diseño estructural, relativo a la construcción técnica del envase desde el punto de vista funcional, y el diseño visual, relativo al aspecto del envase y su valor promocional. Sin embargo, conviene que estos dos aspectos no se separen nunca; toda solución buena con respecto al envase ha de ser una combinación armónica del diseño estructural y visual. No obstante son muchos los envases con un buen diseño promocional que llegan al lugar de venta en malas condiciones porque el diseño estructural es defectuoso, lo que redundaría en desprestigio del producto. También puede darse el caso contrario, que el producto y su embalaje lleguen en perfecta condición pero nadie eche una mirada al producto porque el diseño visual del envase no atrae al consumidor.

Esto nos lleva al tercer factor *la comercialización* que conviene tener en cuenta al considerar cualquier tipo de envase y embalaje, sus cualidades y su valor promocional. El envase y embalaje son parte inseparable e intrínseca de la comercialización e influyen o se dejan influir por todos los demás elementos del complejo de la comercialización.

El valor promocional del diseño del envase tal vez no sea siempre de gran importancia para la distribución del producto en los mercados interiores de los países en desarrollo. No obstante, cuando se piensa exportar ese mismo producto, el valor promocional del envase se convierte en un elemento de máxima importancia en las operaciones de comercialización. Es difícil pensar en la exportación de un producto sin algún tipo de envase. Así pues, las exigencias del consumidor respecto al envase y embalaje de exportación pasan a ser un factor importante que, desgraciadamente olvidan, o descuidan a menudo los exportadores de los países en desarrollo.

4.9 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO DEL ENVASE Y EMBALAJE

PRODUCTO: Anaquel, dosificado, esterilizado, a granel, mostrador, perecedero

ESTADO: Gaseoso, líquido, sólido, gel, granulado

CARACTERÍSTICAS: Cantidad, capacidad de producción, peso, valor, volumen

PROTECCION: Adulteración, asentamiento, caída, bacterias, choque, contaminantes, derrame, estiba, fricción, humedad, intemperie, oxígeno, ruptura, temperatura, vibración, vida de anaquel, aislante, etc.

USO: Consumo, desechable, envasado, promocional, retornable, retapable.



Fig. 48



Fig. 49

MERCADO: Competencia, consumidor, costo, cultura, distribución, ergonomía, geografía, necesidades, punto de venta.

MANEJO: Almacenamiento, cerrado, distribución, encajonadoras, encartonadoras, flejado, merma, mixto, paletizado.

TRANSPORTE: Aéreo, contenedor, marítimo, multimodal, terrestre.

MATERIAL: Biodegradable, multilaminados, proveedores, reciclable, resistencia.

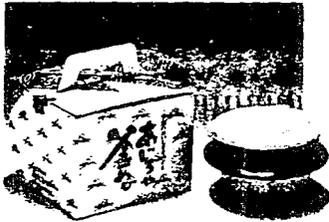


Fig. 50

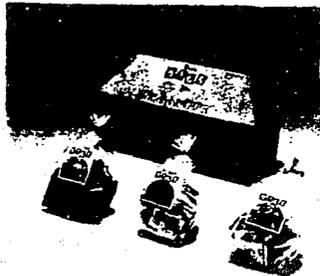


Fig. 51

4.10 PERFIL DEL MERCADO Y PERFIL DEL COMPRADOR

Es determinante el uso general del tipo del producto. Desde el punto de vista en términos de ventas, porcentaje de familias que usan el producto, o el número total de las unidades se deben conocer.

Las características del mercado y medios con que debe compararse, como por ejemplo las revistas de consumo, donde el perfil del comprador es:

- El estatus familiar, estilo de vida, y la idea clara del consumidor típico del producto.
- El punto principal es tener la idea clara del perfil que describa a los compradores potenciales del producto.
- Cuando el cambio en las actitudes del consumidor obligue a hacer un cambio en las técnicas de mercadotecnia.
- Un mejoramiento del gusto del consumidor en Diseño Gráfico
- Un cambio en las técnicas de venta detallista

La presentación del envase es una parte importante de las ventas porque se trata de la identificación más conspicua que un producto puede tener. Los envases no solo saltan a la vista sin que almacenen el producto son también fáciles de guardar y colocar en un anaquel.

El diseño de envase se refiere a la totalidad de este: tamaño, forma y materiales así como la apariencia y la etiqueta.

4.11 OBLIGACIONES DEL VENDEDOR Y DEL COMPRADOR

4.11.1 DEL VENDEDOR:

- Proveer la mercancía de acuerdo con el contrato de compraventa, junto con los documentos requeridos por el mismo.

- Entregar la mercancía a bordo del avión, o del medio de transporte donde se envíe la mercancía
- Asumir los gastos para la obtención del permiso de exportación o de cualquier otro documento expedido por el Gobierno de México.
- Asumir los gastos de Envase y Embalaje necesarios
- Asumir los gastos de inspección, calidad, dimensiones, peso, etc., necesarios para entregar la mercancía a la compañía transportadora elegida.
- Proporcionar al comprador cualquier documento expedido por alguna oficina de su país, como sede de México necesario para realizar la exportación.
- Asumir los gastos que implique la obtención del documento limpio acostumbrado, que pruebe la entrega de la mercancía a la compañía transportadora elegida.
- Cubrir los impuestos de exportación (en caso de que existan)

4.11.2 DEL COMPARADOR

- Asumir los gastos de alquiler del espacio en el avión, barco, trailer y/o furgón de ferrocarril que transportará la mercancía a su país y dar aviso oportuno al vendedor del nombre, lugar y fecha para su carga a éste.
- Asumir los gastos y riesgos de la mercancía, una vez que se encuentre a bordo del vehículo transportador.
- Asumir los gastos en que se incurra en caso de que el vehículo transportador no esté a tiempo en el lugar acordado o no este en condiciones de efectuar la carga.
- Cubrir los gastos por concepto de documentación necesaria para la importación de la mercancía.

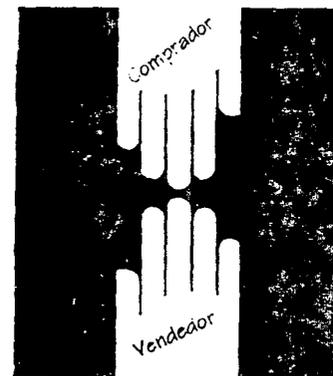


Fig. 52



Capítulo 5

Pruebas de evaluación a los Envases y Embalajes

CAPITULO V *PRUEBAS DE EVALUACION A LOS ENVASES Y EMBALAJES

5.1 -ACONDICIONAMIENTO

El acondicionamiento consiste en reproducir las condiciones atmosféricas en los que los empaques (envase y embalaje) van a interactuar con el medio ambiente que los rodea.

Se habla de acondicionamiento como un requisito en el que se refiere al establecimiento de las condiciones atmosféricas en las cuales los envases y embalajes alcanzan el equilibrio con la humedad para ofrecer la máxima resistencia a las pruebas físicas a las que serán sometidas.

El acondicionamiento es importante porque los principales materiales que se emplean en la fabricación de envases y embalajes presentan propiedades higroscópicas. El que presenta una alta higroscopía (por ejemplo: cartón, papel, yute) o una baja higroscopía (plásticos, hojalata) nos indica el grado de influencia de las condiciones atmosféricas sobre su resistencia mecánica, así como los tiempos que se emplearán para alcanzar la humedad necesaria para ofrecer su máxima resistencia.

El comportamiento de los sistemas de envase y embalaje, en terminos de funcionalidad y estabilidad durante el transporte y distribución, van a estar determinados por los riesgos mecánicos y las condiciones atmosféricas en el que se efectúan.

Las condiciones a simular serán entonces:

- a) Ambiente que prevalece en la localidad donde se produce y distribuye el producto.
- b) Ambiente en el almacén.
- c) Ambiente en el transporte.
- d) Los tiempos de permanencia en cada una de las situaciones anteriores

El acondicionamiento se hace después de la identificación del envase o embalaje, independientemente de que sea prerequisite o la prueba en sí.

Es necesario preestablecer las condiciones en las que se va a trabajar tomando en cuenta los criterios que se van a simular.

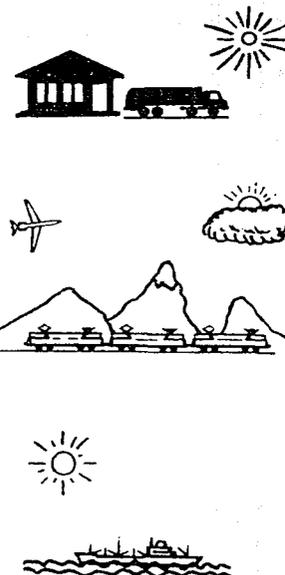


Fig. 53

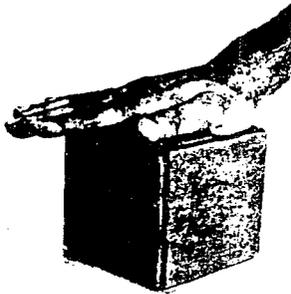


Fig. 54

5.2 COMPRESION

La prueba de compresión se puede definir como la aplicación de una carga constante o variable a un embalaje para medir su resistencia física.

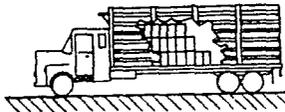
Se puede usar para embalajes solos o con productos.

Por medio de ésta prueba se puede evaluar la habilidad del embalaje para mantener su forma original durante la aplicación de una carga.

La estabilidad del embalaje va a depender tanto de la carga soportada, la temperatura y período de tiempo en que se efectúa la prueba, con dichas determinaciones se tendrán las condiciones mínimas para el almacenamiento de envases y embalajes.

Esta prueba es importante porque indica cuál es la carga máxima que resiste un embalaje hasta su falla, ésta fuerza puede ser aplicada en sentido vertical u horizontal, simulando las fuerzas a las que se ve sometido el embalaje durante su almacenamiento y transporte o al propio modo de manejo.

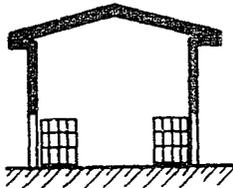
Mediante la determinación de la carga por compresión se pueden evaluar a los embalajes y envases en términos de su protección a los contenidos, su funcionalidad y estabilidad.



← D.F.
Provincia

La prueba de compresión representa los elementos de estiba dentro del sistema de distribución, principalmente en el almacenamiento.

Los embalajes más representativos para los que se ha desarrollado esta prueba son los fabricados con cartón corrugado, debido a sus propiedades funcionales con respecto a las condiciones de almacenamiento, de tal manera que la resistencia esta sujeta a los riesgos que se presentan y a la frecuencia con que ocurren.



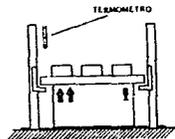
5.3 RESISTENCIA A LA ESTIBA

Es el patrón de acomodo de los envases, en forma unificada, en los almacenes y sistemas de transporte.

La estiba esta determinada por la resistencia de los sistemas y productos a los esfuerzos ejercidos por cargas externas.

La prueba de estiba consiste en aplicar una carga estática durante un período de tiempo para simular los esfuerzos verticales presentados cuando los embalajes se encuentran uno sobre otro.

Fig. 55

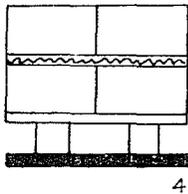
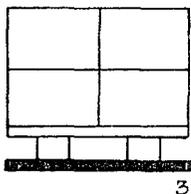
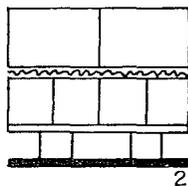
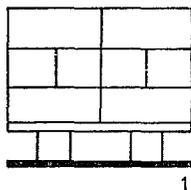


PRUEBA DE ESTIBA

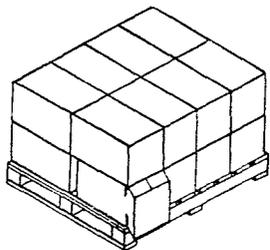
La característica de esta prueba es que la carga a soportar esta determinada por la carga máxima que resiste el embalaje así como sus dimensiones y masa bruta.

5.3.1 TIPOS DE ESTIBA:

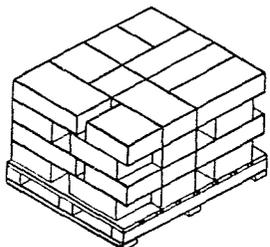
- a) Entrecruzadas
- b) Entrecruzadas con espacios recubiertos
- c) Alineadas
- d) Alineadas con espacios recubiertos.



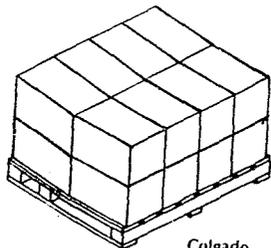
Es importante porque puede ser usada para determinar el comportamiento de los envases y embalajes en función de su protección al producto, por medio de la resistencia que ofrece durante el apilamiento. También ayuda a detectar los efectos de los riesgos presentados por el acomodo, reflejados en daños como: colgado de las cajas, deformaciones, colapsos, etc.



Mal acomodado.



Tarima irregular.



Colgado.

El ejecutar esta prueba dará la información necesaria para establecer las condiciones de carga cuando las áreas de contacto son entre los mismos embalajes o cuando es embalaje-tarima, para lo que se tiene que considerar las formas tradicionales de almacenamiento, que pueden ser: sobre el piso ó sobre tarimas ya sean de plástico o madera, cuyos diseños varían y por lo tanto proporcionan diferentes superficies de apoyo.

Con esta información se establecen los elementos de solución para diseños y materiales.

-Clasificación de tarimas de madera-

Dimensiones Nominales (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Altura (mm)
1200 x 800	1200	800	140
1200 x 1000	1200	1000	140
1200 x 1200	1200	1200	140

*Fuente: NOM-EE-56-1984

Proporcionar la altura máxima de estiba es la tarea práctica común entre los fabricantes de envases y embalajes para establecer el acomodo óptimo de las cargas y facilitar su manejo.

La tabla siguiente muestra el efecto de las configuraciones de la unificación sobre la resistencia de los sistemas:

-Configuraciones	-Resistencia
Caja sola	100
Entrecruzada	45
Entrecruzada con espacios recubiertos	58
Alineada	69
Alineada con espacios recubiertos	74

Fig. 56

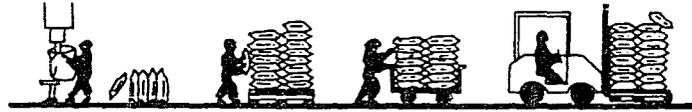
5.4 CAIDA LIBRE

Es una prueba de impactos verticales por medio de caídas que sirve para determinar la resistencia de los envases y/o embalajes y su contenido a los riesgos presentes durante su manejo en condiciones normales.

El embalaje es dejado caer desde una altura tal que represente las alturas máximas probables de manipulación.

Es importante porque por medio de esta prueba se puede evaluar la aptitud de envases y embalajes como sistema protector, además de determinar la resistencia física de éste cuando está sujeto a riesgos mecánicos, como impactos causados durante el acomodo; tales como el dejarlo caer en el piso o sobre otros embalajes o simplemente arrojarlos en el almacén.

Otros tipos de riesgos son los presentes en los sistemas de transporte estos se representan durante las operaciones de carga y descarga en la fábrica, almacén, centros de distribución, etc.



La altura y la frecuencia con que ocurren depende de la "facilidad de manejo".

Los daños causados por estos impactos son proporcionales al peso del envase, de tal forma que se llega a absorber hasta dos veces la energía resultante de la fuerza de impacto, bajo las mismas velocidades.

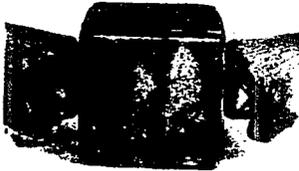


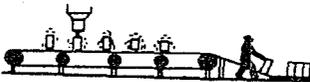
Fig. 57

5.5 IMPACTOS HORIZONTALES

Es una prueba que a nivel laboratorio evalúa los efectos de impacto sobre las caras laterales y aristas laterales presentados durante el manejo y distribución de los productos envasados y embalados.

Esta prueba es importante porque ayuda a determinar y evaluar los daños por impactos producidos durante el frenado, arranque y cambios de velocidad del transporte empleado, así como los provocados por el propio movimiento del transporte, que los hace chocar entre sí, o simplemente como resultado de arrojarlos.

La incidencia de estos impactos está en función del sistema de transporte utilizado.



Vibración en transportadores.

5.6 VIBRACION

La vibración es uno de los factores que influyen más sobre el comportamiento del envase como medio protector del producto, debido al tiempo empleado para transportarlo, desde el lugar de producción hasta el consumidor final.

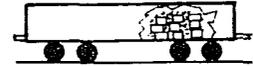
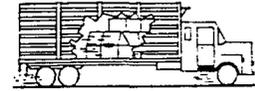
Al tener un envase expuesto a vibración desde el simple transportador mecánico hasta el sistema de transporte como camión, barco o avión utilizado.

Los tipos de movimiento con los que se deben de estar familiarizados, como un fenómeno natural alrededor de los productos son inherentes al transporte, teniendo en el caso de vibración dos componentes; el transiente y el estacionario.

Los componentes estacionarios de la vibración se presentan durante el viaje en las carreteras, vías ferreas, mar, etc., y los transientes se manifiestan cuándo el carro o vagón chocan al ser enganchados, en tormentas y encuentros de mar o aire.

Ambos se tratan de representar por los siguientes riesgos mecánicos:

- Por el equipo de manejo
- Por transmisión del motor del camión
- Por la suspensión del transporte sobre rieles
- Por el motor y vibración aerodinámica de la carga aérea.



Vibración por movimientos del sistema de transporte

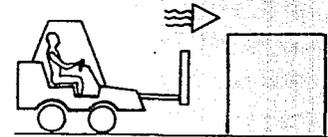
5.7 ROTACION Y VOLCADURA

Es el método de prueba que representa los daños que puedan sufrir los envases y embalajes cuando son volcados como efecto de un riesgo mecánico en el manejo, almacenamiento y transporte, durante la distribución de productos.

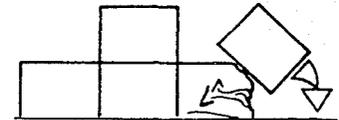
La prueba se fundamenta en la evaluación de la resistencia física de los embalajes en función de una volcadura debida a una fuerza aplicada por arriba de su centro de gravedad.

El método puede ser entendido como una prueba de rotación y/o una prueba de volcadura, que aunque fue desarrollada para envases con forma paralelipédica se puede usar a otras formas ajustandose a estas.

Es importante porque además de ayudar a determinar la resistencia de los envases y/o embalajes y la protección que brindan a los productos que contienen, nos indica ciertos parámetros como el de las dimensiones para encontrar la relación de altura/base y lograr la máxima estabilidad y por lo tanto el espacio recomendado en los almacenes y transportes.



Manejo utilizando empuje mecánico.



La estiba no soporta la carga por desbalanceo de pesos.

5.8 LLUVIA

Es una prueba para evaluar la resistencia de los envases y embalajes al agua espreada, cuyos resultados determinan la capacidad de los materiales para proteger a los productos del agua líquida.



Es importante porque cuando hablamos de la identificación de elementos climáticos que deban resistir los envases o embalajes como medio protector, no sólo se hace referencia a la temperatura y humedad relativa también al agua espreada.

Este riesgo se presenta durante la espera, manejo de carga y descarga de los productos durante el ciclo de distribución.

Aunque los sistemas de transporte cuentan con medios para proteger la carga contra la lluvia este riesgo no es del todo ajeno ya que muchas veces el medio utilizado no comprende un espacio completamente hermético, lo que permite en cierta forma el paso del agua.

El riesgo desde el punto de vista tiempo adquiere una gran dimensión, si tomamos en cuenta que muchos de los recorridos de carga regular en nuestro país, rebasan los 100 km.

El efecto del agua sobre la resistencia de los envases es más crítico en aquellos materiales de fabricación sensibles a la humedad, tal es el caso de las cajas de cartón y en cierta medida las de madera.

La exposición excesiva al agua espreada puede provocar la desintegración del envase, causando daños al producto y, a los materiales utilizados como amortiguantes.

Fig. 5B

Tomando en consideración los factores atmosféricos como humedad relativa, lluvia y temperatura, el diseño de envases y embalajes tiende a crear barreras, para evitar el paso del agua al interior del envase.

Es indispensable que esta barrera no sólo sea parte del material sino también de la fabricación, o sea, considerar uniones y sellos con igual importancia.

En la siguiente tabla se presentan los niveles de resistencia de algunos materiales de envases flexibles generalmente usados como barreras.



Material	Nivel de resistencia	
	Al vapor de agua	Al agua líquida
Polietileno	7	10
P.V.C.	2	10
P.V.DC (Cryovac)	9	10
Poliéster (Mylar)	4	10
Acetato de celulosa	1	6
Papel Kraft	0	2
Papel glassine	0	3
Papel recubierto con P.V.D.C	8	6
Hoja de aluminio 0.009 mm.	10	10

*Fuente: Paine, F.A., *Packing for Climatic Protection*, 1974.

Nota: El nivel va de 0 a 10 siendo el valor de mayor resistencia.

*Fuente: (Capítulo en general)
Identificación de los partes: Cuadernos Técnicos de Envase y Embalaje
LANFI



Capítulo 6

Sistemas de manejo, transporte
y distribución.

CAPITULO VI SISTEMAS DE TRANSPORTE, MANEJO, DISTRIBUCION Y CONSUMO

6.1 MEDIOS DE TRANSPORTE

AEREO. Es el transporte más sofisticado y caro, requiere de empaques flejados y marcados correctamente, indicando el peso bruto y las dimensiones. Con base en lo anterior se determina la tarifa de flete, ya sea por peso o por volumen estas tarifas se modifican frecuentemente, pudiendo ser consultadas en información publica por la I.A.T.A.

MARITIMO: A través de este medio es usual la carga en contenedores, aunque también existen bodegas para carga fraccionada que requieren de recubrimientos de películas plásticas y encogibles que protegen de la humedad al producto y al envase.

TERRESTRE. Se recomienda que las cajas de los contenedores tengan registros del país de origen así como del país destino para evitar maniobras de carga, descarga y almacén en la frontera.

El transporte aéreo tiene una ventaja importante pues este medio de transporte es de gran rapidez que suele ser indispensable, en segundo lugar permite reducir costos de envase y primas de seguros, sumado a ello tiene otras ventajas relativas tales como inventarios mas reducidos en el exterior y retorno más rápido de capital. Sin embargo, estos son factores secundarios y no se les debe asignar la misma importancia que a la rapidez en la entrega.

Existen dos sistemas diferentes de utilización en el transporte aéreo: Uno es por contenedores de diversas capacidades dependiendo del tipo de avión y de la posición que ocupen estos dentro del compartimiento de carga, el otro es por charolas o pallets de aluminio. Estas charolas tienen muescas en toda su periferia para enganchar las redes que fijan la carga evitando desplazamientos.

El tamaño básico de los embalajes destinados al transporte aereo va a depender del tipo de avión y del equipo de carga así como de las especificaciones y abatimiento de las puertas.

6.2 MEDIOS DE MANEJO EN EL EMBALAJE

ALMACENAMIENTO: El conocimiento de las condiciones de humedad y el cálculo de los tiempos de almacenamiento permiten probar en el laboratorio las pérdidas en la resistencia del embalaje bajo distintas condiciones.

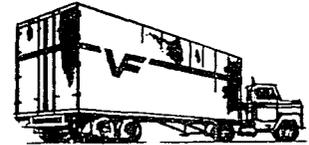


Fig. 53

CERRADO: El cerrado de las cajas corrugadas puede lograrse mediante el engrapado, el pegado con silicato o con pegamentos de contacto desarrollado, también mediante cintas adhesivas aplicadas manualmente o con maquinaria automática.

DISTRIBUCIÓN: El conocimiento de como se va a distribuir y a comercializar el producto determina cual sera la dosificación más adecuada para surtir un pedido. Es necesario considerar también la colocación de la mercancía dentro del embalaje.

ENCAJONADORAS: Cuando las empresas cuentan con encajadoras automáticas su linea de producción, o en el caso de que se implemente una de estas para optimizar el envase, es necesario analizar la capacidad, la velocidad de llenado, las dimensiones y los pesos permitidos.

ENCARTONADORAS: Para el armado automático de las cajas corrugadas también existen especificaciones de la capacidad, las dimensiones y la velocidad permitida.

FLEJADO: El fleje de polipropileno se utiliza para cajas de cartón corrugado con mercancía ligera, y el fleje de acero laminado en frío para cargas pesadas.

MERMA: En el manejo del producto suelen producirse daños y se considera que en ocasiones es preferible un pequeño porcentaje de pérdidas en vez de un alto costo de envase y embalaje. En el caso de las exportaciones se podría surtir más mercancía para compensar los daños que puede llegar a sufrir esta.

MIXTO: La mayoría de los envases y embalajes se desarrollan con más de un material, ya que es indispensable aprovechar las características propias del cartón, el papel, los multilaminados, los plásticos, el vidrio, la madera y los metales.

PALETIZADO: Dependiendo del tipo de envase y su peso así como de la clase de transporte, se determinara el tipo de tarima, su material y sus dimensiones más apropiadas.

CONTENEDOR: La reducción en las pérdidas y la minimización del embalaje son algunas de las ventajas de la utilización de los contenedores. En el comercio internacional, la renta de esta clase de servicio ha facilitado el movimiento de la mercancía mediante grandes grúas que reducen los costos de maniobra.

MULTIMODAL: En este tipo de transporte, se utilizan los contenedores lo que permite cargar en la fábrica y utilizar trailer, ferrocarril, barco y en algunos casos avión, en cualquier orden y tantas veces como sea necesario para que la carga llegue a su destino.

6.3 SISTEMAS DE MANEJO EN EL EMBALAJE

-Montacargas mecánico: Es de motor eléctrico o combustión interna y su capacidad varía desde una hasta 40 toneladas como es el caso del montacargas para contenedores.

-Carretillas, palancas, bailarinas: Las carretillas permiten el acarreo de embalajes fraccionarios (sin tarima de carga) en bodegas o patios. Las palancas con ruedas facilitan el arrastre de embalajes de madera para su acomodo en los compartimientos de carga. Las bailarinas son pequeñas plataformas con ruedas que permiten el desplazamiento de los embalajes para su acomodo en bodega.

-Ganchos: Se utilizan para jalar y levantar la carga.

-Plataformas de elevación: Se emplean generalmente en los aeropuertos para elevar los contenedores y los pallets metálicos hasta la altura del comportamiento de carga del avión.

-Eslingado: Permite izar la carga en los puertos por medio de gruas y polipastos. Las eslingas están fabricadas de fibra sintética, las más comunes son: eslinga sin fin, eslinga en forma de trébol.

-Zunchado (Flejado): Consiste en la utilización de flejes de acero laminado en frío que amarran al embalaje evitando su apertura.

-Manejo manual: El peso de los empaques con producto deberán ser hasta de 22.6 kg, siendo el peso idóneo de 18 kg obteniendo así un mejor rendimiento hora/hombre.

-Bloqueo:

a) Refuerzos en cruz: Estas estructuras de madera se colocan en la parte superior de la estiba para mantener la carga alineada y evitar que se caiga al apoyarla contra las paredes del transporte.

b) Uso de bandas laminadas- Se colocan bandas adhesivas de alta resistencia.

c) Contrapuerta ajustable - Sirve para sujetar la carga cuando está no llena toda la capacidad del contenedor o remolque.

d) Anclas de carga- Se colocan en la parte trasera del comportamiento de carga para asegurarla.

e) Bloqueo al piso de tornillos

f) Paneles de cartón- Son tiras de cartón corrugado, suajadas y pegadas formando un gran panel de abeja que ocupa los espacios libres entre la carga.

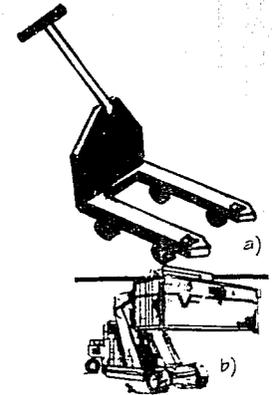


Fig. 60



Fig. 61

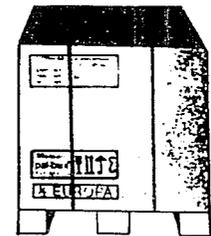


Fig. 62

6.4 MARCHADO DEL EMBALAJE

Es muy conveniente que las marcas esten en el idioma del pais de destino, de tal forma que los estibadores sepan como manejar las cargas.

En todo embalaje debe de indicarse el conocimiento de embarque, guía aréa o talón, según las recomendaciones formuladas en 1962 por la Asociación Internacional para la coordinación del transporte de carga que establece las siguientes marcas:



MARCA PRINCIPAL:

Es la más importante del embalaje: En ella se acostumbra mencionar el nombre y dirección de consignatario.

MARCA DEL PUERTO:

Es la que indica el puerto en que ha de descargarse la mercancía. La expresión "marca de puerto" abarca tanto las marcas del puerto de carga como las del puerto de destino.

MARCAS ACCESORIAS:

En esta expresión se incluye toda la información restante y se clasifica de la siguiente manera:

-Marca indicadora del número de orden: Esta marca permite identificar cada uno de los paquetes o embalajes pertenecientes a un envío, cubierto por un conocimiento de embarque con la misma marca principal.

-Marca del peso: Indica el peso bruto o el peso neto del embalaje, tanto en Kg. como en libras en el caso de una exportación a países con sistema inglés.

La marca indicadora de dimensiones señala el ancho, el largo y la altura o el volumen del embalaje.

-Marca del puerto de carga. Indica el puerto en que se carga la mercancía a bordo del buque.

-Marca del país de origen: Indica el país o lugar de origen del producto. Se utilizan los emblemas.

Hecho en México

Producto de México

Envasado de México

-Marca indicadora del buque: Indica el buque en que se carga la mercancía en el caso de transporte marítimo.

-Otras marcas auxiliares:

Frágil, manéjese con cuidado, Marca del número de embalaje: 4/30, 5/30,

No use ganchos,

El código de barras



M. R. (R) (C) MARCA REGISTRADA



6.5 SIMBOLOS GRAFICOS PARA SER APLICADOS EN LOS EMBALAJES DURANTE SU MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.

6.5.1 Establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-EE-59-1979.

1- Significado: No use ganchos

Tamaño: 10 cm. (4")

15 cm. (6") 6

20 cm. (8") de altura



1

2- Significado: Mantengase seco

Tamaño: 10 cm. (4")

15 cm. (6") 6

20 cm. (8") de altura



2

3- Significado: No se exponga al sol

Tamaño: 10 cm (4")

15 cm. (6") 6

20 cm. (8") de altura



3

4- Significado: Frágil, trátase c/cuidado

Tamaño: 10 cm. (4")

15 cm. (6") 6

20 cm. (8") de altura



4

5- Significado: Este lado hacia arriba

Tamaño: 10 cm. (4")

15 cm. (6") 6

20 cm. (8") de altura



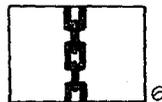
5

6- Significado: Cuelguese de este modo

Tamaño: 10 cm. (4")

15 cm. (6") 6

20 cm. (8") de altura



1-Frágil y manéjese con cuidado

2-No use ganchos

3-Este lado arriba

4-Mantengase fresco

5-Mantengase seco

6-Use cadena aquí

7-Centro de gravedad

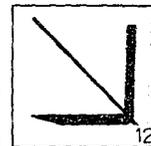
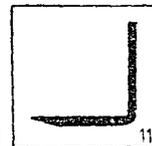
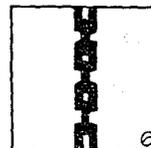
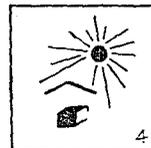
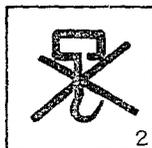
8-Use carretilla aquí, no use carretilla aquí

9-Mantengase alejado del frío

10-Carga máxima soportable

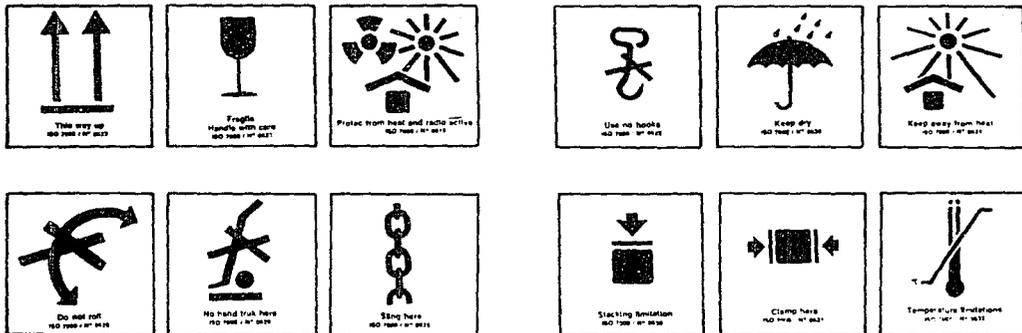
11-Temperatura de manejo

12-Usar horquillas aquí, no usar horquillas aquí



6.5.2 SIMBOLOS GRAFICOS PARA SER APLICADOS EN LOS EMBALAJES DURANTE SU MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
Establecidos en la Norma Oficial Internacional 150 780-1985 (E).

- This way up (ISO 7000 / N. 0623)
- Fragile Handle with care (ISO 7000 / N. 0621)
- Protect from heat and radio active sources (ISO 7000 / N. 0615)
- Use no hooks (ISO 7000 / N.0622)
- Keep dry (ISO 7000 / N. 0626)
- Keep away from heat (ISO 7000 / N. 0624)
- Do not roll (ISO 7000 /N. 0628)
- No hand truck here (ISO 7000 /N. 0629)
- Sling here (ISO 7000 /N. 0625)
- Stacking limitation (ISO 7000 / N. 0630)
- Clamp here (ISO 7000 /N. 0631)
- Temperature limitations (ISO 7000 / N. 0632)



6.8 CONTENEDORES

Son grandes cajas herméticas concebidas para contener mercancías a fin de transportarlas sin manipulación inmediata ni ruptura de carga.

Presenta la ventaja de poder ser enviados dentro de cualquier tipo de transporte o en una combinación de varios de ellos -multimodal- dos o más medios de transporte.

Las ventajas de su uso es que dan mayor seguridad para los productos, mínima manipulación, mínimo riesgo de daños o facilidad de manejo.

Medidas interiores de los contenedores:

Contenedor 40':

Largo: 12.03 m.

Ancho: 2.34 m.

Altura: 2.40 m. a 2.20m. mínima

Contenedor 20':

Largo: 5.89 m.

Ancho: 2.33 m.

Altura: 2.37 m. a 2.20 m. mínima

Contenedores 40'x8.6" puerta ancha:

Ancho: 2 340 mm.

Altura: 2 286 m.

Capacidad: 68 m.³

Peso máximo: 30 000 kgs.

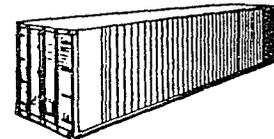
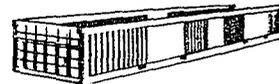
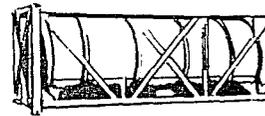
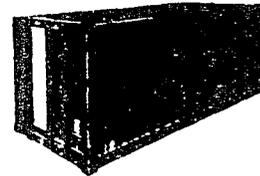
Peso óptimo: 26 730 kgs.

Dimensiones internas:

Altura: 2.407 mm.

Largo: 12.038 mm.

Ancho: 2 346 mm.



Contenedor 20'8'8'6'puertas abiertas:

Ancho: 2 305 mm.

Altura: 2 269 mm.

Peso máximo: 20 320 kgs.

Peso tara: 2 300 kgs.

Peso bruto: 22 620 kgs.

Dimensiones internas:

Altura: 2 375 mm.

Largo: 5895 mm.

Ancho: 2 330 mm.

*Fuente: Todo el Capítulo: Guía Práctica de Envaso y Embalaje.
Pedro Pablo Mercado Carrillo. Biblioteca Bancomex

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



Capítulo 7

Materiales: Madera y Cartón
(En el embalaje)

7.1 INTRODUCCION:

¡ México cuenta con un potencial forestal de gran magnitud y se estima que en un futuro próximo el aprovechamiento racional de este recurso natural renovable se incrementará considerablemente. Discho desarrollo en la producción tenderá a modificar positivamente algunos de los factores que han estado frenando el empleo de la madera en la construcción. Otra de las razones serán la necesidad apremiente de satisfacer los diversos aspectos habitacionales de la población y la demanda de materiales sobre sus características y usos.

7.1.1 CLASIFICACION DE LAS MADERAS MEXICANAS SEGUN SU DENSIDAD

Grupo I Maderas Ligeras			
	Unidades		
Guanacastle	.30	Oyamel	.36
Amapola	.35	Pino B.C.N.	.36
Cedro blanco	.36	Pino Puebla	.39

Grupo II Maderas Semipesadas			
	Unidades		
Aile	.40	Pino Oaxaca	.43
Chaca	.41	Zopo	.43
Caoba	.42	Pino Michoacán	.45
Pino Veracruz	.42	Jobo	.49

Grupo III Maderas Pesadas			
	Unidades		
Cedrillo	.51	Chechem	.61
Triplay	.52	Popiste	.65
Bari	.55	Encino	.66

*Nota: Las maderas de pino, clasificación 1ra. se deben de considerar en el grupo II y las clasificaciones 2da. y 3ra. en el grupo I. Unidades en $kg./cm^3$.

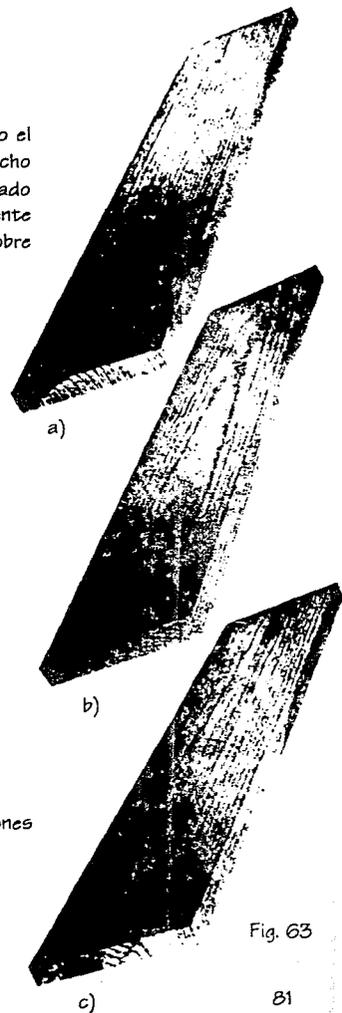
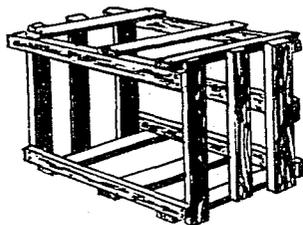


Fig. 63

7.2 MADERA EN EL EMBALAJE

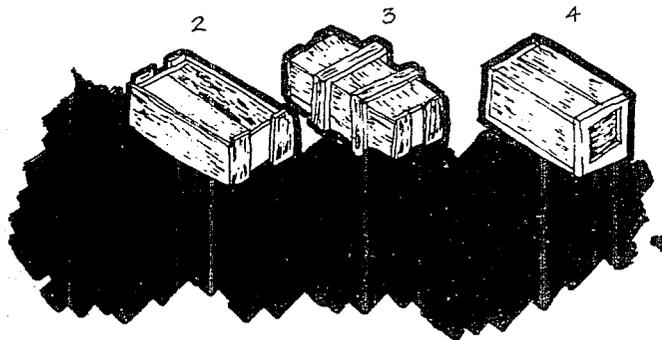


La madera se emplea para tarimas, cajas, rejas. La fibra de madera como material de amortiguamiento en el embalaje es una de las materias primas que más se utilizan en los países en desarrollo, sin embargo el uso de los embalajes de madera en la exportación a países altamente industrializados crea problemas ambientales y de eliminación de desechos, ya que la mano de obra para reutilizar este material es cara. En muchos países el embalaje debe ir acompañado de un certificado de fumigación, lo que ocasiona molestias al pequeño exportador.

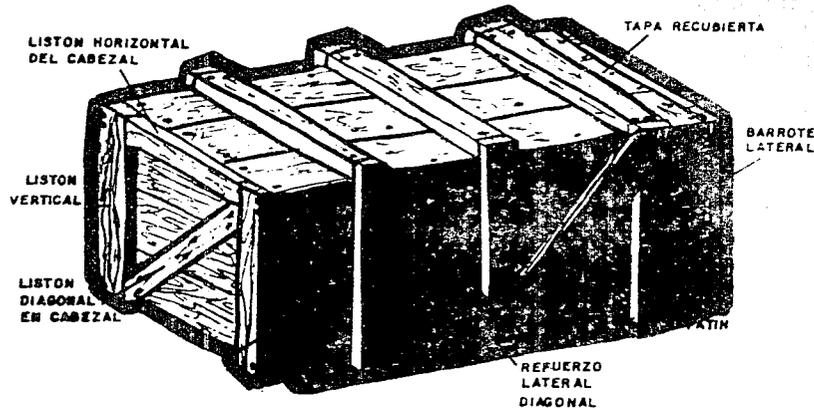
Tradicionalmente la construcción y ensamble de los embalajes de madera que realiza con mano de obra poco calificada y no se toma en cuenta la estructura, las dimensiones, el armado, la humedad relativa. La solidez de una caja de madera, lo mismo que su duración depende del tipo de madera que se utilice, ya que las propiedades particulares de este material varían incluso en una misma especie, dependiendo del desarrollo del árbol así como del tipo y de la posición del corte.

7.3 TIPOS DE EMBALAJE

- Caja simple
- Caja ordinaria con barrotes de refuerzo
- Caja con barrotes de refuerzo en cintura
- Caja con barrotes de refuerzo en los extremos reticulados
- Caja con barrotes de refuerzo ensamblados a 45°.



7.4 PARTES QUE CONFORMAN UN EMBALAJE DE MADERA

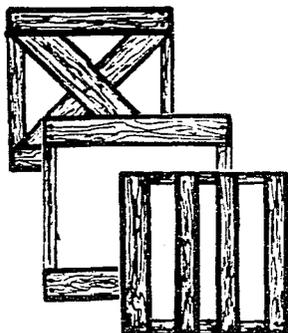


1-Los paneles se unen y clavan directamente unos con otros, el fondo y la tapa se clavan de lado, es decir, perpendiculares al fondo.

2-La tapa comprende dos barras verticales clavadas de lado. Sobre las tablas del extremo antes del montaje. El clavado de los lados de los extremos se hace sobre todo en estas barras, perpendicularmente a las fibras.

3-Estos embalajes son reforzados por cinturones de barrotes. Las cinturas se clavan sobre los paneles antes del montaje sobre el fondo y la tapa.

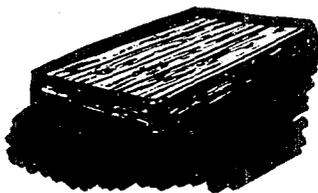
4- Los extremos tienen cuatro barrotes clavados en retícula; se les llama cajas de barrotes con tapa reforzada.



7.5 ELEMENTOS DE RIGIDEZ EN EL EMBALAJE

(Estos protegen al embalaje de la distorsión o rompimiento durante la estiba y el transporte.)

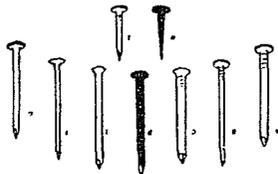
- Barrote: Pieza de madera que forma parte de la estructura del embalaje y que se emplea para la construcción de los cabezales y los lados de la caja de madera.
- Listón: Tira de madera adherida al embalaje con la idea de reforzarlo. Puede ser colocado en el exterior o en el interior de la caja.
- Refuerzos auxiliares: Pieza de madera gruesa que se aplica en las partes críticas de un embalaje que ha de soportar esfuerzos superiores. Aumentando así la resistencia del embalaje.
- Travesaño: Pieza de madera de sección rectangular que atraviesa la caja horizontalmente de un lado a otro.



7.6 ARMADO DE LOS EMBALAJES

Herrajes para ensamble de madera

- | | |
|--------------------|--------------------|
| -Pernos | -Agujas sin cabeza |
| -Tornillos | -Acanaladas |
| -Clavos | -Rolados |
| -Pijas | -Cementados |
| -Amarres ondulados | -Estridados |
| -Grapas | -Multiclavos |
| -Ensamblés | |
| -Placas | |



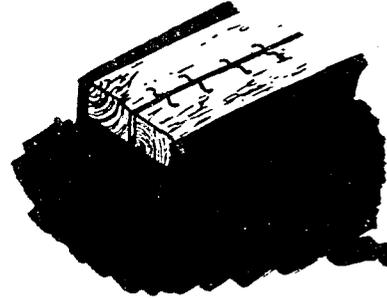
*El clavo inclinado es superior al clavo recto en la prueba de desclavado individual, pero pierde esta ventaja cuando se considera la resistencia general del embalaje

La madera unida con clavos gruesos se agrieta. Los clavos se encuentran cerca de las aristas o muy metidos provocan el arqueado de las tablas. Los clavos muy cortos tienen poca resistencia a los esfuerzos de tracción. Para evitar grietas se necesita clavar a distancias desiguales a 10 veces el diámetro de la cabeza del clavo, con respecto a la orilla.

7.7 AMARRES ONDULADOS

Deberán tener un espesor mínimo de 15 mm. y más de 38 mm. de ancho en la separación. Para tablas más grandes haremos referencia al siguiente cuadro:

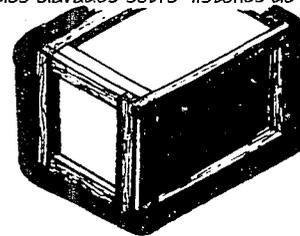
Espesor de las tablas mm.	Dimensiones de los amarres		
	mm.		
11 - 12	6	*	25
9 - 15	8	*	25
13 - 15	10	*	25
16 - 20	13	*	25
22	16	*	25



7.8 CAJAS DE MADERA CONTRACHAPADA CON LISTONES

Los embalajes de tableros contrachapados se fabrican a partir de paneles clavados sobre listones de madera. Tienen las siguientes ventajas:

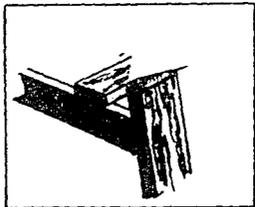
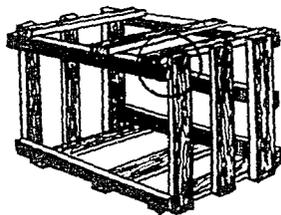
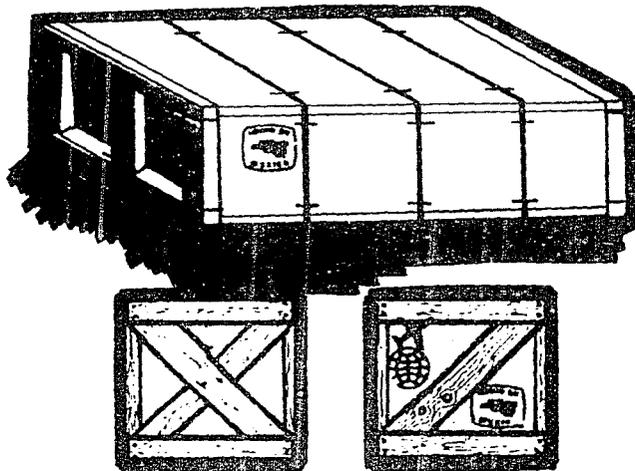
- a) Peso de manejo accesible
- b) Alta resistencia a la distorsión diagonal
- c) Excelente resistencia a daños en las esquinas
- d) Resistencia a reflejos inadecuados
- e) Facilidad de manipulación
- f) Buena hermeticidad



-Cajas alambradas: Son ligeras, los lados, la tapa y el fondo están cercados por una serie de alambres que se fijan en cada extremo con grapas a un chásis de listones.

Estas cajas son ligeras y sensibles a la dislocación por sacudidas y choques sobre las esquinas. Además de su ligereza tiene una capacidad suficiente de resistencia a la deformación; este sistema presenta grandes ventajas para el transporte aéreo. (Ver Figura *)

Figura *



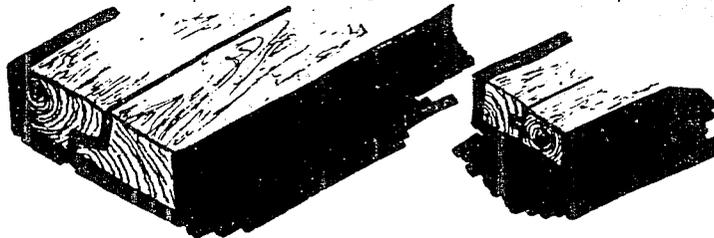
- Cajas ensambladas y jaulas: Se utilizan para transportar cargas superiores a 500 kg.
- Cajas ensambladas con armadura: La envoltura de una caja se hace mediante tableros contrachapados o con tableros de aglomerado e inclusive tableros de fibra de madera comprimida. Así se asegura la hermeticidad de la caja. Si el contenido es frágil debe reforzarse el embalaje y más aún si es levantado por un gancho de grúa.
- Impermeabilización: Es necesario recubrir el embalaje con películas plásticas de PVC, polipropileno y cartón biluminoso. Un punto importante en la construcción de las jaulas es la posición y el número de listines de refuerzo colocados en diagonal.

7.9 ENSAMBLES

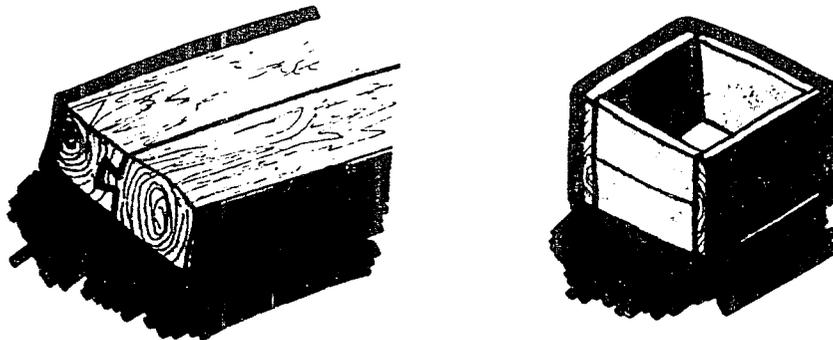
Es común emplear un sistema de ensamble con lengüeta que se une ya sea por presión en seco o mediante adhesivos. Se utiliza para envíos a los trópicos, porque da protección contra el agua y evita la torcedura de la madera cuando esta se contrae por el secado.

Tipos de Ensamblados:

-Ensamblados de traslape: Se utiliza con ayuda de adhesivos, se usa poco en el armado de embalajes.

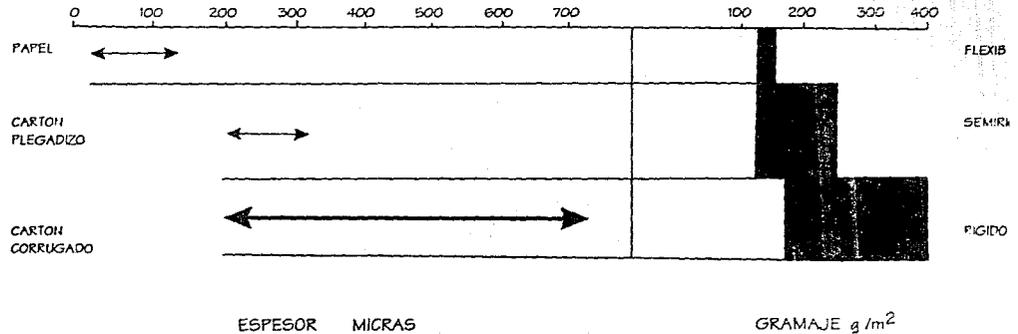


-Ensamblados de cola de milano: Se utiliza para embalajes destinados a regiones tropicales, es aconsejable dar a la juntura una profundidad de 6mm.



7.10 PAPEL Y CARTON

Por papel y carton nos referimos a hojas o laminas formadas por el entrelazado y unión de fibras que generalmentee son de origen vegetal. Tambien pueden reforzarse con lana, minerales (vidrio,amiato) y materiales sintéticos (dracon, nylon, orlon, etc.). Las diferencias entre el papel y el cartón plegadizo y el cartón corrugado se aprecian en la siguiente tabla:



7.10.1 PAPEL

El papel se usa para envolver piezas como parte de los envases multilaminados. Además puede cumplir las veces de amortiguante acompañado con películas de aluminio y plástico. Su función principal es la de evitar fricciones entre las piezas y la de absorber, aunque sea levemente, raspaduras, vibraciones y choques.

Un inconveniente del papel es que no resiste la humedad y por lo general es permeable a las grasas. Los países importadores no permiten el papel impreso de desperdicio, como el papel periódico, ya que puede rayar, manchar y contaminar al producto, además de que no cumple con los requisitos fitosanitarios.

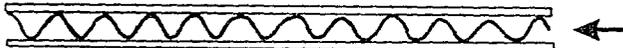
El papel Kraft está fabricado al 100% de fibra de madera, siendo muy resistente a la tensión y a la humedad debido a su estructura (parecida a la de un tejido). Tiene buena resistencia al doblez, al rasgado y al envejecimiento.

7.10.2 CARTON

7.10.2.1 TIPOS DE CARTON POR EL TIPO DE FLAUTA

-Cartón corrugado simple: Compuesto por tres capas, dos caras una flauta de papel kreaft o semi kraft.

-Flauta corrugada



-La flauta medium o corrugada es un papel ondulado fabricado con una mezcla de papel semi-kraft y otros elementos como la celulosa de bagazo de caña o paja. También se fabrica con otros materiales que dan rigidez al cartón. El adhesivo se fabrica principalmente con almidón y además tiene sosa, borax y formol.

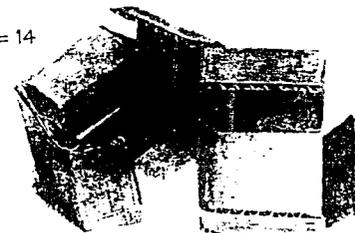
El cartón es un material muy usado como amortiguante y como contenedor de envase por su buena resistencia al choque y a las vibraciones, es posible darle propiedades permeables aplicando películas de parafina o polietileno.

El cartón para exportación es el sencillo de resistencia a la penetración llamada resistencia mullen = 14 kg/cm².

7.10.2.2 CLASIFICACION DEL CARTON POR EL TIPO DE FLAUTA

Tipo	Altura de flauta en mm.	Espesor del cartón en mm.	No. de flautas por m.
A	4.75	5.60	108
B	2.46	3.17	156
C	3.60	4.06	128
D*	1.15	1.58	315

*Flauta microcorrugada

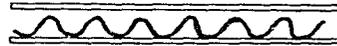


7.10.2.3 TIPOS MAS COMUNES DE CARTÓN CORRUGADO

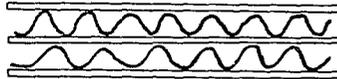
-Corrugado de una cara



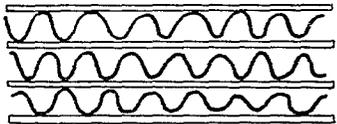
-Corrugado sencillo



-Corrugado doble

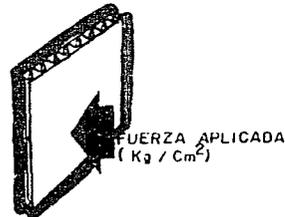


-Corrugado triple



7.10.2.4 RESISTENCIA AL CARTÓN CORRUGADO

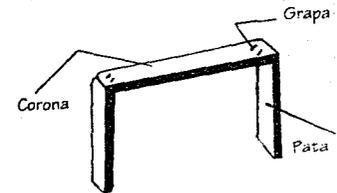
Al cartón corrugado se le aplica una prueba de control de calidad denominada prueba de mullen o resistencia al reventamiento. En dicha prueba se ejerce una fuerza perpendicular al eje de las flautas, el valor en kg/cm^2 , da una representación numérica de resistencia y calidad del cartón.



7.11 ENGRAPADO: El engrapado de las cajas de cartón corrugado debe hacerse en función del tipo de cartón como se especifica en la siguiente tabla:

-De acuerdo al tipo de cartón:

Material que se va a engrapar	Doble espesor cartón				Triple espesor cartón			
	corona de 1.11 / corona 3.17		Long. total		1.1 / 3.17		Long. total	
	long. de la pata	Long. total			Long. de la pata	Long. total		
Flauta A y C corrugada	10.3 / 3.17 / 1.19 / 5.55 / 1.14 / 3.49 / 1.35 / 3.33		p	t	p	t	p	t
Flauta B corrugada	0.97 / 0.95 / 1.03 / 5.24 / 1.09 / 9.17 / 1.19 / 5.55		p	t	p	t	p	t
Pared doble corrugada	1.35 / 3.81 / -- / -- / 1.82 / 4.76 / -- / --		p	t	p	t	p	t



*La distancia optima entre la arista de la caja y la grapa es de 12.7 mm.

*P= Long. de la pata

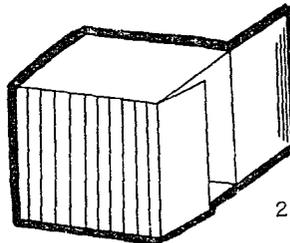
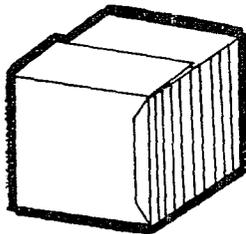
*t= Long. total

7.12 DIFERENTES TIPOS DE UNION DEL FABRICANTE

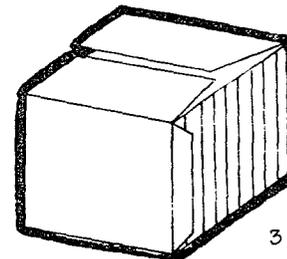
*1 Aletón pegado

*2 Aletón engrapado

*3 Cinta engomada



2

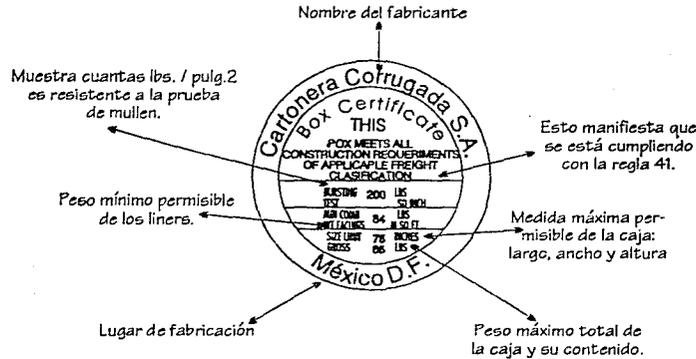


3

7.12.1 TIPOS DE UNION

- Flejado. Se recomienda proteger los embalajes de cartón corrugado del efecto cortante de fleje de acero laminado o del fleje de polipropileno, mediante un trozo de cartón, plástico o madera que en forma de vértice evite el desgarre de la arista del embalaje al ejercer presión con el fleje.
- Cerrado. Cuando se cierra cualquier embalaje con una cinta engomada con impresión especial de la empresa, sirve como sello de garantía de que el embalaje no ha sido abierto durante su transporte.
- Engrapado. Debe hacerse en función del tipo de cartón que se utilice "ver tipos de grapas".
- Adhesivos: Los embalajes de cartón corrugado pueden ser armados y pegados con silicato de sodio o algún otro pegamento de "tacto" que seca instantáneamente al aplicarse una presión sobre las pestañas que se unen.

7.13 SELLO DE GARANTIA PARA CAJAS DE EXPORTACION



*Fuente: Todo el capítulo: Guía práctica de Envase y Embalaje para exportación. Pedro Pablo Mercado Carrillo. Biblioteca Bancomex. PP. Capítulo 4 / 39-53.

*7.14 PLASTICOS

7.14.1 (PVC) POLICLORURO DE VINILO

El cloruro de polivinilo es una de las resinas vinílicas más importantes y seguramente uno de los materiales plásticos más difundidos al igual que el polietileno, poliestireno y polipropileno.

-Características y propiedades: El cloruro de polovinilo se presenta normalmente bajo forma de polvo incoloro: es un material rígido con limitada estabilidad al calor y una marcada tendencia a pegarse sobre superficies metálicas cuando se calienta. A raíz de ello se observó la necesidad de mezclar con el policloruro de vinilo ingredientes varios que lo convirtieran en material idóneo para la fabricación de artículos de todo tipo.

-Tecnologías de transformación: El PVC no plastificado o muy poco plastificado se puede transformar por moldeo, por inyección, extrusión-soplado, presión directa, etc.

-Aplicaciones: Por ser imposible describir o detallar todas las eventuales aplicaciones del PVC ya que con ello se pueden fabricar artículos rígidos, elásticos, esponjosos, nos limitaremos a mencionar los más comunes: juguetes, recipientes, embalajes, frascos, sopladors, bolsas para basura, cintas adhesivas, cajones, etc.

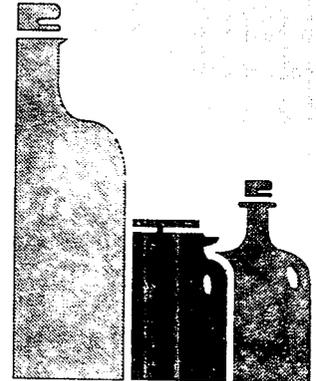


Fig. 65

7.14.2 POLIESTIRENO (PS)

El poliestireno es una resina termoplástica obtenida por polimeración del estireno monómero obtenido a su vez de la síntesis del etileno y del benceno. En la actualidad dentro de las clases de resinas poliestirénicas; cinco productos han alcanzado importancia comercial, entre el que mencionaremos unicamente al:

-Poliestireno Standard (PS): Al estado natural es un material transparente, incoloro, brillante pero se puede suministrar también coloreado, traslúcido u opaco. Se expende en granulos de medida variable según las aplicaciones.

El poliestireno tiene baja conductibilidad térmica y por dicho motivo se usa ampliamente como aislante del calor. Tiene alto índice de refracción a la luz por tanto los productos acabados son muy brillantes y transparentes.

-Aplicaciones: El sector principal del PS es el del embalaje porque puede garantizar transparencia, colores brillantes, ausencia de color y sabor, rigidez.



Fig. 66



Fig. 67

7.14.3 POLIETILENO (PE)

El polietileno es uno de los materiales plásticos más difundidos y más populares aunque su desarrollo industrial comenzó tan solo hace cuarenta años aproximadamente.

-Características y propiedades: El polietileno es una resina termoplástica de color blanco traslúcido. Las cualidades que contribuyeron a su rápida y amplia afirmación son: Bajo costo, facilidad de elaboración, excelentes propiedades eléctricas, excelente resistencia química, tenacidad y flexibilidad aún en bajas temperaturas, suficiente transparencia de la película delgada, falta de olor y toxicidad, baja permeabilidad al vapor de agua.

Respecto a esas cualidades los defectos son muy pocos y de cualquier manera remediables con la añadidura de oportunos aditivos y eligiendo adecuadas condiciones de procesamiento. Desde el punto de vista mecánico el polietileno es flexible y tenaz en condiciones ambientales normales y no se quiebra ni siquiera a causa de impactos violentos, pero muy por debajo de los 0°C se vuelve frágil. A temperaturas altas su resistencia a la rotura se reduce y la elongación se vuelve irreversible.

-Aplicaciones: Los artículos para el hogar fueron los primeros productos fabricados con PE, un sector importante es el representado por el recubrimiento de cables eléctricos de televisión y teléfonos. Las mayores cantidades de PE son sin embargo absorbidas por la industria de los embalajes que lo utiliza en forma de película, botellas sopladas y frascos.

7.14.4 POLIPROPILENO (PP)

Es el material elástico de masa joven y que en pocos años alcanzó un desarrollo productivo y aplicativo sin par.

-Caractrísticas: Aunque se trate de un material similar al polietileno de alta densidad se diferencia de este por las siguientes propiedades: Menor densidad, punto de ablandamiento más alto y temperaturas de ejercicio más altas, a las bajas temperaturas se vuelve muy frágil, se óxida más fácilmente, posee mayor rigidez y dureza.

-Aplicaciones: Por sus propiedades atómicas el PP halla aplicación en todos los tipos de embalajes, incluso los envases de productos alimenticios y farmacéuticos: enorme difusión han tenido en este sector los cajones para el transporte de fruta, verdura y bebida.



Fig. 68

*Nuevo diccionario de los materiales plásticos. Metalmeccanica plast. S.F.A. pag. 60-62, 66-71, 75-76



Capítulo 8

Análisis de productos existentes
y/o similares.

CAPITULO VII ANALISIS DE PRODUCTOS EXISTENTES Y/O SIMILARES

B.1 ANALISIS ESTRUCTURAL

El envase y embalaje para exportación de artesanía en plata emplea de modo más común la viruta de madera, la cuál no es muy esencial para este tipo de productos.

Conforman de esta manera una bolsa de polietileno, papel de china, cartón con protecciones de unicel y finalmente una caja de madera.

El recipiente más común es la caja de cartón; por ser más económico hecho de fibra de madera.

Es el que más se ajusta a la descripción del recipiente ideal para envase: peso ligero, bajo costo y la capacidad de soportar los riesgos normales de transportación y de proteger su contenido de perdidas o daños en el proyecto.

No todas las mercancías pueden ser empacadas satisfactoriamente en cajas de cartón de fibra de madera. En envíos marítimos por ejemplo los aumentos de humedad en la fibra de madera corrugada afectan desfavorablemente su rigidez y fuerza comprensiva.

Para determinar si un envase de cartón corrugado es el indicado para el envío de cierta mercancía se debe tomar en cuenta la fragilidad del producto además de los riesgos de manejo y de transporte con los que ha de contar.

Para el caso específico de joyería y orfebrería de plata se recomienda que el envase reúna las siguientes características:

-En una bolsa de polietileno se colocan las piezas de plata y se sellan a base de calor. Cada artículo deberá llevar invariablemente el sello, precinto o etiqueta que demuestre que se trata de plata "Ley 0.925 Sterling", así como también deberán aparecer 2 iniciales del artesano, 2 ó 3 números, y el registro de Hecho en México; mismos que otorga la oficina de contraste de oro y plata. (ver figura 1)

-En una caja de madera se acomodan las bolsas de polietileno y se llenan los huecos con papel de china para evitar que se muevan. (ver figura 2).

-Una vez acomodada la mercancía, se clava y se fleja la caja. Se escriben el nombre, remitente, consignatario, valor de la mercancía contenido del paquete y marcas para su manejo (empaquete que se utiliza para envíos aéreos (ver figura 3).

-Para envíos por correo, la caja se debe envolver en papel manila y atarse con cordón de cáñamo y henequen. Se escriben todos los datos mencionados en el inciso anterior. ((ver figura 4)

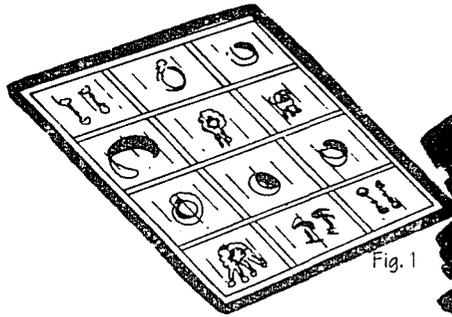


Fig. 1

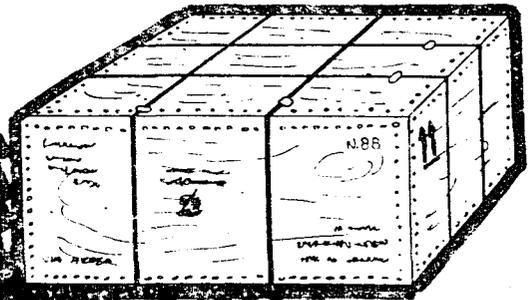


Fig. 2

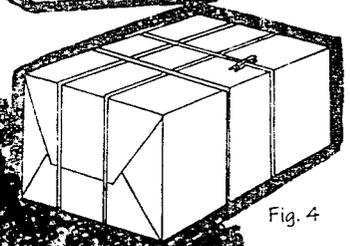
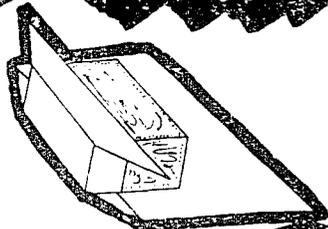
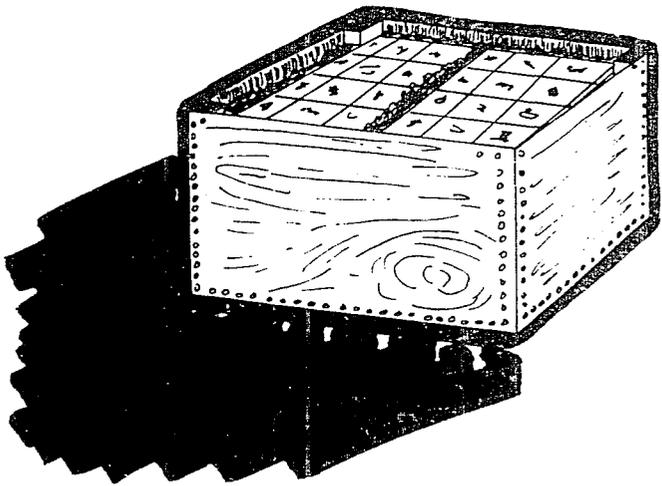


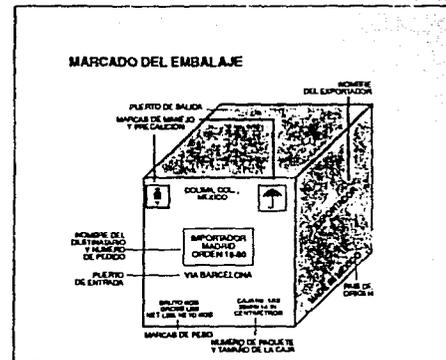
Fig. 4

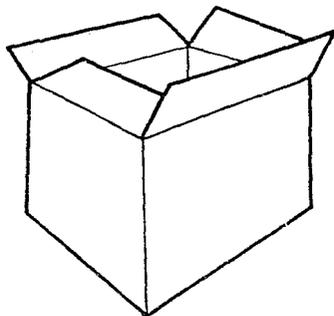
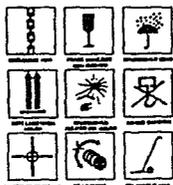
B.1.1 LEGISLACION Y NORMAS SOBRE EL MARCADO DEL EMBALAJE



B.1.2 MARCADO DEL EMBALAJE

- Nombre del exportador
- País de origen
- Marcas de manejo
- Puerto de salida *
- Puerto de entrada *
- Nombre del destinatario
- Número de pedido
- Número de paquete y tamaño de la caja (en cms. y pulgadas)
- Marcas de peso
 Neto kg.Net. lbs. , Bruto onza lbs.
- * Solo en casos de que el envío sea marítimo.





8.1.3 MARCADO EN EL EMBALAJE

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| -Abrase aquí | Open Here |
| -Mantengase en lugar fresco | Keep in cool place |
| -Manejese con cuidado | Handle with care |
| -No use ganchos | Use no hooks |
| -Mantengase seco | Keep drive |
| -Este lado arriba | This side up |
| -Tapa | Top |
| -Peso | Weight |
| -Neto | Net |
| -Bruto | Gross |
| -Tapa | Tape |
| -Vidrio | Glass |
| -Frágil | Fragile |

* El embalaje se complementa con las indicaciones necesarias, para quienes manejan la mercancía conozcan el lugar de destino de ésta.

8.1.4 RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL USO DE LAS MARCAS

- Utilización de letras o caracteres legibles
- Hacer las marcas con pinturas resistentes al calor y al agua
- Las marcas en los embalajes van en las cuatro caras sin que las tapen rejas o flejes
- Se eliminan las marcas antiguas cuando se utilizan embalajes de segunda mano
- Únicamente se ponen las marcas necesarias
- Se pone el emblema de Hecho en México (NOM-2-9-1978).

*Como exportar joyería y orfebrería de plata. Instituto Mexicano del Comercio Exterior.

8.2 ANALISIS DE USO

*Para 1980 los envases y embalajes de exportación iban promocionados por catálogos considerados el primer contacto del artesano con el comprador; los cuales contenían las siguientes características:

- Despertar el interés del comprador
- Contener una clara y exacta descripción del producto
- Proporcionar todos los datos referentes a su origen y técnica de elaboración
- Estimular al lector a que considere inmediatamente su compra o hacer que tenga presente la información para emplearla más adelante.
- Describir el producto en párrafos cortos pero claros
- Reproducir en las ilustraciones las características que se describen y se aclaran en el texto
- Incluir fotografías claras, para dar a conocer al artículo que se desea vender
- Traducir a otros idiomas, cuándo sea necesario los textos del catálogo

En cuanto a las necesidades de uso en los embalajes para 1983 están las siguientes:

- Protección: El embalaje deberá de proteger su contenido sometido bajo diversas condiciones ambientales y periodos de uso, con lo cuál está protegiendo indirectamente al consumidor final.
- Utilidad: El envase debe diferenciar su contenido y calidad, facilitando su distribución y contribuyendo a lograr un uso más efectivo y conveniente del producto, facilitando su dosificación y almacenamiento.
- Motivación: El envase tiene que contribuir a la eficiencia de venta motivando al cliente a comprar por primera vez y a seguir comprando posteriormente.
- Lucratividad: Se puede considerar la función más importante del envase, debe cumplir una labor efectiva y a un nivel de eficiencia tal que garantice constancia en las ventas con un porcentaje de utilidad adecuado.

*La importancia del envase, empaque y embalaje, para la mejor comercialización de los productos, SISTEMEX E- 153.34; Nov. 1980



Fig. 69

8.3 ANALISIS DE MERCADO

8.3.1 *SITUACION NACIONAL: El problema del envase y embalaje es de tal magnitud en nuestro país que para conocerlo basta analizar las cifras siguientes: La industria manufacturera nacional, consumió durante el año anterior \$3216.6 millones en productos destinados al envase y embalaje.

Estudios realizados por la Organización de la Naciones Unidas por el desarrollo industrial han arrojado una cifra aproximada de un 15% en promedio de merma en la producción total del país por maltrato provocado por defectos en el diseño o en la calidad de los envases y embalajes durante su transporte o su almacenamiento lo que cuantifica \$75,000 millones de pérdida anual.

Tendencias y características -E.U.A.-

Los Estados Unidos son el mercado de consumo más importante del mundo y su cercanía geográfica a México facilita la importación de los productos mexicanos. En 1974 los Estados Unidos importaron artículos de joyería y orfebrería de plata por valor de 1,204.3 millones de pesos distribuidos de la siguiente manera: De joyería de plata, 878.8 millones de pesos procedentes de 71 países.

Italia fué el principal exportador con el 37% del total.

Hong kong ocupó el segundo lugar con el 22% y el tercero Suiza con el 8%.

México por tanto exportó 36.8 millones de pesos o sea el 4%.

La importación de joyería de plata con piedras preciosas y semipreciosas con valor de 100.1 millones, Italia ocupó el primer lugar en ventas con el 24.5%

Las piezas de orfebrería de plata importadas por E.U.A. sumaron 225.4 millones

La tendencia del mercado en 1979 aumentó aunque la plata ya tenía un mercado considerable en E.U.A., actualmente ha aumentado debido al incremento del precio del oro.

En 1982 según los informes de los distribuidores, la tendencia de artículos de joyería en plata aumentó y de esta manera se tuvieron que renovar continuamente sus existencias pues la demanda era sumamente creciente.

En este mercado se venden artículos de joyería y orfebrería de plata de todas partes del mundo, manufacturadas con las más diversas técnicas, pero en la actualidad los productos hechos a mano tienen gran aceptación, sobre todo los típicos.

Para 1985 las características del envase y embalaje en la comercialización internacional de artesanías, joyería y orfebrería fué muy importante, pues de estos elementos dependía el aumento de sus compras.



Las exportaciones de joyería en plata han ido aumentando considerablemente; los países a los que exporta México en mayor proporción son: Alemania, Canadá, Estados Unidos, España, Italia y Japón. De Enero a Diciembre del 88 al 91 el país más exportador de joyería en plata fué Japón en el que se nota una alta de exportación.

De: 179,331 (valor) a 275,619
21 (volumen)

-Los demás países llevan promedio poco elevado en relación con estos dos.

Estados Unidos

De: 12,459 (valor) a 28,181
692 (volumen)

B.3.2 *EXPORTACIONES DE JOYERIA EN METALES PRECIOSOS

País	1982	-Cantidad (miles de dólares)
Suiza	68,931	
Japón	8,551	
Hong kong	6,986	
Canadá	4,749	
Francia	3,035	
México	2,224	
Antillas H.	1,853	
Reino unido	2,736	
Los demás	10,546	
	
	\$ 114,488	

**Volumen en el que ha vendido la joyería de plata - Valor de exportación (miles de dólares)

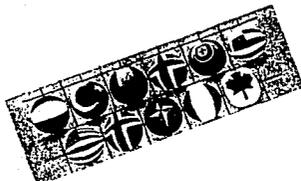
	Ene-Dic 85	86	87	88	89
Semilabrada	241,994	278,732	340,476	167,322	50,244
Chapados de plata sobre metales comunes	0	0	0	0	0

*Mercado de joyería/Consejería Comercial en Dallas, Tex. Sept. 1983

**Secretaría de Comercio y Fomento Industrial



Fig. 70



8.3.3 PRODUCTOS DE MERCADO CON DESTINO A E.U.A.

Los mercados a donde se dirige la exportación generada por la artesanía en plata, corresponde también a los siguientes países:

- Canadá
- Japón
- España
- Italia



Los proyectos de inversión para exportación, en E.U.A. son aquellas acciones que realizan las empresas para establecer nuevas instalaciones productivas orientadas a la exportación de la empresa mediante la incorporación de nuevas instalaciones de producción o comercialización.

Los proyectos de promoción de exportaciones son acciones realizadas por la empresa para ampliar o consolidar su oferta exportable a través de la incorporación de nuevos productos, apertura de nuevos mercados, promoción en los mercados a los cuáles ya concurre.

a) Se dan criterios de clasificación en función del avance de los proyectos y de sus posibilidades de realización en el corto y mediano plazo.

-Corto plazo: Proyectos que sustentan un estudio específico, confirmación suficiente, que permite prever su variabilidad comercial y financiera y que por su grado de avance se estimulan y podrían estar en operación en un término de aproximadamente tres meses.

-Mediano plazo: Proyectos que cuentan con información donde se considera la viabilidad financiera y comercial del proyecto en un plazo mayor de 3 a 12 meses.

*Mercado de joyería/ Cosejería Comercial en Dallas, Texas
Sept. 1985 IMCE

B.4 ANALISIS HISTORICO

En el embalaje de ciertas mercancías su primera función es la de proteger la mercancía que contiene; frente a influencias que pueden ser de tipo mecánico como choques, caídas, doblado, presión, etc., o también de naturaleza físico-química, como las producidas por frío, calor, humedad, etc.

La protección del material embalado proporciona la facilidad en el transporte asegurando determinadas unidades de tamaño, permitiendo caracterizar la mercancía por tipos y simplifica así el almacenaje.

La importancia que se concede actualmente a un embalaje y a su configuración solo se descubrió con la introducción de los modernos sistemas de distribución de artículos de consumo.

Como consumidor el hombre se encuentra en constante mutación de sus costumbres. La visita al "comerciante de la esquina" que tenía que alabarle y recomendarle verbalmente su mercancía, se ha convertido en la marcha hacia el supermercado, donde se ve confrontado a una super "oferta".

Allí tiene que efectuar su elección sin ningún tipo de estímulo sometido únicamente a influencias visuales. Hay que tomar en cuenta que no solamente ejercen sobre él artículos del pequeño sector de su idea de compra.

El desarrollo del sistema de "autoventa" de mercancías comerciales presupuso que todas las mercancías estuviesen previamente embaladas con ello el proceso del embalaje pasó del terreno de trabajo del vendedor al del productor, anexionándose el proceso de fabricación como etapa final.

Además de esto, el embalaje amplió su primera misión fundamental de proteger la mercancía con una serie de nuevas funciones económicas.

El embalaje puede representar también simplificaciones en el proceso de transporte y distribución mediante adaptación de sus dimensiones a los formatos habituales de los estantes y frigoríficos comerciales.

En las tareas de racionalización de un embalaje se cuenta, el facilitar los procesos industriales de llenado y cierre, así como la fácil apertura de un envase. Los envases que tienen que efectuar el camino de retorno desde el consumidor hasta el productor, a través del comerciante, no solo recargan las vías de transporte y exigen un valioso espacio de almacenaje estando vacíos, sino que en ningún caso son racionales, puesto que han de ser administrados, transportados, limpiados, controlados y clasificados.

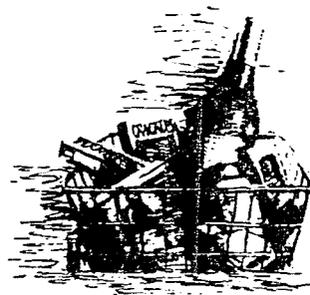


Fig. 71



Capítulo 9

Diseño Gráfico

(Conceptos, características)

CAPITULO IX DISEÑO GRAFICO

9.1 DEFINICION

DISEÑO: Acto humano fundamental: Diseñamos toda vez que hacemos algo por una razón definida. Ello significa que casi todas nuestras actividades tienen algo de diseño: lavar platos, llevar la contabilidad o pintar un cuadro.

Una definición formal de Diseño es: Toda acción creadora que cumple su finalidad. ¿Como se distingue un acto creador? Producir algo nuevo. La creación no existe en el vacío, forma parte de un esquema humano personal y social; es decir que si hacemos algo es por que lo necesitamos, entonces sí somos creadores.

9.2 DISEÑO DENTRO DE LA HISTORIA DE ARTE

El diseño dentro de la historia de arte fué empleado en forma de dibujo como paso previo a la elaboración de obras arquitectónicas, pictóricas o escultóricas, y es hasta fines del siglo 18 con la Revolución Industrial en la que adquiere una presencia y diversos aspectos en la vida humana.

El diseño en su sentido moderno hace referencia a la planificación y proyección de formas y objetos que suponen una modificación del entorno humano, una vida muy creativa en el campo que abarca el diseño que va desde los elementos más simples y cotidianos hasta aspectos amplios y complejos como el urbanismo.

El diseño debe relacionar primero la forma material y la función del objeto para conseguir un producto de gran comercialidad además tiene que ser único y original y responder a un planteamiento estético bien definido.

El diseñador tiene que tomar consideración de todos los aspectos del producto ya que esto será fundamental para integrarlo y formar parte de un sistema social ya que el objeto creado tenga un significado por si mismo.

El objeto producido debe adecuarse a las necesidades sociales y a las leyes del mercado que lo somete a continuos cambios por la competencia, las innovaciones técnicas y las oscilaciones del gusto.

Se puede afirmar que el diseño no es una actividad autónoma y aumento de complejidad en virtud de progreso industrial y tecnológico.

Todo objeto debe considerarse como único pero que pueda ser factible su reproducción múltiple único pero accesible. También tomar en cuenta que al proyectar un objeto los factores psicológicos y factores de adaptabilidad del organismo puedan ser tomados en cuenta.



Fig. 72

HISTORIA DEL DISEÑO GRÁFICO



9.3 DESARROLLO HISTÓRICO

Los inicios del diseño son a finales del siglo 18 siendo la Revolución Industrial el factor preponderante en el origen del mismo. La revolución trajo una doble consecuencia. El uso creciente de la maquinaria y los objetos producidos por la industria, y por otro lado es la formación de una nueva estructura de clases sociales.

Los arquitectos e ingenieros fueron los primeros en utilizar las ventajas de la producción industrial ya que postulan la integración de la forma arquitectónica y su funcionalidad con los materiales de construcción.

La revolución industrial cambió el mundo del trabajo. Los obreros en condiciones muy marginadas participaban cada vez menos en el proceso de fabricación "la parte creativa" integrándose a ser solamente una parte del eslabón de la automatización.

Esto distanció profundamente al mundo de las tradiciones práctico-artesanales.

Surge Art crafts artes y oficios fundado en Londres y fué sustentando en las teorías del británico William Morris, metas de éste: mejorar el entorno social, intentó contrarrestar el efecto enajenante de la producción masiva.

La industrialización trajo consigo la deshumanización entre productor y consumidor y el descenso de la calidad estética del objeto.

Morris quiso convertir la producción industrial en un sistema artesanal. Esta idea de Morris se inspiró en las prácticas medievales por su intención de crear grupos gremiales. El movimiento de Arts crafts es una reacción ideológica a los efectos de industrialización del siglo 19.

Se consideró que el trabajador había sido despojado de la posibilidad de enorgullecerse de su oficio. Este movimiento representa la búsqueda de un modo de materializar la unidad natural de la forma, la función y la decoración.

9.4 DISEÑO GRAFICO

9.4.1 El diseñador gráfico es un profesional encargado de transformar o crear un texto, contenido o información que se le presente de manera bidimensional (ancho- altura) creando un impacto visual y gráfico. Su tarea se aplica a todos los medio gráficos como: libros, folletos, portadas en discos, logotipos, papelería, tarjetas, anuncios, periódicos, fotografía, ilustración, publicidad, etc.

Deberá conocer sobre técnicas de impresión, técnicas de reproducción gráfica así como técnicas de producción.

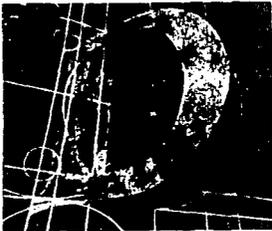


Fig. 73

La finalidad del diseñador gráfico es codificar una idea o concepto, plasmarlo en aspectos bidimensionales de la manera más sencilla posible para que pueda ser captado por el receptor, comunicará un mensaje gráfico siendo claro y directo.

9.5 COMUNICACION

*Elementos básicos: La fuente el mensaje y el destino. Esto es quien comunica que y como comunica, y a quien lo comunica.

La fuente puede ser una persona o una organización que habla, escribe, dibuja, hace gestos o acciona un aparato.

El mensaje se identificará con un medio de expresión como signos sobre un papel, ondas sonoras, el movimiento de una mano o el impulso de una corriente eléctrica.

El destino es la persona o grupo de personas que escucha observa o lee. La fuente trata de establecer una comunidad con el destino.

Antes de transmitir sus ideas, tendrá que servir como comunicador para codificarlas, ya sea convirtiéndolas en palabras habladas, escritas o en impulsos eléctricos o luminosos de acuerdo con un código convenido y aceptado por la función de receptor del destino.

Es indispensable, por otra parte, que los campos de la experiencia del comunicador -fuente y el receptor-destino tengan un área común que permita el proceso de la comunicación.

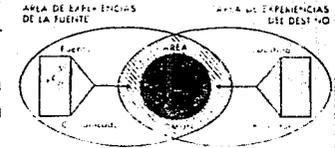
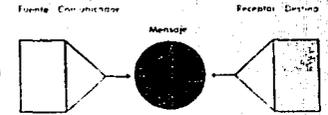


Fig. 74

9.5.1 CREATIVIDAD

**Dos aspectos fundamentales: Crear significa hacer algo nuevo a causa de alguna necesidad humana. Las necesidades humanas son siempre complejas. Todas ellas presentan dos aspectos fundamentales, uno funcional, que es el uso específico a que se destina una cosa y otro expresivo que es el significado en la forma.

*** Creatividad es hallazgo... es aventura. Creatividad es repetido gesto innovador, el creativo es un procesador, encontrar belleza en las pequeñas cosas.

La sensibilidad para ser creativo se descubre... una vez, luego se desarrolla, se aprende. La creatividad no solo se puede... puede nacer prodiga.

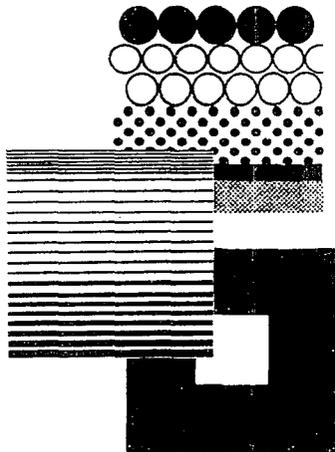
El creativo vive de y con sus sentidos siempre abiertos. El creativo es una revolvedora prodigiosa, un devolvedor de ideas enriquecidas con su propia experiencia, debe leer, ver, oír, crear, creer en sí mismo.

*Enciclopedia Barsa. Ed. Británica tomo 5 - Teoría de la comunicación p 112B

** Fundamento de Diseño. Robert Gillam Scott, Ed. Lumina p 1,2,3. / *** Revista Edición coleccionable de Diseño gráfico, volumen 2 No. 3, Art. "Creatividad"



Fig. 75



9.6 ELEMENTOS DEL DISEÑO

*Los elementos básicos son la herramienta de la comunicación visual, son la fuente compositiva de los mensajes de cualquier objeto. Los cuatro tipos de elementos son:

-1 Conceptuales: No son visibles, son aparentes, son imágenes que forman los elementos sin estar presentes, por ejemplo la unión de dos figuras sin estar unidas, o el entorno de un objeto.

-Punto: Señal de pequeña dimensión. Pequeño signo ortográfico que indica el fin de una frase.

-Línea: Conjunto de palabras colocadas horizontalmente

-Plano: Superficie limitada por líneas

-Volumen: Espacio limitado a su vez por planos.

-2 Elementos visuales: Se dan cuando esos elementos no visibles, se hacen visibles convirtiéndose en elementos visuales y tienen forma, medida, color, textura.

-3 Elementos de relación: Dirección, posición, espacio, gravedad.

-4 Elementos prácticos: Representación, significado y función.

9.7 ELEMENTOS CONSTITUTIVOS EN EL ARTE GRAFICO

-Armonía de forma: Se refiere a la correspondencia de los caracteres con la ilustración y la ornamentación y entre sí permitiendo sólo la combinación de elementos del mismo o semejante estilo. También es la semejanza de los componentes con el espacio en que van colocados: Caracteres anchos para formatos apaisados y estrechos para formato prolongado; entre los blancos y negros.

-Armonía de tono: Consiste en la afinidad de trazo y color. Mediante esta armonía se obtienen los impresos de belleza sencilla. La armonía de color se consigue con tonos diversos de un mismo color.

-Armonía de contraste: Estriba en la diferencia de densidad, de trazo y de color. Se obtiene con la combinación de colores opuestos o no semejantes, llamados también complementarios.

9.7.1 SIGNO O GRAFISMO

**Es todo elemento gráfico que aparece sobre un formato.

En el signo siempre hay un aspecto estético y su aspecto práctico. La belleza que es proporción, contraste, dinamismo, densidad, forma específica; crea el lenguaje del signo auxiliado por sus tensiones propias: intrínsecas y extrínsecas.

El aspecto práctico y técnico del signo se refiere al medio o al método empleados en su realización, sin olvidar el soporte, su estructura lineal, de masa o mixta.

Fig.76



Fig. 77

Aspecto Formal: Aspecto formal de un signo es el perfil o contorno que le da fisonomía y estructuras propias, aislándolo de los demás componentes de la página. La forma hace posible la limitación de una figura sola y en relaciones con las que rodean: por su extensión, peso, proporción, estática, dinamismo... Evidentemente, toda forma y, por tanto, todo signo tiene su arquitectura, esto es, se ha construido equilibradamente en torno a su eje principal centrado o descentrado -real o imaginario- que determina su orientación y su forma abstracta o convencional específica, distinta de la de los demás.

*W. wong "fundamentos de diseño Bi y Tridimensional" Ed. Gustavo Gili p11



a)



b)

Fig. 73

9.8 TIPOGRAFIA

9.8.1 TIPO (Definición): Letra de imprenta y cada una de las clases de esta, modelo o ejemplo.
GRAFIA (Definición): Escritura de una palabra con respecto a las letras que entran en ella.

9.8.2 DEFINICION DE TIPOGRAFIA: Conjunto de todas las operaciones para impresión. En la imprenta tipográfica, a diferencia del grabado y planografía (litografía offset) las características de la matriz en relieve.

El molde esta constituido por la reunion de los signos (tipos) y grabados, las composición puede ser manual o mecánica, en la primera caja va alineado el compenedor los signos que va escogiendo de la caja conforme a la original que ha de producir, también pone interlineas o espacios entre lineas, colocadas las lineas en Galerín hasta la longitud de la columna adecuada. Las ata formando lo que se llama un paquete, la composición mecánica es por linotipia o monotipia y moderadamente por fotocomposición una vez corregidas las pruebas de galeradas se procede a la compaginación, es decir, se convierten las galeradas en páginas listas para la impresión, la tirada tipográfica se efectúa en máquinas: el molde cursivo y se adapta uno de los cilindrós, mientras que el papel, entintado, impresión, recepción y almacenamiento del papel impreso y a veces secados de impresión.

-Tipografía técnica: Estudia los modelos o tipos de impresión que se usan en la escritura.

-Escritura: Forma de expresión esencial que existe para el hombre, por tanto la tipografía es el estudio de una de las más esenciales manifestaciones de creatividad y expresividad que ha desarrollado el hombre, es decir la comunicación escrita.

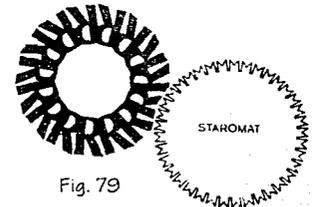


Fig. 79

ABCDEFGHIJK
LMNOPQRSTU
VWXYZ&JK?

abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
\$123456789¢

219... ..

ABCDEFGHIJKLM
NQPQRSTUVWXYZ

\$1234567890¢

Fig. 80



a) Fig. 81



b)

La comunicación escrita es la representación gráfica a través de un punto se multiplica hasta crear líneas y estas a su vez logran formas que se entrelazan para formar la base estructural que tienen un significado sonoro que se conoce como lenguaje.

9.8.3 LENGUAJE BASICO DE LA TIPOGRAFIA

Punto tipográfico: Unidad de medida de la tipografía equivale a .376 mm cuadratín=pica=cícero.

1 cuadratín = 4.5 mm, mide columnas

Caracter: Letra o espacio = al número de golpes

Línea: Conjunto de palabras colocadas horizontalmente

Columna: Grupo de líneas compuestas verticalmente

Cuartilla: Hoja mecanografiada de 60 golpes por línea y 25 líneas

Familias: Son los alfabetos que reúnen las mismas características.

9.8.4 MEDICION DEL TIPO

*La unidad para indicar el tamaño de la letra es el "punto", 72 puntos por una pulgada; por lo tanto, 36 puntos es alrededor de media pulgada.

Los tamaños menores de 18 puntos suelen conocerse como tipos de letra de texto, mientras que los tamaños mayores de 18 puntos se denominan tipos de display. En la fotocomposición, el tipo se fotografía y su tamaño puede cambiarse con facilidad.

-Pica (pica eme): El largo de la línea en el cual se compondrá el tipo se mide en picas. Hay 12 puntos en una pica y alrededor de 6 picas por pulgada. Las áreas de composición suelen darse en picas (primero el ancho y después la profundidad).

Cuando todas las líneas se componen con el mismo largo de línea, se dice que están justificadas. Cuando las líneas se componen en largos de línea irregulares y de forma libre están injustificadas.

-Línea ágata: La profundidad del espacio (la altura del anuncio) se mide en términos de líneas ágata, 14 de las cuales corresponden a una pulgada de columna, independientemente de qué tan ancha sea una columna. El espacio de periódico se conoce como profundidad (líneas ágata) y anchura (número de columnas); para 100 x 2, léase, cien líneas de profundidad por dos columnas de ancho.

9.8.5 FUENTES Y FAMILIAS DE TIPO

-Fuente de tipos: Una letra, un número o un signo de puntuación se denomina caracter. Para cualquier tipo y tamaño de letra, una fuente consiste en todos los caracteres de caja baja y caja alta, así como los números y los signos de puntuación usuales. Algunas fuentes también incluyen letras versalitas que son mayúsculas con caja alta.

Una fuente puede ser de tipo romano o cursiva.

-Familia de tipos: A partir de un solo tipo de diseño de letra romano, pueden hacerse algunas variaciones al alterar el sesgo de la letra, el peso (el grosor del trazo) y la proporción. Sin embargo cada uno retiene las características esenciales de la forma básica de la letra. Pueden ser cursivas, negritas, semi-negritas, condensadas y expandidas.

9.8.6 PRINCIPIOS BASICOS DE LA LETRA

**-Forma: Mayúsculas, altas o versales, bajas o minúsculas, itálicas o inclinadas, versalitas o unciales.

-Proporción: Condensadas, normales o extendidas.

-Peso de la cara: Light, medium, bold, extrabold, outline, inline.

-Aplicación: En todos los mensajes de comunicación visual en donde interviene la tipografía no solo es importante el contenido de la redacción sino también su forma que debe reunir características que hagan de un mensaje un verdadero estilo. Para esto hay que analizar varios aspectos; primero determinar el objeto de información, segundo el conocimiento del receptor y tercero el medio de comunicación en el que se va a transmitir el mensaje.

Hay algunos valores de tipo universal que se pueden tomar en cuenta al diseñar:

Características:

Uso (efecto o sensación)

-San Serif

actualidad y modernidad

Sin empastamiento

-Serif

Con empastamiento

Clasicismo y tradición

-Bold

Fuerza, poder, energía y pesadez

-Light

Belleza, ligereza

-Itálica

Dinamismo y movimiento

-Capitulares romanas

Importancia

y mayúsculas en general



Fig. 32



About Paul Michel

OMNI

a)

CONTINUUM

Movimiento

OK Shop

churches

b)

REACTOR

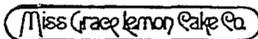
Moderno 112



c) Fig. 83

- Minúsculas - Textos largos
- Condensadas - Texto espacio
- Extendidas - Más espacio menos texto
- Outline - Para dar fondo y resaltar o contrastar
- Inline - Destacan más el contraste

Las razones por la que se forman nuevas familias obedecen a motivos que van desde la legibilidad hasta la belleza pasando por la economía, el gusto personal, corrientes artísticas y medios de reproducción.



d)

SUAVE



e)



Energía

*Otto Kleppner's. Publicidad Novena Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

** Apuntes de la materia de Técnicas de impresión Bo. y Co. semestre de la carrera de D.G. UNUM



Capítulo 10

Técnicas de Impresión

CAPITULO X TECNICAS DE IMPRESION

10.1 LOS PRIMEROS ALFABETOS

La escritura pictográfica comenzó hace 5000 años y paulatinamente fué evolucionando hasta convertirse en símbolos que representaron sonidos en lugar de objetos. 1500 años más tarde surge el alfabeto. Uno de los alfabetos fué creado por los semitas cerca de Egipto, alrededor del año 1600 a.c.. Este alfabeto, sólo consiste en 21 letras, cada una de las cuales representa una consonante, fué adoptado por los fenicios que tuvieron la necesidad de simplificar la escritura para poder hacer sus intercambios comerciales.

Más tarde los griegos añadieron más letras al alfabeto fenicio, que llegaron hasta nosotros por conducto de los latinos.

Alrededor del año 200 de nuestra era, algunas letras se prolongaron más abajo de la línea y otras por encima de la línea; otras más tomaron una forma más redonda, esta nueva escritura fué llamada "uncial".

Mediante un proceso de evolución las letras fueron adoptando dos formas diferentes según la utilización de los escribas o copistas formando así las letras con estilo gótico de Europa septentrional y el humanístico o romano de Europa meridional.

10.2 LA PRIMERA IMPRENTA CHINA

La impresión, en su forma más primitiva, se hacía con bloques de madera, en los que se tallaban a mano tanto los textos como las ilustraciones. El primer libro que se imprimió fué el Sutra de Diamante, estampado por Wangchih el 11 de mayo del año 868, en China.

Los bloques de madera se tallaban a mano en relieve e invertidos, se les "entintaba" con pintura de agua, y se colocaba el papel encima del bloque. Un fuerte frotamiento trasladaba la tinta al papel o pergamino. Los primeros tipos móviles los hizo en China, Phi Sheny, entre los años 1041 y 1049. Aún cuando en estos tipos móviles el idioma chino no era el más adecuado.

10.3 INVENTO DEL TIPO MOVIL

Gutenberg fué el primero en la idea de los tipos móviles. El primer trabajo de imprenta con tipos móviles apareció en 1454. Fué una "indulgencia" concedida por el Papa Nicolás V a los que ayudacen en la guerra con los turcos.

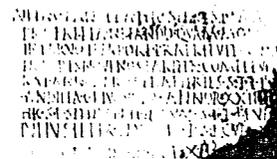


Fig. 84

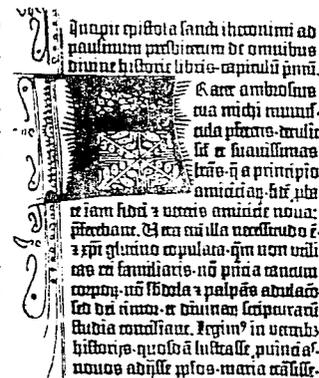


Fig. 85

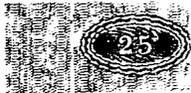
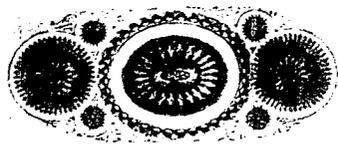
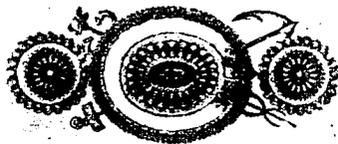


Fig. 86

10.4 DISPOSICION TIPOGRAFICA

ARMONIA: Se refiere a establecer una relación agradable entre los caracteres de los tipos utilizados, tanto por lo que se refiere a su forma como a su tamaño y grueso, y a una relación general agradable entre las formas de los diseños y elementos del impreso.

EQUILIBRIO: Se refiere a elementos del impreso agradables e igualados. Esto es importante cuando se pone decentrado un bloque o masa de composición de tipos. Los elementos fuera de equilibrio se ven fácilmente, debido a que el impreso se ve demasiado espeso o recargado a derecha o izquierda.

PROPORCION: Se refiere a las relaciones comparadas entre los elementos del impreso.

10.5 TECNICAS DE IMPRESION

10.5.1 IMPRESION PLANA: Litografía offset: La palabra litografía se deriva de dos palabras griegas, "lithos-piedra y graphen-escribir", por ende, la palabra significa escritura con piedras, escritura sobre piedra. La litografía fué inventada en 1769 por Alois Senefelder, un dramaturgo de Munich. Por espacio de años, toda la litografía se hizo con piedra calcárea. El dibujo se calcaba en la piedra con una tinta grasa. Luego se empapaba la piedra con agua, y esta se adhería a las partes no cubiertas por el dibujo. Luego se entintaba la piedra, y la tinta se pegaba solamente a la imagen y no a las partes de la piedra impregnadas de agua. Senefelder había descubierto el principio de la litografía, a saber: que la grasa y el agua no se mezclan.

Entre los años 1881 y 1906 se creó la prensa litográfica offset.

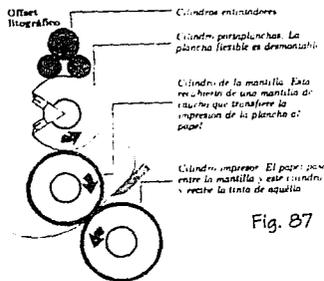


Fig. 87

10.5.2 OFFSET: Actualmente es un proceso fotoquímico donde se usa una placa delgada de aluminio plano, enrollada sobre un cilindro en una prensa rotatoria, la placa se impregna con un flujo continuo de solución líquida que repele la tinta. La placa entintada entra en contacto con una cubierta de hule, pero nunca entra en contacto directo con el papel.

La impresión en offset se usa para la reproducción de libros, catálogos, publicaciones de periódicos, carteles exteriores, punto de venta y la mayoría de los periódicos de este país.

Aún cuando los trabajos de impresión sean de tiraje corto se puede usar offset para blanco y negro o color.

10.5.3 ROTOGABADO: La imagen se graba debajo de la superficie de la placa de impresión de cobre para crear cavidades entintadas.

Utiliza método fotográfico para transferir la imagen a un cilindro grande de cobre que se usa en una prensa rotativa. Una vez que la placa entra en la prensa y esta entintada; la tinta se limpia llenando las pequeñas cavidades entintadas y la placa se presiona contra el papel con lo cual ocurre la succión que saca la tinta de las cavidades colocandolas sobre el papel.

Es un método para imprimir tirajes largos caracterizandose por ser costoso, pero con un resultado excelente.

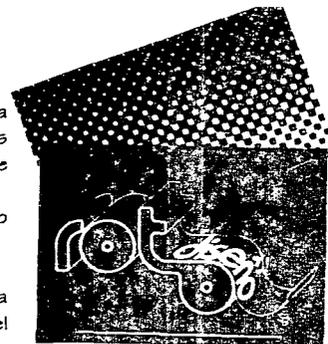


Fig. 28

10.5.4 TRAMIGRAFIA O SERIGRAFIA: El origen de este tipo de impresión se debe a los chinos como a los egipcios, aunque el procedimiento actual es parecido, al que utilizaban los japoneses. La patente del procedimiento le fué concedida en Inglaterra a Samuel Simón en el año 1907. Se dice que John Pilsworth, de San Francisco, California creó el actual procedimiento multicolor de los trabajos con trama de seda.

-La impresión en retícula, se basa en un principio distinto al del offset y rotogravado. Este proceso es corto y se utiliza un estencil. El estencil de un diseño (ilustración, tipografía, fotografía) puede producirse de forma manual o fotográfica y colocarse sobre una retícula textil o una malla metálica. Sobre el estencil se pone tinta o pintura y, mediante una escobilla, se hace pasar a través del estencil y la retícula hasta que llegue al papel.

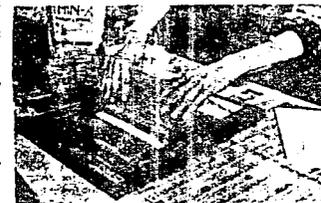


Fig. 29

10.6 PROCEDIMIENTO DE IMPRESION: Los procedimientos de impresión en uso se pueden reducir esencialmente a cuatro sistemas: Tipografía, offset, huecogravado y serigrafía.

Con los sistemas tipográficos y offset se obtienen impresos policromos utilizando matrices tramadas pueden ser con puntos superpuestos o con puntos yuxtapuestos o simultaneamente los dos. Los puntos superpuestos originan síntesis sustractiva y exigen tintas transparentes; los puntos yuxtapuestos originan síntesis aditiva y permiten el uso de tintas opacas.

Las matrices opacas o de tintas planas pueden provocar síntesis sustractivas cuando se usan tintas transparentes - al menos - la segunda tinta y las sucesivas deben serlo, usando tintas y cubrientes, hay solamente síntesis aditiva: la segunda cubre la primera y así sucesivamente.

Por el procedimiento de huecogravado se obtienen superposiciones de los colores variando algunos en el espesor de la tinta, por tanto se usan transparentes cuyo resultado depende de la mayor o menor profundidad del grabado en el cilindro de impresión.

En el sistema de hueco grabado convencional no autotípico es importante conocer las características de los colores y sus pigmentos por que estos se obtienen por síntesis sustractiva.

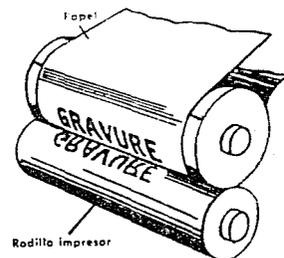


Fig. 30

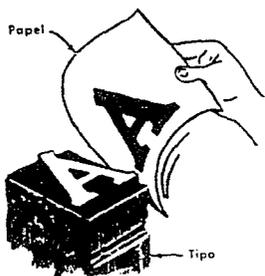


Fig. 91

Las tintas especiales que se necesitan pueden ser cubrientes, o transparentes con variedad en fuerza cromática que se adapta a la exigencias del arte actual, la intensidad de color, su superficie de relieve irregular y la manera como se distribuye cubriendo los detalles conservando los matrices y por menores cualitativos del original.

10.7 SELECCIÓN DEL PROCESO DE IMPRESIÓN

- Impresión en tipografía (a partir de una superficie elevada)
- Litografía, offset (de una superficie plana)
- Rotograbado (de una superficie grabada))

El primero es la impresión desde una superficie elevada, se presiona el sello sobre el papel y el mensaje se reproduce.

En tipografía o impresión en relieve el área que se va a imprimir está elevada e impregnada de tinta y la placa se presiona contra el papel.

Los originales deben de convertirse en un fotograbado (el proceso de hacer una superficie elevada) para que se pueda imprimir.

10.8 LA ILUSTRACION EN EL IMPRESO

La ilustración en blanco y negro y a colores, en sus distintas modalidades -dibujos obtenidos por procedimientos variados, fotografía, pinturas, etc.- ocupa un lugar destacado e importante en el impreso actual. También vale la pena considerar otros elementos ornamentales y hasta los mismos caracteres, considerados en función decorativa que pueden utilizarse ampliamente y con éxito.

En la producción gráfica actual los caracteres tipográficos ofrecen una gama muy amplia de variaciones morfológicas o de forma, de estilo, de serie y de cuerpo. Las aplicaciones fotográficas y los nuevos dispositivos ópticos dan infinitas posibilidades de modificaciones y adaptaciones. Nótese que entre los distintos grupos de grafismos no hay una rígida demarcación funcional por ejemplo: los simples signos alfabéticos pueden ser empleados como elementos ornamentales o ilustrativos ampliando así la gama de los recursos compositivos; por esto también con las letras es posible componer ilustraciones o iconografías más aún, incluso la simple letra es por sí misma bajo ciertos aspectos una verdadera ilustración.

El polimorfismo en la reproducción iconográfica es uno de los recursos más importantes del proyecto gráfico.



Fig. 92

10.9 LOS BLANCOS O CONTRAGRAFISMOS EN EL IMPRESO

10.9.1 * Blanco y Negro

-Blanco: Lenguaje gráfico, es el soporte en el que se imprime y cuanto de él aparece visible a través de lo que se ha impreso encima.

Lo impreso sobre el soporte se llama negro.

El blanco o contragrafismo es el elemento negativo de una composición, el negro o grafismo es el elemento positivo.

Se llama blanco o contragrafismo aunque el soporte del impreso no sea blanco, y se llama negro a pesar de que la tinta empleada no sea negra.

Una buena norma para la valorización estética de una composición gráfica exige que, generalmente el blanco predomine sobre el negro.

10.9.2 -Clases de Blanco:

Blanco de los signos o letras, interiores y exteriores

Blanco entre una y otra letra o espaciado interior de la palabra

Blanco entre palabra y palabra o espaciado exterior de las palabras

Blanco entre las líneas o interlineado

Blanco alrededor de la composición que se llama blanco marginal o márgenes

Páginas blancas.

10.9.3 -Blanco de los signos o letras

Cada letra por sí misma, debe ser considerada como una expresión arquitectónica, donde el efecto estético se debe, como en la arquitectura en general, no solo al aspecto morfológico de la misma letra, sino también al espacio es decir, al blanco, que ella, con su forma y sus dimensiones, ocupa y delimita.

En el campo gráfico y en el diseño el espacio es el coordinador de toda la composición: hasta de la simple composición de los elementos constructivos de un signo gráfico o letra del alfabeto.

10.9.4 -Blanco entre una y otra letra

Únicamente un buen espaciado puede conseguir que una palabra resulte visualmente perfecta y que aumente su legibilidad, es decir, que alcance mejor la finalidad para la que dicha palabra ha sido impresa.

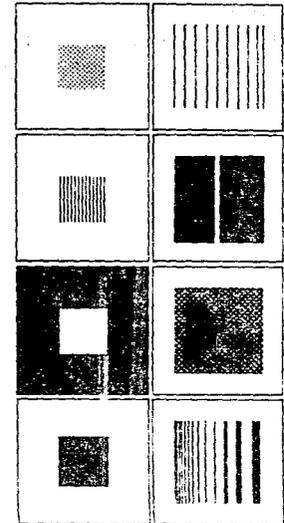


Fig. 93



a)



b)

Fig. 94

Saber determinar bien el espaciado de una palabra, es, por tanto, tan importante como saber diseñar bien cada una de las letras.

Un buen espaciado entre las letras es el resultado de la composición armónica entre la forma de cada letra y los espacios blancos que se formen dentro y fuera de la propia letra, de modo que se consiga una sensación visual agradable.

El espaciado entre letra y letra es, fundamentalmente una ley óptica: cada palabra escrita es un "problema visual".

Las letras de una palabra deberán estar visualmente enlazadas mediante un acercamiento adecuado. Todas las letras que se aproximan crean una tensión visual porque la vista se ve obligada durante la lectura a seguir un determinado movimiento.

"Las distancias entre una y otra letra no deben considerarse necesariamente iguales, puesto que el espacio se valora en relación con el contorno de la letra".

*Los blancos o contragrafiemos en el impreo. Prontuarios gráficos 3
Editorial Don Bosco, Barcelona 1980.

** La composición en artes gráficas. Tomo Segundo.

Estética y técnica del impreo E. Martín, Ediciones Don Bosco- Barcelona (Todo el capítulo)



Capítulo 11

El color en las artes gráficas

CAPITULO XI EL COLOR EN LAS ARTES GRAFICAS

11.1 *EL COLOR: Es un elemento importante en el arte gráfico, es la representación de imágenes reales y expresiones pictóricas, el aspecto decorativo, de contraste, el simbolismo, la mejor visibilidad y otras importantes aplicaciones de las posibilidades del lenguaje impreso.

11.2 **LA LUZ: La luz es una forma de energía radiante, es decir, que se propaga mediante ondas visibles por el ojo humano, que forman parte del espectro electromagnético.

El espectro electromagnético comprende todas las formas de energía radiante que circundan el universo.

Las ondas del espectro electromagnético se miden por su longitud por la frecuencia nos da velocidad de propagación. La longitud puede equivaler a lagunas millonésimas de milímetro en las ondas más cortas correspondientes a los rayos gamma.

-El espectro visible u óptico: Solamente un sector muy limitado del espectro de las radiaciones electromagnéticas, es decir, el comprendido entre los 400 y los 700 nanómetros tiene la propiedad de excitar la retina del ojo humano formando el espectro luminoso que se llama luz.

11.3 EL COLOR: La luz no se compone, por tanto, de radiaciones homogéneas, sino de mezcla de radiaciones de diferente longitud. Solamente una mezcla uniforme y simultánea de todas estas ondas produce en nosotros la percepción "blanco". Esto indica que la luz coloreada es una parte de la luz blanca o conjunto de radiaciones del espectro óptico.

Al descomponer la luz blanca haciéndola pasar a través de un prisma de cristal puede comprobarse este fenómeno en el que la luz blanca se dispersa en diferentes longitudes de onda, obteniendo el espectro visible de la luz, o conjunto de todos los colores que se reducen a tres luces fundamentales o primarias: la luz azul-violeta, la verde y la roja.

11.4 SINTESIS ADITIVA DEL COLOR-LUZ

Recíprocamente, la luz blanca puede volver a descomponerse proyectando una sobre la otra las tres luces primarias. Si en lugar de superponer las tres luces primarias se superponen sólo dos, se acerca a la luz blanca pero sin llegar a alcanzarla: la luz roja y la azul forman la luz magenta -azul-roja-; la verde y la roja producen la luz amarilla -roja-verde-; la azul y la verde dan la luz cian -azul-verde-.

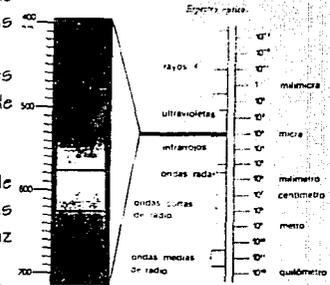


Fig. 95

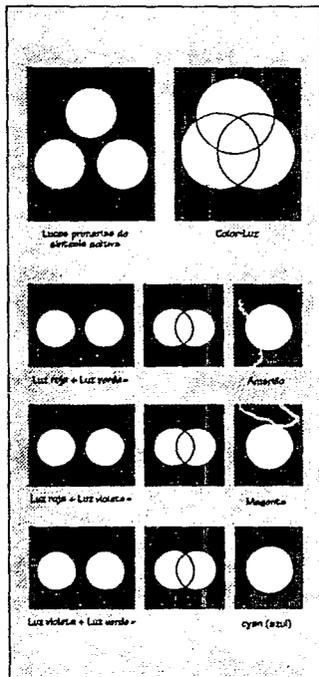


Fig. 96

Esta suma de luces coloreadas que al superponerse van aproximándose a la luz blanca hasta recomponerla por completo cuando se superponen las tres luces primarias, recibe el nombre de síntesis aditiva.

El ojo humano siempre ve por síntesis aditiva: al mezclarse dos radiaciones, por ejemplo, la roja y la verde, el ojo percibe siempre una sola sensación: la amarilla. El término "color" equivale siempre a la expresión color-luz, ya que depende siempre de una longitud de onda determinada porque es esencialmente luz.

11.4.1 -Tabla resumen de la síntesis aditiva de las luces primarias:

Luces primarias: Colores simples	luz roja + luz verde = luz amarilla	luz verde + luz azul violeta = luz cyan	luz azul violeta + luz roja magenta = luz
	luz roja + luz verde + luz azul-violeta = luz blanca, luz acromática		
Colores complementarios	luz roja + luz cyan = luz blanca	luz verde + luz magenta = luz blanca	luz azul violeta + luz amarilla = luz blanca

11.5 COLORES COMPLEMENTARIOS

La luz blanca puede recomponerse, además de superponiendo las tres luces primarias, también mezclando en una cierta proporción una luz coloreada primaria, por ejemplo, la roja, con una luz secundaria resultante de la suma de las otras dos luces primarias, por ejemplo, la luz cyan, formada por luces verde y azul violeta.

Estos colores se llaman complementarios, porque completan la luz blanca. Dichos colores ocupan una posición opuesta, tanto para el círculo cromático, si se consideran como colores - pigmento.

11.6 EL COLOR PIGMENTO

Diversas sustancias químicas llamadas pigmentos tienen la propiedad de absorber total o parcialmente las radiaciones que componen la luz blanca, permitiendo que las restantes sean reflejadas y percibidas por el ojo humano.

Este poder de selección se explica como sustracción de radiaciones luminosas y recibe el nombre de "síntesis sustractiva". Por ello al superponer dos clases de pigmentos sobre un papel blanco se produce una sustracción mayor de las radiaciones luminosas reflejadas por el papel, pudiéndose alcanzar con determinadas combinaciones su completa absorción, que corresponde a la ausencia de radiaciones, es decir, al negro, lo que induce a establecer como colores básicos en la mezcla pigmentaria síntesis aditiva. Estos colores pigmentarios básicos son: el amarillo, luz roja + luz verde, el magenta - luz azul - luz roja, y el cian - luz azul-violeta + verde.

11.6.1 Colores pigmentarios complementarios

Los colores de la síntesis aditiva conducen al blanco. Este principio rige también para los colores complementarios en la síntesis sustractiva.

Tabla resumen de las mezclas sustractivas

Colores base	amarillo+magenta=rojo	amarillo+cyan=verde	magenta+cyan=azul-violeta
amarillo + magenta + cyan = negro			
Colores complementarios	amarillo+azul=negro	magenta+verde=negro	cyan+rojo=negro

11.7 SÍNTESIS MIXTA: Se produce en los casos en que los efectos particulares de la síntesis aditiva y sustractiva ocurren simultáneamente. Por ejemplo: en una cuatricromía hay síntesis sustractiva cuando al superponerse los puntos de los diferentes colores cubren por completo el soporte y, a la vez, hay síntesis aditiva cuando los puntos de la trama dejan al descubierto partes del soporte o donde los puntos de los diversos colores queden cercanos.

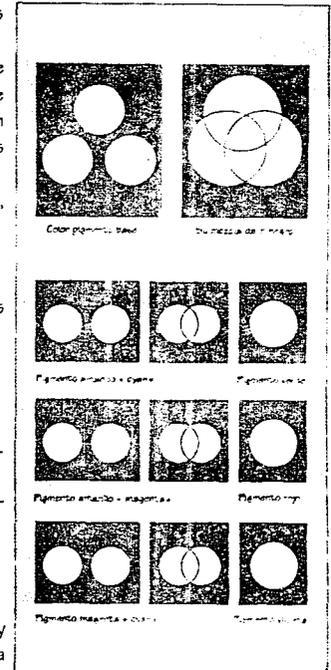


Fig. 97

11.8 NOMENCLATURA DEL COLOR

-Mezcla aditiva de colores: Es la mezcla de estímulos de luz coloreada que entrando simultáneamente en el ojo o incidiendo en sucesión rápida en la misma región de la retina impiden al ojo individualizar los colores.

-Mezcla sustractiva de colores: Es la alteración de un estímulo de color causado por la luz al atravesar capas de pigmentos o de otras materias colorantes y pueden producirse:

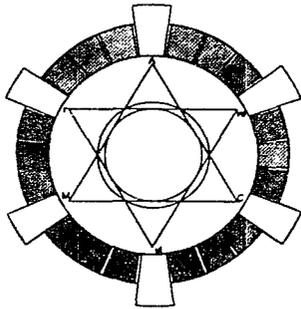
1 Por la superposición de películas de tinta;

2 Por la mezcla de pigmentos o de materias colorantes en un vehículo común,

3 Al interponer filtros coloreados al paso de la luz.

-Colores primarios aditivos o colores-luz: Son los estímulos de color limitados fundamentalmente a una parte del espectro visible y producidos por una radiación física definida. La mezcla aditiva en proporciones variables de las tres radiaciones primarias verde, roja y azul-violeta permite reproducir toda la amplia gama de colores-luz.

-Colores primarios sustractivos: Ciertos pigmentos o colorantes empleados en los procesos de reproducción en colores tienen la propiedad de absorber una parte del espectro visible de la luz.



Círculo Cromático

Fig. 98

11.9 CÍRCULO CROMÁTICO

El círculo de los colores es un diagrama cromático que se basa en la disposición ordenada de los colores base y de sus compuestos binarios, que dividen el círculo en tres, seis, veinticuatro... sectores o tonos. El orden de la sucesión de los colores es el mismo que el del espectro luminoso.

-Escala acromática: Se llama escala acromática, o sin color, a la modulación del gris.

En las Artes Gráficas, la modulación o escala acromática de los grises permite interpretar los valores del blanco y negro o clarooscuro en cualquier composición gráfica.

11.10 CARACTERÍSTICAS DEL COLOR (psicológicas)

-El tono: Es la característica cualitativa de un color, que se especifica con los términos azul, rojo, verde, amarillo, etc. El tono está ligado directamente a la longitud de onda de su radiación y es la sensación primordial del color.

-La saturación: Es la característica cuantitativa de un color. Cuando un color se encuentra en su máxima fuerza y carece absolutamente de blanco y de negro se dice que tiene la saturación máxima que puede variar al añadir blanco al color.

-La iluminosidad o claridad: Es la capacidad de reflexión de la luz blanca incidente que posee un color, que depende de la cantidad de negro o de gris que contiene.

11.11 ESPECIFICACIONES DEL COLOR

11.11.1 ARMONIA

Armonía cromática es la justa relación de dos o más colores.

Se dice que dos o más colores se armonizan cuando, al mirarlos simultáneamente, producen nuestra vista un efecto agradable.

-Armonía de contraste: Se obtiene con la yuxtaposición de colores alejados en el círculo cromático

11.11.2 CONTRASTE

El contraste simultáneo se basa en el principio de que ningún color tiene valor por sí mismo, sino que su matriz es acentuado, atenuado o modificado por la influencia de los colores yuxtapuestos.

-Contraste de tono: El más contrastante es el de los colores base o el de dos complementarios empleados sin modulaciones intermedias.

-Contraste de blanco y negro: Se da en el claroscuro entre el blanco, el negro y el gris.

-Contraste de saturación: Se produce por la modulación de un tono saturado, puro, con negro, blanco, o bien con su complementario.

-Contraste de superficie: Se basa en el equilibrio proporcionando entre la superficie ocupada por los colores y su grado de calor: Menos espacio para los colores calientes y más espacio para los fríos.

-Contraste simultáneo

-Contraste entre colores complementarios

-Contraste entre tonos fríos

-El equilibrio: El equilibrio de un conjunto de colores radica en la acertada ponderación de intensidades y masas, pues éstas se equilibran por la dimensión de las superficies.

-La proporción: Una combinación de varios colores sin orden, es inquieta y desproporcionada y si la repetición de un color es excesiva la combinación es monótona.

11.12 LENGUAJE DE LOS COLORES

Los colores pueden servir para interpretar el pensamiento del escrito aplicándole unos u otros conforme a su simbolismo propio y así, por ejemplo:

el blanco es símbolo de pureza, paz, calma, armonía;

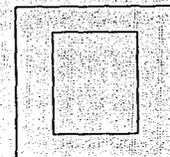
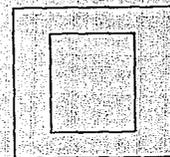
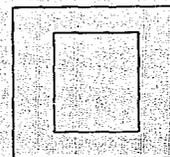


Fig. 99



Blanco y Negro a Color



el verde, emblema de juventud y esperanza;

el azul significa belleza y majestad;

el rojo es símbolo de amor y del coraje; el amarillo es atributo de nobleza y riqueza, y en este aspecto, la purpurina oro es su mejor exponente,

11.13 LOS EFECTOS SICOLOGICOS DEL COLOR

***Son de diversos tipos los cuales se pueden clasificar en: directos o primarios que hacen un objeto o una imagen parezcan alegres o tristes, ligeros o pesados, calientes o frios, y los indirectos o secundarios que tienen su origen en relaciones subjetivas nacidas bajo el efecto del color, dentro de este grupo tenemos ciertas percepciones psicológicas que se pueden dar en casos muy específicos dependiendo del estado de animo del individuo en una sociedad.*

Los colores cálidos gama de rojos parece que se adelanta y estan mas cerca del espectador haciendo de los objetos o formas sean, aparentemente más grandes, mientras que los colores frios gama de azules parece alejarse y reducir los tamaños.

Para crear una sensación de mayor espacio en una exhibición por medio del color, se deben colocar las masas de los colores cálidos en primer plano y los tonos de color frío distantemente.

Un color parecerá más oscuro sobre fondo blanco y más claro sobre el negro y para darle un color real se pondrá en gris.

Los colores pálidos parecen aumentar de dimensiones de las formas y crear impresión de distancia; los oscuros parecen disminuir el tamaño y sugieren aproximación.

11.13.1 -Orden de legibilidad de un texto sobre un fondo de color:

negro sobre amarillo

amarillo sobre negro

verde sobre blanco

rojo sobre blanco

negro sobre blanco

blanco sobre azul

azul sobre amarillo

azul sobre blanco

blanco sobre negro

verde sobre amarillo
 negro sobre naranja
 rojo sobre amarillo
 naranja sobre negro
 amarillo sobre azul
 blanco sobre verde
 naranja sobre rojo
 azul sobre naranja
 amarillo sobre verde
 azul sobre rojo

rojo sobre negro
 blanco sobre rojo
 blanco sobre naranja
 negro sobre verde
 naranja sobre blanco
 amarillo sobre naranja
 rojo sobre naranja
 rojo sobre verde
 verde sobre naranja
 rojo sobre negro

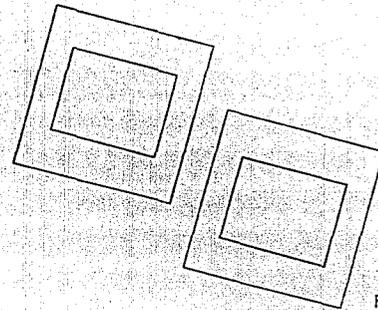


Fig. 100

-Colores que sugieren sabor:

ácidos: verde, amarillo-amarillo verdoso

dulces: anaranjado, amarillo, rosa y rojo, azul

dulzón: rosa

amargos: azul marino, café, verde olivo, violeta

salado: gris con verde pálido o con azul pálido y naranja

-Colores que sugieren olor:

especies fuertes: naranja y café

especiado: verde claro y amarillo

perfumado: rosa, lila y violeta

pino: verde

-Colores que refuerzan las características de un producto

sólidos oscuros: café, azul marino

líquidos: verde azul

polvo: café, ocre y amarillo

espeso-cremoso: rosa pastel y amarillo

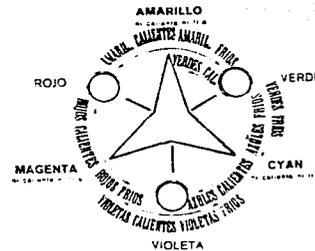


Fig. 101

11.14 -COLORES OPTIMALES Y MAXIMALES

***Las características espectrales de los colores a la vez más saturados y más luminosos, se llaman colores maximales o bien colores de eficiencia visual máxima.

Sin poderse materializar mediante la ayuda de colorantes o de pigmentos estos colores hipotéticos son los más saturados de un conjunto de tintas llamadas colores optimales que reflejan la totalidad de las radiaciones espectrales en una región dada y absorben la totalidad de las radiaciones en el resto del espectro visible.

*La composición en artes gráficas. Tomo segundo E. Martín ediciones Don Bosco

**Apuntes de la materia de diseño So. semestre. Maestro Jorge Cacho

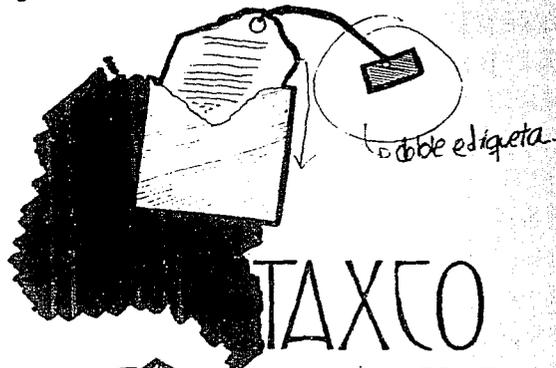
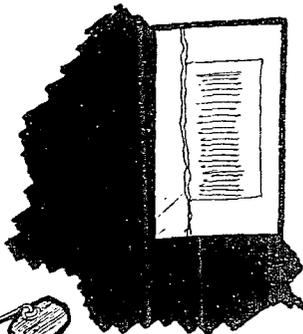
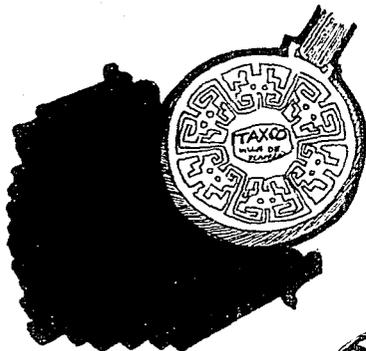
*** Nociones técnicas sobre la reproducción en colores. Paul Kowalicki. Publicaciones offset. Traducido por Ricardo Casalo.



Capítulo 12

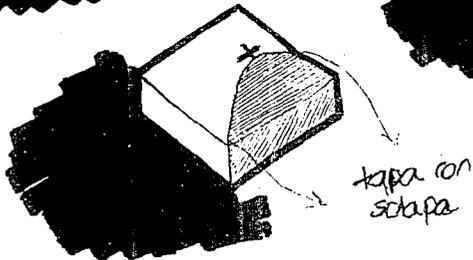
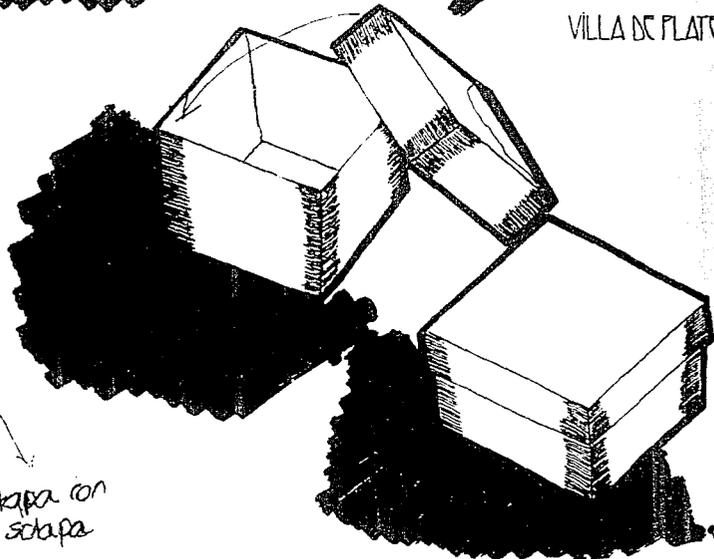
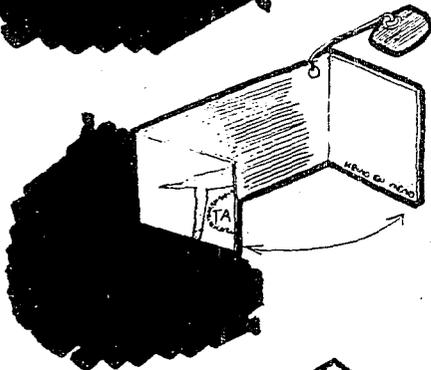
Proyecto Gráfico

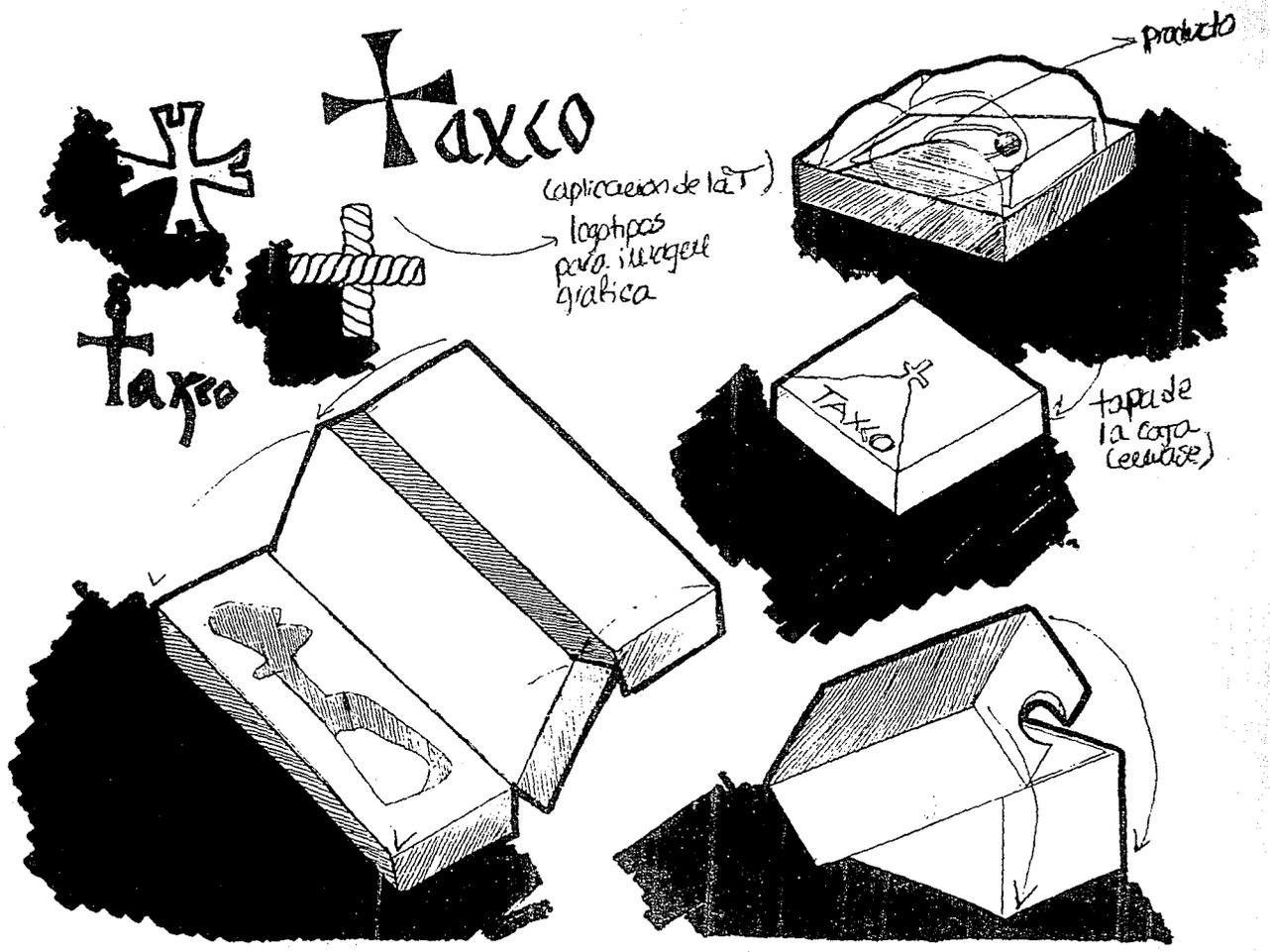
* Diversos bocetos de etiquetas y envases.



TAXCO

VILLA DE PLATONOS





TAXCO

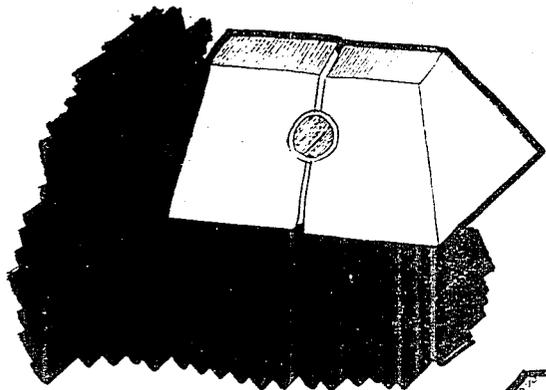
Caplicacion de la T
logotipos para ilustrar grafica

Producto

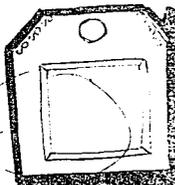
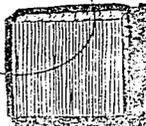
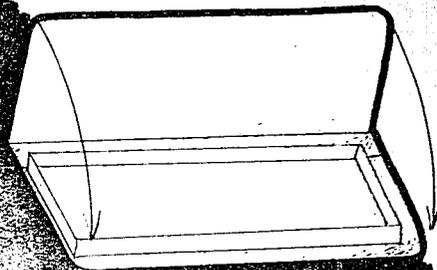
tapado la caja (cebúse)

TAXCO

TAXCO

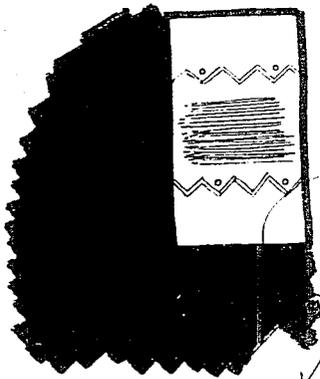


Etiqueta de carton corrugado

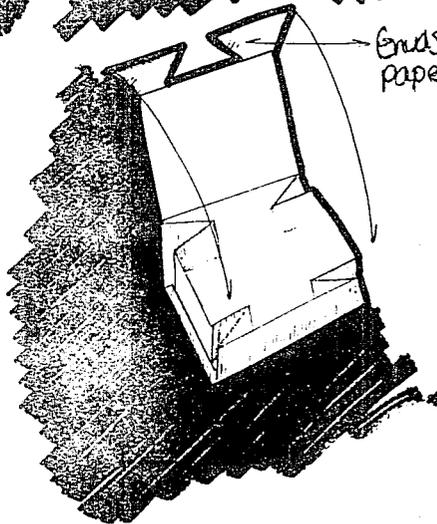
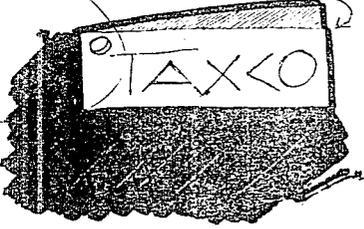


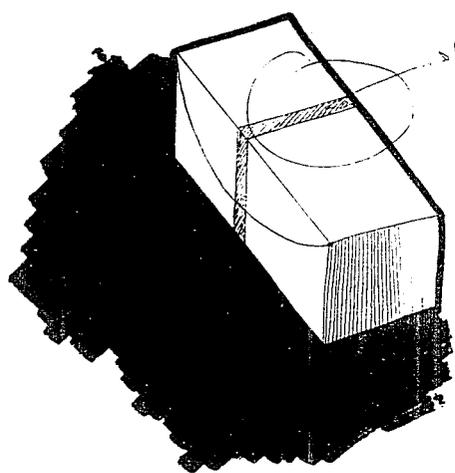
recipito

Enrase de papel

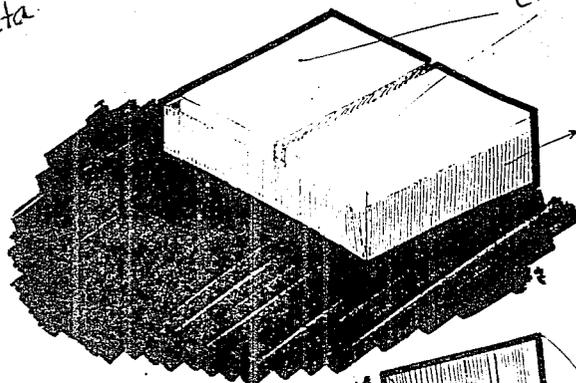


Etiquetas



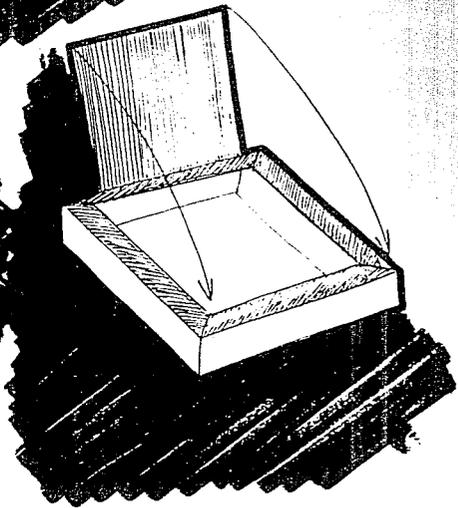
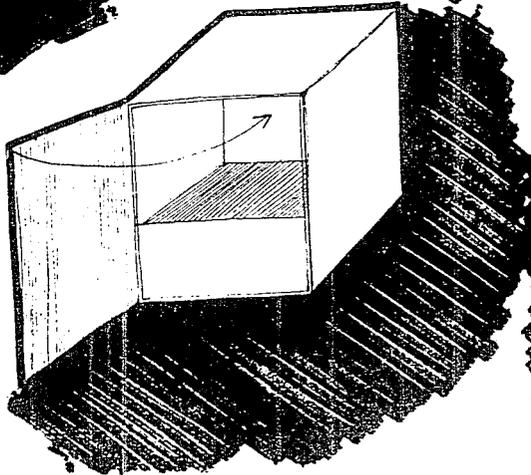


Etiqueta



Envases secundarios

Envase primario



Etiqueta

Envases secundarios

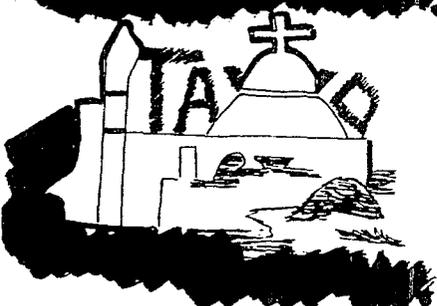
Envase primario

Etiqueta

Envase secundario

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE LOGOTIPO

R E Q U E R I M I E N T O S

LOGOTIPOS	USO	FUNCION	ESTRUCTURALES	FORMALES	IDENTIFICACION	TOTAL
 <p>1</p>	S	B	S	B	D	22
 <p>2</p>	MB	E	B	MB	E	42
 <p>3</p>	D	S	D	B	B	22

E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE LOGOTIPO

R E Q U E R I M I E N T O S



LOGOTIPOS	USO	FUNCION	ESTRUCTURALES	FORMALES	IDENTIFICACION	TOTAL
4	E	E	MB	E	E	48



5	B	D	B	B	B	26
---	---	---	---	---	---	----



6	D	B	D	B	B	22
---	---	---	---	---	---	----

E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE LOGOTIPO

R E Q U E R I M I E N T O S

LOGOTIPOS	USO	FUNCION	ESTRUCTURALES	FORMALES	IDENTIFICACION	TOTAL
 <p>7</p>	B	E	MB	B	B	36
 <p>8</p>	B	D	D	D	B	18
 <p>9</p>	D	B	D	S	S	18

E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2

DISEÑO DE LA IMAGEN

-LINEAMIENTOS BASE DE DISEÑO

Basandonos en el análisis tipológico realizado con antelación, se pueden apuntar propuestas formales; donde el logotipo más apegado a los lineamientos requeridos mencionados fué el número 4.

Esta imagen gráfica se inclina a los lineamientos de elección, pues la idea base que se tenía, era la de lograr una identificación del producto a envasar con la imagen misma del lugar de producción; donde este logotipo cumple con la interacción de un pueblo platero (-plata- producto a envasar) y estructura principal como lo es la Iglesia de Taxco como símbolo de representación gráfica (Imagen).

A partir de esta idea ya plasmada en una imagen; se comenzaron a analizar los pros y los contras de la misma; y de manera principal nos percatamos de que necesitábamos una marca que apoyara al producto a exportar,

-Que fuera reconocida fuertemente ante sus compradores,

-Y de manera final que competiera de igual o mejor forma con las marcas ya existentes.

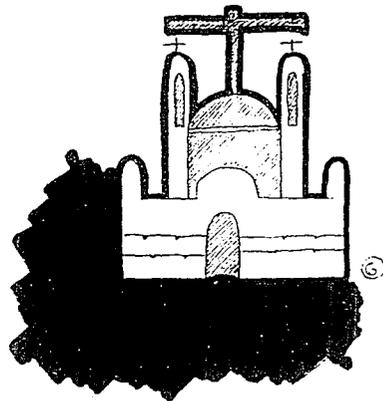
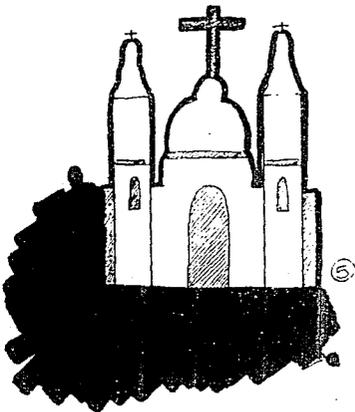
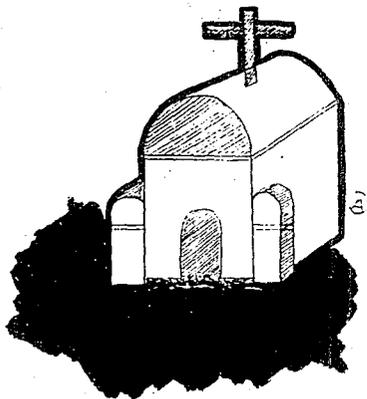
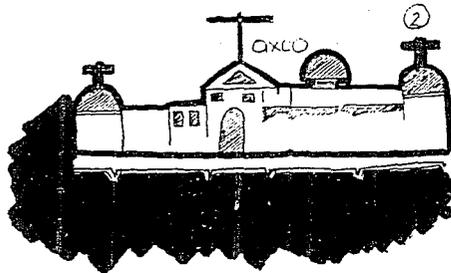
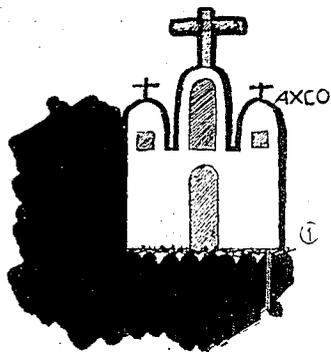
Es así que analizando el logotipo elegido nos dimos cuenta de la complejidad que este presentaba y que no cumplía de forma completa con los lineamientos base; por tanto se comenzaron a bocetar ideas a partir de este logotipo conservando siempre la idea formal con la que se diseñó.

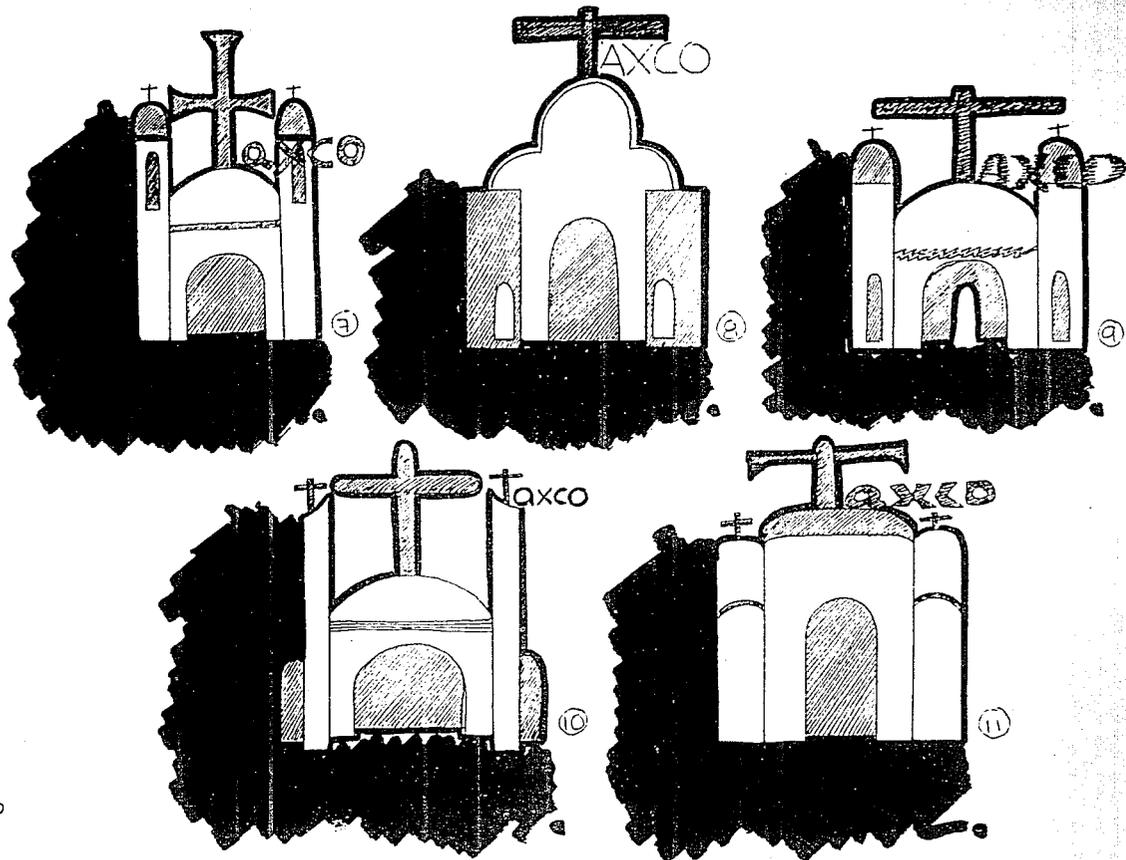
*Nota: Antes de comenzar a desarrollar la estructura de la imagen elegida; se debe recalcar que todos los logotipos fueron diseñados en torno a los valores de la plata y su origen.

Es por ello que el diseño de la mayor parte de estos se inclinó hacia estructuras principales de un pueblo reconocido como productor de plata (Taxco); es decir como un pueblo minero a nivel internacional.

Se consideró entonces que el elemento principal del pueblo de Taxco era la Iglesia en la que se podían apegar las representaciones gráficas de la primera idea, lo que representaba a su vez la integridad de un pueblo platero en el que se unificaba lo esencial de su virtud, en la que muestra su cultura; cultura que para nosotros fué importante retomar como símbolo prioritario de lo que se intentaba representar.

Bocetos Consecuentes (cuadro 2)

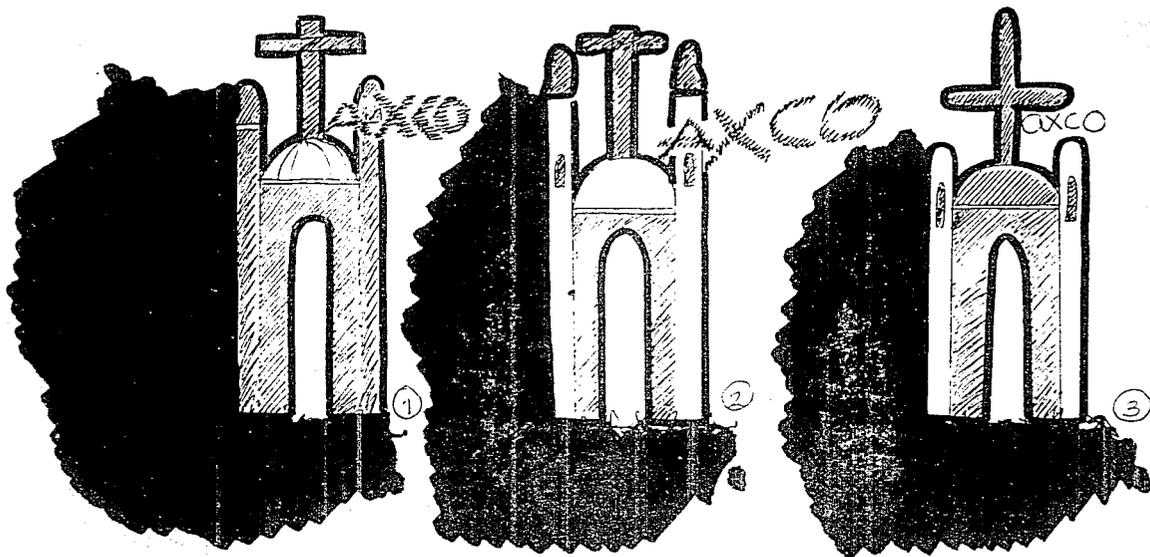


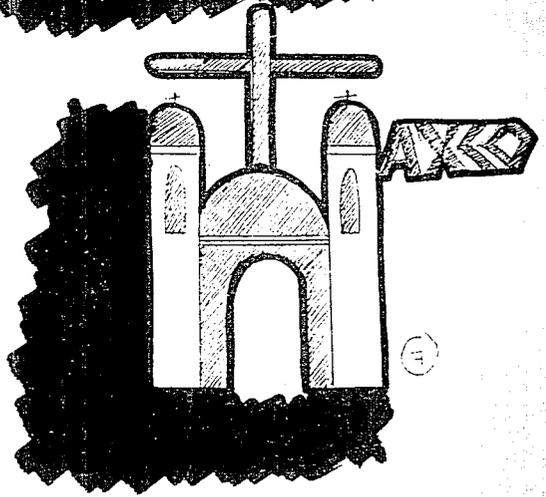
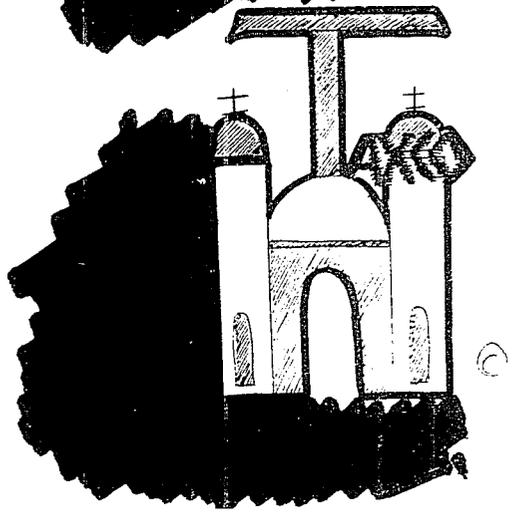
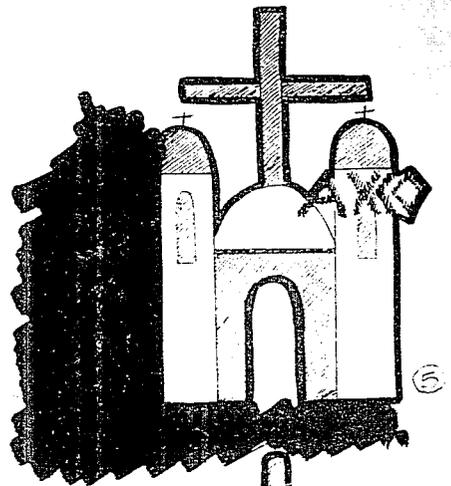
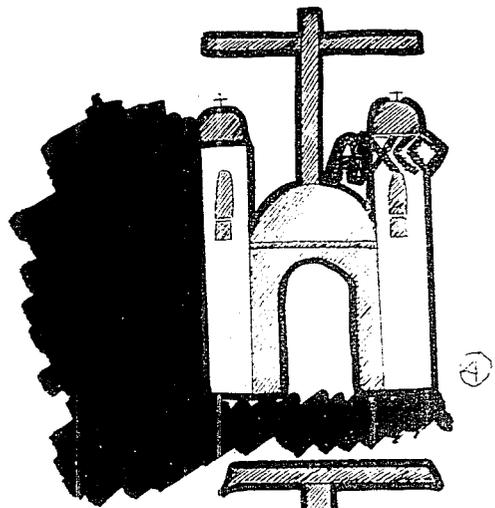


Estos logotipos ya fueron diseñados, a partir de los lineamientos que marca el primer logotipo. Todos mantienen los mismos caracteres representativos: La Iglesia de Taxco y la integración de la tipografía "Taxco villa de plateros".

A consecuencia de estos bocetos nos dimos cuenta de que la imagen gráfica de cada uno de ellos seguía siendo algo compleja y no restituía a lo que se trataba de expresar; es así que nos inclinamos por conjuntar en las siguientes alternativas los elementos (imagen y tipografía) con características más sencillas y no tan complejas, llegando un tanto a la abstracción de ambos elementos.

(Cuadro 3)



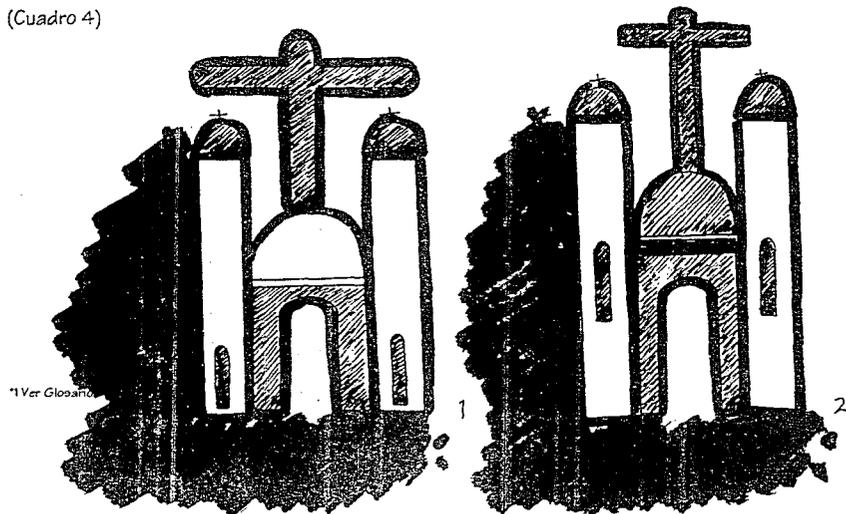


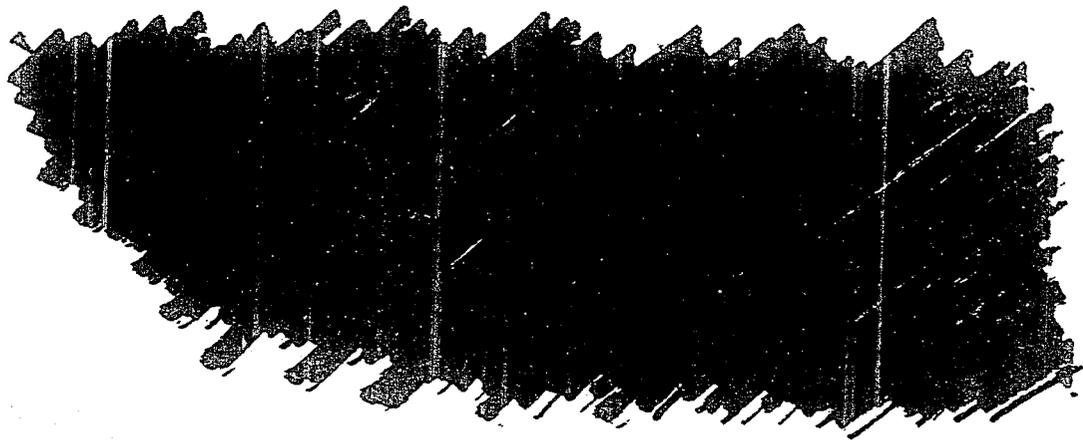
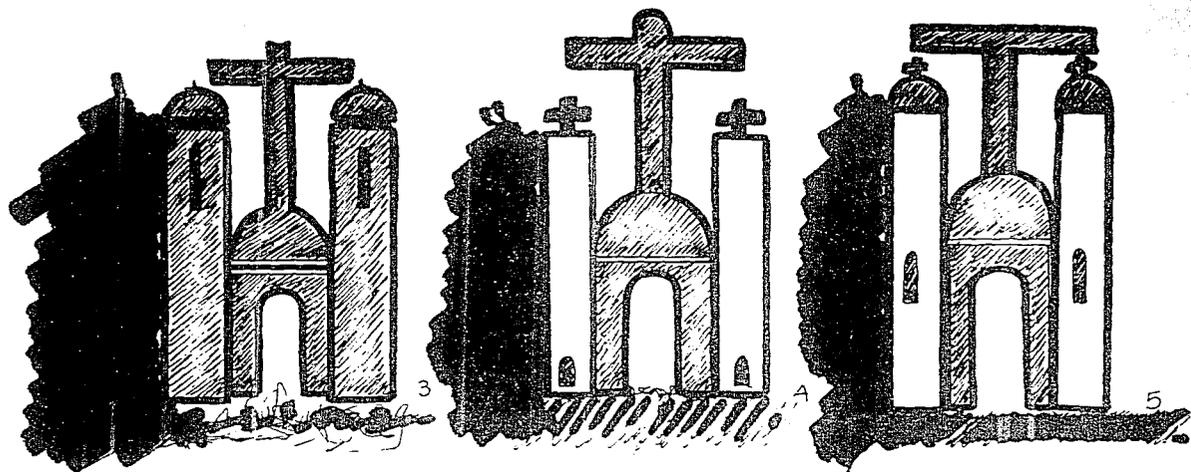
Al bocetar estos últimos logotipos se comenzó a seguir una misma línea sobre el logotipo número 7 del cuadro número 2 de bocetos; porque se consideró que era el que más estructuras sencillas tenía y el que más podía moldearse hacia lo que se estaba tratando de llegar.

Poco a poco nos dimos cuenta que a partir de este logotipo surgían ideas entre un boceto y otro que al confrontarlas nos permitieron llegar al boceto número 5 del cuadro número 3, en el que se unieron todos los elementos de los anteriores que se creyeron podían ayudar a la estructura de este último; donde de manera inicial los bocetos fueron diseñados como elementos de una sola pieza; integrandolos la tipografía (aún no elegida); de tal modo que se lograra una conjunción de esta con la estructura de la Iglesia, sin embargo conforme se fué avanzando con el bocetaje pensamos en la posibilidad de manejar en forma contraria a los elementos expuestos; es decir, se consideró, que los elementos o estructuras de la Iglesia podrían conjuntarse por lo que llamamos "Ley del Cierre; y "Ley de la Proximidad", lo que daría un poco de movimiento a las estructuras de la Iglesia.

Así mismo sucedió con la tipografía; pues en un principio se trató de darle una integración a la letra inicial de "Taxco", donde esta formaría parte de la cruz, símbolo principal de la Iglesia; colocandola siempre en la parte superior derecha haciendo aparecer a la letra "T" como parte de la misma.

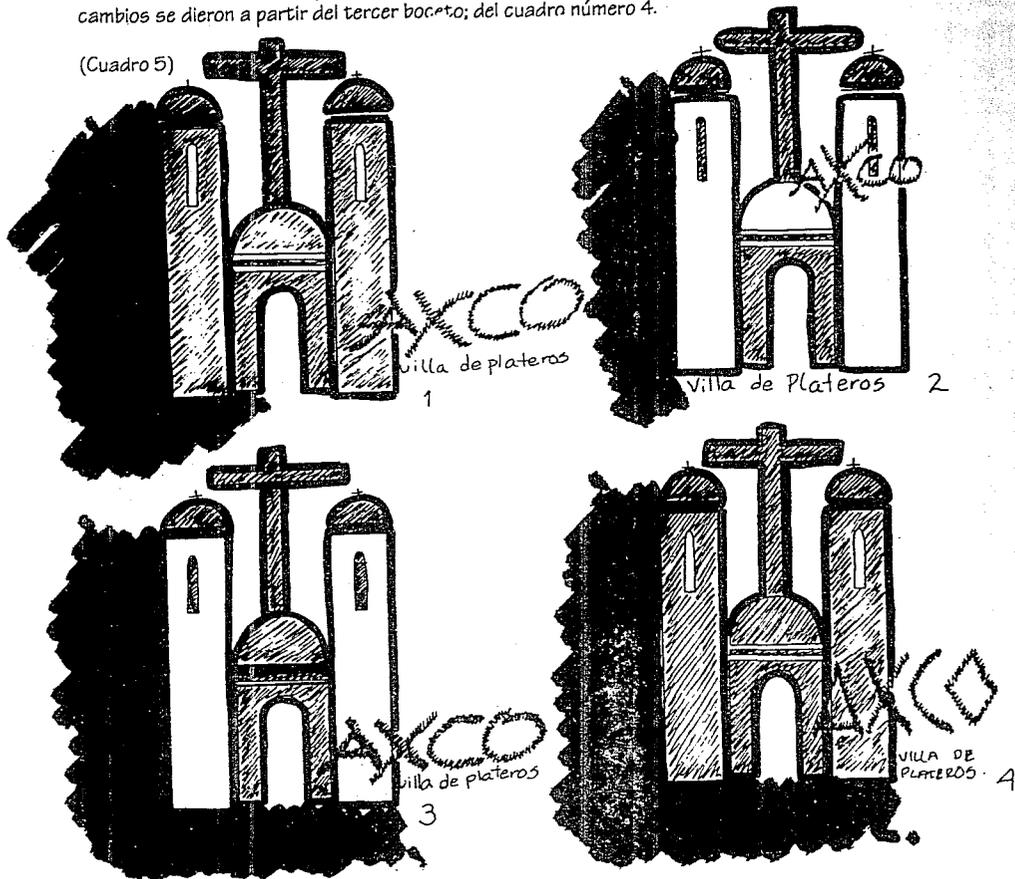
(Cuadro 4)





Al hacer la prueba, nos dió como resultado una integración mucho más amplia apeandose cada vez más al criterio al que se quería llegar y lo único que faltaba por resolver hasta este momento era la colocación del resto de la palabra T-AXCO siguiendo entonces nuevas posibilidades de cambio: Estos cambios se dieron a partir del tercer boceto; del cuadro número 4.

(Cuadro 5)



Como se pudo ver el resultado final de esta serie de bocetos fué congruente, pues lo más importante por conservar en el logotipo era el equilibrio de sus estructuras, donde la tipografía "AXCO" al colocarla en la parte superior derecha; hacía más pesado el resto de la imagen y al bajarla logró un equilibrio en las partes de la Iglesia y la tipografía misma.

A partir de estos cambios nos dimos cuenta de que la tipografía también podía formar parte como elemento de unión entre las estructuras que conforman la Iglesia:

-Bocetos consecuentes del boceto número 4
(Cuadro 6)

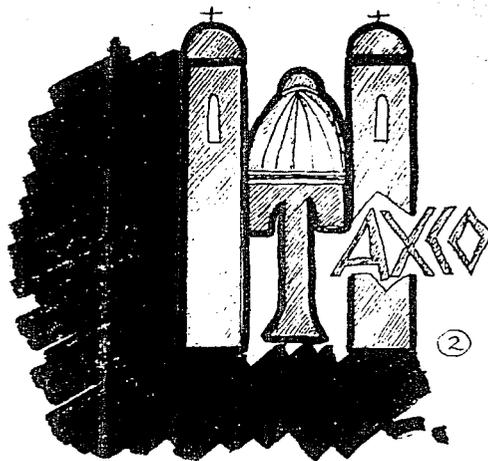
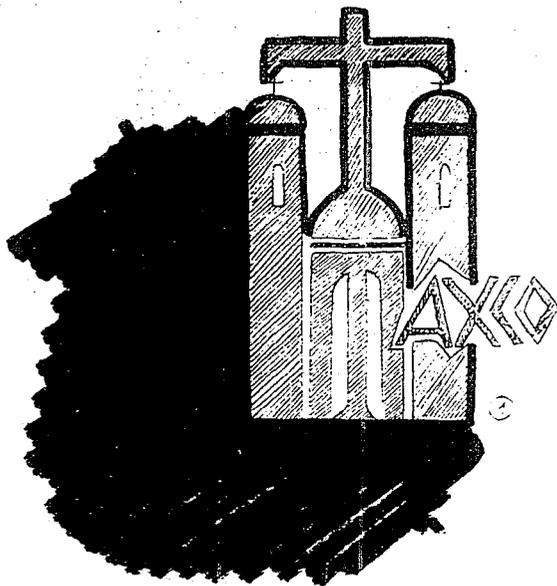


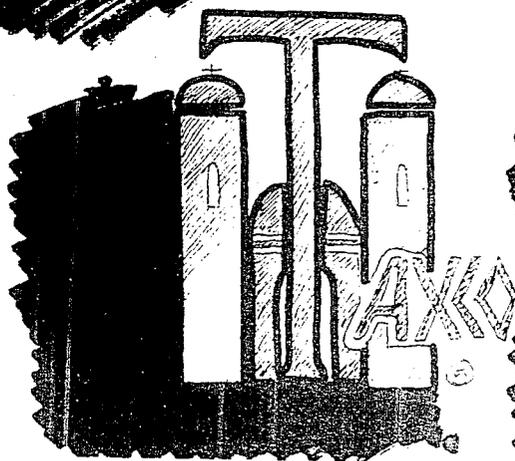
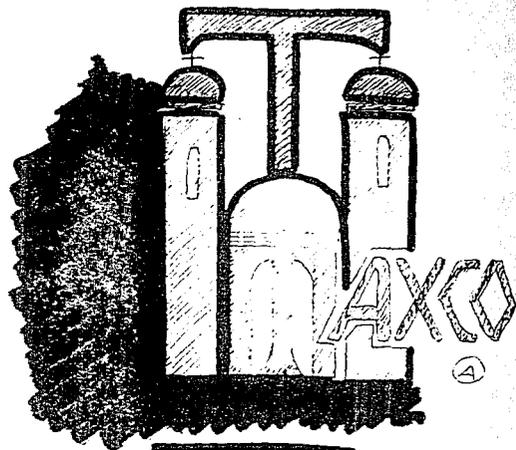
Ahora bien, ya teníamos una imagen estructurada sobre las partes que conformaban al logotipo más cercano a nuestros lineamientos; sin embargo surgió entonces un desajuste dentro del mismo logotipo pues la "T" quedaba muy alejada del resto de la palabra "AXCO" y no lograba hacer una identidad entre ambas tipografías, lo que nos llevó hacia dos posibilidades:

-Primero, bajar la letra "T" y conformarla con el resto de la palabra,

-O bien, crecer la letra "T" y seguir con la misma idea de hacerla formar parte de la cruz de la Iglesia.

Bocetos consecuentes, (Cuadro 7)





Apegandonos a lo que ya teníamos como base tipográfica o como marca de nuestro logotipo; no quisimos apartar la riqueza que representaba también el pueblo de Taxco; por ello a través de investigaciones previas nos percatamos de que los mayores productores de plata en México eran TANE, Orfebres mexicanos; reconocidos también a nivel internacional, por lo que podrían ser entonces la patente para poder exportar estos productos; es decir sus propios productos, lo que surgía como una respaldo para la realización de este proyecto.

Ahora bien se pensó en la mezcla de la Iglesia de Taxco con TANE, Orfebres mexicanos; porque el valor cultural que representa la Iglesia de Taxco; pueblo platero, es como ya se mencionó en el Capítulo I; la rica tradición del pueblo de Taxco en el sentido espiritual que le corresponde como pueblo minero lo que da como resultado una expresión artística muy mexicana en la elaboración de piezas en plata; que combinados con el estilo TANE da como resultado un conjunto o sistema que dan a entender el valor de "la plata mexicana".

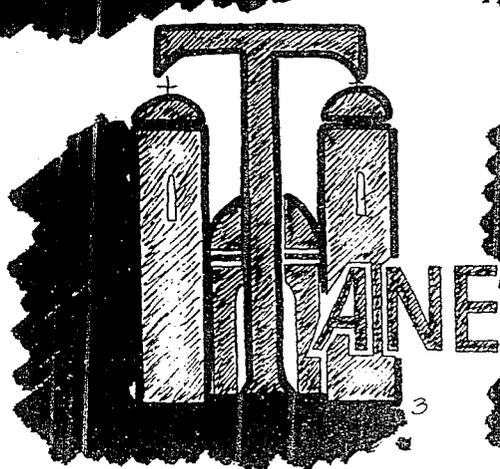
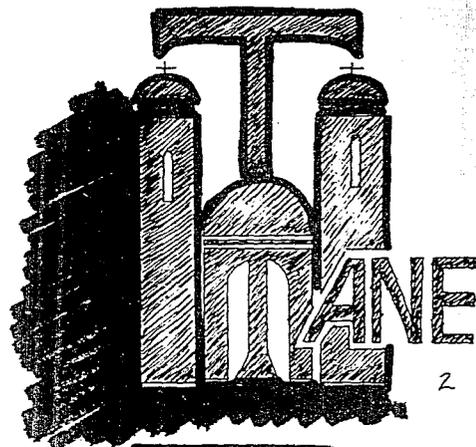
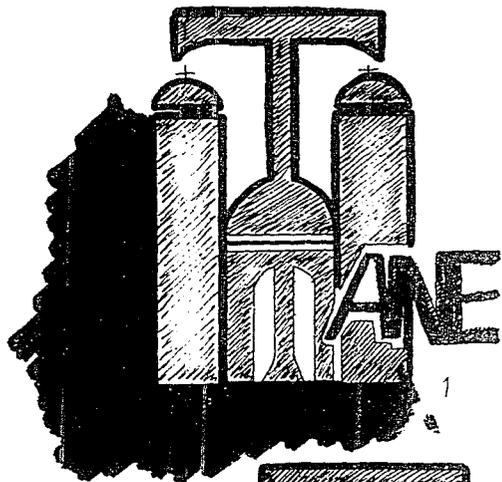
*2En lo que respecta a la tipografía: La tipografía es la composición de un texto en el que en este caso en el diseño de una etiqueta la superficie visual para el texto es más importante, ya que se espera que el mensaje sea leído con el menor esfuerzo logrando una jerarquía entre las letras; ya que los textos complementarios no deben de tener la misma importancia.

-Para el tipo de producto propuesto nos se hicieron propuestas de letra puesto que al elegir TANE, Orfebres México, como imagen principal en el diseño del logotipo era imposible e ilógico tratar de pensar en rediseñar una tipografía que ya es reconocida tanto por nombre como por imagen; pero si se pensó en la posibilidad de integrar a esta tipografía un identificador que lo hiciera reconocerse aún más por el gran valor que este tiene para el producto propuesto.

La tipografía de TANE, Orfebres Mexicanos pertenece a la familia Avant Garde Medium Italic

A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z a b c d
e f g h i j k l m n o p q r s t u
v w x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
& % ? Ç (. ' : ; ,)

-Bocetos consecuentes (Cuadro 8)



El logotipo número 4 de forma final era el que conformaba y constituía de forma completa a los lineamientos requeridos; sin embargo, no se había considerado algo muy importante que no habíamos tomado en cuenta y que creímos importante girar un cambio sobre él:

Taxco si es reconocido como un pueblo minero a nivel internacional; sin embargo los pequeños talleres de orfebres plateros no se dedican a exportar, pues sus posibilidades económicas no permiten que este tipo de operaciones se lleven al cabo.

-Son pocos los talleres los que realizan este tipo de operaciones con el extranjero; lo que significa que sus recursos son altos y su capacidad de producción es muy alta.

-El factor principal era exportar el producto de plata y dar a conocerlo, como uno de los productos hecho por orfebres mexicanos, mostrando así una parte de nuestra cultura y sobre todo demostrar que nuestros productos son capaces de tener carácter competitivo con productos de su misma rama y que al igual que ellos pudieran destacar ante sus óptimos consumidores. Es por ello que se comenzó a considerar lo siguiente:

*i Marca: Símbolo, diseño, o combinación de estos que identifican a los productores o servicios de un vendedor y que los diferencian de sus competidores.

La importancia principal de una marca es que hace factible la identificación del producto por parte del consumidor y por otro lado le asegura que está consumiendo u obteniendo un producto de buena calidad en la que a la hora de su segunda compra lo identificará como tal.

Una marca se puede utilizar de tres formas:

-Identificándola para apoyar de forma individual a los productos de una línea determinada.

-Para uniformar el diseño de envases en este caso y facilitar una pronta identificación.

-Para diferenciar a una misma línea de productos; de otros que compitan de manera simultánea con ellos.

Una buena marca debe tener tantas de las siguientes características:

-Sugerir algo respecto de las características del producto: beneficio y uso.

-Ser fácil de promocionar, escribir e identificar

-Ser tan novedosa en caso de un rediseño que sea totalmente aplicable a los productos nuevos que se agregan a la línea ya existente,

-O bien que sea aplicable de igual manera a los ya existentes.

A partir de todos estos puntos mencionados, se buscó manejar entonces una imagen tipográfica que fuera ya reconocida internacionalmente dándole así mayor riqueza y expresividad al producto a exportar.

A través de estos logotipos se puede observar que la tipografía TANE es firme y elegante y contrarresta lo pesado hasta cierto punto de la plasta de apoyo que en este caso es la Iglesia de Taxco convirtiendola en un plano luminoso y legible logrando un equilibrio entre esos dos elementos tan importantes. Cuando se comenzaron a bocetar estas imagenes se comenzó a manejar un slogan o leyenda que apoyara aún más el significado de la firma.

-Slogan o leyenda: Definición: Forma publicitaria o de propaganda en el que se encuentra un texto explicativo alusivo en este caso al productor logrando una mayor identificación con el consumidor.

En este caso TANE ya es reconocido como "Orfebres México" y por consiguiente se siguió la misma linea de esta marca y se sustituyó entonces (Villa de plateros) por (Orfebres mexicanos)

-Bocetos consecuentes (Cuadro 9)



Como se pudo observar del cuadro número 8 la alternativa que conluye nuestro lineamiento base es el número 4; porque a través de esta imagen observamos que la letra "T" mantiene una constancia de tamaño donde la relación que guarda con el identificador (Iglesia) va de acuerdo con la recepción de la distancia existente entre sus demás elementos.

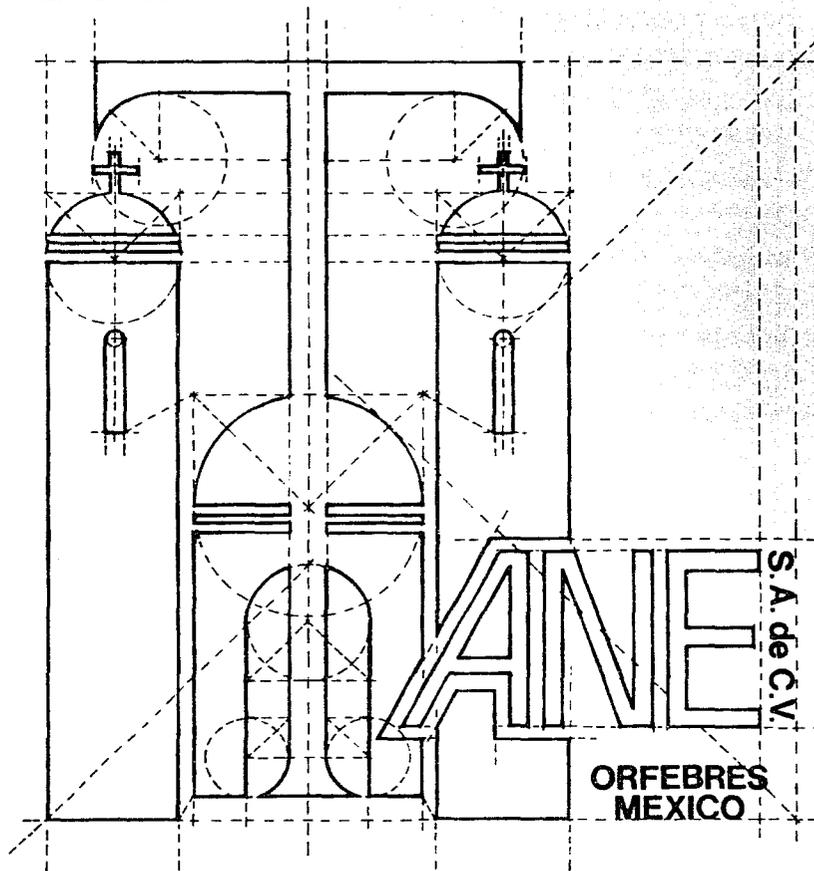
Así mismo el identificador (Iglesia) está conformado por una estabilidad que permite una identificación que inclusive no requiere de lectura para poder identificarlo como elemento base de nuestra imagen; y porque se consideró que era el que más elementos sencillos conformaba y lograba una relación directa, otorgándole un significado complementario al nombre, institución o firma (TANE); que lo haría identificable a partir de este momento.

Otro de los factores que daba equilibrio a los elementos mencionados con antelación es la integración que se le dió al resto de la tipografía "T" ANE, Orfebres México, S.A. de C.V. pues conforma atributos de identidad de la empresa al identificador y más aún logra darle un equilibrio total al resto de los elementos haciéndose integrar a las formas del identificador de manera dinámica y estable permitiendo de este modo enriquecer el significado de nuestro nuevo identificador (La Iglesia); y lo más importante es que todos los elementos que conforman a este logotipo crean una imagen fuerte que de forma posible lo harán recordar de forma fácil ante sus consumidores haciéndolo indistinguible.

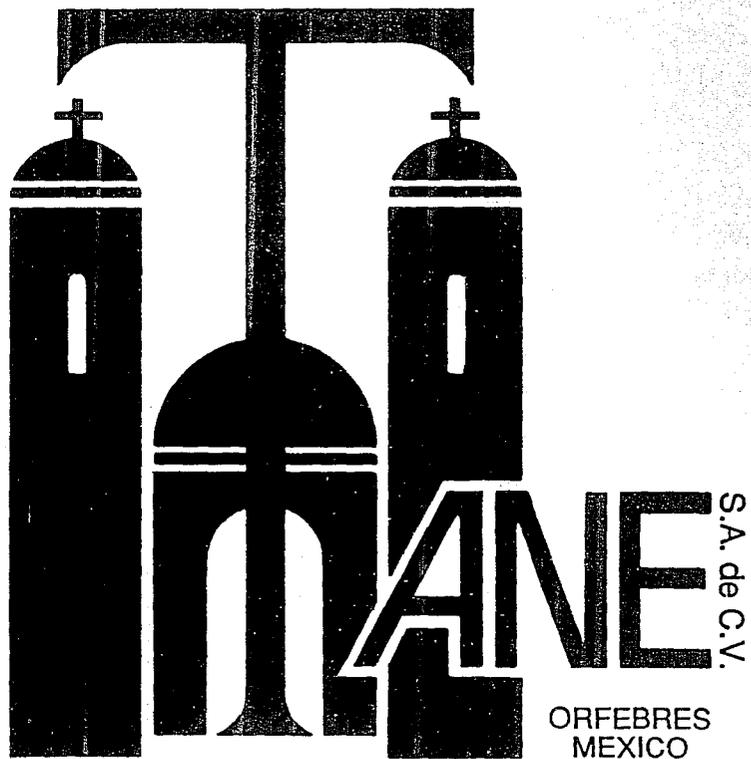
Representa también los dos valores más importantes dentro de este proyecto: Taxco, pueblo platero y TANE, Orfebres mexicanos que siguen conservando la tradición arte-objeto sobre la plata mexicana; donde la fusión de sus elementos representativos dan como resultado una interacción directa y real de sus valores jerárquicos que forman parte del mismo rango: "La plata mexicana".

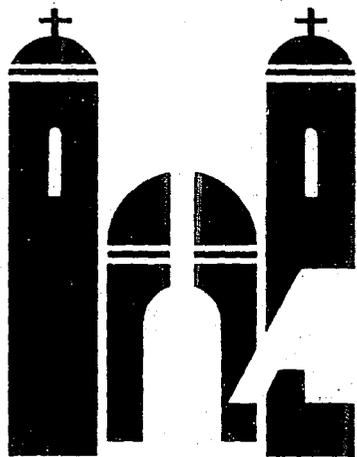
De manera final los elementos que conforman la riqueza estructural de acuerdo a la posición de sus caracteres creando un estilo propio es la alternativa número 3 del cuadro 9, donde la tipografía propicia al resto de los elementos del logotipo una improvisación que no limita a obedecer leyes establecidas, dando como resultado la combinación y contraste de lo antiguo y lo rico del arte en plata con lo moderno y al mismo tiempo tradicional de TANE, Orfebres mexicanos como firma latente de antiguas tradiciones plasmadas en piezas actuales; lo que dan un carácter único y de realismo verdadero.....

RED DE TRAZO



Alternativa final:





T

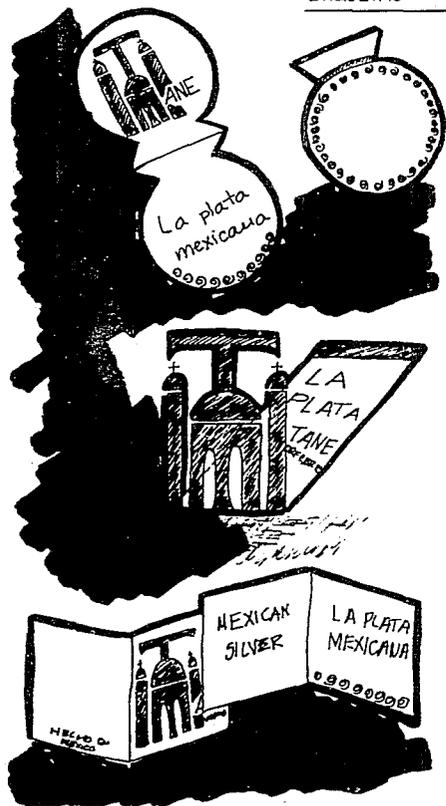
ANE S.A. de C.V.

ORFEBRES
MEXICO

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE ETIQUETAS

R E Q U E R I M I E N T O S

ETIQUETAS	USO	FUNCION	ESTRUCTURALES	FORMALES	IDENTIFICACION	TOTAL
1	B	MB	MB	B	MB	32
2	B	MB	E	E	D	36
3	E	MB	MB	MB	E	44



E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE ETIQUETAS

R E Q U E R I M I E N T O S

ETIQUETAS	USO	FUNCION	ESTRUCTURALES	FORMALES	IDENTIFICACION	TOTAL
<p>4</p>	B	S	S	B	MB	28
<p>5</p>	B	B	B	B	MB	32
<p>6</p>	MB	MB	MB	MB	MB	40

E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE ETIQUETAS

R E Q U E R I M I E N T O S

ETIQUETAS	USO	FUNCION	ESTRUCTURALES	FORMALES	IDENTIFICACION	TOTAL
7	B	B	B	S	S	26
8	S	S	B	S	D	20
9	B	B	S	S	B	26

E=100 MB=B B=6 S=4 D=2

DISEÑO DE ETIQUETAS:

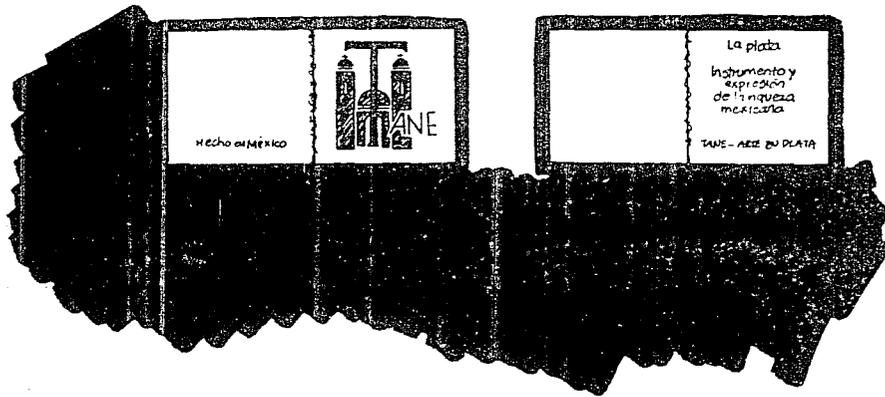
-Lineamientos base: Como ya se mencionó con antelación, ya se tenía contemplado el diseño de una etiqueta, que complementa la imagen del nuevo envase y en la que pudiera plasmarse la imagen del logotipo para darle un pequeño toque de distinción al envase contenedor del producto -Plata-, cuando el consumidor lo adquiere y así mismo lo identifique por segunda ocasión.

La etiqueta formará parte de un identificador del producto pues en ella estará representada la imagen gráfica del logotipo y será también un medio de atención para el consumidor.

La etiqueta y la representación gráfica que en ella se plasma formará parte de la comercialización del producto y se identificará como parte de una nueva línea dentro de una misma marca.

A través de las alternativas anteriores la etiqueta que se adentra a los requerimientos y a nuestros lineamientos es la número 3; creímos que fué la que más características sencillas la constituyeran pues las otras alternativas variaban en sus formas y estructuras; otras el suaje de las formas de la etiqueta se consideraron muy complicados y lo que se estaba tratando de obtener dentro de nuestros parámetros no contemplaba estructuras complejas.

-Alternativa elegida y sus partes:



Es así que analizando el diseño de los envases nos percatamos de que el tamaño de las etiquetas deberá ser proporcional al tamaño de los 4 envases; es decir se tendría que considerar el tamaño más chico y más grande de los envases; para que a partir de ello se decidiera un tamaño de etiqueta que funcionara tanto para un envase como para otro; ahora bien como el producto es para exportación sería muy difícil y arriesgado proponer una etiqueta que fuera sujeta de cualquier modo por la parte exterior del envase y que a la hora de su transporte, almacenamiento y distribución es probable que la etiqueta llegara a maltratarse.

Es así que se pensó en la posibilidad de que la etiqueta se colocara en la parte interna del envase junto con el producto, esto para no arriesgar a la presentación de la etiqueta cuando el consumidor la tome y la lea.

Tomando en cuenta el tamaño de los 4 envases nos percatamos de que el tamaño ideal que podría tener esta etiqueta sería de 2 x 2 cm. cerrada y extendida de 4 x 2 cm., siendo esta medida estándar para los 4 envases.

Se considera que esta medida es la más apta para que las etiquetas no ocupen mucho espacio dentro de los envases; y más que nada no se debe olvidar que de forma única las etiquetas formarán parte del detalle Identificador del producto en la que se plasmará una pequeña leyenda sobre el valor del producto a envasar y por ello no se creyó necesario que la etiqueta fuera de mayor tamaño.

Otro de los factores que se consideraron fué, las medidas comerciales del papel a utilizar, para evitar su desperdicio; es por ello que se consideró óptimo el tamaño de la etiqueta porque por ser un tamaño reducido el desperdicio es menor y mayor es la cantidad de etiquetas que saldrán por pliego.

ANALISIS DEL SISTEMA DE ETIQUETA

-Primero se pensó que lo más importante por plasmar en la etiqueta era el logotipo; por ello cuando decidimos que la alternativa de etiqueta doble era la más apta; consideramos que por orden lógico la colocación del logotipo debería estar en la parte frontal de la etiqueta porque lo que se está tratando de conseguir a través de esta etiqueta es que el consumidor logre la identificación del producto y su nuevo envase.

Por tanto el logotipo funcionará como símbolo identificador del producto que se compra; por otro lado como ya se había mencionado la etiqueta siempre irá apoyada por un slogan o leyenda en la que exista un texto explicativo de lo que contiene el envase, o bien hablará también del significado del producto y sus valores.

En este caso se pensó en varios textos entre los que mencionamos los siguientes:

- 1 "La plata" símbolo de artesanía mexicana.
- 2 Orfebrería mexicana, rica por tradición.
- 3 "La plata" instrumento y expresión de la riqueza mexicana.
- 4 Orfebres mexicanos, valores de una rica cultura.
- 5 "La plata" símbolo de riqueza artesanal mexicana.
- 7 Orfebrería mexicana, tradición de siglos.

Dentro de estos textos explicativos el que más contempla las características más importantes, a partir de nuestros criterios es el número 3; porque se precisa a explicar de manera única el valor que representa la plata ante sus consumidores y porque a partir de sus dos contextos característicos (Instrumento y expresión) denota que la plata es un instrumento u objeto que se adentra al factor moda y expresa así mismo el valor de la joya labrada a partir de la plata; es decir representa un valor de "Arte - Objeto".

Este texto explicativo irá en la parte interna de la etiqueta, y se escribirá en el idioma español como en el idioma inglés; porque no debemos de olvidar que el producto es para exportación.

-Refiriendonos al tamaño de la letra, se consideró el tamaño de la etiqueta para así darle a la letra un tamaño proporcional al tamaño de la etiqueta, y así mismo tomar en cuenta el tamaño de la letra para que el mensaje pueda leerse con facilidad.

A partir de estos puntos se determinó que el tamaño de la letra del slogan o leyenda sería de 9 puntos, primero porque el tamaño de la etiqueta es pequeño y el espacio que hay en ella es reducido, segundo porque al hacer la prueba de lectura del slogan resultó ser un tamaño adecuado para la legibilidad de este siendo accesible a ambas circunstancias (tamaño de etiqueta y facilidad de lectura).

No se creyó conveniente sugerir otro tamaño de letra porque hacía un poco más pesado el espacio de interno de la etiqueta y porque de acuerdo con la necesidad de tamaño de las etiquetas no se podía sugerir un tamaño mayor de la letra.

La tipografía utilizada es de la familia "Helvetica", en altas y bajas y se consideró que este tipo de letra fué la más apta para darle a los textos cierta individualidad.

TIPOGRAFÍA:

ABCDEFGHIJK
LMNOPQRSTU
VWXYZ abcdef
ghijklmnopqrst
uvwxyzÇ12345
67890?!\$%&
(*";:).

(Helvetica)

ABCDEFGHIJK
LMNOPQRSTU
VWXYZabcdef
ghijklmnopqrs
tuvwxyzÇ1234
567890?!\$%&
(*";:).

(Helvetica Italic)

Silver: So called instrument and expression of the mexican richness	La plata: Instrumento y expresión de la riqueza mexicana
TANE - SILVER ART	TANE - ARTE EN PLATA

Se consideró importante poner aquí a TANE como sello o firma del producto para que el consumidor no olvide que el producto que adquiere fué labrado por TANE, Orfebres México.

El tipo de letra a utilizar aquí fué Helvetica Itálica en altas solamente, porque se consideró que debería de darsele una importancia a la firma o sello del producto que se vende y por consiguiente al poner en letras altas e itálicas a este sello damos prioridad a TANE y a sus productos.

En la parte posterior de la etiqueta irá de forma única el registro de que el producto adquirido fué Hecho en México.

Hecho en México

De forma final la etiqueta se colocará dentro del envase en la parte derecha del arco del envase, donde irá sujeta por una tira de listón color plateado.

Etiqueta final:



*1 La impresión estará hecha con la técnica de grabado, lo que dará mayor vista y calidad al terminado y a la presentación final de la etiqueta.

Se consideró (a través de estudios previos) que esta técnica de impresión plasmaría exactamente las características que se tenían contempladas pues la impresión hecha a través de esta técnica es bastante agradable tanto al tacto como a la vista; donde el resultado final es de muy buena calidad y esto de manera precisa es lo que se trataba de reflejar.

Conforme fuimos avanzando nos dimos cuenta de que el envase también podría estar constituido por una etiqueta externa que de manera posible pudiera funcionar como sello del mismo envase.

Primero se creyó conveniente colocar en los envases la etiqueta de sello, desde el momento de su transportación, pero a través del análisis que hicimos al respecto, nos percatamos de que no serviría de nada que la etiqueta de sello fuera colocada desde la hora de su transportación; puesto que era lógico que la etiqueta tendría que romperse a la hora de mostrar el producto en el anaquel.

Es así que se decidió que la etiqueta de sello, se mandara por separado de los envases y de forma posterior colocarla en el envase cuando sea adquirido el producto por el consumidor.

Funcionando entonces como etiqueta de sello, no para cerrar el envase pero si como símbolo identificador de que el producto adquirido es de firma TANE - Orfebres México.

*1 Ver capítulo XI. Técnicas de Impresión

Dentro del cuadro número 1 se muestran algunas de las alternativas de etiquetas; donde también la alternativa número 6 podría funcionar para cumplir con nuestros lineamientos.

Para la utilización que se le quería dar a esta etiqueta se tomó en consideración la base del funcionamiento que se quería esta desempeñara (Identificación del producto) por ello se creyó conveniente que esta etiqueta fuera de manera única de una sola cara; en la que se pudiera plasmar la imagen gráfica, donde el punto de interés residiera así con el logotipo.

Ahora bien, como el envase en su vista externa no estaba constituido por ninguna estructura que ayudara a la colocación de esta etiqueta, pensando en la posibilidad, por ejemplo, de atarla con un listón al envase; se pensó en tonces en la alternativa de hacerla adherible donde pudiera colocarse en una de las caras principales del envase permitiendo fijarla al envase sin riesgo de perdida y lo mejor de todo que funcionara de manera exacta como se había contemplado; es decir como símbolo identificador de nuestra firma.

La técnica de impresión a utilizar es la misma que en la primer etiqueta propuesta; donde la única diferencia es que no llevara color, pues su relieve en el papel servía de modo exacto para lo que se estaba tratando de comunicar; pues se creyó que si la etiqueta interna ya estaba representada por 2 colores, la etiqueta externa podría entonces permanecer en blanco para hacer notar aún más la riqueza del grabado en seco de la técnica empleada; expresando cierta brillantez y dando cierta soltura a la representación del logotipo.

Segunda etiqueta:



El tamaño de esta etiqueta también se mantuvo de 2 x 2 cm. para seguir conformando el lineamiento de la primer etiqueta, y también porque se tomó en cuenta el tamaño de los envases para la determinación del tamaño de estas etiquetas pues no se debe de olvidar que el tamaño de los envases es relativamente pequeño en las cuatro presentaciones y por consiguiente no se creyó que el tamaño de estas etiquetas fuera más grande y más que nada porque es solo un sello de identificación del producto.

Después de tener constituidas dos de las etiquetas, se hizo consideración en la utilización llamemos así, de una tercer etiqueta pues se consideró que era necesario hablar también acerca de las características del producto que se iba a adquirir; por ello se creyó conveniente que al vender el producto, era necesario darle al consumidor una etiqueta que desempeñara una función explicativa de las características del producto, y del envase mismo.

Esta etiqueta se contempló de tamaño pequeño para no salirnos de la base de las dos etiquetas anteriores, en la que se siguieron manteniendo proporciones similares.

Así mismo se consideró que esta etiqueta sería como un detalle complementario de la compra realizada.

En esta se especificará que el producto adquirido es un producto con calidad de O.925 "Ley Sterling"

-Especificará que la imagen gráfica del envase, es una lámina de los Códices Florentinos, del libro Nono, Capítulo 16, de la manera de labrar los plateros.

Láminas representativas de las actividades prehispánicas del pueblo étnico-purépecha, Taxco, Gro.

*Nota: Las imágenes de los cuatro envases son distintas entre ellas, sin embargo todas corresponden de igual forma al mismo Códice.



COLOR

En el diseño de envases con sus respectivas etiquetas existen siempre infinidad de medios para atraer la atención del consumidor y despertar el interés; es así que uno de esos múltiples medios de atracción en el envase es color; que es como ya se mencionó en el capítulo II, un elemento importante por ser la representación de imágenes reales, contrastantes y expresivas, cuya brillantez y poder de excitación producen un impacto o choque ante el consumidor; lo que provoca una respuesta.

El color es un elemento que de forma completa es decisivo para la compra absoluta del producto; desempeña la función de atracción y estímulo y esto dependerá en la forma como se utilice pues las características principales del producto se enfatizarán mucho más.

Ahora bien las especificaciones con respecto a la etiqueta envase y embalaje se fueron calculando de la siguiente manera:

Una vez obtenidos los lineamientos básicos de diseño así como definido el mensaje que se quiere transmitir, se procede a traducir esas ideas en conceptos gráficos.

De esta manera se comenzaron por dar tendencias con conceptos cásicos que demostrarán la riqueza cultural de un pueblo minero.

En un principio se trataron de usar tonos ocres combinados con el color dorado; esto nos hizo darnos cuenta de aspectos importantes:

-A pesar de que tenía dos elementos base: La Iglesia y la tipografía TANE, Orfebres México; los dos colores propuestos (el dorado y el verde olivo) no daban un total enlace entre ambos elementos lo que no daba la total representación de la idea que se tenía.

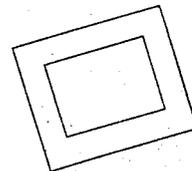
-Como segundo punto se analizó que de las variantes propuestas del logotipo ninguna se caracterizaba por tener una integración total de los dos elementos a través del color.



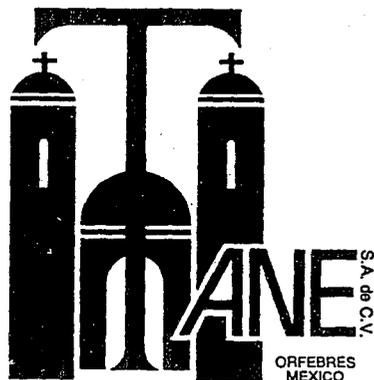


Estas alternativas de color se propusieron también para las distintas alternativas del logotipo; esto para recalcar aún más la determinación de la alternativa final del logotipo; aún cuando este ya estuviera definido.

-Se pensó como segunda opción la mezcla de un color azul donde cabía la posibilidad de combinarlo con el color dorado y hacerlo un poco más receptivo; el juego de estos colores daban como resultado cierta limpieza y brillantez, restando un tanto la pesadez del color verde olivo; y expresaban de igual forma un valor real buscado para ser portador de una nueva imagen a través del color al logotipo; sin embargo existía algo que no daba todavía un estilo gráfico aplicable al producto de la plata.



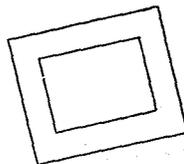
azul
dorado

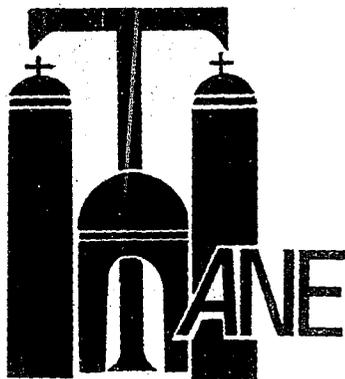


Al analizar estas alternativas nos dimos cuenta de que el producto por exportar era plata; se consideró entonces que la propuesta del color dorado en las alternativas anteriores, se volvía nula pues no confrontaba en lo absoluto el valor real del producto -plata-; e inclusive podría surgir la confusión sobre si el producto fuera oro y no plata, por la utilización del color dorado en la imagen gráfica.

Es así que se decidió sustituir el color dorado por el plateado funcionando entonces de forma completa como portador del mensaje principal de la imagen. "La plata".

azul
plata

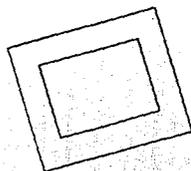




A pesar de todo la combinación del azul con el plateado no lograba tener todavía, esa unión visual a la que se estaba tratando de llegar; pues a pesar de que el azul había restado la pesadez del elemento "Iglesia" no apoyaba en forma total al plateado opacándolo un poco; y de forma simultánea, hacía que lo principal del logotipo no resaltara, restando visibilidad a uno de los elementos importantes "La marca del mismo".

A pesar de todos estos aspectos ya se tenía uno de los colores que daría vida a la nueva imagen gráfica "el color plateado", donde solo faltaba por encontrar el color que le diera complemento.

Analizando las últimas alternativas pensamos en buscar colores que giran alrededor del color azul que hasta el momento había sido el más apegado a nuestros lineamientos; por ello se pensó en colores inclinados hacia los azul marino y no funcionó pues daba mayor pesadez a la Iglesia y el logotipo se veía demasiado pequeño por lo fuerte del color.



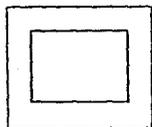
azul marino
plata



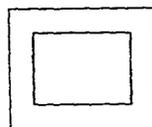
Fué entonces cuando se pensó en la opción de inclinarse hacia los azules violetas considerando que estos colores son complementarios por ¹ resultar de la suma de luces primarias como lo es el cyan; permitiendo que estos colores sean percibidos con mayor magnitud; lo que logra individualizar la imagen que lleva este color.

Considerando estos puntos se pensó en la combinación de un color violeta inclinado hacia tonos medios donde al combinarlos con el color plateado; creaban un patrón total aplicado a la imagen gráfica.

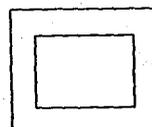
-Estas alternativas ya se aplicaron de forma única al logotipo elegido.



violeta claro
plata



violeta medio
plata



violeta oscuro (morado)
plata

¹ Ver Capítulo 9. El color en las artes gráficas.



La alternativa número dos dió como resultado una completa absorción entre el mensaje que este llevaba con el ya encontrado en el color plateado convirtiéndose en un soporte real de la imagen creada. Así como también borró el límite que existía entre las combinaciones anteriores con el plateado permitiendo hacer una reproducción real de lo que se quería transmitir.

Logró aportar al logotipo varias especificaciones que enseguida se mencionan:

*Armonía: Como ya se mencionó en capítulos anteriores la armonía es la justa relación de dos o más colores.

Es así que al hacer la combinación del color morado con el color plateado se logró armonizar al logotipo pues al conjuntarlos produjeron un efecto agradable, donde la influencia de uno sobre el otro era yuxtapuesto, lo que fué un motivo más para la aceptación de esta combinación de colores.

*Contraste: El contraste de igual forma fué un elemento que también sobresalió en esta combinación pues ambos colores formaban un valor en conjunto alternados por la influencia tanto de uno hacia el otro y visceversa.

Surgió el equilibrio de ambos colores logrando una ponderada intensidad entre la dimensión de sus superficies y proporciones.

De manera última nos dimos cuenta de que la elección hecha había sido la correcta porque esta alternativa cumplía con todos los elementos y especificaciones adecuadas; lo que creaba una sensación de mayor espacio dentro de la misma exhibición del logotipo entre el conjunto de estos dos colores radicando en la acertada intensidad de las dos masas expuestas en la imagen gráfica.

Así mismo como se verá más adelante en la utilización de materias primas para la elaboración final de estos elementos, el color del papel asignado será el blanco pues, en primer término es símbolo de pureza y armonía y de forma simultánea un color parecerá oscuro y dominante sobre fondo blanco que sobre fondo negro o de otro color; lo que dió prioridad a conservar un tono blanco en el uso de las etiquetas dándole al logotipo mayor visibilidad, armonía retención y contraste a la vista del consumidor.



COLOR EN LAS ETIQUETAS

Como ya se mencionó con anterioridad el color del papel a utilizar en las etiquetas será blanco y por tanto la aplicación final del logotipo a color en la etiqueta será la siguiente:



El color de la tipografía en esta etiqueta será de color plateado para seguir con los lineamientos marcados y más que nada porque no debemos de pasar por alto que el producto a envasar es plata y consideramos que formaría parte aún más del detalle mayor de plasmar el valor del producto en esta etiqueta y considerarla la más propia del mismo producto.

-En cuanto a la etiqueta externa el color de esta será el blanco, que será el color del papel a emplear, pues la impresión estará hecha en relieve y le dará mayor ponderancia a los valores estructurales de la imagen gráfica; además la haría muy representativa de los valores de pureza del producto plata, y permite por tanto mayor armonía y elegancia al logotipo.

-La tercera etiqueta o volante se imprimirá también color plateado donde el texto sobresaldrá y no perderá jamás la línea de las otras dos etiquetas; la impresión del texto estará hecha sobre superficie blanca al igual que las otras dos, dándole mayor luminosidad y claridad al texto.

-Color aplicado a estas dos últimas etiquetas:



ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y V.S. MATERIALES

	Terso	Indeleble	Permeable	Resistente	Flexible	Durable	Ligero	Color	Humedad	Corrosión	Agua	Total
Papel												
-Cartulina Caple	1	4	0	2	5	0	5	0	1	3	0	21
-Cartón Microcorrugado	3	3	1	4	3	4	4	5	3	5	2	37
Cerámica												
-Cerámica	5	0	4	2	0	5	0	5	4	5	5	35
Metal												
-Latón	3	3	5	5	5	5	5	4	4	0	4	43
-Aluminio	3	5	5	5	5	5	4	5	4	0	5	41
Plástico												
-PELD	5	5	5	4	5	5	5	2	5	5	5	51**
-PP	5	5	5	4	5	5	5	2	5	5	5	51**
Madera												
-Triplay de 3mm (pino)	0	4	5	0	5	3	4	4	5	3	3	47
-Triplay de 3mm (caoba)	5	0	4	5	0	5	3	4	4	5	3	38

**Porcentaje más alto (Muy Bueno)

Escala de 5 a 0

5 - Muy Bueno

4 - Bueno

3 - Media

2 - Mala

1 - Muy Mala

0 - Deficiente

*Nota: Como toda evaluación; la presente tiene un grado de subjetividad dependiendo de la marca o especificación.

-Para mayor información consultar Cap. VII Materiales: Madera, Cartón, etc. Pag.

SELECCION DE MATERIALES POSIBLES PARA LA ELABORACION DEL PROTOTIPO FINAL

Papeles para Etiquetas

- Papel Adherible
- Papel Couché de 10 pts.
- Papel Opalina de 10 pts.
- Cartulina Opalina
- Papel Eurokote de 10 pts.
- Papel Ingres-Canson de 12 pts.

Materiales para Embalaje

Cartón

- Microcorrugado de 2 flautas / 1 ó 2 vistas
- Microcorrugado de 1 flauta / 1 ó 2 vistas
- Corrugado de 2 flautas / 1 ó 2 vistas
- Corrugado de 1 flauta / 1 ó 2 vistas

Material para protección de Embalaje

- Plásticos
- PELD - Polietileno de baja densidad
- PP - Polipropileno
- PS - Poliestireno o Vinilbenceno
- PVC - Cloruro de Polivinilo

Material para elaboración de Envases

- Madera
- Triplay de 3 mm. (pino)
- Triplay de 3 mm. (caoba)

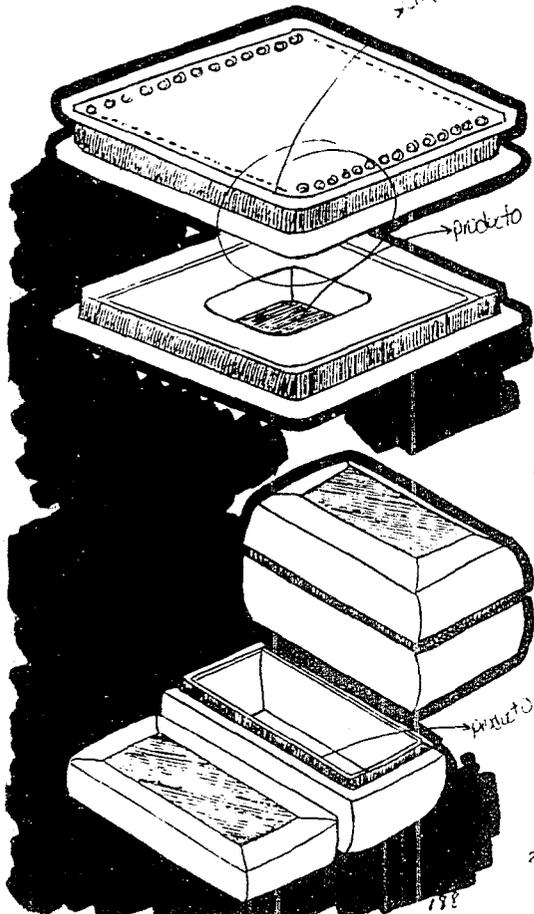
mejora a presión
en la base inferior.

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE ENVASE

R E Q U E R I M I E N T O S

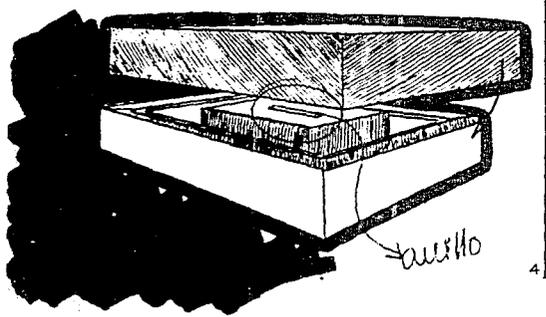
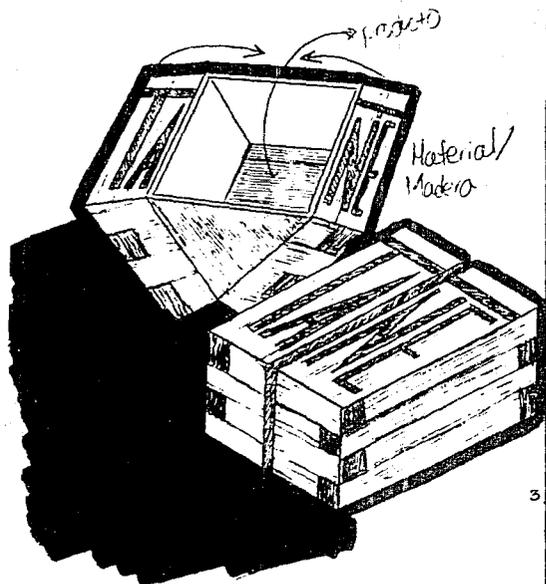
USO	FUNCION	ESTRUCTURA	FORMA	ECONOMICO	IDENTIFICACION	TOTAL
E	MB	MB	B	S	E	46
B	E	S	B	B	S	36

E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2



CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE ENVASE

REQUERIMIENTOS



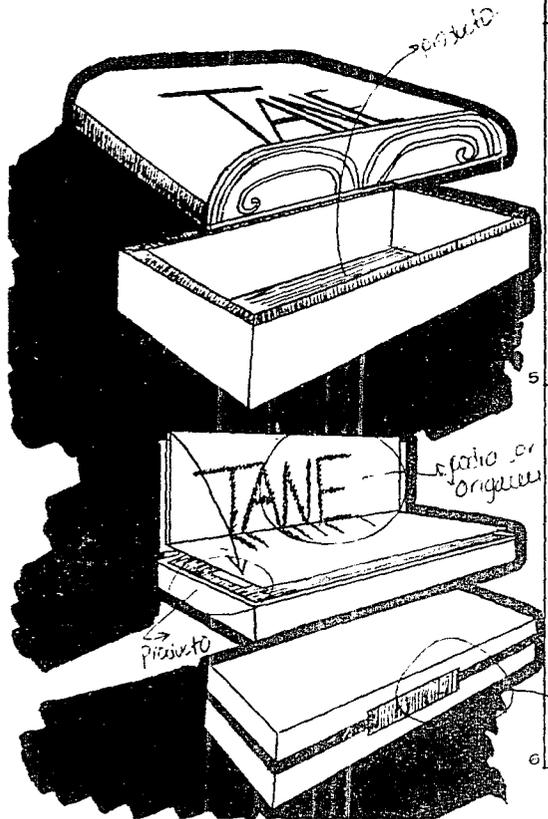
USO	FUNCION	ESTRUCTURA	FORMA	ECONOMICO	IDENTIFICACION	TOTAL
3	MB	MB	S	B	B	40
4	S	D	D	S	D	16

E=100 MB=B B=6 S=4 D=2

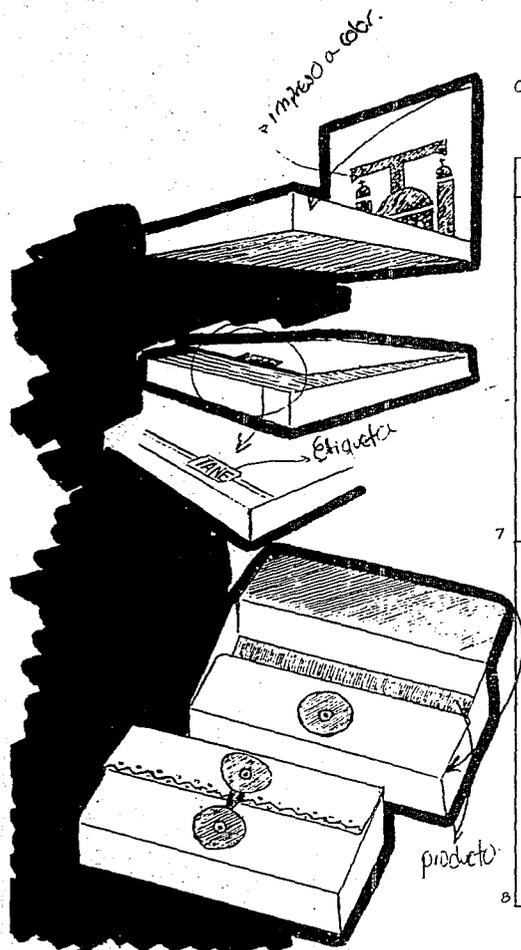
CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE ENVASE

REQUERIMIENTOS

USO	FUNCION	ESTRUCTURA	FORMA	ECONOMICO	IDENTIFICACION	TOTAL
B	MB	E	B	B	MB	44
E	E	E	MB	B	MB	52



E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2



CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE ENVASE

R E Q U E R I M I E N T O S						
USO	FUNCION	ESTRUCTURA	FORMA	ECONOMICO	IDENTIFICACION	TOTAL
B	B	MB	S	B	MB	36
B	B	MB	MB	B	B	40

7

8

E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2

DISEÑO DEL ENVASE

-Lineamientos base: Basándonos en el análisis de alternativas que se mostró con antelación, podemos comenzar a pauntar propuestas formales; donde el boceto más apegado a los requerimientos estructurados fué el número 6.

Lo más importante de esta alternativa es que sus partes; vistas como elementos estructurales son sencillos, lo que muestra el punto de partida de los requerimientos a seguir.

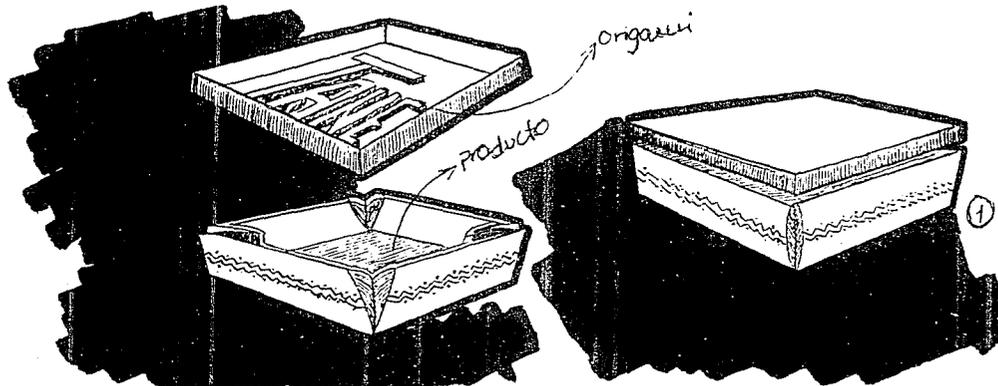
los demás bocetos cumplen solo con la función de modo único como contenedores de un producto, pero no se apegan a los lineamientos que se están tratando de cumplir, por ser algunas un poco complicadas en su estructura, y otras por no tener ningún rasgo característico de los que se buscaba.

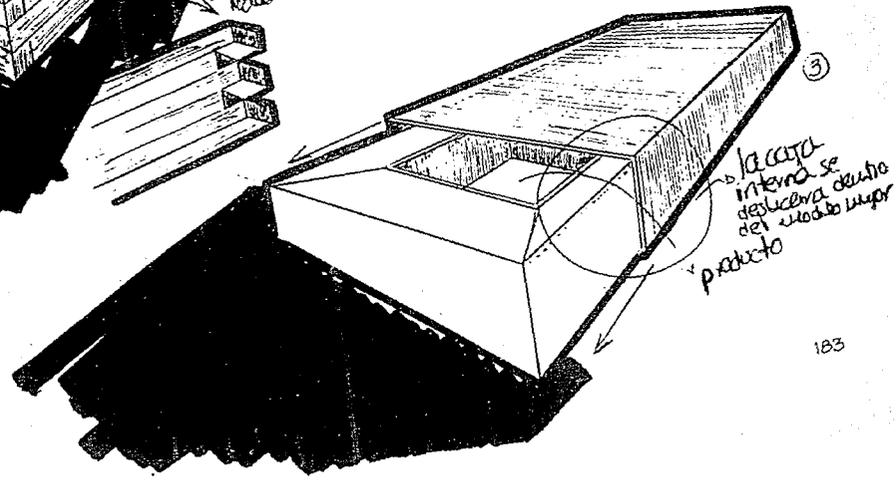
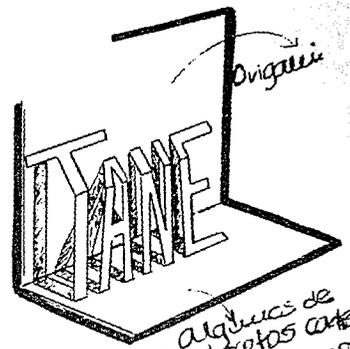
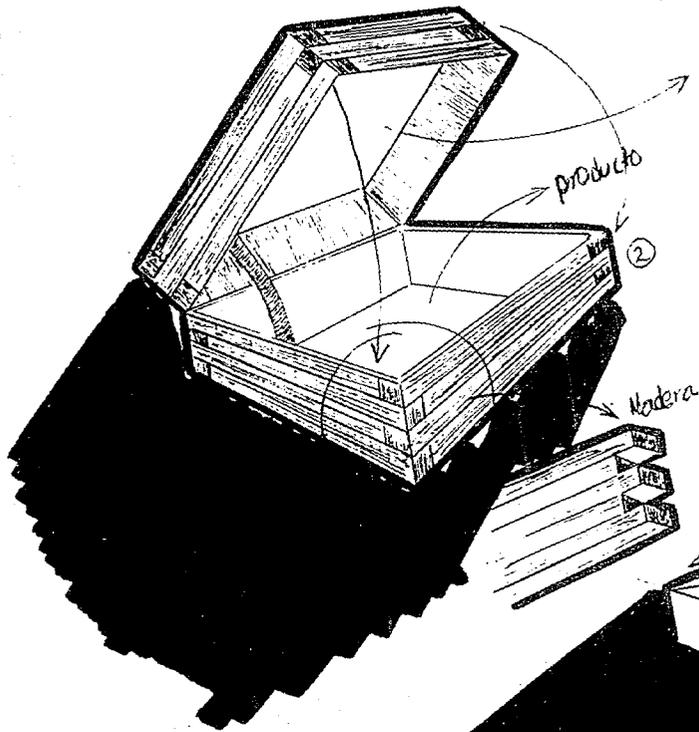
-La idea principal del envase era que contuviera al producto, lo protegiera y formara parte de su presentación ante sus consumidores, que llamara la atención, despertara el interés y creara confianza en el consumidor.

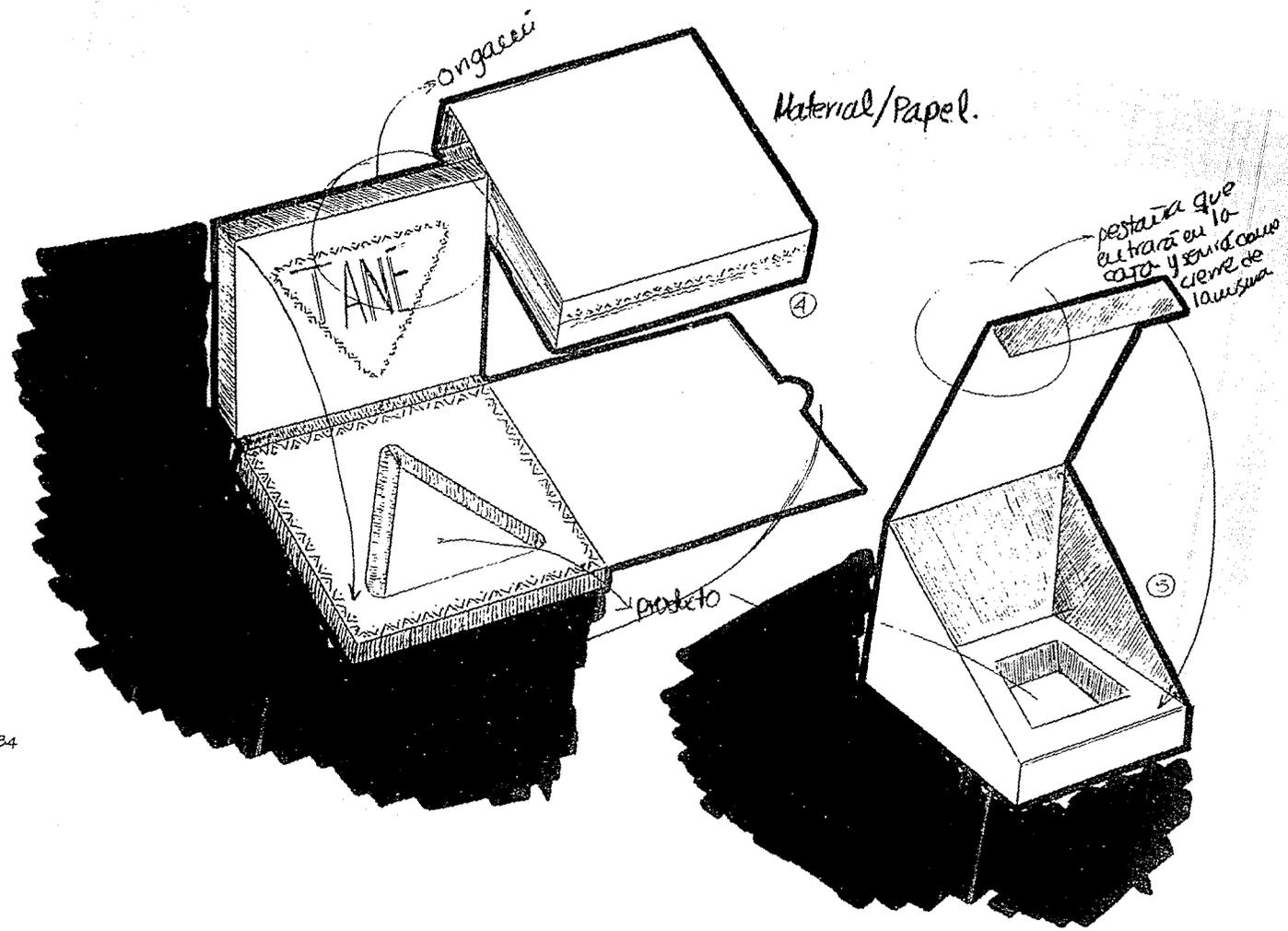
-Así mismo que el envase tuviera también una imagen gráfica que los apoyara y sobre todo que le diera una representación como producto mexicano; que lo hiciera competitivo con los productos de su mismo ramo, mostrando de esta forma las raíces artesanales que en México se trabajan.

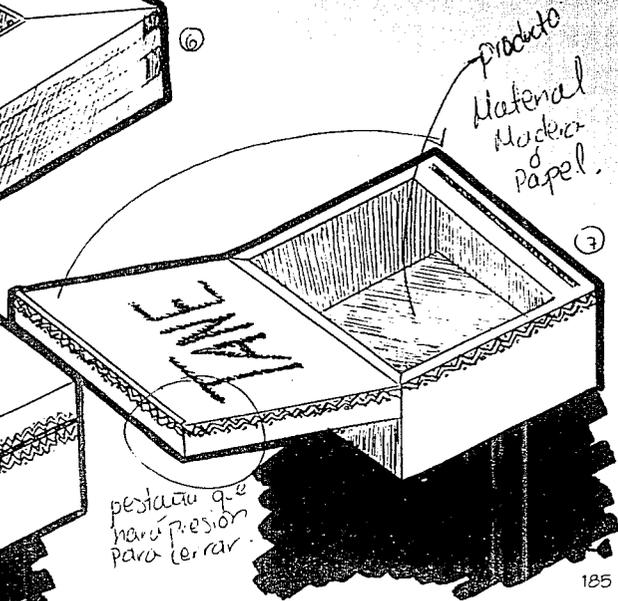
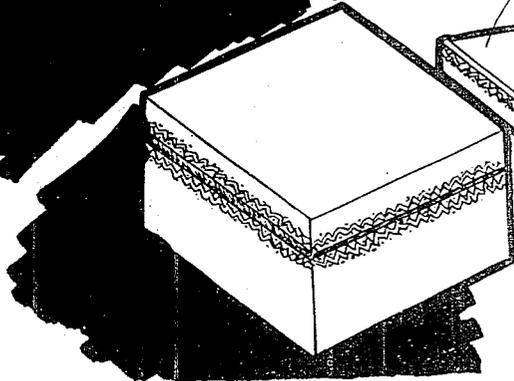
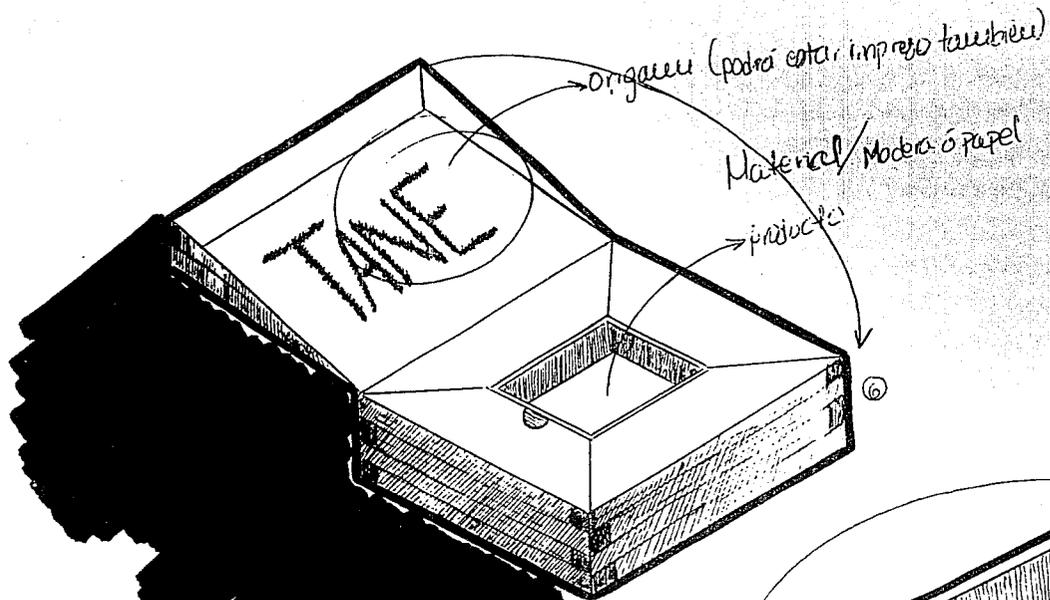
Es así que analizando el boceto elegido observamos que no completaba la idea de lo que se quería representar; como un envase contenedor de una joya; pero sí nos había dado una buena característica en los que respecta, a la utilización de la imagen gráfica en la parte interna del envase, donde esta pudiera bocetarse en otras alternativas, conservando el mismo estilográfico.

Bocetos Consecuentes:









Como se pudo observar estos últimos bocetos; ya comenzaban a formar parte de algunos de los requerimientos a seguir pues todos ellos fueron conservando una misma línea en la estructura de sus partes; sin embargo estos todavía no cumplían en forma total con lo que se buscaba definir y se requería. Pues nuestro criterio de envasar un producto como lo era una joya, requería de algo mucho más representativo y mucho más sencillo, no tan complicado en su estructura como lo eran estos últimos bocetos.

**Antes de continuar es importante, especificar, que algunos de estos últimos bocetos se les aplicó una imagen gráfica llamada "origami". La razón por la cuál se bocetaron así es porque el "origami" siempre nos ha llamado la atención, sobre todo porque el papel es un material noble y verstaíl y a partir de él se pueden desarrollar infinidad de ideas, en uno, dos o tres planos, dar volúmen, elaborar figuras y hasta monumentos arquitectónicos.

Es así que a partir de ello surge la idea de plasmar a través del "origami" la imagen gráfica del logotipo; y así mismo de manera simultánea plasmar también estructuras arquitectónicas donde se pudieran representar panorámicas del pueblo de Taxco, sus calles y talleres, etc. (De manera abstracta)

Fué a partir de estas alternativas (únicamente pensadas, aún no bocetadas) cuando nos dimos cuenta de que era imposible diseñar un número indeterminado de envases para un número indeterminado de productos (joyería de plata); pues la cantidad de estructuras en las diversas aplicaciones del "origami" sería un número muy elevado y el trabajo en el papel sería en extremo laborioso y posiblemente complicado.

A partir de ello se consideró mostrar en este propósito a una "familia" dentro de la misma línea de productos, donde hemos clasificado a: Aretes, Pulseras, Anillos y Collares.

Estos cuatro productos fueron considerados como una "familia", porque en particular cuando el consumidor pretende adquirir determinado producto de esta rama; de forma general se le muestran también, los demás productos que posiblemente pudieran, o hacen juego, con el que a primera instancia eligió el consumidor, permitiendo que el producto que adquiere lo complementa cualquiera de los otros tres. De forma común se adquiere el anillo con los aretes, la pulsera con el collar, etc.

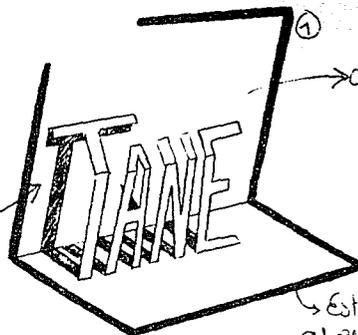
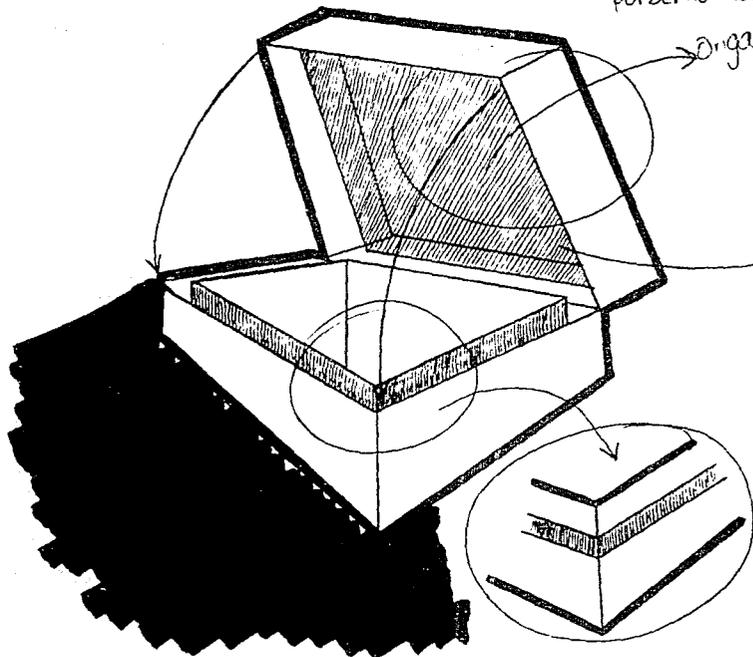
Por ello se consideró que a estos cuatro elementos podría clasificarseles como parte de una "familia" típica que el consumidor combina cuando los adquiere; sin embargo esto no significará que el consumidor no pueda adquirir otro tipo de producto que no entre o forme parte de esta rama mencionada, y lo adquiera con su envase respectivo.

A partir de ello ya se tenían entonces cuatro productos por envasar dando como resultado que la alternativa a la que hasta el momento nos habíamos inclinado, ya podía constituir alguna de las ideas sobre

las estructuras arquitectónicas realizadas a través del "origami", donde para cada envase constituiría una distinta representación gráfica.

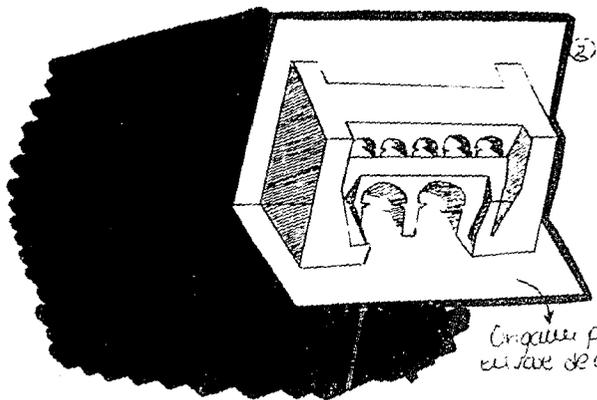
-Bocetos consecuentes:

(Bocetos trazados a partir de la alternativa 2 del cuadro anterior)
por ser lo más apegado a nuestro lineamiento

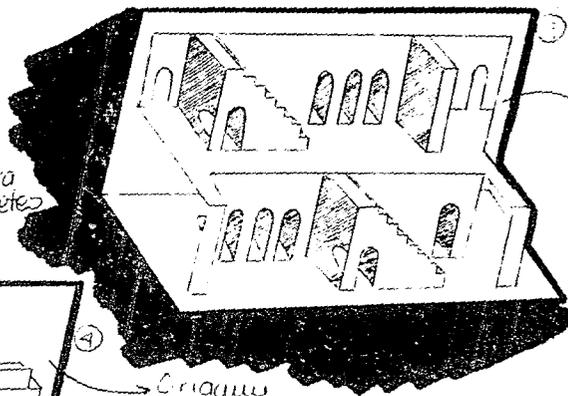


*Son solo 4 "origami" bocetados porque cada uno corresponde a un envase.

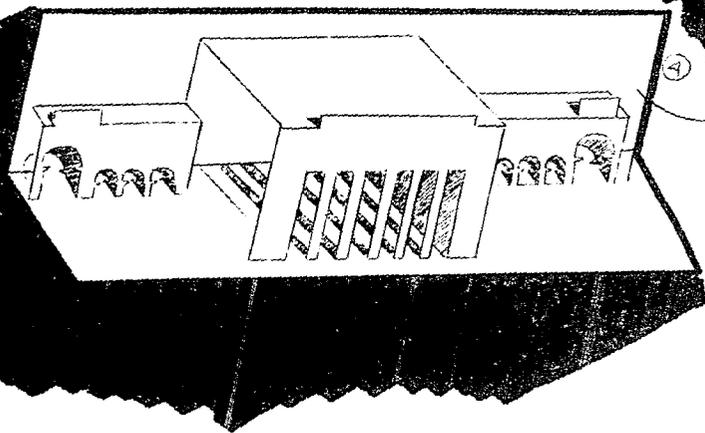
Estas alternativas conforman varias de las estructuras de los bocetos anteriores que se unificaron para bocetar estas alternativas.



Orquídea para el eje de arêtes



Orquídea para envases de pulbera



Orquídea para envases de colivar

“Estos ‘Orquídea’ serán los modelos para los bocetos de envases consecuentes.”

- ① Imagen Gráfica “TAME”
- ② Arco del pueblo de Taxco
- ③ Palmarcómicos del pueblo Taxco
- ④ Cules y Tazones del pueblo

*La aplicación del Origami a estas
cervases será exactamente la misma
para los bocetos conservados

Material del Envase; Madera

Envase para Cerveza

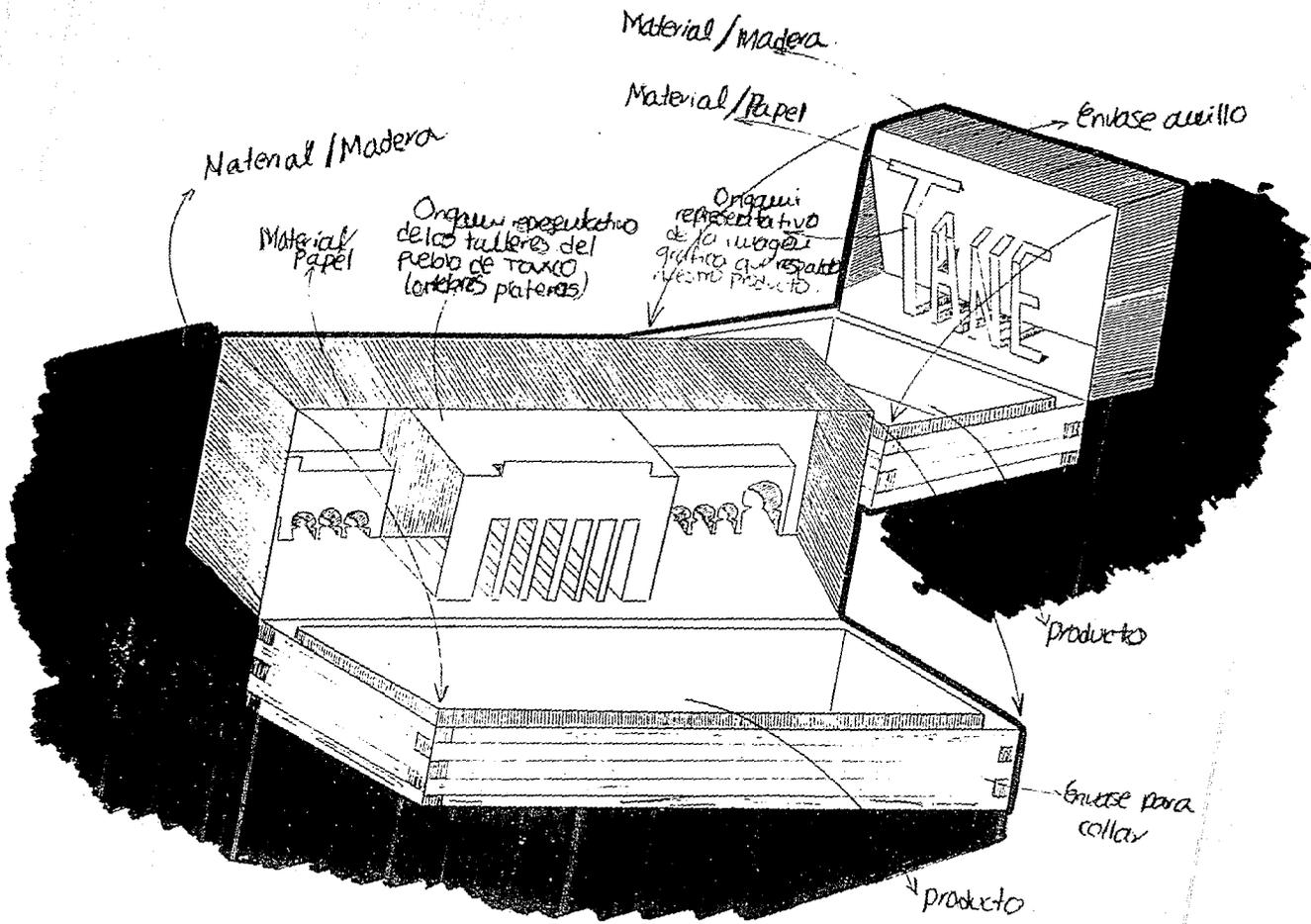
Papel

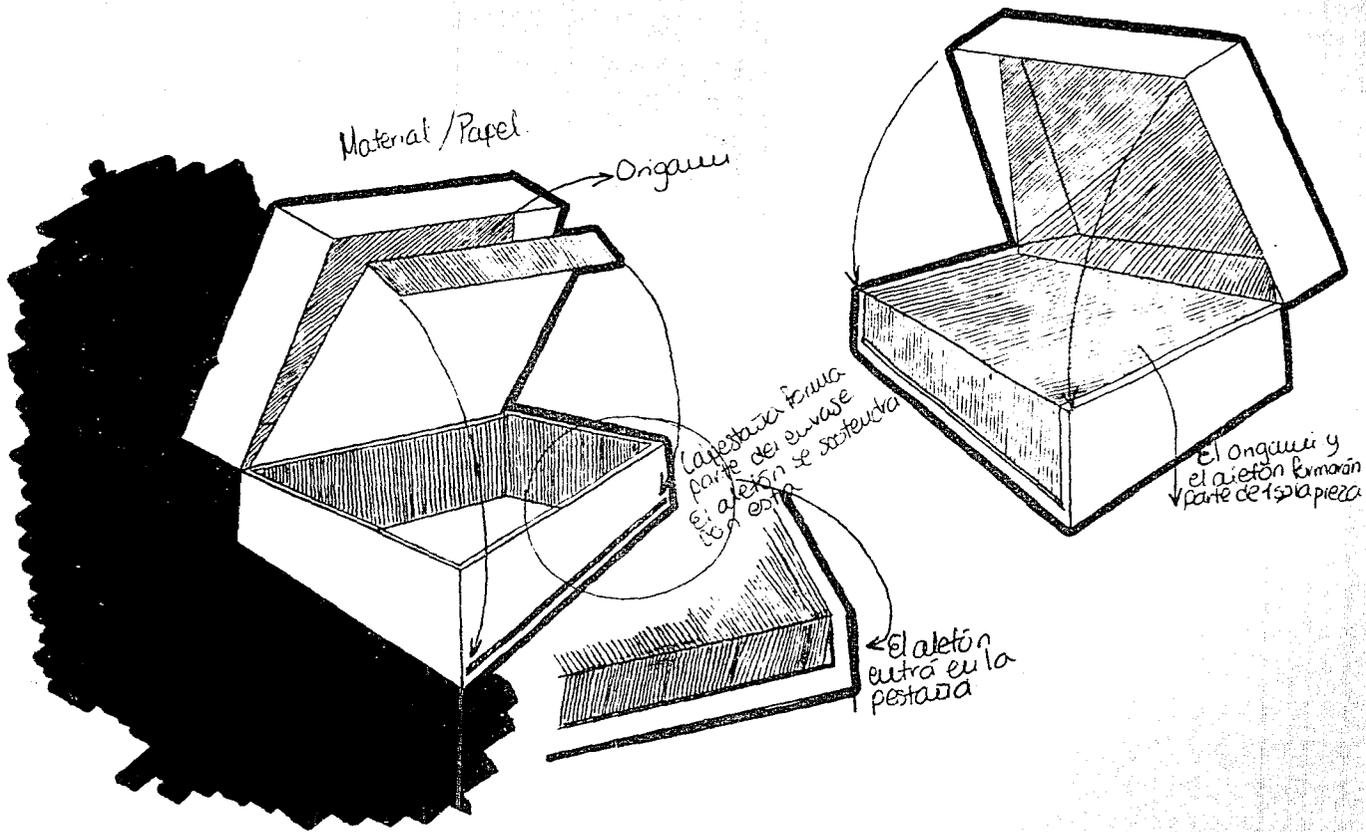
Origami representativo de los
arcs del pueblo de Taxco

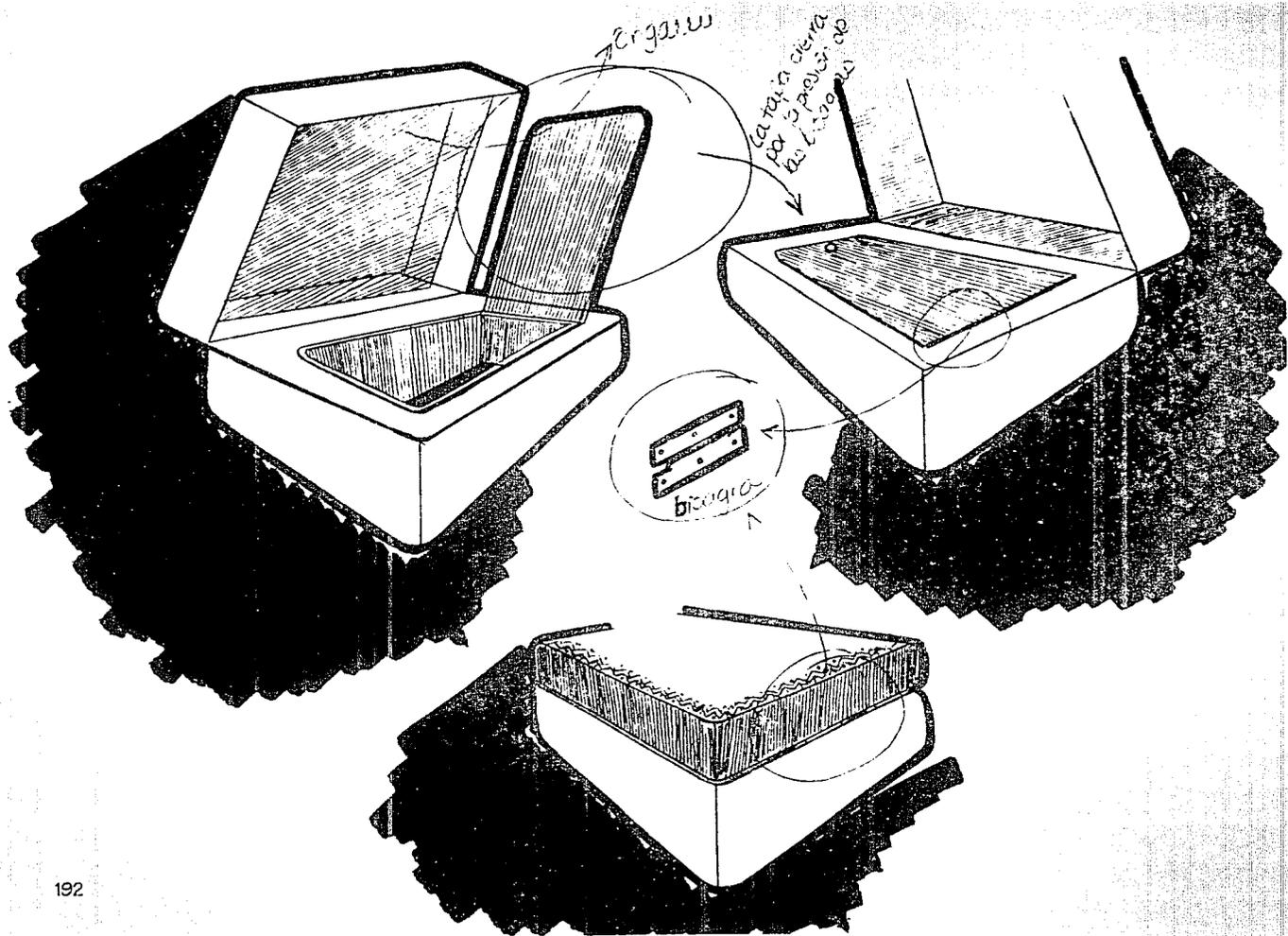
Envase para Pilsner.
Origami representativo
del pueblo de Taxco

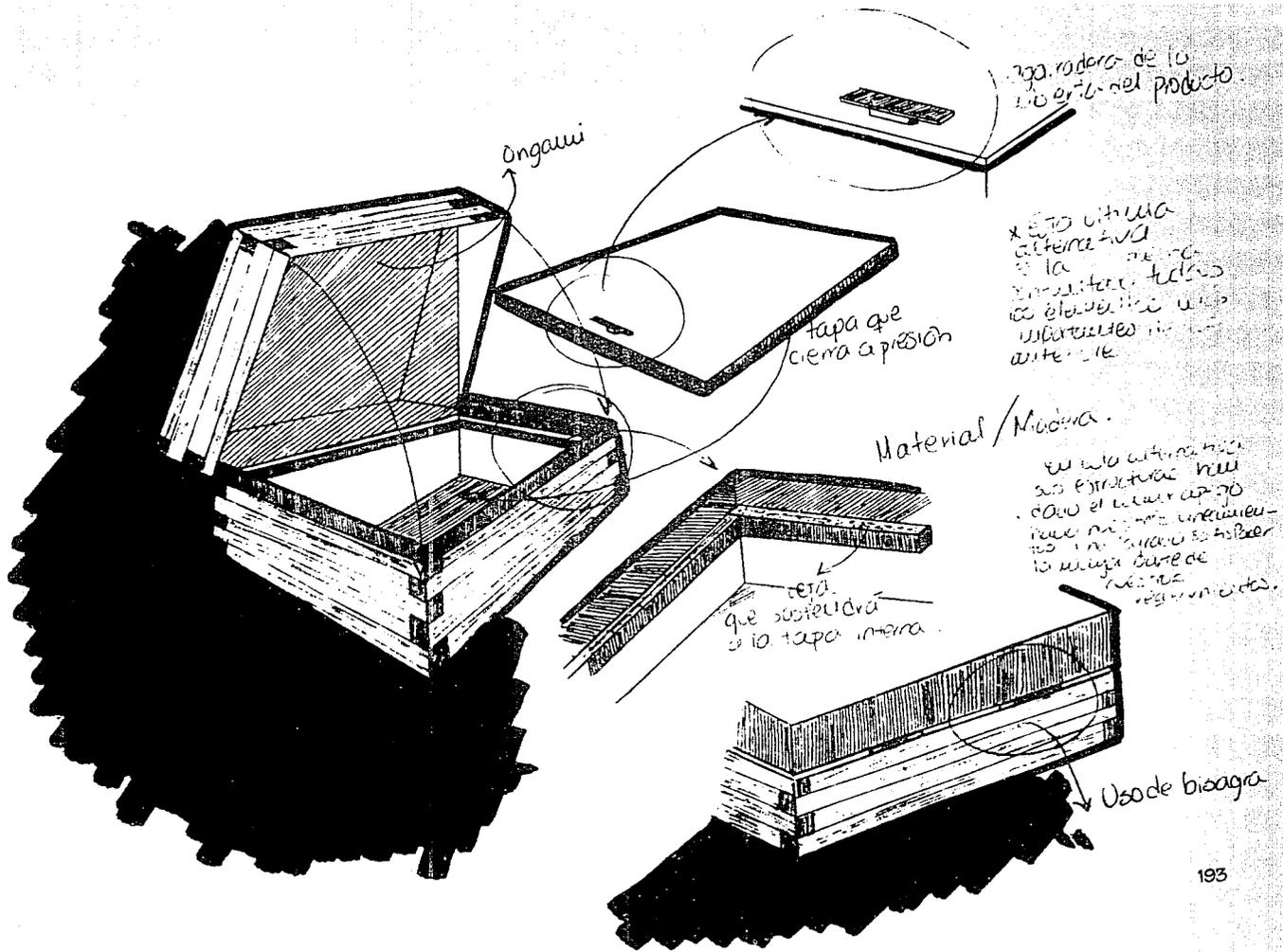
Producto

Saliente que permite
dar a la tapa cierta
presión a la hora de
cervarse









Angaui

tapa rodero de la
lo evita del producto.

tapa que
cierra a presión

* Esto es una
alternativa
a la que se
emplea. todos
los elementos
utilizados en
ante de

Material / Madera.

En este sistema
de estructura
donde el material
tiene un
uso de
la madera
de
resistencia.

esta
que sostendrá
a la tapa interna

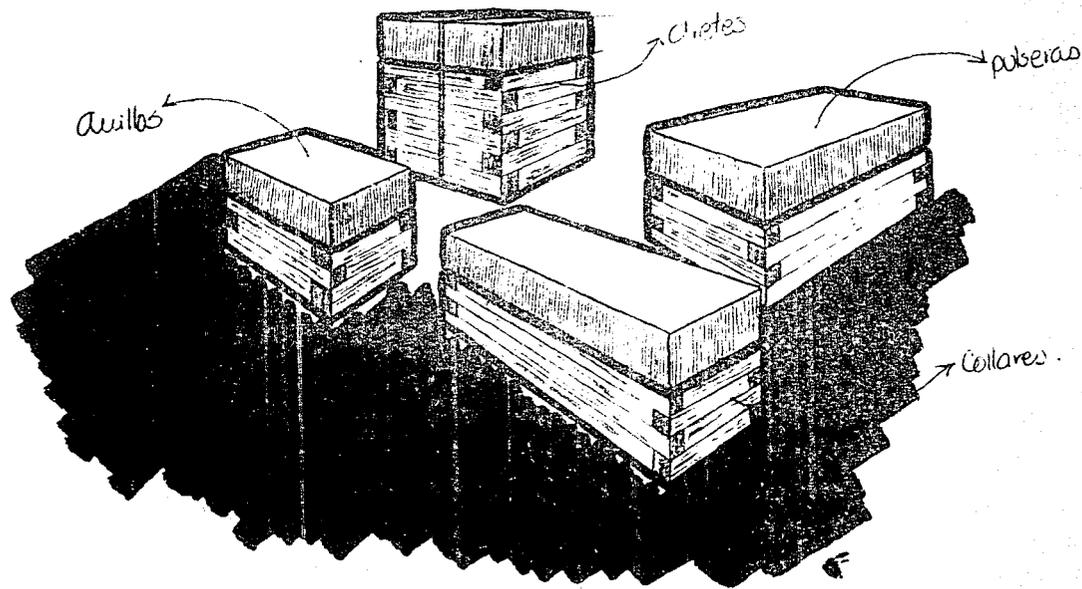
Uso de bisagra

Conforme a estas últimas alternativas se denota que los bocetos están conformados por una representación distinta para cada uno de los productos de la familia elegida.

*Nota: Estas ideas gráficas se denotan por una investigación previa a elementos o estructuras arquitectónicas que conforman el pueblo de Taxco: Pueblo de Taxco, arcos de entrada al pueblo, talleres reconocidos de orfeberos plateros y se pensó también en plasmar la representación de la firma que apoyaría a nuestra imagen gráfica "TANE", todas estas estructuras se representan de forma abstracta.

Surgió también, la diferencia de tamaño en los productos a envasar por que era un tanto difícil colocar un collar en un envase estandar, que serviría también para envasar un anillo, lo mismo que unos aretes, o una pulsera; por tanto se creyó conveniente diseñar un envase de tamaño distinto correspondiendo a cada uno de los productos, a partir de módulos proporcionales desde el más pequeño hasta el más grande.

-Bocetos consecuentes:



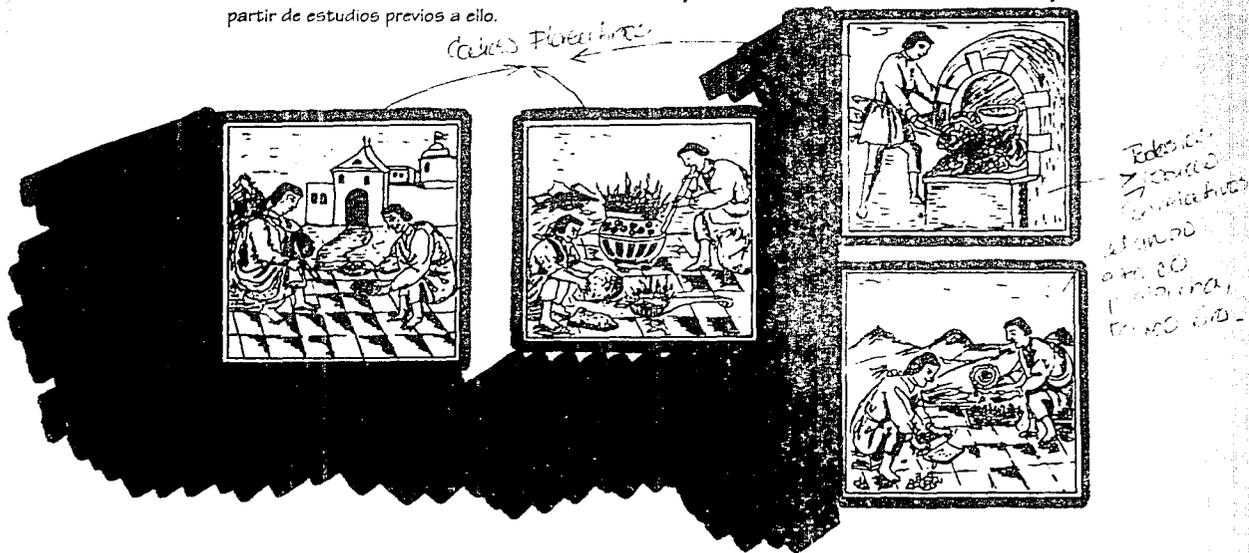
Se creyó que esta era ya la alternativa final para envasar los productos y así mismo que se estaba representando la imagen a la que hacíamos referencia en un principio para hacerla comerciable y competitiva con países extranjeros; sin embargo hasta este momento no habíamos considerado un factor mucho más importante que no hemos dejado de mencionar y que "no" habíamos tomado en cuenta:

"La representación de una imagen "mexicana" que permitiera mostrar elementos gráficos de nuestra cultura artesanal".

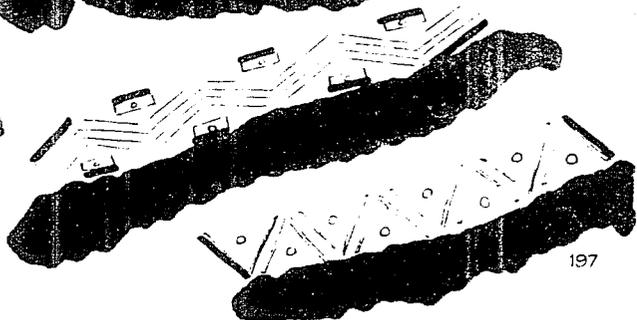
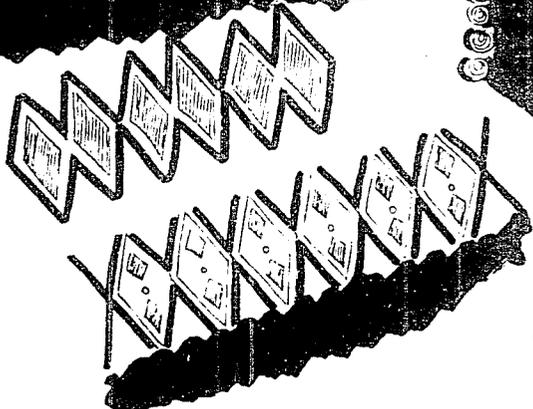
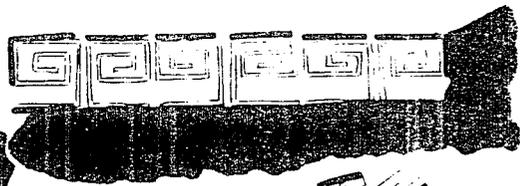
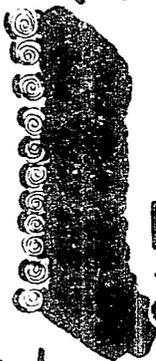
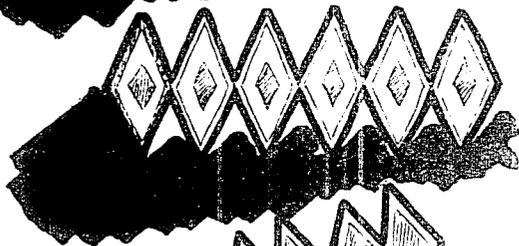
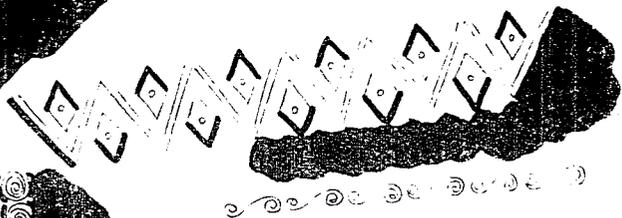
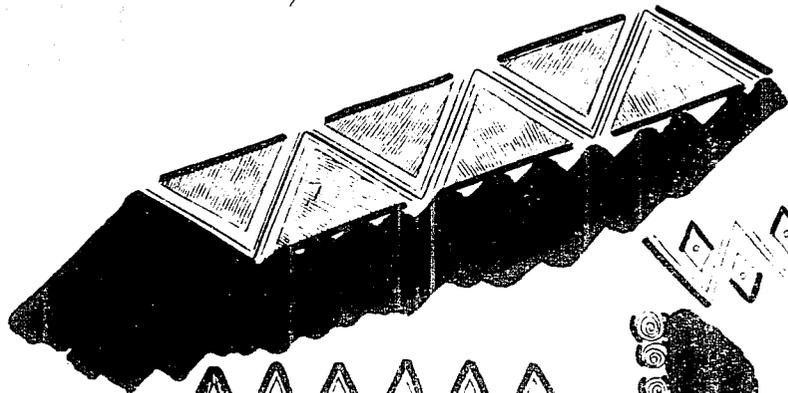
Donde definitivamente esta última alternativa que creímos era óptima y funcional, no podría cumplir con los lineamientos requeridos por la sencilla razón de que lo que se estaba proponiendo como estructura gráfica en los envases era el "origami" y aún cuando era un elemento en el que se habían podido plasmar algunas de las ideas representativas conformadas dentro de nuestros lineamientos; no constituía una imagen gráfica "mexicana" y no respaldaba entonces, las raíces del producto (plata) que el envase contendría.

A partir de ello fué importante retomar una vez más nuestros estudios sobre las estructuras y elementos que podrían formar parte de nuestra base funcional de nuestro envase.

Así fué como se diseñó esta última alternativa en la que se conforman todos los lineamientos requeridos, a partir de estudios previos a ello.



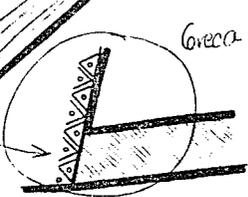
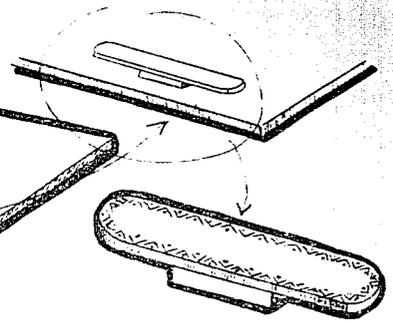
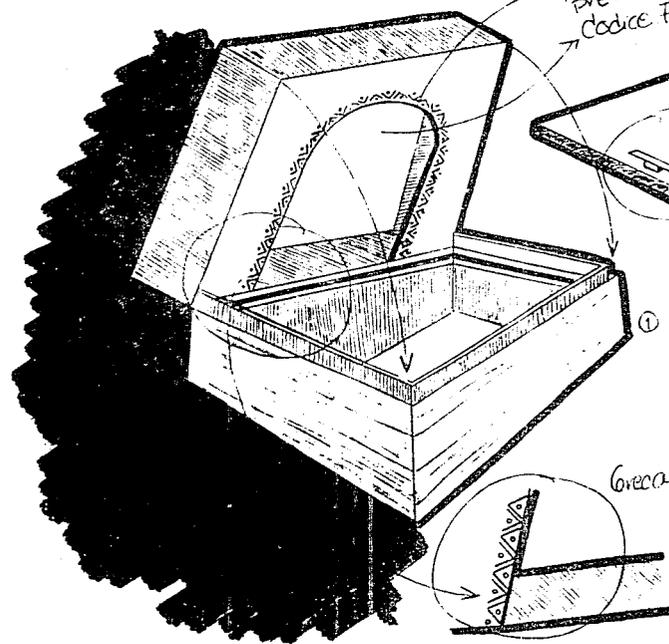
Alternating / Girond. Paper (L. 50)



Aparte de la decoración con círculos
 estarcidos en relieve en los envases.
 (con ayuda de un gresca).

Materia: / Madera (No todos los componentes)

Círculo que representa
 parte de decoración
 Preauricular
 Codice Florentino

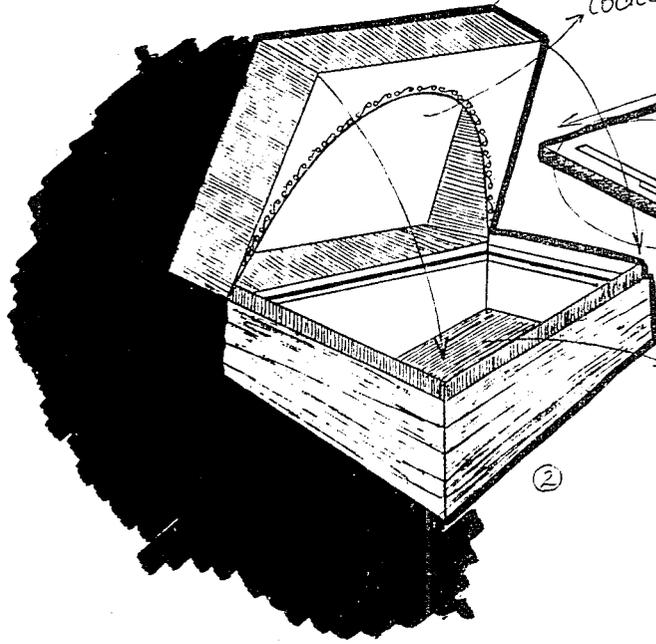


Gresca del círculo

Este y los codices ornamentados
 estaban reservados por 2
 boogrow para permitir
 un mayor seguridad de cierre
 ala tapa.

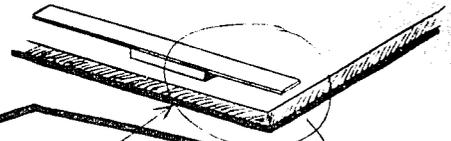
Material. Madera para todo las construcciones del estribo.

Codice



②

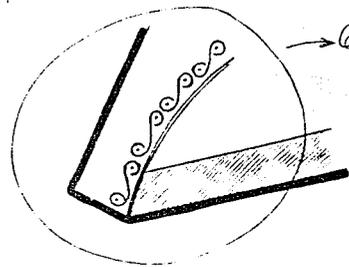
producto.



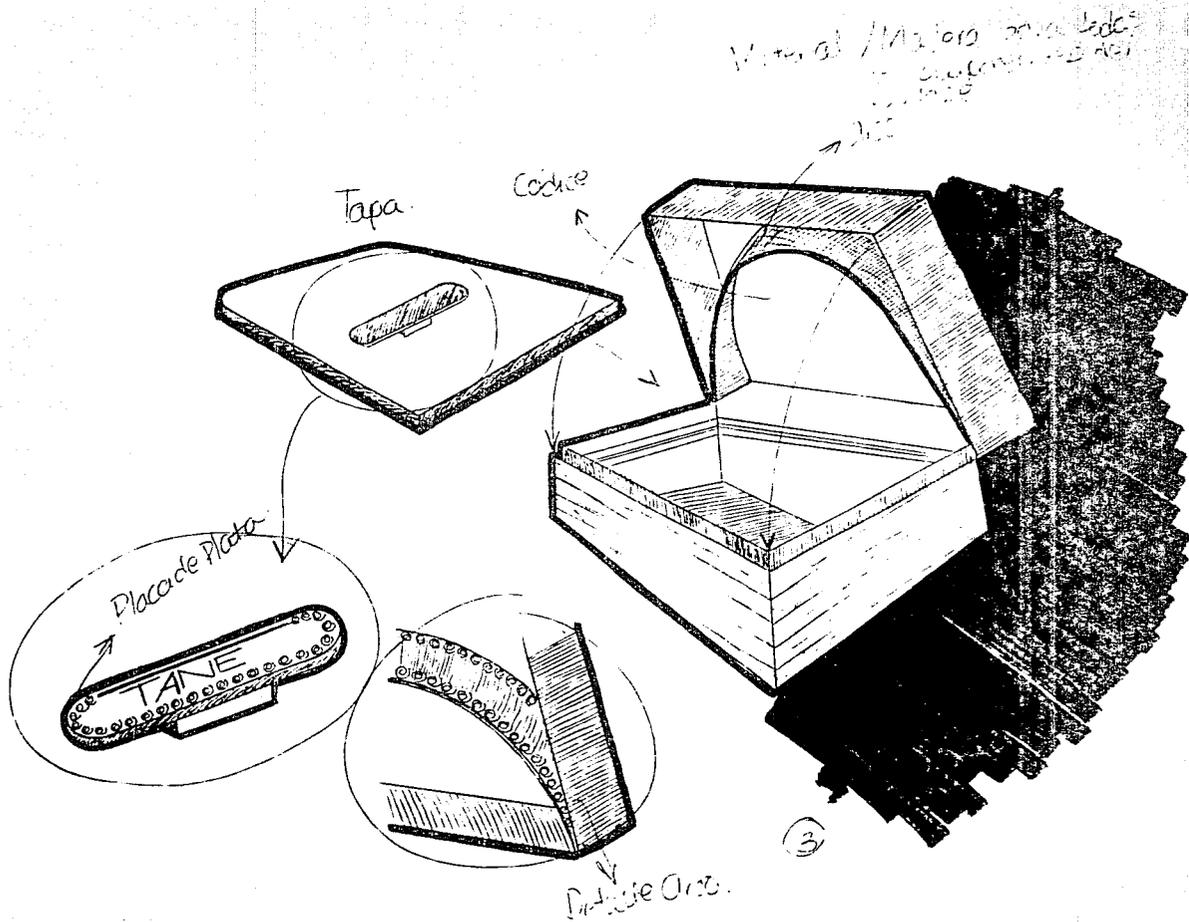
Detalle Material (cualquier de piezas)

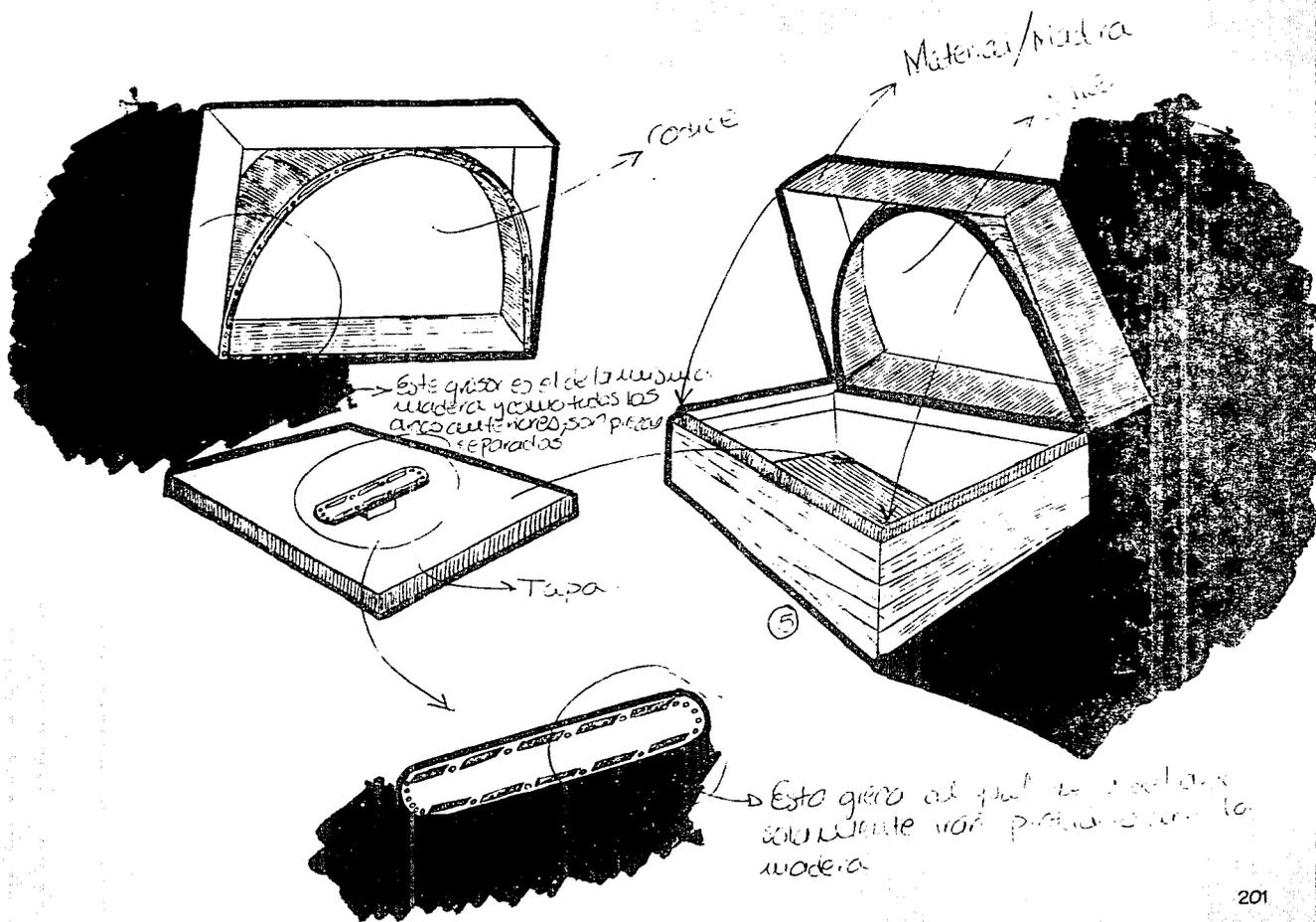


grabado en la base.



Greca.





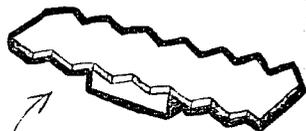
Este grabado es el de la madera
y como todos los
arco de este modo son piezas
separadas

5

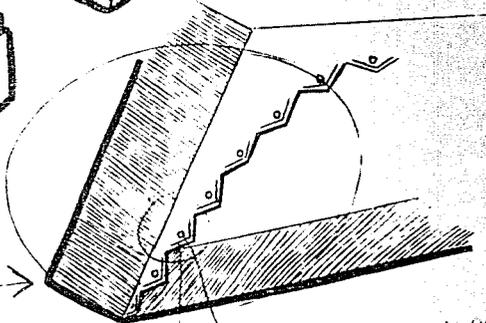
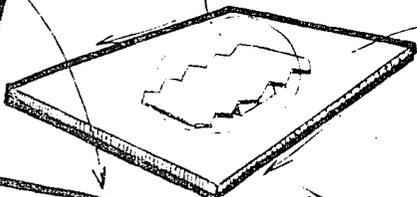
Esto quiere decir que se debe usar
solamente varillas para hacer la
madera

> Madera para todas las estructuras de la vivienda.

rélice



Esta tapa cerrará a presión ya brida el producto.

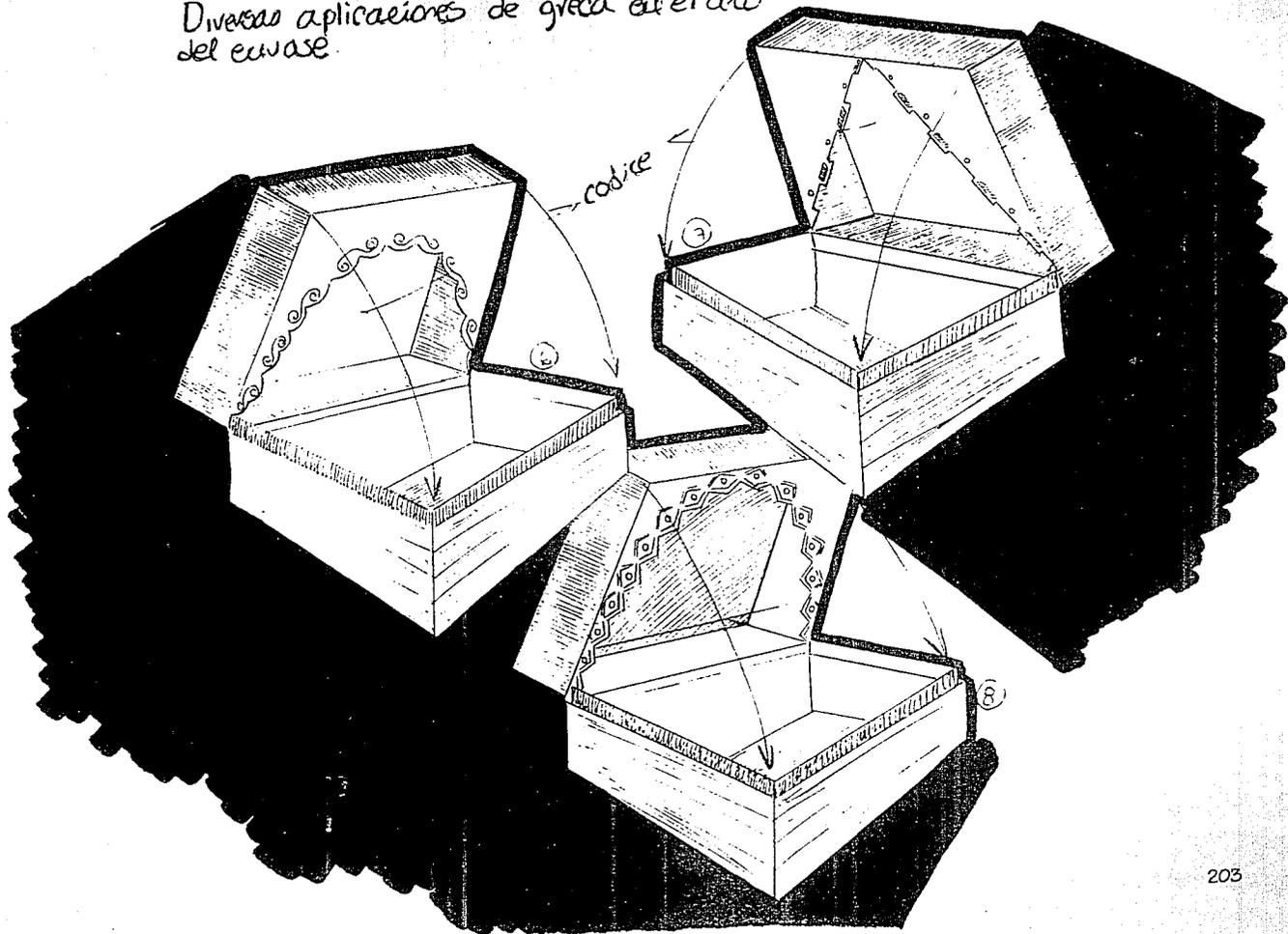


*** Alternativa ucin ategida a nuestros lineamientos.

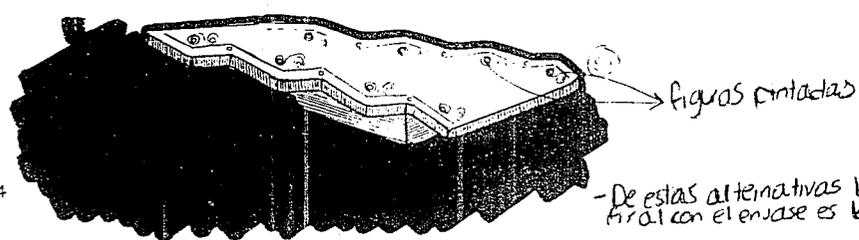
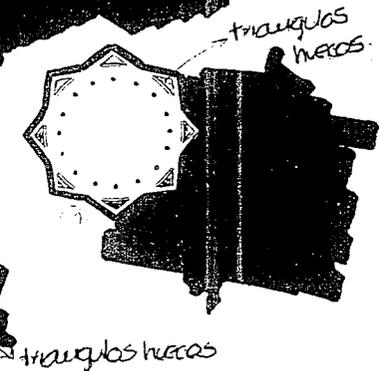
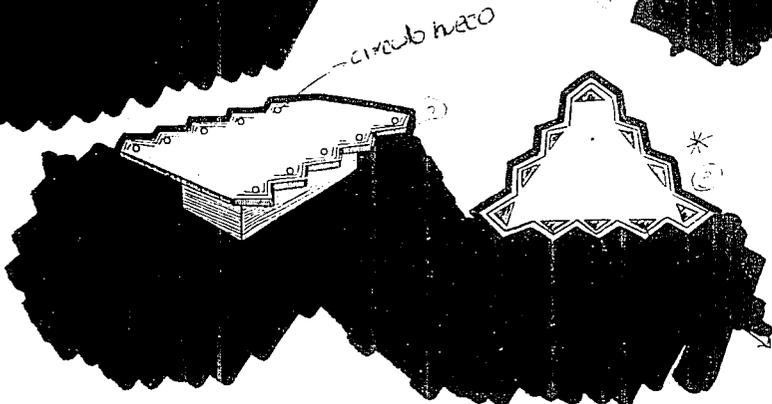
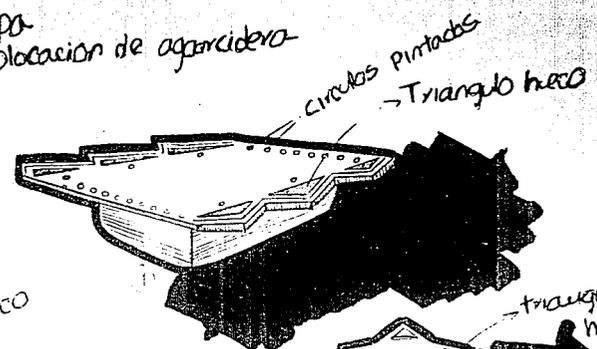
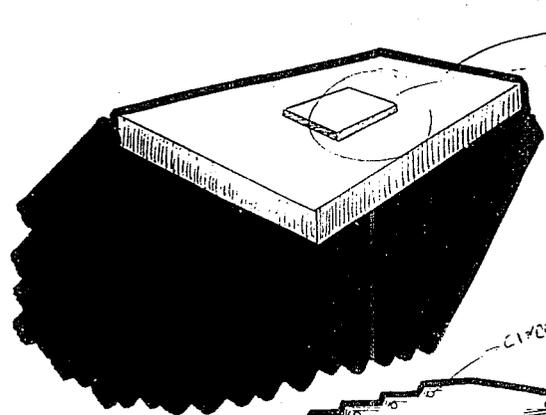
El arado exterior hace la cámara seria la que se pinta interna se sujetará para que el estigito de la cámara exterior.

* Alternativas en las que se aplican algunos de los elementos alternativos.

Diversas aplicaciones de greca en el arco
del envase.



Alternativas de agarradera para la tapa



*Nota: Todas las alternativas están compuestas por geometría triangular debido a que la alternativa de envase más adecuada a nuestros (nuestros) requisitos es la número (4)

-De estas alternativas la que conjuga de forma más fácil con el envase es la número (3)

Alternativa Final

Envase para anillo

Códice Florentino

Envase para arete

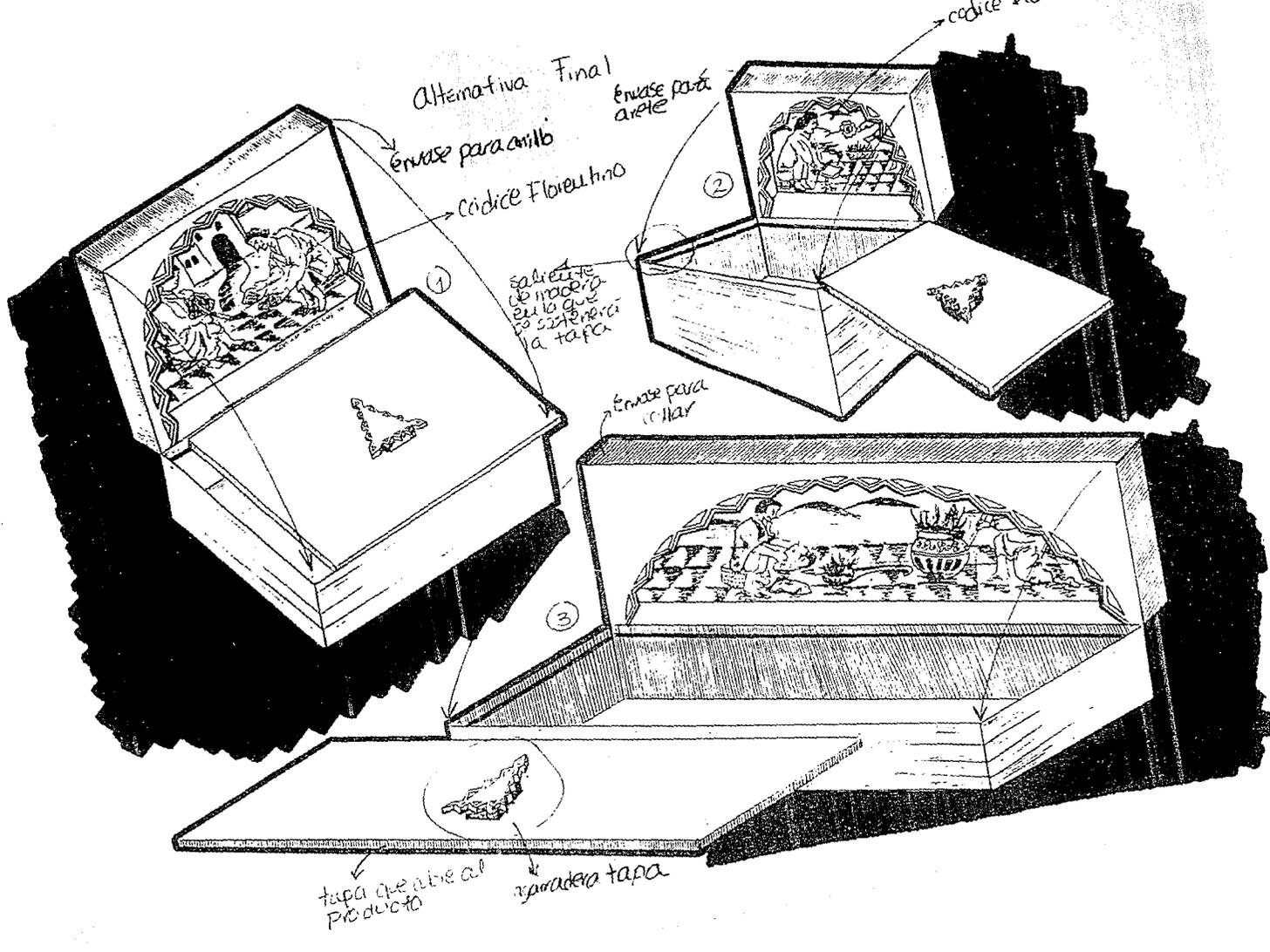
códice

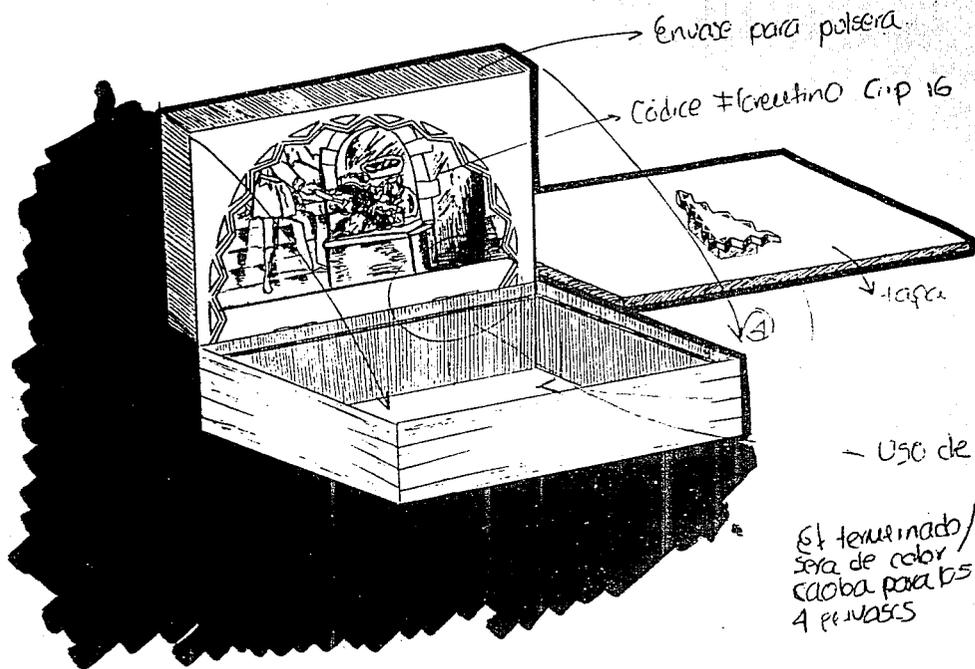
saliente de madera en la que se sostiene la tapa

Envase para collar

tapa que sirve al producto

guarda tapa





Envase para polsera

Código # Creentino Crip 16 "de la manera de labrar los interiores"

- Uso de bis 3-27

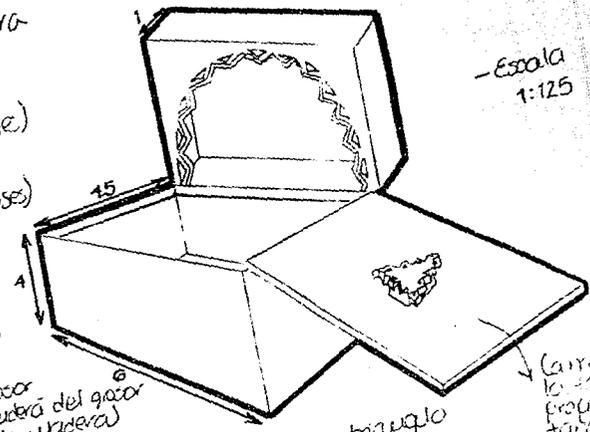
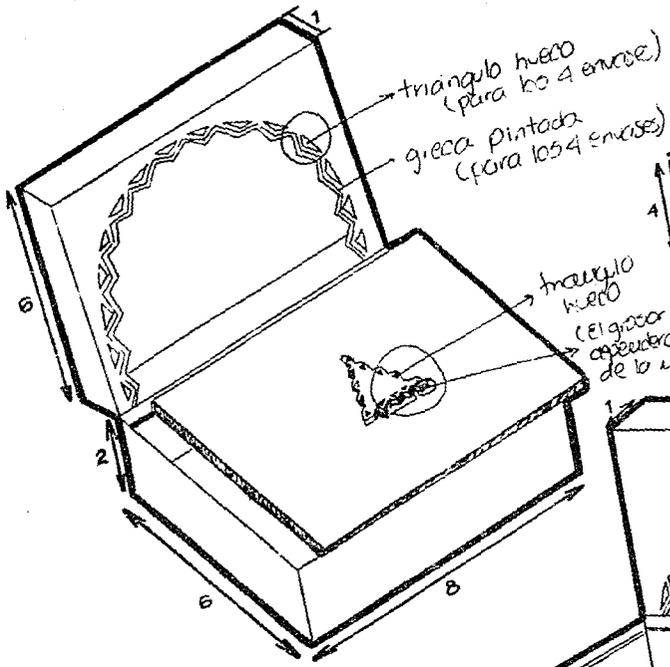
El terminado y el material que se utilizava para las
 sera de color adoba para las 4 eselas sera
 4 perlas retidera de 3mm

* Nota: El desglose de sus partes se especifica a continuacion

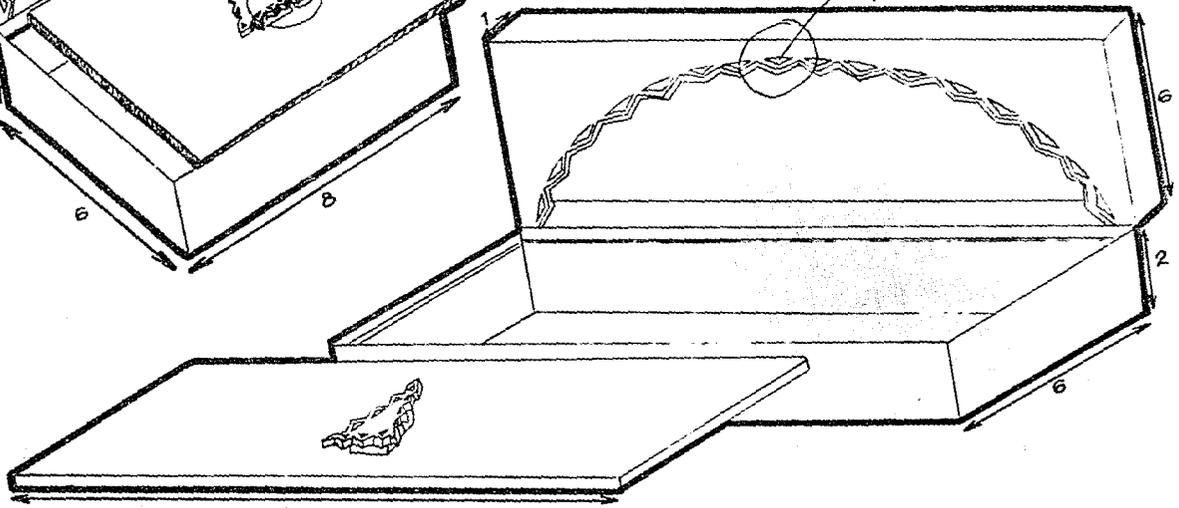
* Las medidas son en cm.

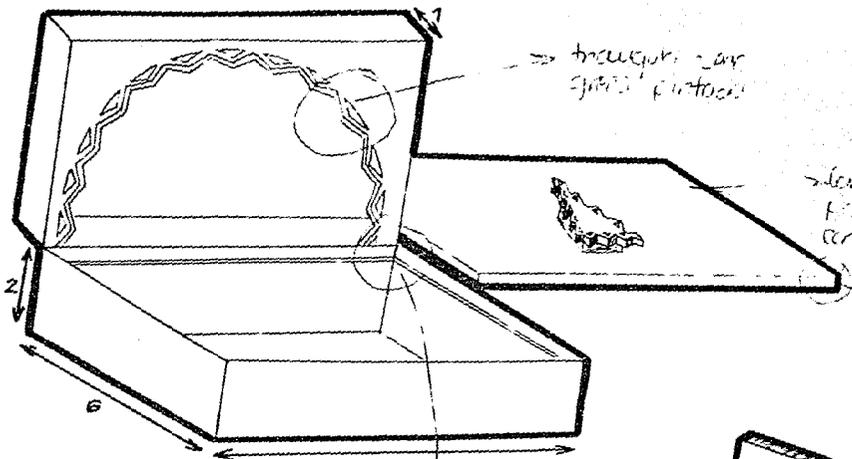
Material Madera

-Escala 1:125



Carácter de la greca para proporción al tamaño del metal contenido.





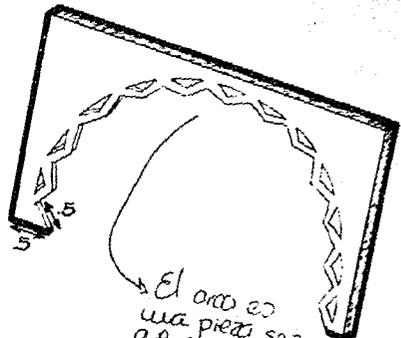
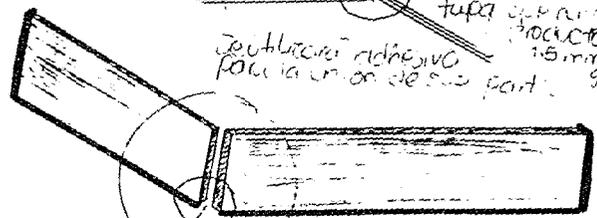
→ Inscrito con
grueso puntado

→ Separación de la pieza
esperando a que se
centra en el producto.

→ Solo auto adhesivo
en la parte superior
del interior.

→ Placa de madera
que se usará como
tapa que tiene el
producto
1.5 mm de
grosor.

→ Se utilizará adhesivo
para la unión de sus partes.



→ El arco es
una pieza separada
que se unirá a la
tapa con adhesivo.

→ menor de piezas
para la construcción
de la caja.

→ Se utilizará 1.5
mm de grosor de
madera.

*1 Como se puede observar las imágenes gráficas que se están representando en los envases son relativos al Códice Florentino, del libro Nono, Capítulo 16 de la manera de labrar los plateros.

Es así que apartir de estudios previos a ello nos percatamos de la importante riqueza de estas imágenes que estima que nuestros antepasados conocieron y usaron este metal.

De tal modo consideramos que estas imágenes prehispánicas relativas al grupo étnico purépecha, dan una verdadera representación de la riqueza de la plata.

*2 Es conveniente aclarar que en México, los metales eran usados de forma principal como símbolo de status y eran propios de las clases nobles y poderosas; con ellos también se elaboran los ornamentos e insignias de los dioses.

Por ello también se consideró que estas imágenes daban entonces un estilo formal a los envases lo que proporcionará un valor real del producto a envasar.

Son así entonces cuatro imágenes distintas del Códice Florentino donde se representa la manera de labrar los plateros que irán representadas en la parte interna de la tapa del envase.

Posteriormente irá cubierto por un arco del mismo material del envase al frente de la imagen que representa en estilo absoluto, un sistema decorativo de los pueblos antiguos de México principalmente en el que hacemos referencia "Taxco-TANE".

*3 Este arco lleva una representación gráfica llamada "greca" que también forma parte de los sistemas decorativos del arte antiguo en general, entre ellos los de la orfebrería prehispánica. El diccionario Enciclopédico Espasa, define a la "greca" como adorno que consiste en una faja más o menos ancha en el que se repite la misma combinación de elementos decorativos y que nos remite a la noción de "representación rítmica".

No podemos a este propósito pasar por alto las ideas del pintor Adolfo Best Maugard sobre la greca, para quien estos elementos constituye uno de los géneros de combinaciones de alguno (os) de los "siete elementos primarios del arte mexicano".

Todas estas ideas y consideraciones sobre el sector platero de la orfebrería de México antiguo, pueden ser un motivo más para dar a nuestro pasado indígena el justo y alto rango que le corresponde en la Historia universal del Arte.

*1 El arte de la platería mexicana 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.

*2 Notas sobre el trabajo del metal en el México Prehispánico.

*3 Método de dibujo. Tradición resurgimiento y evolución del arte mexicano, México, SEP.

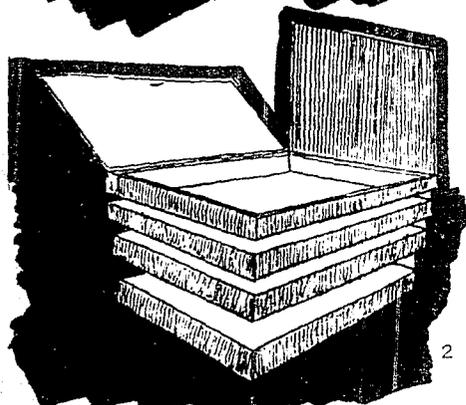
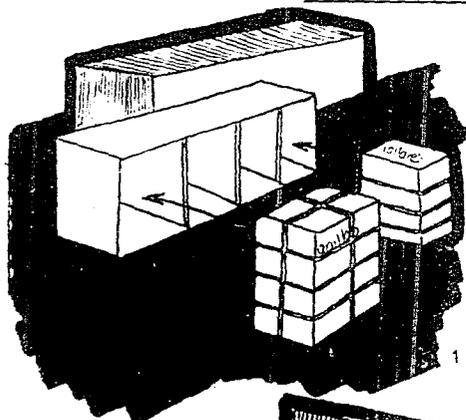
ESTRUCTURAS Y COMPONENTES DE LA ALTERNATIVA FINAL

La materia prima a utilizar en los envases, será madera (triplay 3 mm.) pues se hicieron consideraciones sobre otros tipos de materia como el papel o la cerámica, pero se llegó a la determinación de que estos materiales no constituyen el elemento base para llevar a cabo nuestro concepto, pues sus características son en algunos casos más adversas que en otras en lo que se refiere al poder estructural de ellas para aplicarlas en nuestro diseño, o bien su características como por ejemplo la cerámica que es un material muy delicado o frágil pues complicaría el proceso del embalaje y transportación del mismo. En el caso del papel, por muy rígido que este fuera no daría la protección adecuada por ejemplo al choque o a la estiba. Además de ello, las estructuras de nuestra alternativa final no se prestan para estar realizadas a partir de estos materiales pues no darían la función exacta de rigidez como se requiere.

- Los Códices irán pintados con gouache a mano al igual que la greca del arco y la tapa interna que cubrirá al producto.
- Se utilizará adhesivo para la unión de sus partes
- Se empleará bisagra en la unión de la caja y el contenedor mayor de la caja. (El número de bisagras dependerá del tamaño del envase 1 ó 2 máximo).

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE EMBALAJE

R E Q U E R I M I E N T O S

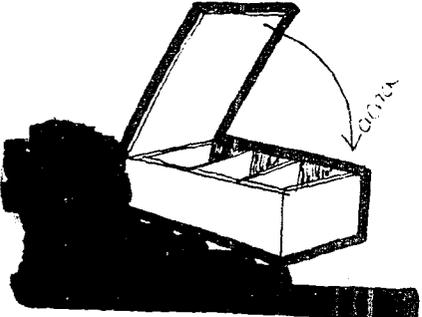
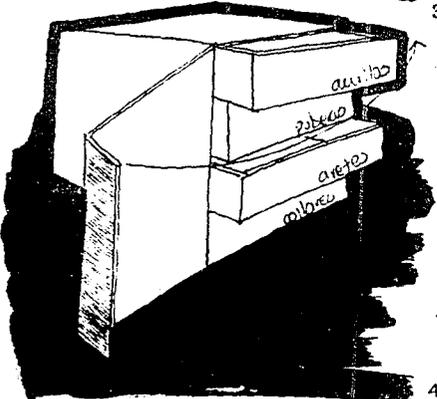


EMBALAJE	USO	FUNCION	ESTRUCTURA	FORMA	ECONOMICO	IDENTIFICACION	TOTAL
1	B	B	B	B	B	MB	43
2	B	B	MB	B	MB	MB	42

E=100 MB=B B=6 S=4 D=2

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE EMBALAJE

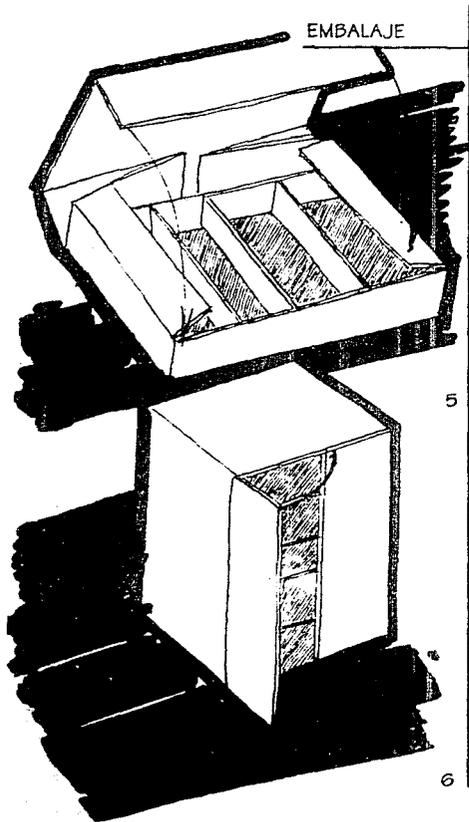
R E Q U E R I M I E N T O S

EMBALAJE	USO	FUNCION	ESTRUCTURA	FORMA	ECONOMICO	IDENTIFICACION	TOTAL
	S	B	B	B	S	MB	34
	E	E	E	E	MB	E	58

E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2

CLASIFICACION DE ALTERNATIVAS DE EMBALAJE

R E Q U E R I M I E N T O S



EMBALAJE	USO	FUNCION	ESTRUCTURA	FORMA	ECONOMICO	IDENTIFICACION	TOTAL
5	S	S	MB	B	S	B	32
6	E	MB	MB	E	MB	E	54

E=100 MB=8 B=6 S=4 D=2

DISEÑO DEL EMBALAJE

-Lineamiento base: Al igual que en los aspectos anteriores del envase y la imagen gráfica representativa; el embalaje a través de estudios previos se comenzó a diseñar con ideas mucho más claras y concretas que los dos aspectos anteriores; esto fué porque en el diseño del embalaje de forma única, se necesitaba una relación óptima de los envases que este contendría y una vez conformados y diseñados los envases fué mucho más sencillo el diseño de este último.

A partir de las bases y requerimientos; ya teníamos el punto de partida para la realización del diseño del embalaje pues únicamente se necesitaba crear un diseño apto, para embalar, proteger y contener de modo eficiente a los envases diseñados y así se bocetaron solo algunas alternativas entre las que destacó el número 4 que reunía características que permitían un óptimo mecanismo estructural para llevar a cabo el transporte y distribución de los envases.

De acuerdo a los requerimientos que de manera inicial se plantearon; la alternativa muestra que cada una de sus estructuras, partes y componentes se adecúan a un óptimo mecanismo de manipulación, de transportación y lo más importante de contenedor de los envases donde sus partes están constituidas por un diseño confiable; en el que se podrán colocar los envases de forma equilibrada permitiendo lograr una estabilidad cuando la operación de transporte se realice.

Es necesario mencionar que las alternativas se analizaron a partir de un modelo funcional que se construyó de cada una de ellas a base de dummie; por lo tanto el análisis de estos modelos de embalaje fué mucho más claro y directo en el que solo las estructuras y probables componentes de estos pudieron abrirnos camino para darnos cuenta del desarrollo estructural de la alternativa No. 4, que fue la que más estructuras sencillas presentaba y la que más se apegaba a los lineamientos marcados.

Las demás alternativas estaban constituidas por estructuras complicadas y en su mayoría estaban conformadas por diversas piezas, que hacían aún más el funcionamiento de ellos. Por otro lado sus elementos estructurales no reforzaban lo suficiente y era probable que tuvieran una funcionalidad de resistencia menor.

ESTRUCTURAS DEL EMBALAJE

Son solo dos tipos de materia prima que existen dentro del mercado del embalaje, Madera y Cartón Corrugado (ver capítulo de materiales).

A partir de estudios previos a ello se llegó a la determinación del uso del cartón corrugado simple, debido a que sus características se prestan para llegar a cabo el diseño de la alternativa final de embalaje.

Se consideró que las estructuras de esta alternativa no se caracterizaban para estar hechas de madera, pues la recomendada para uso exclusivo de embalajes de exportación es muy pesada; y no tan fácilmente podría adaptarse al diseño de esta.

Otro punto importante: La madera crea problemas ambientales y esto reduce las posibilidades de proteger de manera eficiente a los envases; más bien estos tipos de embalajes se consideran solo como contenedores que protegen a embalajes unitarios de cartón, cuando van de un medio de transporte a otro o bien se usan como tarimas de estiba y apilamiento.

De esta forma la materia prima en la realización del embalaje será el cartón corrugado simple, que dará al embalaje un mayor grado de amortiguamiento, resistencia a la vibración y al choque.

Partes y componentes: (Ver Cuadro 1)

- Materia Prima: Cartón Corrugado simple
- De una sola flauta y dos caras
- Constará de cuatro cajones con tapadera y aletón pegado con adhesivo
- Se mantendrá la misma medida para todos los cajones, igual ancho = Largo

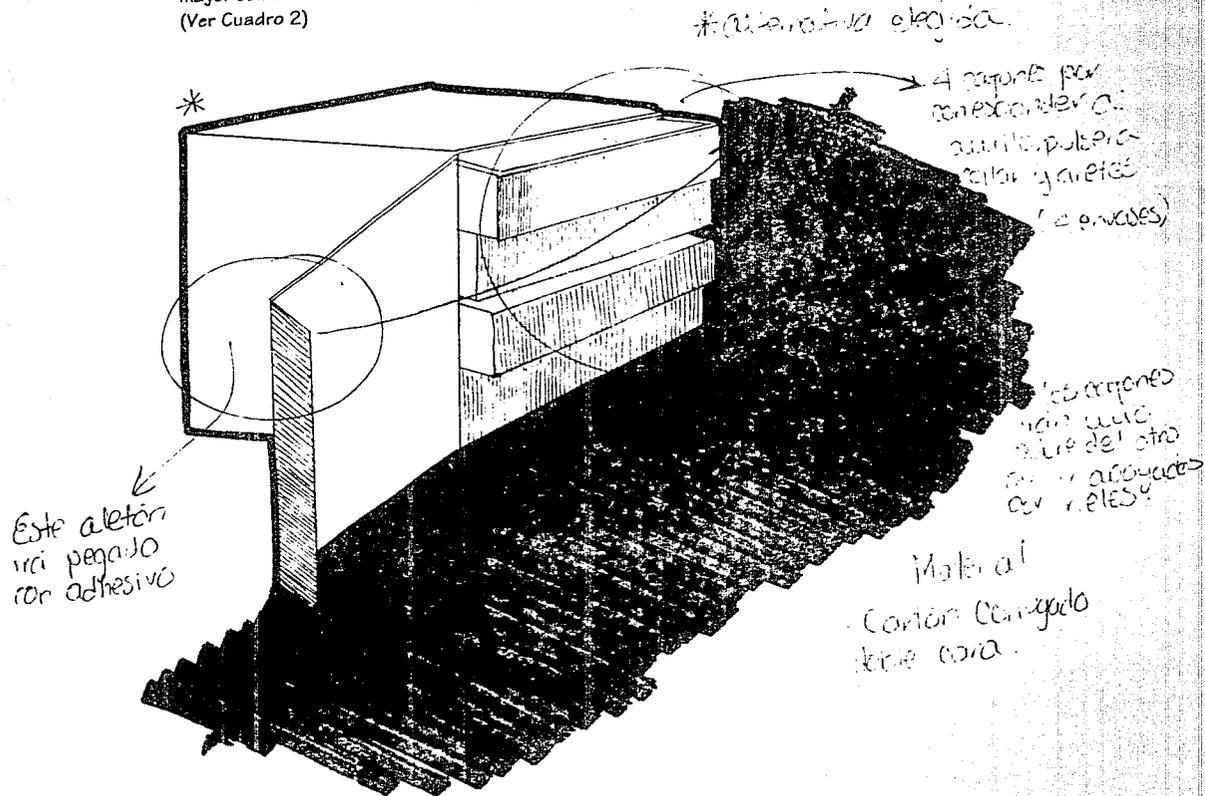
TIPOS DE UNION

El tipo de unión de los cajones será a través de adhesivo; los cajones entrarán al modulo mayor por deslizamiento, sin ningun riel que los sostenga en el que los demás cajones se apilarán dentro del modulo mayor de manera sucesiva.

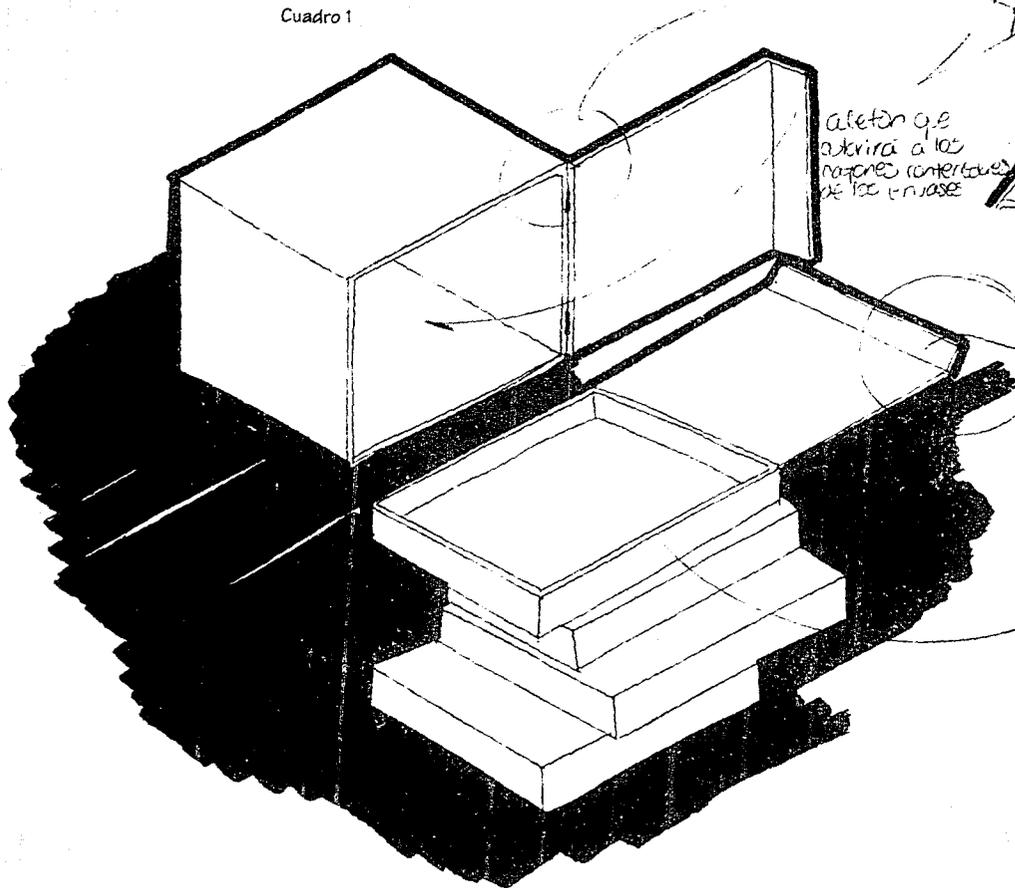
MARCADO DEL EMBALAJE

- En la parte frontal del aletón mayor irá el logotipo representativo del exportador
- Se especificará el número de paquete y tamaño de la caja
- Se escribirán las marcas del peso total del embalaje
- Se escribirá el nombre del destinatario y número de pedido
- Así mismo se deberá escribir el Emblema Hecho en México.
- En el costado derecho del embalaje irán las marcas de manejo y precaución
- Llevará el país de origen y el emblema Hecho en México.
- Así mismo el sello de garantía para exportación.

El embalaje por último irá cubierto por una película plástica delgada de polietileno PE (ver capítulo de materiales) que protegerá al embalaje del medio ambiente, pues debido a su baja permeabilidad permitirá darle al embalaje de cartón una protección mayor y así mismo hará que finalmente el embalaje proporcione mayor confiabilidad a los envases que contiene y lleguen en perfectas condiciones a su lugar de destino. (Ver Cuadro 2)



Cuadro 1

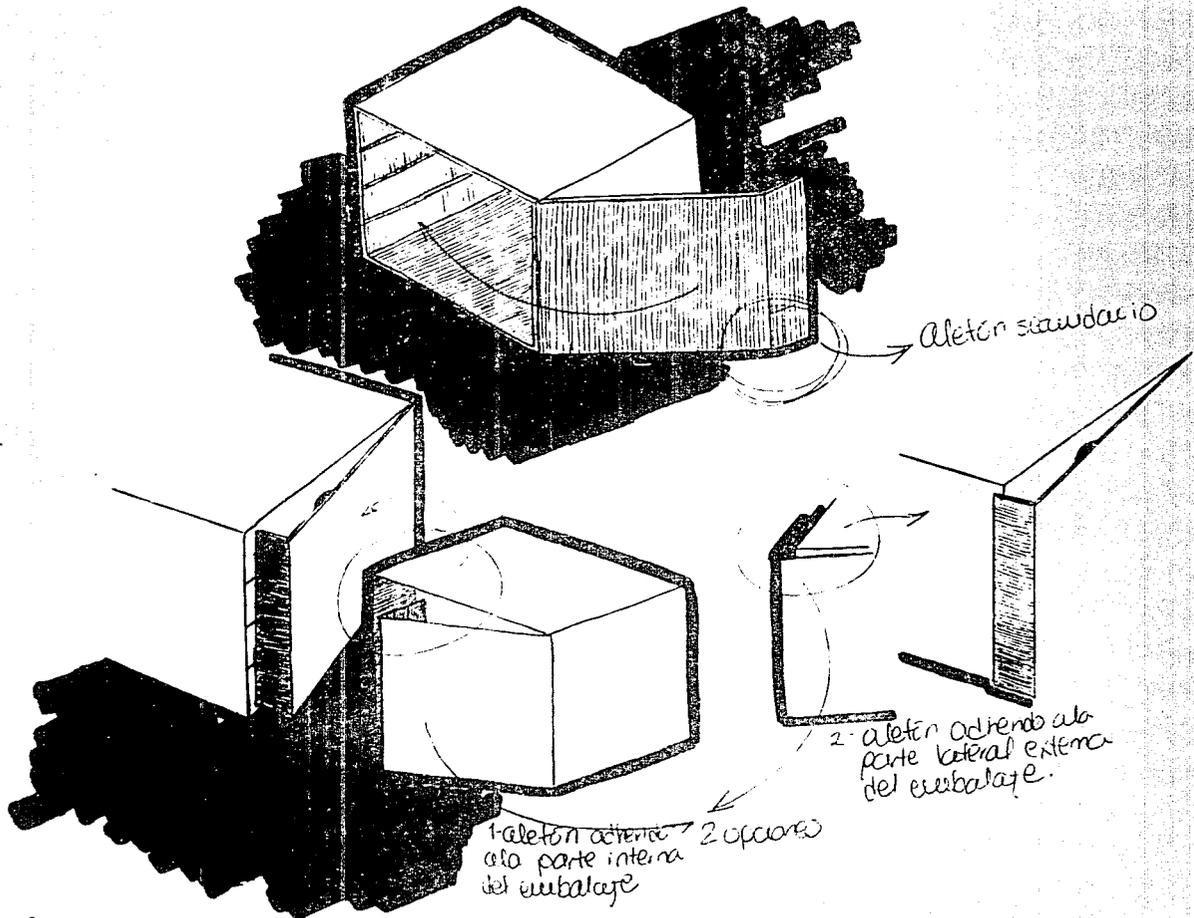


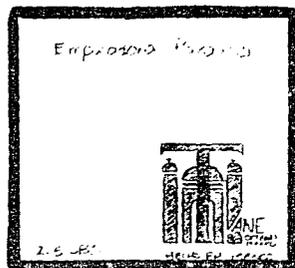
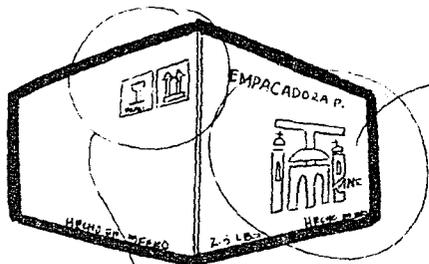
Cartón corrugado simple; desbarra y una línea.

Aletón que adherirá a las ranuras interiores de las paredes

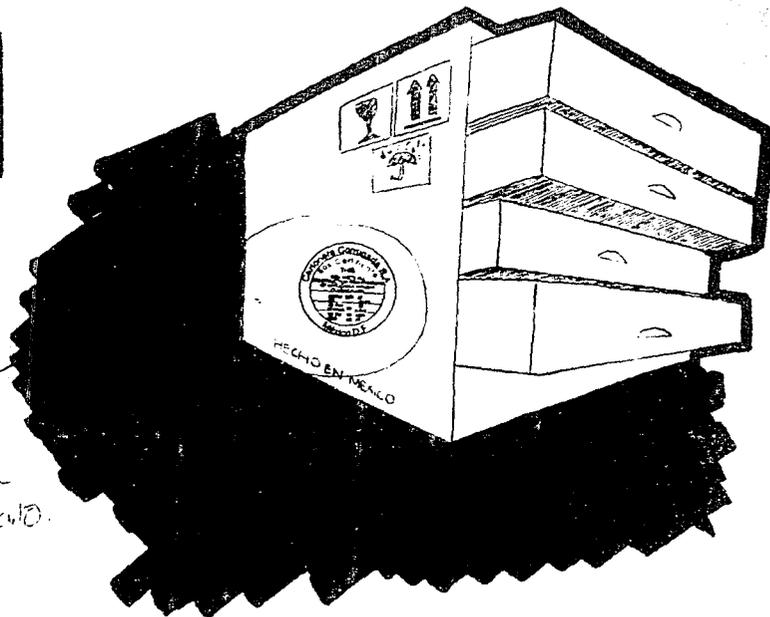
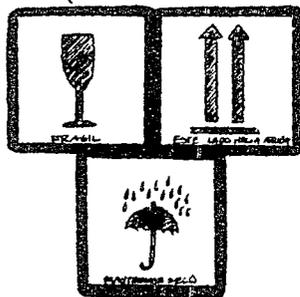
Tapa con pestaña o aletón, pegado con adhesivo.

Estructurado por cuatro cañeros con dimensiones iguales.





Cuadro 2



- seto de garantía
para poder exportarlo.



Capítulo 13

Producción y Presupuesto

DESCRIPCION DE LOS INSUMOS REQUERIDOS PARA FABRICAR EL ENVASE

1-Materia prima

2- Materiales utilizados para su fabricación (disolventes, algodón, etc.)

3-Mano de obra

1 -Materia prima

a) Madera

Tipo: Pino

Presentación: Hojas de 2.10 x 1.50 mts.

Proveedor: Maderas la Michoacana

Uso: Para la elaboración de los envases

b) Cartulina Opalina

Tipo: Opalina gruesa

Presentación: Fieigo

Proveedor: Kimberly Klarck

Uso: Para la elaboración de dos etiquetas

c) Pegamento blanco

Tipo: 850

Presentación: Cubeta de 18 lts.

Proveedor: Resistol, S.A. de C.V.

Uso: Para unir las piezas de la madera

d) Barniz

Tipo: Transparente

Presentación: Cubeta de 18 lts.

Proveedor: Comex

e) Etiquetas

Tipo: Adherible, papel opalina de 2 x 2 cms. grabadas en acero

Presentación: Plantillas de 10 x 15 cms.

Proveedor: Impresiones de grabados Stampa

Uso: Sirve como sello del mismo envase de madera

f) Etiquetas de presentación del artículo

Tipo: Dípticas de papel eurokote de 10 pts.

Presentación: Etiquetas individuales grabadas en acero de 2.5 x 2.5 cms.

Descripción: Impresión a dos tintas

Proveedor: Grabados en Acero S.A. de C.V.

g) Etiqueta de descripción del artículo y del envase

Tipo: Tarjeta de presentación, papel opalina de 4 x 9 cm. grabadas en acero

Presentación: Etiqueta Individual

Descripción: Impresión 1 sola tinta más el grabado en acero

Proveedor: Grabados en Acero S.A. de C.V.

h) Cartón

Tipo: Pliego de 1.10 x 2.00 mts

Uso: Embalaje

Proveedor: Cartones CasaBlanca

COSTOS DE PRODUCCION

-Materia prima:

-Madera: Costo unitario: \$50,000 por hoja

-Cartulina opalina: \$ 4,000 por pliego

-Pegamento Blanco: \$ 100,000 Cubeta de 18 lts.

-Barniz: \$ 110,000 Cubeta de 18 lts.

-Cinta adhesiva: \$2,800 Rollo doble cara

DETERMINACION DEL COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO DESGLOZADO

1- Madera: La primer caja mide 8 x 24 desarmada . Si la hoja de madera mide 2.10 x 1.50 mts.

Por cada hoja se obtienen= 144 cajas por hoja

Si el costo unitario de la hoja de madera es de \$50,000

El costo por caja será de \$ 347.2

El costo total de materia prima de esta caja es:

Materia prima	\$ 393.81**
Materiales diversos	\$ 50.00
Costo total de mano de obra	\$ 35.00
Otros	\$ 10.00

	\$ 448.81

2- Segunda caja: Mide desarmada 6 x 29 cm.

Por tanto por cada hoja de madera se obtienen 175 cajas

Costo por caja: \$ 285.71

Costo total de materia prima	\$ 332.31**
Materiales diversos	\$ 50.00
Costo total de mano de obra	\$ 35.00
Otros	\$ 10.00

	\$ 427.31

3- La tercera caja mide desarmada: 30 x 6 cm.

Por cada hoja de madera se obtienen 175 cajas desarmadas

Costo por caja es de: \$ 285.7

Costo total de materia prima	\$332.31**
Costo de materiales diversos	\$ 50.00
Costo total de mano de obra	\$ 35.00
Otros	\$ 10.00

	\$ 427.31

4- La cuarta caja mide 6 x 44 cm.

Por cada hoja de madera se obtienen 264 cajas desarmadas

Costo por caja es de = \$ 189.3

Costo total de materia prima \$235.91**

Costo total de materiales diversos \$ 50.00

Costo total de mano de obra \$ 3500

Otros \$ 10.00

\$ 330.9

**Este precio incluye las tres etiquetas: Papel opalina mide 90 x 50 cm.

Etiquetas adheribles = 1125 etiquetas por pliego de 2 x 2 cm c/u. Costo unitario por etiqueta \$ 3.5

Etiquetas de presentación= 360 etiquetas por pliego de 2.5 x 5 cm c/u. Costo por etiqueta \$ 11.11

Etiqueta de descripción del artículo y del envase = 125 etiquetas por pliego de 4 x 9 cm c/u.

Costo unitario por etiqueta \$ 32

EL COSTO TOTAL DE PRODUCCION POR 1000 CAJAS, 250 DE CADA TIPO SERA DE:

Por 4 cajas= \$ 1674.33

Por 1000 cajas = \$ 418,582



Capítulo 14

Coclusiones, Glosario
y Bibliografía

CONCLUSIONES

Corresponde a los países subdesarrollados la realización de un gran esfuerzo para salir de la pobreza en que se encuentran y a los países industrializados el otorgarles su ayuda para tal efecto, ayuda que debe constituirse en asistencia técnica y facilidades financieras para que logren salir de su atraso y puedan aspirar a incorporarse a un mundo que les permita nuevas oportunidades.

Los países en vías de desarrollo tienen la responsabilidad de seguir su lucha diaria para ingresar con éxito al mundo moderno de nuestros días; a sus gobiernos le corresponde fijar las políticas económicas, financieras, y de desarrollo, a los industriales el lograr una mejor planta acorde a las necesidades del mercado para obtener así una mayor productividad y fabricar mejores productos a precios competitivos que logren la aceptación en los mercados modernos.

La verdad es que estamos inmersos en una época de profundos cambios, abarcan estos no sólo el campo de la ciencia y la tecnología sino que ha llegado a modificar hasta las estructuras sociales.

La necesidad de modernizar la Industria en México es de vital importancia y en ella todos tenemos un papel que desempeñar, en donde los profesionales del diseño les corresponde poner todo su talento creativo en los proyectos de desarrollo.

La oportunidad que tiene la iniciativa privada lleva consigo una gran responsabilidad, que es la de poner el más grande de los esfuerzos para lograr una mayor productividad y una mejor posición para México que está entrando a la apertura comercial y que para hacerlo con éxito deberá producir con calidad, costo y diseño adecuado en sus productos.

En lo que respecta a la Industria Platera Mexicana; le corresponde también de cualquier forma actuar representativamente ante el gran mercado al que es le está dando una apertura comercial. En donde la plata mexicana se exportará no solo como un artículo más enviado a granel; sino que se presentará con un envase que destaque y compita con los ya existentes y/o similares dentro de su misma rama.

Está por demás mencionar que la calidad y la buena presentación del artículo son determinantes en el precio y venta del mismo. Si el artículo con su envase respectivo está pobremente presentado, el producto por sí solo, no podrá modificar jamás estas adversas circunstancias, por lo que se requiere que la calidad, precio o presentación y adecuada distribución lo hagan accesible al consumidor aún cuando el valor agregado sea mayor.

Dentro de un marco global, nuestros requerimientos trazados con antelación: estructurales, formales, funcionales, de uso, etc., llegan a satisfacerse de una manera ponderada pues no todos los lineamientos trazados llegan a responder como finalmente se hubiera querido, desgraciadamente es poco el tiempo que se tiene para poder desglosar de modo profundo los lineamientos trazados; sin embargo se hizo lo posible por alinear nuestras alternativas hacia estos requerimientos:

-Requerimientos de Uso: Se hizo una consideración sobre la practicidad del envase y embalaje en donde se aprecia que ambos pudieran ser óptimos en relación al usuario. Se contempló la calidad del envase proporcionando al producto seguridad, mantenimiento y protección; de modo final que los envases conservan una relación dimensional, lo que asegurará cierta estabilidad a la hora de su manejo.

La estructura final de los envases está conformada por un diseño que interactúa de forma directa con el producto que envasas; así mismo se concluye que su estructura sencilla permitirá una óptima colocación y manejo en el embalaje.

-Requerimientos de Función: Tanto los envases como el embalaje están estructurados con partes muy simples lo que permite darles cierta versatilidad en su función contenedora, donde se espera que la obsolescencia de estos no sea tan reducida. Así mismo aún cuando sus partes sean muy sencillas tanto el envase como el embalaje (sobre todo este último) se diseñaron de tal forma que los refuerzos que los contienen darán la resistencia suficiente al choque.

-Requerimientos Estructurales: En el diseño de los envases y embalaje se consideró el número de componentes estructurales, de ahí que sus partes sean simples lo que permitió, que la unión de ellas pudiera constituirse en unidades coherentes según lo requirió el producto a envasar.

-Requerimientos Técnico-Productivos: Estos requerimientos se cumplieron de manera satisfactoria pues como se puede observar los envases son de estructuras muy sencillas lo que nos permitió aprovechar al máximo la materia prima que se empleó en la construcción de estos. De igual forma sucedió con el embalaje aún cuando el número de componentes por pliego fué muy bajo; sin embargo se trató de aprovechar al máximo el espacio que se tenía.

-Requerimientos Económicos o de Mercado: En lo que respecta a estos requerimientos solo podemos concluir de una manera subjetiva, pues tanto la demanda, como el precio y la ganancia del producto solo podrán determinarse a partir de que la propuesta se lleve a cabo. Los precios determinados por el costo de producción unitario y global trazados con antelación, son de igual modo subjetivos.

Haciendo referencia al medio de distribución, el que sugerimos en nuestra alternativa es por vía aérea, porque aún este medio de distribución tiene un costo muy elevado, creemos que es el más apropiado pues los productos que se exportarán son también de un alto costo y requieren de mayor cuidado para evitar daño o pérdida total del producto; aún cuando también en este medio de distribución existe este riesgo.

El canal de distribución que consideramos más óptimo y operacional para llevar a cabo el intercambio comercial es el siguiente: Productor - Exportador - Agente - Importador - Detallista - Consumidor

-Requerimientos Formales: En estos requerimientos también pudimos llegar a una conclusión positiva; pues dentro de los envases se mantuvo siempre un estilo y un equilibrio en las formas de sus partes, donde la alternativa final se constituyó finalmente por una gran relación entre las partes de los elementos de las imágenes, haciendo del envase un elemento alusivo al producto que envasa, y por supuesto va acompañado por color y textura que da a la superficie del envase un equilibrio real y una estabilidad visual.

-Requerimientos Legales: En estos requerimientos el embalaje sobre todo cumplió de manera completa los lineamientos pues va acompañado de sellos de garantía y se constituyen algunas de las normas mexicanas al uso del cartón corrugado.

Después de todo un desglose global de nuestro tema nos hemos percatado de lo difícil que es el resolver una necesidad que parte a partir de un problema, y que no tan fácilmente se le puede asignar una solución; de hecho consideramos que este proyecto de tesis no da una solución real al problema, pero sí responde con una alternativa que pudiera calificarse como funcional. Pero que no se podrá dar respuesta a ello hasta que no se lleve a cabo su producción y consumo real.

A través de este proyecto se aprendieron y estudiaron valores que giran alrededor de nuestra cultura mexicana: Las artesanías elaboradas a partir de la plata, y que a través de un reencuentro con ello, nos enriquecimos a tal grado que queda en nosotros una satisfacción real por conocer y percatar a ustedes de todos los valores que sin saberlo forman

parte de nosotros mismos, y que debemos de llevar muy en alto y más ahora que hemos comenzado a demostrar que México al igual que otros países también es capaz de hacerse valer y representar con sus propios productos artesanales y que con el apoyo de material promocional y adecuada presentación del envase y embalaje pueda entonces llevarse a cabo una exportación y un intercambio altamente calificado.

Por último quisieramos agregar que en muchas ocasiones hubo presiones, y en su mayoría interrogantes sobre por donde partir o sobre como definir el proyecto en sí, sin embargo finalmente obtuvimos satisfacciones; satisfacciones como esta, que hacen de toda esta labor un marco global que parte de la nada y que da como respuesta este proyecto que con esfuerzo y dedicación se ha culminado como una proposición posible que se mantuvo siempre con razonamiento.

De manera definitiva quisieramos expresar la gratitud tan grande que le tenemos, a nuestro director de tesis, porque con su atinada asesoría, apoyo y dedicación logramos culminar este proyecto de tesis de una manera satisfactoria.

D.l. Jorge Raúl Cacho Marin, Mil gracias.....

GLOSARIO DE TERMINOS

- Agente:** Unidad comercial que negocia: compras o ventas o ambas cosas pero que no recibe el título de propiedad sobre los artículos que maneja. Desempeña menos funciones de mercado que el comerciante.
- Agente de Fabricante:** Funciona sobre una base contractual extendida; vende dentro de un territorio exclusivo, maneja líneas de artículos relacionados pero que no compiten entre sí y posee limitada autoridad con respecto a precios y condiciones de venta.
- Agente de ventas:** Agente que funciona sobre una base contractual extendida, vende todos los artículos o una línea específica de mercancía de toda la producción de su principal, y por lo regular tiene plena autoridad con respecto a precios, termino y demás condiciones de venta.
- Caja:** Recipiente rígido que se utiliza para contener productos.
- Carácter:** En un texto, letra, número, signo de puntuación o espacio en blanco.
- Cartón Ondulado:** Una estructura formada por una o dos caras de papel y una o más tripas usada en la fabricación de cajas de cartón ondulado y otros artículos.
- Cara sencilla (simple):** La estructura formada de un papel tripa ondulado pegado a una cara.
- Capacidad:** Es el volúmen interior total aprovechable del contenedor, expresado en m³.
- Cíceros:** Unidad de medida usada en composición se subdivide en 12 puntos Didot.
- Cinta Fleje:** Tira plana y estrecha tela, papel, resina sintéticas, metales u otros materiales. Se utiliza en cuellos de algunas botellas para dar seguridad.
- Centrado:** Texto compuesto en el centro del área de la imagen.
- Composición en metal:** La que se hace con tipos fundidos en una aleación metálica.
- Comerciante:** Unidad comercial que compra, recibe el título y revende mercancía. El aspecto distinto de este intermediario es que posee el título de propiedad sobre la mercancía que maneja. Los mayoristas y vendedores al menudeo son los principales tipos de comerciantes.
- Contenedor:** Es el recipiente prismático de un volúmen interior no menor de 1 m³ de secciones rectangulares destinados al transporte y almacenamiento de un cierto número de cargas de bultos o a granel, estanco al agua, que envuelve y protege al contenido contra deterioros y pérdidas y que puede ser separado de su vehículo.
- Contenedor flexible:** Recipiente fabricado de materiales plegables como la tela engomada, la tela enresinada, los materiales tejidos u otros materiales suaves, que se utilizan para transportar productos a granel.

- Contenedor modular: Recipiente diseñado para que los paneles o tableros que forman las caras puedan intercambiarse y usarse en cajas de varios tamaños (módulos) como bloques y formar diversos patrones que pueden llenar el mismo espacio cúbico.
- Cuadratín: Unidad de medida usada en composición; es un cuadrado cuyo lado vale el tamaño en puntos del tipo de que se trate.
- Cuenta de caracteres: Número de caracteres de que consta un texto.
- Distribuidor: Este término se usa como sinónimo de mayorista o expendedor, en ocasiones se usa en ciertos ramos y localidades para designar tipos especiales de mayorista.
- Diseño gráfico: Proceso creativo que combina elementos gráficos a fin de comunicar mensajes a través de signos, símbolos, códigos, color, forma, entre otros, que se aplican directamente sobre el envase o la etiqueta con la intención de obtener una respuesta específica del receptor.
- Embalar: Operación que forma parte de la preparación de un producto, artículo o mercancía a fin de facilitar su transporte, almacenamiento y distribución.
- Embalajes "no reutilizables": Aquellos que se utilizan una sola vez, se constituye con material de bajo costo, pero con la suficiente resistencia para asegurar una buena protección de los productos.
- Encajonadora de ensambles: Equipo utilizado para acomodar los envases dentro de su embalaje.
- Encartonadora: Equipo que coloca el producto dentro de un caja de cartón y posteriormente la cierra.
- Ensamble: Unión de una o varias piezas de madera o de otro material.
- Envasado: Proceso coordinado de protección y conservación de un producto para su transportación, almacenamiento y distribución.
- Envase: Cualquier recipiente en contacto con el producto, que sea apropiado para protegerlo y conservarlo, facilitando su manejo, transportación, almacenamiento y distribución.
- Envase Flexible: Recipiente de materiales menos de 0.010 in (0.2547 mm) de espesor total, como papel, películas de plástico, hojas de aluminio y otros, o combinaciones de éstos, que cuando se llena y cierra puede cambiar su forma, o ser doblado manualmente sin la ayuda de herramientas.
- Envase primario: Recipiente que contiene directamente al producto para su distribución y venta, como una botella, una lata, entre otros.
- Envase unitario: Generalmente un recipiente que constituye la unidad de venta de un producto al consumidor.

- Etiqueta: Todo rótulo, marbete, inscripción, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, ya sea que esté inscrita, impresa, estarcida, marcada, grabada en relieve, huecco, grabado o adherida a un envase.
- Familias: Versiones de un mismo tipo.
- Flejadoras: Máquinas automáticas o semiautomáticas que colocan cintas metálicas o plásticas, para cerrar y reforzar los envases y/o embalajes. También hay manuales.
- Fleje: Tira o banda de acero, plástico acordonado o extruido, que se utiliza para asegurar los envases y embalajes durante su transportación y manejo.
- Fotocomposición: Composición por medios fotográficos.
- Grosor: Espesor del trazo de un tipo: fina, negra, normal
- Imagen: Texto o ilustración que debe reproducirse en la imprenta
- Intermediario: Firma comercial que se especializa en efectuar operaciones y rendir servicios directamente involucrados en la compra y/o venta de artículos en el proceso de su flujo de productor o consumidor. Los intermediarios son de dos tipos: comerciantes y agentes.
- Impresión: Conjunto de ejemplares que se producen en una sola tirada.
- Interlineado, texto: El compuesto con regletas entre las líneas para separarlas.
- Justificación: Composición del texto en líneas exactamente iguales.
- Litografía: Procedimiento de impresión basado en la mutua repulsión entre la grasa y el agua.
- Ley del cierre: Cuando las figuras tienden a verse completas y no lo están.
- Ley de la proximidad: Cuando los objetos tienden a unirse con la vista por su aproximación entre uno y otro.
- Marcado: Conjunto de caracteres y símbolos legibles e indelebles en un envase y/o embalaje, que definen las características del producto y las recomendaciones para su uso, transporte y almacenamiento.
- Mayorista: Unidad comercial que compra y vende mercancía a minoristas y otros comerciantes y/o varios industriales, instituciones y comerciales pero no vende en cantidades significativas a los últimos consumidores.
- Material de amortiguamiento: Aquél localizado entre el envase y/o embalaje y el producto, para protegerlo durante su manejo y transportación conservando sus características originales.
- Medida: Longitud máxima de la línea de texto.
- Medios tonos: Proceso de simulación del tono continuo por descomposición de la imagen en una retícula de puntos de tamaño variable.

- Minorista: Comerciante y en ocasiones agente cuyo negocio es vender directamente al cliente final.
- Negra: Letra de trazo más grueso de lo normal.
- Normal: Letra de trazo ni muy fino ni muy grueso; también se llama redonda.
- Offset litográfico: Impresión litográfica en la que se usa un cilindro intermedio de caucho para reportar la imagen.
- Paletizadora: Sistema mecánico a través del cuál se estiban y unifican los embalajes, algunos equipos colocan una película plástica alrededor de éstos.
- Pica: Unidad de medida usada en composición en los países anglosajones.
- Punto de pica: Unida de medida del tamaño de los tipos. Es igual a 1/72 de pulgada.
- Punto de Didot: Unidad de medida del tamaño de los tipos. Es igual a 0,376 mm.
- Registro: Alineación de dos o más planchas que intervienen en la impresión de una misma página o imagen.
- Selladora: Equipo utilizado para cerrar los envases fabricados a partir de materiales flexibles, el sellado puede ser térmico por contacto con adhesivos o mecánico.
- Separación de color: Descomposición de una imagen en dos o más planchas cada una de las cuales se encargará de imprimir un color.
- Tipografía: Impresión por medio de una plancha que reproduce el original en relieve.
- Tarima: Constituida esencialmente por dos pisos unidos entre sí por largueros o por un piso apoyado sobre pies o soportes y cuya altura está reducida al mínimo o compatible con la manipulación por medio de carretillas elevadas con horquillas.
- Transportacargas: Sistemas electromagnéticos empleados para desplazar los envases, o productos de cualquier material de un lugar a otro durante el proceso de envasado, sin interrumpir su ciclo de operación.
- Utilización de cargas: Agrupamiento o consolidación de unidades múltiples en contenedor o tarimas para un manejo más eficiente.

INDICE DE FOTOGRAFIAS

CPITULO 1

Fig. 1- Representación de juegos de aretes labrados a partir de plata pura Ley 0.925. Fotografía tomada en los talleres de "Los Ballesteros" en el Edo. de Taxco, Gro.

Fig. 2- Códice florentino, libro Nono, Capítulo 16 "De la manera de labrar, los plateros" Fol. 50. Lam. publicada en el libro: Arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.

Fig. 3- Códice Florentino, Libro Nono, Capítulo 16 "De la manera de labrar, los plateros" Fol. 53. Lam. publicada en el libro: Arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo

Fig. 4- Mapa de la República Mexicana que señala los estaaos de Sonora, Chihuahua, Puebla e Hidalgo.

Fig. 5- Billeto de un peso (amortizado) sin fecha, del Banco de Hidalgo. El grabado ilustra una escena en el interior de una mina con equipo moderno. El arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.

Fig. 6- Ilustración que representa: La luna, la magia y los cultos. Revista Somos, Abril 1992 Num. 47.

Fig. 7- Caballo, escultura en plata 0.925 de Juan Soriano, fundida, cincelada, forjada, bruñida y labrada. TANE y el diseño de la plata, pag. 60.

Fig. 8- San Eloy en su taller. Medallón de cerámica vidriada, Francés siglo XIX. El arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.

Fig. 9- Iglesia de Santa Prisca, Taxco, Gro. México. Estilo Churrigueresco, foto MarkTurok. Tarjeta postal.

Fig. 10- Collar que entrelaza, contraste con pececillos de plata considerado como representativo de la región michoacana. Revista somos. Art. La plata mexicana.

Fig. 11- Charola de plata. Autor: Anónimo, México. Hacia 1715 plata, ancho 48 cm. fondo 32 cm., México D.F., colección particular. El arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.

Fig. 12- Altar del Santutario de Ocotlán, Tlaxcala, Méx. Revista Somos. Art. La plata mexicana, Abril 1992.

Fig. 13- Labores de una mina Guanajuato. Archivo fotográfico del museo de la Alhóndiga y del Instituto de Antropología e Historia. El arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.

- Fig. 14- Dos placas laminadas cada una con cinco colgantes del mismo metal. Presentar perforaciones para su suspensión y el borde repujado. Colección, Museo Regional de Guadalajara. El arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.
- Fig. 15- Báculo, Autor: Anónimo, Nueva España. Hacia 1650 Carey y plata sobredorada. El arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.
- Fig. 16- Códice Florntino, Libro Nono, Capítulo 16 " De la manera de labrar, los plateros" Fol.53. El arte de la platería mexicana, 500 años. Centro Cultural Arte Contemporáneo.
- Fig. 17- Composición de joyas en plata. Fotografía: Carlos Romero D. Revista Somos Art. La plata mexicana. Abril 1992.
- Fig. 18- José y Rosa Vilner; abuelos de Pedro Leites, hijo de los fundadores de TANE, orfebres. TANE y los sueños de la plata, por Alberto Ruy Sánchez. Art. La empresa del metal.
- Fig. 19- Composición con dibujos y prototipo. TANE y el sueño de la plata. La empresa del metal.
- Fig. 20- Objetos de plata O.925 seleccionados por el International Design Year Book, New York, Abbeville Press Publishers, 1985. TANE, y el sueño de la plata. La empresa del metal.

CAPITULO 2

- Fig. 21- Banderas E.U.A., México y Canadá (TLC)
- Fig. 22- Metales preciosos, piedras semipreciosas o similares, chapados de metal preciosos y manufacturas de estas materias. El joyero. Boletín informativo. CNIPYJ. Art. Aspectos económicos del Tratado de Libre Comercio. pag.11, Enero 1992.
- Fig. 23- Illustration for a Corporate development brochure, Illustrator: Georges y. Abe, Bellewe wa. Client: Home Capital, Development.
- Fig. 24- El norte, Raúl Braulio Martínez, Designer pag. 99
- Fig. 25- Diversos artículos de joyería de plata, Ley O.925. Fotografía tomada en los talleres de "Los Ballesteros" Taxco, Gro.
- Fig. 26- Composición de artículos de joyería de plata; Ley O.925 (aretes, brazaletes, colgantes). Fotografía tomada en los talleres de "Los Ballesteros" Taxco, Gro.
- Fig. 27- Logotipo de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Subsecretaría de Comercio Exterior. Dirección General de Servicios al Comercio Exterior. SCE-6.

CAPITULO 3

Fig. 28- Diversos envases de diseños variados. a) Autor Masaru Uda, envases para chocolates.
b) Autor: Kei Taguchi. Japan Package Design award for fine achievements.

Fig. 29- Whisky, Autor: Toshihiko Daimon (ejemplo básico del envase primario, secundario y terciario)

Fig. 30- Yalumba wines, Two of a range of wines (bottles with shipping cartons) For Australian an International package design III.

Fig. 31- Suntory limited, liquor, paper. Les packagings du monde, featuring corporate & Barand identity. NOAH.

Fig. 32- Logotipo del Instituto del Envase en México. Asesoría Prof. Carlos Celorio.

Fig. 33- Hotline Packaging, Jack Anderson, Design Work, Typographer UNICRAFT, Printer.

Fig. 34- Design Firm: Morla Design, Typographic Design, Foreword by Kit Hinrichs.

Fig. 35- Atsushi Takahashi, Single flower Gift Box, Package Design in Japan Vol.4

Fig. 36- Design Firm: Sullivan Perkins, designer: Art García Client: Sullivan Perkins. Typographic design, Foreword by Kit Hinrichs, Design by David Brier.

Fig. 37- Design Firm: Bruce Hale, Design Studio: Designer: Bruce Hale, Client: Daniel Smith, Inc. Typographic Design; Foreword by Kit Hinrichs.

Fig. 38- El alma mexicana reflejada a través de su experiencia visual. Revista México en el Diseño Vol.9 Art: publicado originalmente en la Revista TM, Basilea/ Suiza. Concepto original: André Gürtler.

Fig. 39- Hot, Company Paper, Publisher by Todd Cavalier.

Fig. 40- a) Tarima de carga defectuosa que daña al embalaje. b) embalaje maltratado durante el manejo. c) Defectos del contenedor que causan daño al embalaje contenedor con paredes cóncavas, sucios con aceite o grasa, clavos, alambres y pedazos de tablas. d) Embalaje no adecuado para los envases por presentar espacios vacíos. e) Daño de los envases cuando el contenedor presenta áreas vacías que provoca el deslizamiento de la carga. f) Productos dañados por no cumplir con requerimientos mínimos del cerrado de las tapaderas del embalaje.

CAPITULO 4

Fig. 41- ECRU, Retail store Designer: Margo Chase, Los Angeles 1989. World Trademarks and Logotypes III Edited by Takenobu Igarashi. Graphic-sha.

-Fig. 42- El sistema fiscal y la Industrialización de los envases en México. Rvista México en el diseño N.9

-Fig. 43- Design firm, Concrete, Designer: Jilly Simons, Chicago, 11, U.S.A. 1987. *Typographic Design*, Foreword by Kit Hinrichs, Design by, David Brier.

-Fig. 44- Design firm: Dennard creative,inc. Design: Rex Pattet and Bob denard Client: Bennigan Restaurants. *Typographic Design*, Foreword by Kit Hinrichs, Design by David Brier.

-Fig. 45- D.G. Consultores en Diseño Industrial y Gráfico Cliente: Pepsi Cola Mexicana. Rediseño y aplicación de la imagen gráfica de todos los envases de Pepsi, 7Up y Mirinda que actualmente se utilizan en México. *Revista México en el diseño Art. Galería*.

Fig. 46- Aplicación de la imagen de la línea Kerastase para cabello. Se desarrollaron cerca de 20 productos diferentes para su introducción en el mercado mexicano. Cliente: L'OREAL de México. *Revista México en el diseño Art. Galería*.

Fig. 47- Fabricación de empaque. *Revista mexicana del envase y embalaje: Empaque Performance*. N.6

Fig. 48- Design firm: Sullivan Perkins, Designer: Art García Client: Han lam. *Typographic Design*, foreword by Kit Hinrichs. Design by David Brier.

Fig. 49- Farmer's Pantry, Imagen para artículos naturales. *Revista México en el diseño N.9 Art. Luis Fitch, diseñador visual*.

Fig. 50- Ajiro-Ya Kamameshi (seasones potrice). *Les packaging du monde, Featuring Corporate & Brand Identity NOAH. Directory of International Package Design III*.

Fig. 51- Rijyo-Mochi, (sliced rice cracker). *Les Packagings du monde, Featuring Corporate & Brand Identity NOAH. Directory of International Package Design III*.

Fig. 52- Design Firm: Eisenberg, Designer: Scott Ray, Client: Texas, Hopice, *Graphic Design USA 12. The Annual of the American Institute of Graphics Arts, Watson Guptill*.

CAPITULO 5

Fig. 53- diversas formas de acondicionamiento en el embalaje, al momento de interactuar con el medio ambiente que los rodea. *Cuadernos técnicos de Envase y Embalaje No. 2, LANFI*.

Fig. 54- Prueba de Compresión de una carga constante y variable a un embalaje. *Compresión. Cuadernos técnicos de Envase y Embalaje. No. 3, LANFI*.

Fig. 55- Prueba de estiba determinada por la resistencia. *Resistencia a la Estiba. Cuadernos técnicos de Envase y Embalaje. No. 4 LANFI*

Fig. 56- Diversas fallas durante la estiba. *Resistencia a la Estiba. Cuadernos técnicos de Envase y Embalaje No. 4 LANFI*.

Fig. 57- Efectos de impacto sobre las caras laterales y aristas laterales. Prueba de Impactos Horizontales. Cuadernos técnicos de Envase y Embalaje No. 6 LANFI.

Fig. 58- Lluvia, prueba para evaluar la resistencia de los envases y embalajes al agua espreada. Cuadernos técnicos de Envase y Embalaje. No. 9 LANFI.

CAPITULO 6

Fig. 59- Diversos medios de transporte en el embalaje. Aereo, Marítimo y Terrestre. Guía práctica de Envase y Embalaje para exportación. Pedro Pablo Mercado Carrillo.

Fig. 60- Sistemas de manejo en el embalaje. a) Montacargas Manual, b) Montacargas Mecánico. Guía práctica de Envase y Embalaje para exportación. Pedro Pablo Mercado Carrillo.

Fig. 61- Diversos medios de transporte en el embalaje a) Carretillas, b) Palancas, c) Bailarinas. Guía práctica de Envase y Embalaje para exportación. Pedro Pablo Mercado Carrillo.

Fig. 62- Flejado en el embalaje. Guía práctica de Envase y Embalaje para exportación. Pedro Pablo Mercado Carrillo.

CAPITULO 7

Fig. 63- Diversos tipos de madera. a) Tabla de pino (pinus sp) aserrada tangencialmente, b) Tabla de pino (pinus sp) aserrada radialmente o cuartoneada, c) Tabla de pino (pinus sp) mostrando un corte bastardo, de la madera y su uso en la construcción.

Fig. 64- Caja ensamblada con armadura. Guía práctica de Envase y Embalaje. Pedro Pablo Mercado .

Fig. 65- Frascos soplados de P.V.C. Revista mexicana del Envase y Embalaje: Empaque Performance, No. 6 Feb. 1992.

Fig. 66- Diversas botellas de poliestireno. Aspectos higiénicos, económicos y técnicos del tipo de empaque. Revista mexicana del Envase y Embalaje: Empaque Performance No. 6 Feb. 1992.

Fig. 67- Rollos de polietileno, hojas y bolsas. Productos Kodar. Revista Mexicana del envase y embalaje: Empaque Performance No.6 Feb. 1992.

Fig. 68- Botellas de un galón HDPE para revelado fotográfico de polietileno de alta densidad. Revista mexicana del Envase y Embalaje: Empaque performance No. 6 Feb. 1992.

CAPITULO 8

Fig. 69-

Fig. 70- Cover of Booklet Commemorating 40th. Anniversary of NATO. Designer: Robert Bancs/U.S. Information Agency, Washington.

Fig. 71- Habitos y actitudes de los consumidores. International Food and Drugstore Trends 1989. Annual Marketing review. Nielsen. Art. The changing map of preferences.

CAPITULO 9

Fig. 72- Diseñador dibujando la imagen preparatoria de una xilografía o un grabado en cobre. Utiliza compás, regla y punzones de grabar. Manual de Artes Gráficas publicado en 1568.

Fig. 73- Logotipo de Diseñadores Industriales y Gráficos Asociados. Revista al Volúmen 2 Art. Se hacen trabajos de diseño.

Fig. 74- Comunicación, comunicador y receptor. Enciclopedia Barsa, Editorial Británica Tomo 5.

Fig. 75- Creatividad. Fotografía: The Image Bank México, Yuri Dojc. Revista al Volúmen 2 Art. Tres grandes del diseño ¿Que es la creatividad?.

Fig. 76- Elementos básicos de los grafismos: puntos, líneas y masas en diferentes dimensiones, formas, efectos y densidades. Arte y técnica de la composición. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 77- Armonía de contraste conseguida con caracteres e ilustración. Arq. gráfica Cap.3. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 78- a) Signos de estructura lineal, de masa mixta, b) Detalles y variaciones de modulación en los caracteres y elementos ornamentales. Arte y técnica de la composición Cap.2 (Aspecto Formal). La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 79- Composiciones Irregulares obtenidas por fotocomposición. Composiciones complementarias Cap.10. La composición en las Artes Gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 80- Familia Bold Roman, style. Speed-ball. Text book.

Fig. 81- a) The Washington Times, John Kash, Art director, Designer & Illustrator. b) The Wall Street Journal Reports. the best of the news paper design. Annual awards competition Rock Port.

Fig. 82- Acoplamiento de caracteres de distintos estilos en la misma página. Arquitectura gráfica. Cap. 3. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo, E. Martin.

Fig. 83- Características básicas de las letras: a) Movimiento: Tipo Itálica, b) Moderno: Tipo San Serif, sin empastamiento, c) Tradicional: Tipo Serif con empastamiento, d) Suave: Tipo Light, e) Energía: Tipo Bold. Técnicas de Impresión 5to. Semestre de la Carrera de D.G. Universidad Nuevo Mundo.

CAPITULO 10

Fig. 84- Inscripciones lapidarias de los siglos II al IX d.c., vestigios de cuatro colonias romanas de la península ibérica. Introducción a la estética gráfica, Cap.1. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 85- Detalle de la página de la Biblia de 42 líneas, Gutenberg 1452-1455, en tipo gótico textur. Introducción a la estética gráfica, Cap.1. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 86- Variedad de fondos de bellos efectos, obtenidos con la litografía clásica. Fondos para imprimir, Cap. 9. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 87- Offset litográfico. métodos de Impresión. Diseño Gráfico, John Laing Director, Hermann Blume, pag. 63.

Fig. 88- Rotodiseño y color S.A. de C.V. Revista México en el Diseño.

Fig. 89- La serigrafía en acción. La tinta se hace pasar por las áreas abiertas de una pantalla de seda para producir una impresión en el papel colocado en la parte inferior. Serigrafía. María Termini.

Fig. 90- Procedimiento de Huecograbado. Manual de Artes Gráficas.

Fig. 91- Impresión tipográfica. Manual de las Artes Gráficas.

Fig. 92- Ilustración del Quijote, dibujada por Doré y grabada por Pisan. La reproducción en Artes Gráficas, Cap. 3. La composición de las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 93- El negro y el blanco con algunos de sus valores tonales según su densidad y extensión. Arq. Gráfica, Cap.3. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 94- Funciones Constructivas a) Gráfismo b) Contragrafismo

CAPITULO 11

Fig. 95- Espectro óptico. El color en las artes gráficas, Cap. 7. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 96- Superposición de luces coloreadas. El color en las artes gráficas. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 97- Colores base de mezcla sustractiva. El color en las artes gráficas. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 98- Círculo Cromático. El color en las artes gráficas, Cap.7, La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 99- Contraste simultáneo de complementarios. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

Fig. 100- Orden de legibilidad de un texto sobre un fondo de color; Jorge Cacho Marin, Materia: Diseño 5o. Semestre UNUM.

Fig. 101- Gráfica de los colores calientes y fríos. El color en las artes gráficas. Tomo segundo. E. Martin.

BIBLIOGRAFIA

1) RELATIVO A ORFEBRERIA Y PLATERIA

- Aguilar E. Carlos H.: La Orfebrería en el México Precortesiano, México. Acta Antropológica 1946.
- Artes en México, Platería Mexicana Ed. Nueva Epoca.
- Corrientes Estilísticas en la Orfebrería. Por Gonzalo Obregón.
- Como exportar joyería y orfebrería de plata. México 1980 SECOFI-IMCE.
- El joyero, Boletín Informativo, Enero 1992. CNIPYJ.
- El Arte de la Platería Mexicana 500 años, Centro Cultural Arte Contemporáneo.
- Manufacturing Jewels and Silver Smith of America.
- Mercado de joyería, Consejería Comercial en Dallas, Texas, Septiembre 1983.
- TANE el Lenguaje de la plata. No. especial Edición 1990.

2) RELATIVO AL ENVASE Y EMBALAJE

- Identificación de las partes: Cuadernos técnicos de envase y embalaje. Tomo 1 al 9.
- La importancia del envase, empaque y embalaje para la mejor comercialización de los productos. SISTEMEX -153.3h; Nov. 1980.
- Paine, F.A. Principles of Packing pp1 London Blakie and Sons, LTP 1968.
- Pedro Pablo Mercado Carrillo. Guía práctica del envase y embalaje para exportación. Cap. 2,4,6,8,10
- Sacharow & Griffin, Food Packing p. 50 Data/Corporation, New Jersey 1978 p. 4-5

3) RELATIVO A LAS ARTES GRAFICAS (COLOR, IMPRESION, TIPOGRAFIA, ETC.)

- Control de calidad en la industria gráfica, por P.Meli. Prontuarios gráficos Ed. Don Bosco, Barcelona 1980.
- Castillon Hansen Heidi. Imágen gráfica de un sistema alimenticio para los productos de la Canasta Basica Oficial. Tesis presentada para obtener el título de Lic. en Diseño Gráfico, Universidad Nuevo Mundo. México, Oct 1989 (Biblioteca UNUM)
- E. Martin. La composición en las artes gráficas. Tomo segundo. Estética y técnica del impreso, Ediciones Don Bosco, Barcelona.
- Fabris Germani, Color: Proyecto y Estética de las Artes Gráficas. Ediciones Don Bosco, Barcelona 1973.

- Los blancos o contragarfismos en el impreso. Prontuarios gráficos 3 Editorial Don Bosco, Barcelona 1980.
- Martín J. Fundamentos del color. Asociación de investigación de la Industria gráfica, Bilbao 1945.
- María Termini. Serigrafía Editorial Diana Técnico.
- Paul Kowaliski, Nociones Técnicas sobre la reproducción de colores. Publicaciones Offset. Traducido por Ricardo Casals.
- R. Randolph Karch. Manual de las Artes Gráficas. Editorial Limusa pp. 1-2-3
- Robert Gillam Scott. Fundamentos de diseño. Editorial Limusa p 1,2,3
- Speed Ball Text book, for pen and brush lettering 20 th. Edition.
- Técnicas de Impresión. Apuntes de las materias de 5o. y 6o. semestre de la carrera de D.G. UNUM
- W. Wong "Fundamentos de Diseño Bi y Tridimensional. Editorial Gustavo Gili p. 11

4) RELATIVO A LA MERCADOTECNIA Y PUBLICIDAD

- Otto Kleppners. Publicidad, novena edición Prentice-Hall. Hispanoamericana S.A.
- Phillip Kotler. Dirección de mercadotecnia. Análisis, Planeación y Control. 4ta. Edición. Editorial Diana Técnico 1987.

5) RELATIVO A MATERIALES

- Nuevo Diccionario de los Materiales Plásticos. con tablas-orientaciones-tecnologías. Traducción por Rosaria Gallotti.
- Características de la Madera y su uso en la construcción. Biblioteca del Constructor. Serie maderas de México. pp. 9-10-14-16-17.

6) RELATIVO A ENCICLOPEDIAS

- David J. Osborne. Ergonomía en Acción. La adaptación del medio de trabajo al hombre. Editorial Trillas.
- Enciclopedia Barsa. Editorial Británica Tomo 5. Teoría de la Comunicación p 112 B
- Plan Nacional de Desarrollo. Informe de Ejecución 1989.

7) RELATIVO A DISEÑO GRAFICO EN GENERAL (ILUSTRACION, TIPOGRAFIA, EMPAQUES, FOLLETERIA)

- America's Graphic Design Magazine "PRINT" . July/August 1990. "Prints Design Annual 90"
- Jonh Laing, Roger Walton, Keith Gillies, Lindsey Heppell. Diseño Gráfico. Editorial Herman Blume, 1985.

- Les Packagings Du Monde, Featuring Corporate & Brand Identity Noah. Directory of International Package Design III.
- Package Design in Japan vol.4. Edited by Japan Package Design Association.
- The best of newspaper design. Thirteenth Edition of the society of newspaper design's. Annual awards competition. Rock Port.
- Takenobu Igarashi. World Trademarks and Logotypes III.
- Typographic Design. Foreword by Kit Hinrichs. Design by David Brier, Madison Square Press.
- Watson Guptill. Graphic design USA 12. The Annual of the American Institute of Graphic Arts.

8) BIBLIOTECAS

- Biblioteca México. Información sobre terminología de Envase y Embalaje.
- BANCOMEXT: Banco de Comercio Exterior. Biblioteca, Información sobre medios de transporte para exportación de envase y embalaje de joyería de plata, distribución y consumo. Entrevista y Asesoría del Lic. Miguel Ángel Ramírez, exportaciones en general.
- CANACINTRA: Cámara Nacional de la Industria. Información sobre el valor de las exportaciones de artículos de joyería en plata en los E.U.A.
- CANAGRAF: Cámara Nacional de las Artes Gráficas, Información sobre diversos aspectos dentro del Diseño Gráfico (color, tipografía, etc.)
- LANFI: Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial, Biblioteca, Información global sobre Envase y Embalaje.
- Universidad Metropolitana de México: Biblioteca, Información sobre Historia del Diseño, e información diversa del Envase y Embalaje.
- UNAM: Universidad Autónoma de México, Biblioteca Central. Información sobre Platería (Orígenes, términos relativos, conceptos, etc.)
- UNUM: Universidad Nuevo Mundo, Biblioteca plantel Herradura, Información relativa a diversos proyectos de Tesis de Envase y Embalaje, libros de empaques, color, tipografía, etc.
- BANCOMEXT: Banco de Comercio Exterior. Biblioteca, Información sobre medios de transporte para exportación de envase y embalaje de joyería de plata, distribución y consumo. Entrevista y Asesoría del Lic. Miguel Ángel Ramírez. Asesor.

9) EXPOSICIONES

- EXPOPAK/92. Centro de Exposiciones Exhibimex. Av. Cuahutemoc y Antonio M. Anza, Col. Roma. "México y sus relaciones comerciales con el mundo". VII Congreso Nacional de Envase y Embalaje. Asesoría Prof. Carlos Celorio.
- Exposición de Perlas y Joyería: JAPON EN MEXICO. "Aplijsa" Asesoría sobre joyería y envases: Sr. Salvador Sandoval O. Director General.

10) INSTITUCIONES

- ANIERM: Asociación Nacional de Importadores y exportadores de la República Mexicana. Información sobre exportaciones de joyería de plata en volumen y valor de 1988 a 1991.
- IME: Instituto Mexicano del Envase. Asesoría, Prof. Carlos Celorio
- Cámara Nacional de exportadores e Importadores de Plata: Información sobre el valor y volumen de las exportaciones de joyería de plata a partir de 1989 a 1992.
- Cámara Nacional de la Industria de Platería y Joyería. Entrevista con el Lic. hugo López. Asesoría sobre el Mercado del Embalaje y el Mercado de la plata en términos generales.
- Centro de Comercio Internacional. Orientación para la planificación del Envase y Embalaje, para la exportación en los países en desarrollo.
- FONART: Fondo Nacional de Artesanías. Entrevista con la Lic. Olga Benitez, Asesoría sobre como se exportan productos de orfebrería y platería por vía aérea.
- SECOFI: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Plantel Tecamachalco. Departamento de Normas.
- SECOFI: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Plantel Periférico Sur. Departamento de trámites para exportación de artículos de joyería de plata en general.
- Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. Información sobre contenedores NOM-EE-52.1979. Envase y Embalaje, Terminología de contenedores.

11) MUSEOS

- Museo Regional del Estado de Taxco, Gro. Información general sobre los Orígenes de la Orfebrería Mexicana en el estado.

12) PERIODICO

-Excelsior, artículo: Los Grupos Comerciales en la Exportación, Sección financiera, México, D.F., Viernes 13 de Abril de 1992.

13) REVISTAS

-Edición Coleccionable de Diseño Gráfico. Revista al Volumen 1 N.3

-Edición coleccionable de Diseño Gráfico. Revista al Volumen 2 N.8

-Expansión, Artículo: Las exportadoras e Importadoras más importantes de México, Octubre 2 1991. Volúmen 23.

-International Food an Drugstore Trends 1989. Annual Marketing Review. Nielsen.

-La Revista Mexicana del Envase y Embalaje: "Empaque Performance" N. 6

-México en el Diseño. Swiss Import, S.A. México 1992 N. 8, 9 y 11, México D.F.

-Revista Somos, Artículo: La plata mexicana, México 1992.

14) TALLERES DE ORFEBRERIA Y PLATERIA

-Arte en Plata. The finest silversmith of Taxco & México. Amberes 24, Local 3. Información sobre envases de exportación.

-Taller "Los Ballesteros", Taxco, Gro. Asesoría sobre fabricación, venta y distribución de artículos de joyería de plata.

-Taller de Orfebrería Artística. Taxco, Gro. Información sobre producción, sello de garantía y orígenes de este metal.

-TANE, Orfebres Mexicanos, Plantel Zona Rosa, Amberes 70. Asesoría: Lic. Olvera y David Carrasco. Información sobre la fabricación de los artículos de joyería en plata.

-TANE, Orfebres Mexicanos, Plantel Polanco, Mazarik, Información sobre la presentación de los artículos de joyería de plata en el anaquel, con o sin empaque.

-Platería del Recreo. Recreo N.9, Azcapotzalco, D.F. Información sobre embalaje para exportación.