

Primera edición 2004

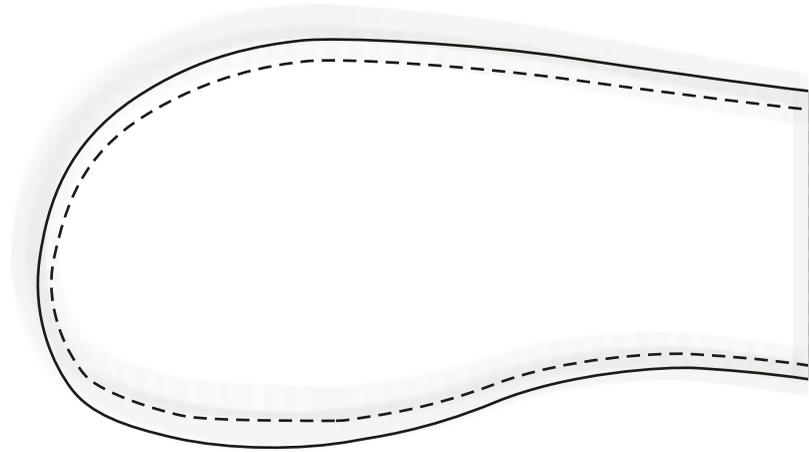
Realizado por: Nathalia Chamorro Lozano

dgrafico

unodgrafico@yahoo.com.ar

www.dgrafico.net

Impreso en Colombia, tiraje 2



DESARROLLO DE EMPAQUES Y EMBALAJES PARA
PRODUCTOS DEL SECTOR CALZADO Y
MARROQUINERO EN LAS MICROEMPRESAS
NARIÑENSES

NATHALIA CHAMORRO LOZANO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE DISEÑO INDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2004

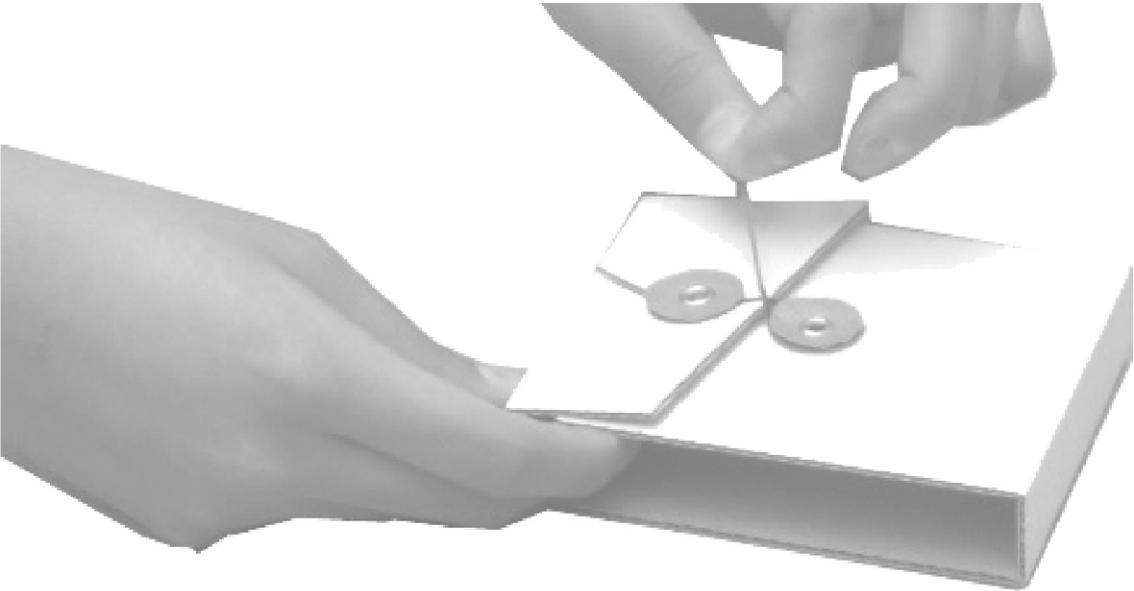
DESARROLLO DE EMPAQUES Y EMBALAJES PARA
PRODUCTOS DEL SECTOR CALZADO Y
MARROQUINERO EN LAS MICROEMPRESAS
NARIÑENSES

NATHALIA CHAMORRO LOZANO

Proyecto de pasantía presentado como requisito
para optar el título de
Diseñador industrial

Asesor
D.I. Veronica Moncayo

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE DISEÑO INDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2004



contenido

	pagina
INTRODUCCIÓN	
2. JUSTIFICACIÓN	012
3. PLANTEAMIENTO	013
4. OBJETIVOS	014
4.1 OBJETIVO GENERAL	014
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	014
5. FUNCIONES PRIMARIAS	017
6. FUNCIONES DE MERCADEO	019
6.1 LA FUNCIÓN EN EL MARKETING ESTRATÉGICO	020
6.2 TRANSPORTE	023
6.3 EMBALAJE	025
6.4 CONTENEDOR	026
6.5 TARIMAS PALETAS O ESTIBAS	026
6.6 CONSOLIDACIÓN DE CARGA	028
6.7 DISEÑO ESTRUCTURAL	029

7. FUNCIÓN ALERTA	035
7.1 SEMIOLOGÍA	035
7.2 LOS TRES NIVELES DEL PRODUCTO	037
8. FUNCIÓN TÉCNICA	039
8.1 MATERIALES	039
8.2 TIPOS DE EMPAQUES	050
8.3 PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN	053
8.4 TIPOS DE CIERRE	056
9. FUNCIONES FÍSICO QUÍMICAS	059
9.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	061
9.2 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	061
10. FUNCIÓN ECOLÓGICA	063
10.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS	067
10.2 RECICLAJE	068
10.3 SOLUCIONES DE DISEÑO	069
11. MARCO LEGAL	071

12. DISEÑO DE EMPAQUES	073
12.1 EVALUACIÓN DEL PRODUCTO	075
12.2 FACTORES QUE AFECTAN AL PRODUCTO	077
12.3 BIEF	079
12.4 RAZONES PARA CAMBIOS O INNOVACIONES EN EL EMPAQUE	087
13. LINEA DE PRODUCTOS	089
13.1 CALZADO	090
13.2 MARROQUINERÍA	108
13.3 EMBALAJE	117
14. IMAGEN GRÁFICA	121
14.1 CALZADO	122
14.2 MARROQUINERÍA	135
15. DISEÑO METODOLÓGICO	145
16. GLOSARIO	149
17. BIBLIOGRAFÍA	157

lista de figuras

	pagina
Figura 01. Presentación de productos.	015
Figura 02. Presentación de productos.	015
Figura 03. Necesidades básicas.	015
Figura 04. Necesidades básicas.	015
Figura 05. Contener.	018
Figura 06. Proteger.	018
Figura 07. Conservar.	018
Figura 08. Transportar.	018
Figura 09. Transportar.	018
Figura 10. Transportar.	018
Figura 11. La función del empaque en el marketing estratégico.	020
Figura 12. Embalaje.	025
Figura 13. Tarimas.	026
Figura 14. Dimensión.	029
Figura 15. Modulación.	029
Figura 16. Forma.	029
Figura 17. Diseño estructural.	029
Figura 18. Diseño gráfico.	030
Figura 19. Diseño gráfico.	031
Figura 20. No usar ganchos.	031
Figura 21. Límite de apilamiento.	031
Figura 22. Este lado arriba.	031

Figura 23. Manténgase seco.	031
Figura 24. Reciclable.	031
Figura 25. Cerón marroquinería.	033
Figura 26. Calzamos.	033
Figura 27. Beler.	033
Figura 28. Limón piel.	033
Figura 29. Konchis.	033
Figura 30. Manufacturas Polo.	033
Figura 31. Manufacturas Beker.	033
Figura 32. Cueros el mural.	033
Figura 33. Diferenciación.	036
Figura 34. Atracción.	036
Figura 35. Efecto espejo.	036
Figura 36. Seducción.	036
Figura 37. Información.	036
Figura 38. Materiales.	039
Figura 39. Cartón.	040
Figura 40. Vidrio.	040
Figura 41. Estructura del cartón corrugado.	044
Figura 42. Corrugado con cara.	044
Figura 43. Corrugado sencillo.	044
Figura 44. Doble corrugado.	044
Figura 45. Triple corrugado.	044
Figura 46. Metal.	045
Figura 47. Polímeros.	045
Figura 48. Espuma.	049
Figura 49. Empaque compuesto tetra pack.	050
Figura 50. Botellas de vidrio.	050
Figura 51. Empaques de papel y cartón.	051
Figura 52. Cajas plegadizas.	051
Figura 53. Latas.	052

Figura 54. Tetra pack.	052
Figura 55. Empaques poliméricos.	052
Figura 56. Empaques poliméricos.	052
Figura 57. Envases de vidrio.	053
Figura 58. Empaques de papel.	053
Figura 59. El cierre como finalización del armado.	054
Figura 60. Suaje para cajas de cartón.	054
Figura 61. Cajas de papel y cartón.	041
Figura 62. Papel de relleno (tissue).	041
Figura 63. Papel de relleno (tissue).	041
Figura 64. Metales.	055
Figura 65. Tipos de cierres.	056
Figura 66. Tipos de cierres.	057
Figura 67. Tipos de cierres.	057
Figura 68. Tipos de cierres.	057
Figura 69. Características físicas y químicas.	061
Figura 70. Función ecológica.	063
Figura 71. Función ecológica.	066
Figura 72. Residuos municipales.	067
Figura 73. Bocetos empaques calzado.	080
Figura 74. Bocetos empaques calzado.	080
Figura 75. Bocetos empaques calzado.	080
Figura 76. Bocetos empaques calzado.	080
Figura 77. Cartón microcorrugado.	081
Figura 78. Sistema de cierre.	081
Figura 79. Papel de relleno.	081
Figura 80. Sistema de sujeción.	081
Figura 81. Papel adhesivo.	081
Figura 82. Líneas de productos de calzado.	082
Figura 83. Punto de venta.	082
Figura 84. Embalaje.	083

Figura 85. Embalaje.	083
Figura 86. Bocetos empaque calzado.	085
Figura 87. Bocetos empaque calzado.	085
Figura 88. Embalaje.	086
Figura 89. Estudio de formas . Calzado.	090
Figura 90. Estudio de formas . Calzado.	090
Figura 91. Estudio de formas . Calzado.	090
Figura 92. Estudio de formas . Calzado.	090
Figura 93. Estudio de formas . Calzado.	091
Figura 94. Estudio de formas . Calzado.	091
Figura 95. Estudio de formas . Calzado.	091
Figura 96. Estudio de formas . Calzado.	091
Figura 97. Estudio de formas . Calzado.	091
Figura 98. Estudio de formas . Calzado.	091
Figura 99. Estudio de formas . Calzado.	091
Figura 100. Depuración de formas. Calzado.	092
Figura 101. Depuración de formas. Calzado.	092
Figura 102. Depuración de formas. Calzado.	092
Figura 103. Depuración de formas. Calzado.	092
Figura 104. Depuración de formas. Calzado.	093
Figura 105. Depuración de formas. Calzado.	093
Figura 106. Depuración de formas. Calzado.	093
Figura 107. Depuración de formas. Calzado.	093
Figura 108. Bocetos finales . Calzado	094
Figura 109. Bocetos finales . Calzado	094
Figura 110. Bocetos finales . Calzado	094
Figura 111. Bocetos finales . Calzado	094
Figura 112. Bocetos finales . Calzado	095
Figura 113. Bocetos finales . Calzado	095
Figura 114. Bocetos finales . Calzado	095
Figura 115. Producto final. Calzado, botas.	096

Figura 116. Producto final. Calzado, botas.	096
Figura 117. Producto final. Calzado, mocacines.	097
Figura 118. Producto final. Calzado, mocacines.	097
Figura 119. Producto final. Calzado, mocacines.	097
Figura 120. Producto final. Calzado, mocacines.	098
Figura 121. Producto final. Calzado, mocacines.	098
Figura 122. Fotos. Calzado, botas.	099
Figura 123. Fotos. Calzado, botas.	099
Figura 124. Fotos. Calzado, botas.	099
Figura 125. Fotos. Calzado, botas.	099
Figura 126. Fotos. Calzado, botas.	099
Figura 127. Fotos. Calzado, mocacines.	099
Figura 128. Fotos finales. Calzado, botas.	101
Figura 129. Fotos finales. Calzado, botas.	101
Figura 130. Fotos finales. Calzado, botas.	101
Figura 131. Fotos finales. Calzado, mocacines.	103
Figura 132. Fotos finales. Calzado, mocacines.	103
Figura 133. Fotos finales. Calzado, mocacines.	103
Figura 134. Fotos finales. Calzado, mocacines niños.	105
Figura 135. Fotos finales. Calzado, mocacines niños.	105
Figura 136. Fotos finales. Calzado, mocacines niños.	105
Figura 137. Estudio de formas. Marroquinería.	108
Figura 138. Estudio de formas. Marroquinería.	108
Figura 139. Estudio de formas. Marroquinería.	108
Figura 140. Estudio de formas. Marroquinería.	108
Figura 141. Estudio de formas. Marroquinería.	108
Figura 142. Estudio de formas. Marroquinería.	109
Figura 143. Estudio de formas. Marroquinería.	109
Figura 144. Estudio de formas. Marroquinería.	109
Figura 145. Estudio de formas. Marroquinería.	109
Figura 146. Estudio de formas. Marroquinería.	109

Figura 147. Estudio de formas. Marroquinería.	109
Figura 148. Bocetos finales. Marroquinería.	110
Figura 149. Bocetos finales. Marroquinería.	110
Figura 150. Bocetos finales. Marroquinería.	110
Figura 151. Bocetos finales. Marroquinería.	111
Figura 152. Bocetos finales. Marroquinería.	111
Figura 153. Fotos. Marroquinería.	112
Figura 154. Fotos. Marroquinería.	112
Figura 155. Fotos. Marroquinería.	112
Figura 156. Fotos. Marroquinería.	113
Figura 157. Fotos finales. Marroquinería.	115
Figura 158. Fotos finales. Marroquinería.	115
Figura 159. Fotos finales. Marroquinería.	115
Figura 160. Prototipo inicial. Embalaje.	117
Figura 161. Prototipo inicial. Embalaje.	117
Figura 162. Prototipo inicial. Embalaje.	117
Figura 163. Prototipo final. Embalaje.	118
Figura 164. Prototipo final. Embalaje.	118
Figura 165. Prototipo final. Embalaje.	118
Figura 166. Fotos finales. Embalaje.	119
Figura 167. Fotos finales. Embalaje.	119
Figura 168. Fotos finales. Embalaje.	119
Figura 169. Fotos finales. Embalaje.	119
Figura 170. Propuestas gráficas konchis.	122
Figura 171. Propuestas gráficas konchis.	123
Figura 172. Propuestas gráficas konchis.	124
Figura 173. Imagen final. Konchis, adultos.	125
Figura 174. Imagen final. Konchis, adultos.	126
Figura 175. Imagen final. Konchis, niños.	127
Figura 176. Imagen final. Konchis, niños.	128

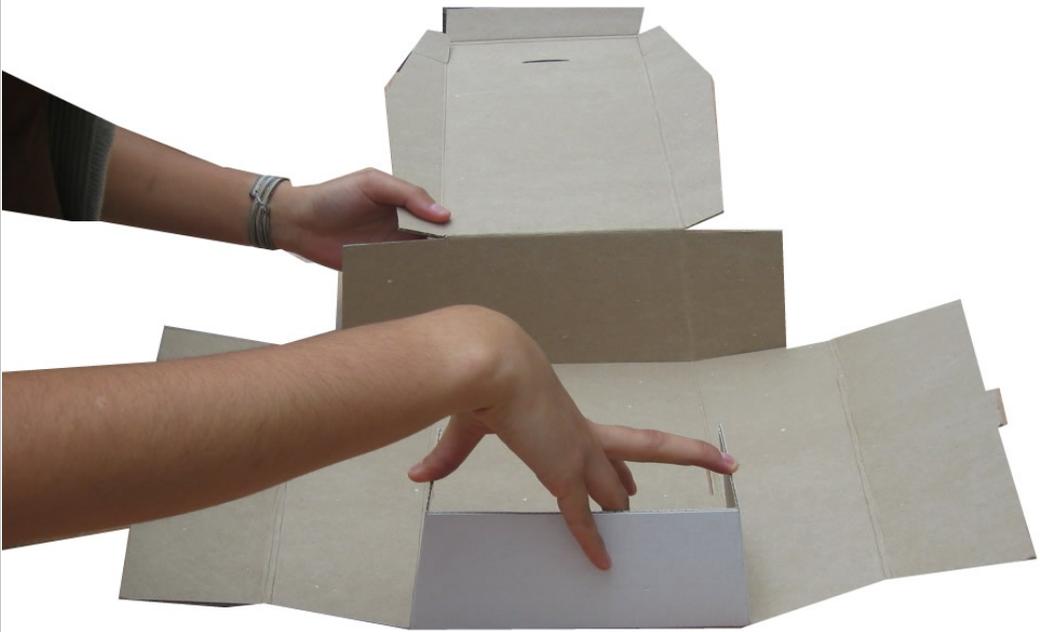
Figura 177. Propuestas imagen empaque. Konchis Botas	129
Figura 178. Propuestas imagen empaque. Konchis Botas	130
Figura 179. Propuestas imagen empaque. Konchis Mocacines niños.	131
Figura 180. Imagen final empaque. Konchis Mocacines niños.	132
Figura 181. Imagen final empaque. Konchis Mocacines adultos.	133
Figura 182. Imagen final empaque. Konchis, botas.	134
Figura 183. Propuestas gráficas Limón piel.	135
Figura 184. Propuestas gráficas Limón piel.	137
Figura 185. Imagen final. Limón piel.	139
Figura 186. Imagen final. Limón piel.	141
Figura 187. Imagen final empaque. Limón piel	143

lista de cuadros

	pagina
Cuadro 1. Tipos de tarimas	027
Cuadro 2. Rangos de variación en tarimas	027
Cuadro 3. Polímeros más usados en la elaboración de empaques	046
Cuadro 4. Tipos de flauta	041

lista de anexos

	pagina
Anexo 1. Estudio de tamaños marroquinería	162
Anexo 2. Estudio de tamaños calzado	163
Anexo 3. Referencias empaques marroquinería tamaños	165
Anexo 4. Referencias empaques calzado tamaños	164
Anexo 5. Referencias embalajes tamaños capacidad	166



introducción

El empaque es un artículo que es percibido de diversas formas para cada individuo. En algunas ocasiones el empaque pasa desapercibido hasta el momento en que el producto es consumido y posteriormente desechado.

En este momento el empaque demuestra su efectividad en cuanto a conservación y función, siendo utilizado de forma repetitiva.

El empaque no debe ser tomado como un elemento adicional relacionado a gastos; si tiene que ser económicamente accesible utilizando los recursos encontrados en los mercados proporcionando características que lo hagan competitivo y con un valor agregado, convirtiéndose en un costo (recuperable) y no en un gasto.

2. justificación

La agudeza de la competencia y la circunstancia de moverse en un mercado influido por los rápidos cambios de la moda, hacen necesaria la utilización de estrategias de mercado incisivas, ingeniosas y creativas.

El proceso de globalización ha hecho que los productos compitan en calidad y precios bajos, generando una alta competencia en los segmentos de mercado, lo cual solo es posible brindando mayor valor agregado a los productos, para lo cual es necesario combinar estratégicamente los factores de diseño, precio, calidad y servicio.

Las empresas Colombianas deben agregar valor a su oferta a través del diseño como concepto integral, lo cual significa diseño para el proceso, diseño para el producto, y diseño para el mercado, lo cual no es otra cosa que la creación de una imagen corporativa, marcas, desarrollo de campañas publicitarias entre otros.

Actualmente el sistema de empaque y embalaje de mayor uso, no protege al producto y no refuerza la imagen de empresa o de marca que el microempresario busca y necesita. Además muchos productos que cumplen con un estricto control de calidad son detenidos o rechazados en las aduanas por la única razón de que el embalaje no cumple con las normas oficiales internacionales.

La importancia de este proyecto radica en solucionar los presentes problemas, generando empaques y embalajes que protejan, identifiquen, exhiban, y resalten el producto y la marca de la compañía, empaques y embalajes que a su vez sean prácticos en su uso, brinden seguridad al producto, facilidad de manipulación, sean ergonómicos, de rápida percepción, transporte, brinden confiabilidad al comprador, sean versátiles, presenten resistencia y buenos acabados; involucrando por ejemplo materiales de mejor calidad y presentación, esto se traduce en mejoras de venta y consecución de nuevos clientes..

3. planteamiento

El sector marroquinerero de la ciudad de Pasto actualmente presenta las siguientes características, en relación con los sistemas de empaque y embalaje:

- Falta una mayor conciencia para mejorar la presentación a través del empaque y su correcta protección para el despacho de la mercancía.
- Es muy limitado el material para empaques que se puede adquirir en el mercado, teniendo que recurrir a materiales usados o de baja calidad que no cumplen a cabalidad con la protección de los productos.
- El material de empaque y su proceso de empacado, no es considerado como un insumo más de la cadena productiva, sino como un gasto extra que debe asumir el empresario, por lo tanto se ven obligados a economizar en costos, adquiriendo materiales más económicos y de baja calidad, sacrificando el producto empacado.
- El empaque actual no protege al producto de una serie de daños como arrugas en las superficies, dobleces; principalmente en las correas de los bolsos y las cañas del calzado, rayones lo que ocasiona la devolución de mercancías y costos adicionales para los empresarios.

De sostenerse la situación actual no se generarán nuevos canales de venta, debido a la alta competencia de estos productos en el sector calzado y marroquinería, su posición en el mercado actual se vería afectada, ya que cada vez se exigen mejores condiciones de empaque, embalaje y presentación de los productos.

Este panorama justifica la acción o desarrollo de empaques y embalajes que mejoren la imagen de los artículos y cumplan con los parámetros de calidad integral; traduciéndose en valor agregado, convirtiéndolos en productos competitivos para posteriores y exitosas operaciones de comercio nacional e internacional.

4. objetivos

4.2 objetivos específicos

4.1 objetivo general

Desarrollar empaques y embalajes dirigidos hacia las empresas Nariñenses pertenecientes a los eslabones del calzado y la marroquinería, los cuales brinden protección, faciliten la exhibición y posterior venta del producto a través de la innovación y la implementación de elementos que presenten valor agregado.

- Analizar los grupos destinados para el desarrollo de este proyecto, así como sus respectivas actividades y productos.
- Brindar un panorama de la situación actual de los sistemas de empaque y embalaje presentes en el sector microempresarial del calzado y la marroquinería.
- Generar importancia en los empaques y embalajes como medios facilitadores de la comercialización y distribución de sus productos.
- Formular propuestas de empaque y embalaje, teniendo en cuenta parámetros de innovación, dimensionamiento, mercadeo, y normas nacionales e internacionales referentes al empaque y embalaje.



Figura 01 necesidad de presentación

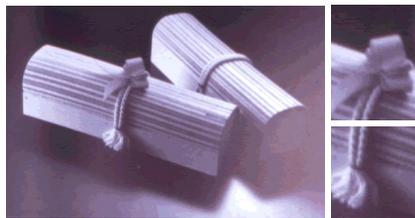


Figura 02 necesidad de presentación

Desde que el hombre comenzó a elaborar productos para intercambio, la necesidad era distribuirlo en cualquier condición o circunstancia.

Con el paso del tiempo, la preocupación es su conservación, su traslado y su presentación.

Se conserva a través de ellos la integridad física como cantidad, consistencia, apariencia etc., y se incrementa la vida de anaquel dando mayores márgenes de rotación a los inventarios.

En las sociedades actuales existe un sistema de necesidad-trabajo-producto-consumo que crea en el ser humano la necesidad del uso y consumo de objetos diseñados y producidos con tal fin.

Se entiende por productos artificiales, todos aquellos objetos materiales creados por el hombre, cualquiera que

sea su finalidad y escala dimensional. La función de un objeto artificial es el servicio que presta o la acción que desarrolla para satisfacer la necesidad humana que le dio origen.

Los objetos cumplen con tres funciones: Función práctica: Aspectos fisiológicos de uso.

Función estética: Aspectos psicológicos de la percepción durante el uso.

Función simbólica: Aspectos espirituales, psíquicos y sociales del uso.

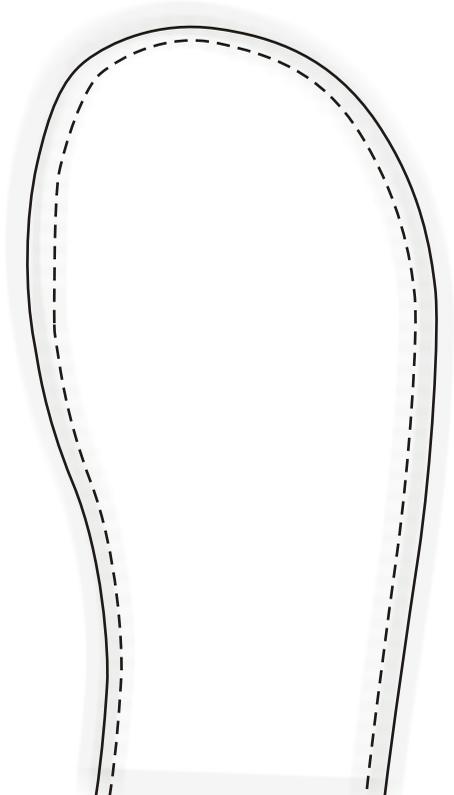
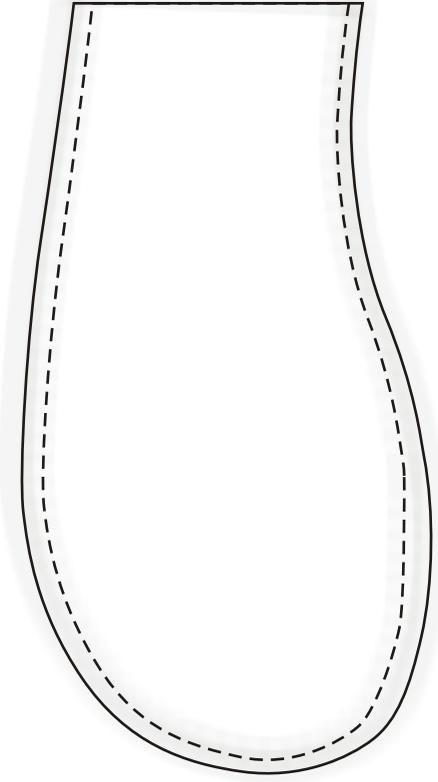
Estas funciones siempre estarán presentes en todos los objetos. La jerarquía entre ellas varía dependiendo del tipo de producto. De lo anterior, se desprenden las funciones de un empaque.



Figura 03 necesidades básicas



Figura 04 necesidades básicas



5. funciones primarias

CONTENER

Delimita y separa el producto del medio ambiente.

Reduce el producto a un espacio determinado y a un volumen específico.

Los productos en cualquier estado de la materia y a granel pueden ser manipulados y cuantificados sin ser tocados en forma directa.

PROTEGER

El empaque aísla al producto de los factores que pudieran alterar su estado natural y su composición, así como su calidad.

La protección no sólo es aplicable al producto. El empaque protege incluso al consumidor y al medio ambiente contra el propio producto, como en el caso de los productos radioactivos, corrosivos, tóxicos y de ingestión peligrosa.

CONSERVAR

Un producto puede permanecer en el estante o almacén por un largo periodo de tiempo sin sufrir alteraciones en su composición química o estructura física, gracias a la barrera que el empaque establece entre el producto mismo y los agentes externos a él. Esta función va ligada estrechamente a la anterior.

Requerimientos En La Vida De Anaquel

La vida de anaquel significa el tiempo que un producto deberá permanecer con las características originales de la calidad con las cuales fue lanzado al mercado, por lo que es muy importante, además de la formulación del producto, la selección de un

empaque adecuado.

Ciertas características que hay que tomar en cuenta al ponderar la vida del producto en anaquel, serían el peso, la forma, el tamaño, el color y el material de empaque, entre otras. Estas características determinarán, por ejemplo, la resistencia al oxígeno, a la humedad, a las bacterias, a la basura, a la grasa, etcétera.

TRANSPORTAR

Cualquiera que sea el estado de la materia y características físicas del producto, éste puede ser transportado fácilmente mediante el empaque.

Contener
Proteger
Conservar
Transportar
Conservar
Proteger
Transportar



Figura 05 Contener

Conservar

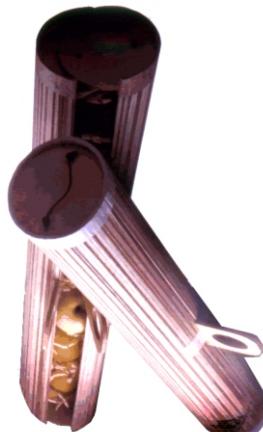


Figura 06 Proteger

Transportar



Figura 07



Figura 08



Figura 09



Figura 10

6. funciones de mercadeo

El empaque tiene que satisfacer no sólo la necesidad de contener, proteger y conservar, comercializar y distribuir mercancías sino también los alcances de su disposición posterior a su uso principal, la reutilización y reciclaje de materiales, el impacto ecológico.

El desarrollo de una sociedad crítica, consciente de las principales variaciones que enmarcan el desarrollo del área de los empaques, tanto los aspectos económicos, tecnológicos, ecológicos y normativos de cada país como los de sus principales socios comerciales.

Se puede apreciar actualmente una gran cantidad de productos que no llegan a su destino por el no cumplimiento de la normatividad existente en cuanto al sector de los empaques.

Con la actual apertura de mercados, la competencia ha crecido y será parte constante de nuestra vida, y dentro de las estrategias actuales de calidad y competitividad, una acción necesaria es el desarrollo de empaques, de tal forma que una compañía pueda asegurar su posición en el mercado y consecuentemente, crecer mediante el uso de empaques atractivos y adecuados para los diferentes productos y

mercados, satisfaciendo la demanda a precios competitivos.

El empaque es un factor primordial en cualquier entorno comercial y un elemento clave en gran parte de las estrategias de mercado. Los consumidores reaccionan de manera inmediata ante la forma de los empaques, lo que les influirá a la hora de decidir que comprar.

El envase es crucial en la compra, ya que es lo primero que ve el público antes de tomar la decisión final. Por ello, ha sido llamado el vendedor silencioso, pues no comunica las cualidades y beneficios que vamos a obtener al consumir determinado producto.

Concretamente un empaque efectivo es sencillo, comunica rápidamente lo que el producto es, hace uso de puntos focales, hace frente a la competencia, está impreso correctamente, refleja la

imagen del producto y si el empaque es rediseñado, mantiene cierto vínculo visual con su pasado, de manera que siga siendo familiar para el consumidor. En medio de una tecnología común, la lucha por atraer al público ya no radica sólo en la calidad y el precio de un producto sino también en los demás elementos que intervienen en la comercialización, tales como la publicidad, la promoción y el empaque por lo cual, este último puede considerarse una importante herramienta de comunicación.

El empaque no se limita a la protección, o a proporcionar una mayor facilidad de manejo, uso y transporte de los productos. El empaque es el medio que ayuda a reflejar la imagen que el fabricante desea grabar en la mente del consumidor, presentando un producto distinto y de mejor apariencia que aquellos de los competidores.

6.1 LA FUNCIÓN DEL EMPAQUE EN EL MARKETING ESTRATÉGICO

Como se mencionó anteriormente, el empaque es un importante elemento dentro de la estrategia del producto pues funciona como el vehículo que lo canaliza hacia el consumidor a través de las vías que constituyen los circuitos de distribución.

La función Comunicación, en los empaques se traduce en ser vistos, descifrados, integrados, memorizados y sobre todo, deseados.

El empaque de un producto está estrechamente relacionado con el mercado de este, debido precisamente que este no solo lo protege, sino también que sirve de medio publicitario

mientras que este es transportado desde la fábrica hasta el punto de venta. Allí ayuda a su venta y continúa su labor promocional en el hogar del usuario hasta que el producto es usado por completo y el contenedor es desechado en la basura.

Los factores del mercado que se deben estudiar para desarrollar un óptimo empaque, son además del producto, público, promoción, punto de venta y precio, los requerimientos legales, identificación de uso, diseño de empaque y la imagen del producto que el empaque debe proyectar y las asociaciones entre ambos, las cuales se deben transmitir en apariencia, color, olores y sensaciones táctiles.



Figura 11

Producto:

El empaque aporta al producto funciones de utilidad y seguridad.

El empaque debidamente sellado evita el fraude.

Los productos con un empaque adecuado proporcionan ventajas al cliente, como son: la limpieza, la garantía de un buen estado de conservación y la comodidad en su uso.

Público:

Demografía: Sexo, edad, ocupación

Comportamiento: ocasional, beneficios, tipo de usuario, frecuencia de uso, lealtad de marca, fase de conocimiento, actitud hacia el producto

Sociología: clase social, estilo de vida, personalidad

Geografía: Región, ciudad o metrópoli, densidad de población, clima

Promoción:

El empaque ayuda a realizar la venta en el punto de compra.

El empaque identifica el producto evitando su sustitución por la competencia.

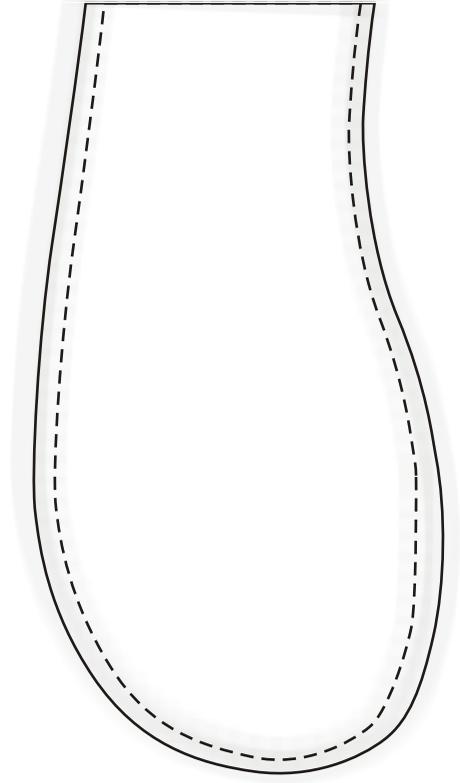
El empaque sirve de vehículo para los textos, imágenes publicitarias, cupones-descuento y adhesivos que integran la promoción.

Un empaque adecuado aumenta las ventas y el ciclo de vida de un producto.

Punto de venta:

No todos los productos pueden ser empacados y luego ser distribuidos por todos los tipos de canales existentes en el mercado. Existen dos tipos de razones:

Cada segmento de mercado demanda por un tipo diferente de producto. Y si el producto es el mismo, este tiene que ser presentado en forma diferente. Lo que es atractivo para un segmento, no lo es para el otro.



Las condiciones de exhibición y venta de cada canal son diferentes. Por esto los materiales, diseños y nivel de comunicación son diferentes para cada canal.

En el caso de las empresas adjuntas a este estudio, el punto de venta son los locales de distribución y puntos de venta, los que cuentan con las siguientes características:

Locales y puntos de fábrica:

Poca iluminación

Atendido por vendedor

Poco espacio

Unidad de venta mediana / pequeña

Alta competencia

Precio:

Un empaque atractivo, seguro y cómodo ayuda a establecer mayores precios de venta y, en algunos casos, a disminuir el costo del producto.

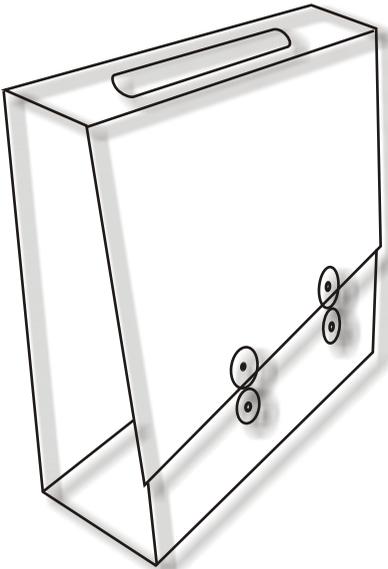
Un empaque determinado puede facilitar mejoras en el almacenamiento, manipulación y transporte del producto, incidiendo, de esta manera en los costos y en el precio.

Venta:

El empaque es el vendedor silencioso

Exhibición:

Mostrar los productos de forma atractiva, de tal forma que sean fáciles de vender; resaltando las bondades y virtudes del mismo.



Distribución:

Los vendedores y mayoristas dan prioridad a aquellos productos que presentan empaques más eficaces.

El tamaño de los empaques y su idoneidad para ser presentados en estanterías y expositores tienen una importancia capital.

Un empaque adecuado puede conseguir nuevos puntos de venta y nuevos mercados.

6.2 TRANSPORTE

En la mayoría de casos, los exportadores e importadores disponen simultáneamente de varias alternativas (modos y rutas) para la movilización de sus mercancías, razón por la que deben tomar una decisión acertada en torno a cual de ellas se adapta a los objetivos de la empresa y a los requerimientos específicos del producto a transportar.

Cada uno de los modos de transporte, a su vez, posee características específicas que determinan ventajas y desventajas comparativas frente a los demás, en material de capacidad, velocidad, seguridad, costo del servicio y flexibilidad para el desplazamiento puerta a puerta.

Tales características orientan de manera genérica para decidir el medio de transporte a utilizar existiendo diferentes alternativas a saber:



Transporte Marítimo: Por sus ventajas de gran capacidad y reducido costo se adapta principalmente a la movilización de cargas masivas de bajo valor agregado. Por este medio se movilizan productos como café, banano, granos, petróleo, cemento, azúcar, acero, vehículos, productos químicos, fertilizantes, minerales, maquinaria, manufacturas metálicas y de madera, entre otros.

Transporte Por Ferrocarril: Por razones similares al transporte marítimo, el Ferrocarril también resulta conveniente para la movilización de productos básicos en forma masiva tales como: carbón, acero, papel, líquidos al granel, fertilizantes, etc.

Transporte Aéreo: Resulta necesario para la movilización de productos perecederos que exigen velocidad en su desplazamiento, y que pueden pagar un flete relativamente alto, esto es productos de gran valor agregado y comercial, manufacturas en cuero, peces vivos, libros, electrodomésticos, etc.

En el transporte aéreo existen los siguientes sistemas de carga:

Para aviones de carga, los sistemas llamados palets se reconocen por tener una base sólida y una malla que cubre la carga;

El P1, utilizado para aviones con cabina corriente de referencia 727, DC8, y DC10, tiene un peso de 110 kilos, puede cargar hasta 2.800 kilos y,

El P5, utilizado para aviones con cabina corriente de referencia 747, MD11, pesa 230 kilos incluida la malla y su carga mínima es de 2.200 kilos.

En aviones de pasajeros se utiliza el KQF llamados Vanes, además de su base rígida tiene lamina a los lados, su peso 110 kilos y su contenido máximo es de 2.200 kilos.

Transporte Terrestre: Dada su gran flexibilidad (desplazamiento puerta a puerta) es un modo complementario de los demás medios de transporte, apropiado para la movilización de pequeños volúmenes a distancia relativamente cortas. En el comercio del Área Subregional Andina es un soporte muy importante, en la medida en que por distancias y volúmenes de mercancías que se movilizan, se adapta de manera conveniente a estos trayectos. Existen en la practica, tipos de vehículos apropiados para el producto que se pretende exportar.

Transporte Multimodal: Por ser una combinación de modos, tiende a utilizar en cada trayecto el transporte más ventajoso.

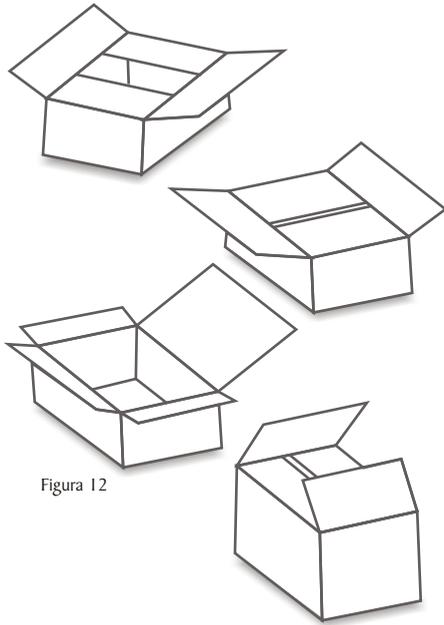


Figura 12

6.3 EMBALAJE

Es el objeto manufacturado destinado a envolver o a contener temporalmente un producto o conjunto de productos, durante su manejo, almacenamiento, carga, descarga y distribución o su presentación para la venta, con miras a protegerlo y facilitar las operaciones. Se consideran como embalajes los sacos, pacas, cajas, cajones, guacales, y carretes.

Funciones del embalaje

El contenedor y el protector del envoltorio deberán cubrir los siguientes requisitos: 1. Permitir que el producto llegue en óptimas condiciones al

consumidor, sin importar el tiempo de almacenaje. 2. Proteger adecuadamente al producto durante el transporte, almacenaje, manejo y exhibición, además de protegerlo, como es obvio contra robos. 3. Tener una relación de costo proporcional con los aspectos económicos del producto. 4. El material que proponga usar en el embalaje deberá ser fácil de conseguir. 5. El proceso de fabricación será sencillo, evitando al máximo caer en maquiñadores únicos. 6. Ser competitivo. 7. Cumplir con normas nacionales e internacionales. Tener las medidas que permitan aprovechar al máximo las áreas de transporte y almacenaje. 8. De fácil manejo.

El diseño de un embalaje no termina con el embalaje en sí; ya que a éste le espera un largo camino entre la fábrica y el consumidor.

Cada empaque y cada embalaje tienen características específicas de acuerdo al producto y al material de empaque; así que hay que conocer los cuidados especiales que requiere cada empaque / embalaje.

Los factores de fragilidad asociados con un determinado producto deben ser evaluados cuidadosamente y comparados con posibles accidentes durante su distribución.

La unidad primaria (unidad de venta detallista) raramente es el empaque de transportación; y lo que podríamos definir como tal, puede variar en las diferentes etapas del ciclo de distribución. El empaque de distribución óptimo es aquel que da protección absoluta a cada sub unidad de empaque. El empaque de distribución, el empaque de transportación y la carga unitaria deben interrelacionarse recíprocamente.

6.4 CONTENEDOR

Un contenedor es un recipiente utilizado en el transporte de mercancías. Se caracteriza por que permite la movilización de mercancías en diferentes medios de transporte, sin que la carga sufra manipulación alguna en el intermedio de su recorrido. Los contenedores son de fácil llenado y vaciado, así como de fácil trasbordo.

Son construidos principalmente de acero o aluminio. Existen normas de carácter internacional bajo las cuales se rige la nomenclatura de los contenedores, es decir que cada letra o número que este tenga como identificación de la una clasificación especial.

Clases de contenedores. En esencia existen dos grandes clasificaciones: los T.E.U.S. (contenedores de 20 pies) y los F.E.U.S (contenedores de 40 pies). Además de estos existen los High Cube (estos contenedores son de 45 pies) y están especialmente diseñados para cargas sobre dimensionadas.

6.5 TARIMAS, PALETAS O ESTIBAS

También llamadas paletas, son plataformas bajas que se fabrican de madera. Las hay metálicas, de fibra de cartón o de plástico. Facilitan el manejo del producto, tanto en el almacenaje como en el transporte. Su elección depende del tipo de producto, el equipo de manejo (montacargas, patines, el equipo de paletizado, etcétera).

Es importante relacionar el tamaño de las tarimas o paletas al solicitar el servicio de transporte, para que la plataforma de los camiones sea coincidente con las dimensiones de las paletas y evitar así pérdidas y desperdicios en el espacio fletado. Las siguientes tablas muestran los diferentes tipos de transportación con

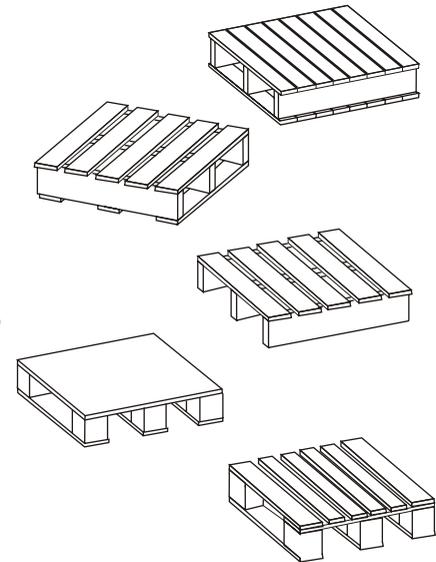


Figura 13

Tarimas estándar

Reglamento de la ONU para uso de maderas de países en desarrollo.

EUROPALLET en Colombia.

800 x 1.200 mm transporte aéreo.

x 1.200 mm transporte marítimo.

Compatible con medidas contenedores.

Buena relación cúbica.

Compatible con estándares americanos.

40" x 48" = 1.016 x 1.219 mm

Compatible con estándares europeos.

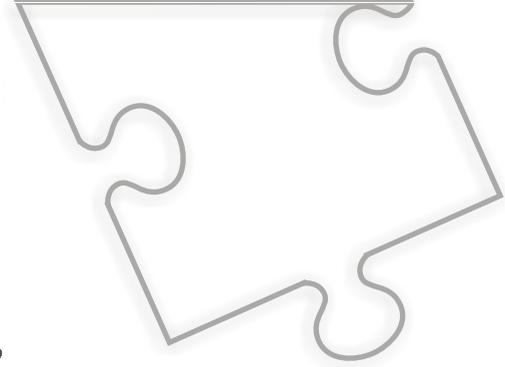
Permite el transporte intermodal.

la altura y puede ocasionar inestabilidad a capas superiores

Artículos pesados Carga útil unitaria se alcanza con poco volumen

Peso

Optimo debe permitir reducir numero de manipulaciones y espacio. Poco peso obliga mas manipulación, transporte y almacenamiento == costos. Mucho peso pueden exceder capacidad de maquinas causando deterioros



Área de tarima

Ocupada en su totalidad para obtener un peso optimo, tan elevado como sea posible según la densidad del producto y contingencia y distribución de la carga.

Con esto se disminuye el numero de estibas y viajes. Adicional se utiliza mejor el espacio de paso mejorando los costos.

Altura

1.70 mts Máxima aceptada en almacenamientos y camiones incluyendo estiba

1.90 mts en algunos camiones

Artículos ligeros Mayor peso posible para aumentar rentabilidad. Se aumenta

TIPO 1	120 * 80 * 14 CM
PIPO 2	120 * 100 * 14 CM
TIPO 3	120 * 120 14 CM

Cuadro 01 Tipos de tarimas

	Largo	Ancho	Altura
TIPO 1	+ 20 mm	+ 13 mm	+ 5 mm
PIPO 2	+ 20 mm	+ 16 mm	+ 5 mm
TIPO 3	+ 20 mm	+ 20 mm	+ 5 mm

Cuadro 02 Rangos de variación en tarimas

6.6 CONSOLIDACIÓN DE CARGA

La consolidación de carga es la combinación de varias cargas pequeñas en un solo contenedor para obtener beneficios de tasa aplicables por las compañías transportadoras.

Unitarización: Consiste en agrupar unidades pequeñas en una de mayor tamaño para mejorar el trabajo en el proceso de manipulación y trasbordo; al realizarse la unitarización de carga se reduce el riesgo de pérdidas o de averías de las cargas pequeñas.

Para la unitarización existen diversas formas:

Paletización: Se reúne la carga sobre un palet de tal forma que se facilite la carga, descarga, transporte y almacenamiento.

Paquetización: Consiste en agrupar la carga en paquetes utilizando películas de polivinilo para sujetarlos.

Contenedorización: Se utilizan contenedores para agrupar las cargas, ya sea que estén o no embaladas, paletizadas, sean homogéneas o no.

Para consolidar la carga se puede recibir mercancías de varias empresas con destinos a diferentes consignatarios. También se puede recibirse productos cargados a una sola empresa que tiene el carácter de consignador, con destino a distintos consignatarios o compradores del producto.

Para consolidar las cargas pueden recibirse de distintos consignadores y con destino a un mismo consignatario.

La unificación de las cargas en los contenedores, cuenta entre otras con las siguientes ventajas:

Su debida utilización significa una gran contribución a la integración de los diferentes modos de transporte.

Permite la mejor utilización de los recursos físicos de un país.

Concentra la transferencia, carretera ferrocarril; carretera avión; carretera barco, en un limitado numero de lugares en posiciones estratégicas.

Reduce el tiempo general de tránsito entre los sitios de producción y consumo.

Reduce las pérdidas por hurtos u robos.

Reduce el costo de seguros debido a la seguridad y manejo de las mercancías.

6.7 DISEÑO ESTRUCTURAL

En este caso las cajas de cartón corrugado se diseñaron considerando el tipo de producto y tipo de llenado (manual).

El diseño estructural de una caja determina qué tan efectiva será ésta para poder competir con su medio y además llevar el producto intacto al consumidor.

En esta etapa se debe conocer la fragilidad que tiene el producto, la clase de manejo que se le debe dar, su forma de transportación y almacenamiento así como qué tipo de condiciones climáticas favorecen o perjudican al producto.



Figura 14



Figura 15

Figura 16



Figura 17



Dimensionado

Debe acercarse con precisión a las medidas internas, para evitar espacios en las unidades de distribución y deterioro por roce o golpes entre los productos

La manipulación y transporte individual de estos objetos requiere de mucho tiempo y trabajo. La finalidad es conformar una unidad de manejo que pueda ser fácilmente almacenada

Modulación

Debe permitir un correcto crecimiento tanto vertical como horizontal para obtener el máximo de aprovechamiento del espacio debe permitir rotación y amarre de los tendidos

Forma

Debe permitir una correcta disposición en la estiba

Debe ser estable

Debe ser apilable

6.8 DISEÑO GRÁFICO

Uno de los factores que hacen más atractivo y completo un empaque, es el diseño gráfico. Dentro de esta etapa, existe una larga lista de factores que deben tomarse en consideración y dos de los más importantes, estrechamente ligados entre sí, son el tipo de proceso de impresión que se utilizará y el etiquetado del empaque. Respecto a la impresión debe considerarse el sustrato o base a imprimir, es decir, si se aplicará la impresión directamente sobre el empaque o bien sobre algún material.



Figura 18



Figura 19



Aspectos Gráficos

Grafismos legales:

Este lado arriba, Manténgase seco, Manténgase lejos del calor, Limitación de apilamiento, Sujetar aquí, No usar ganchos, Reciclable.

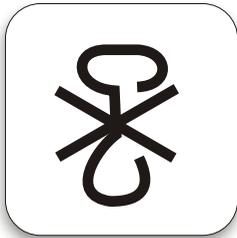


Figura 20

No usar ganchos

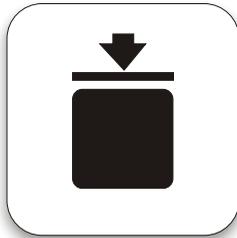


Figura 21

Límite de apilamiento

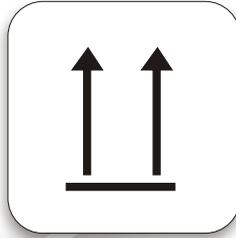


Figura 22

Este lado arriba



Figura 23

Manténgase seco



Figura 24

Reciclable

Información Requerida:

Empaque Logístico:

Nombre del producto (referencia), Cantidad Neta, Nombre y dirección del productor, Teléfono, Fax, Correo Electrónico, Lugar de origen, Ciudad, País, Instrucciones de uso.

Elementos a considerar:

Nombre del producto como imagen, Material, Talla, Color, # tacón, Referencia, Cantidad de elementos, empaques, Reseñas del producto y otros servicios, Elementos de valor agregado.

Empaque terciario o embalaje:

Nombre del producto (referencia), Cantidad Neta, Nombre y dirección del productor, Teléfono, Fax, Correo, Electrónico, Lugar de origen, Ciudad, País, Peso bruto, Peso neto, Tamaño, Nombre del destinatario, Nombre y dirección del destinatario, Teléfono, Fax, Correo Electrónico, Ciudad, País, Información sobre las precauciones que deben tenerse en cuenta para el manejo y almacenamiento.

Gráfica de la marca



Figura 25



Figura 26



Figura 27



Figura 28



Figura 29



Figura 30



Figura 31



Figura 32

Alternativas de impresión

- Impresión a un solo color:

La razón por la cual la impresión se limita a uno o dos colores es el costo. Cuantos más colores se utilizan, tanto más alto es el precio, ya que cada imagen impresa a un solo color pasa por la prensa una sola vez y cada color requiere un cliché o rodillo. La impresión a un solo color no tiene porque ser estática y monótona. Cualquiera que sea el color elegido puede representarse en tonos, con lo cual se logran efectos dinámicos.

- Impresión a dos colores:

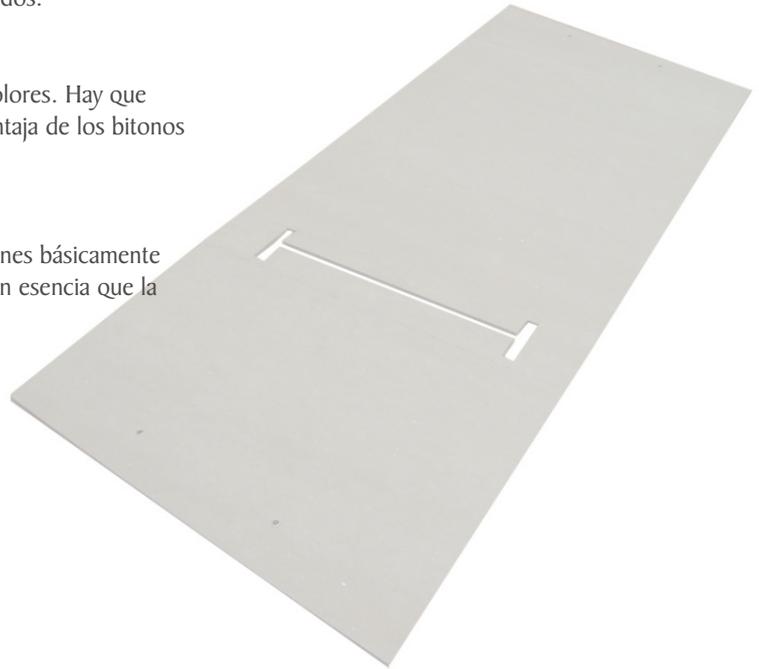
Con dos colores primarios puede crearse un tercero. Por ejemplo, el cian y el amarillo al conjugarse dan como resultado el verde. En otros casos uno de los dos colores es el negro, el cual puede usarse con muy buenos resultados.

- Bitonos:

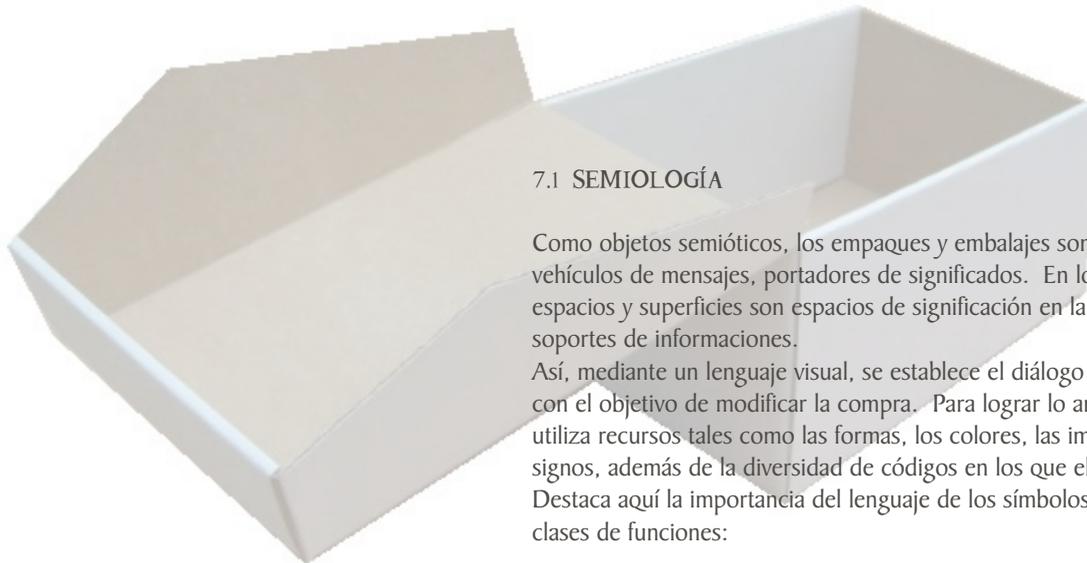
Un bitono es una impresión realizada con un semitono de dos colores. Hay que hacer dos planchas, una para negro u otra para otro color. La ventaja de los bitonos es que la imagen obtenida es mucho más fuerte u pronunciada.

- Impresión a tres colores:

Normalmente este tipo de impresión es menos utilizada por razones básicamente financieras. La impresión a tres colores no resulta más atractiva en esencia que la impresión a dos colores, la cual es más económica.



7. función alerta



7.1 SEMIOLOGÍA

Como objetos semióticos, los empaques y embalajes son portadores de información, vehículos de mensajes, portadores de significados. En los empaques, los planos, espacios y superficies son espacios de significación en la misma medida que son soportes de informaciones.

Así, mediante un lenguaje visual, se establece el diálogo entre envase y consumidor con el objetivo de modificar la compra. Para lograr lo anterior, el lenguaje visual utiliza recursos tales como las formas, los colores, las imágenes, los símbolos y signos, además de la diversidad de códigos en los que ellos se integran.

Destaca aquí la importancia del lenguaje de los símbolos, cuyo trabajo asume cinco clases de funciones:

Diferenciación:

Es la capacidad de distinguir un producto de los que compiten con él.

Atracción:

Es la aptitud del empaque o embalaje por ser percibido nítidamente en fracciones de segundos y a una máxima distancia posible. La atracción es una función de impacto.

Efecto de espejo:

Establece una correspondencia entre el producto y la auto imagen del consumidor, de manera que el estilo de vida de este último se refleja en el empaque. Esta situación constituye una motivación que incita al deseo.

Sedución:

Es la capacidad de fascinación o de incitación activa a la compra. Va estrechamente ligada a la función anterior. Aquí, el discurso de la imagen, constituido en parte por connotaciones y valores estéticos, juega un papel decisivo.

Información:

Es una función denotativa en la que el empaque transmite datos de estricta utilidad para el consumidor, tales como precio, composición, fecha de caducidad, etcétera; por lo mismo, se considera como una función fría.



Figura 33



Figura 34



Figura 35



Figura 37



Figura 36



7.2 LOS TRES NIVELES DEL PRODUCTO

De acuerdo a investigaciones, el cliente no juzga un producto de manera aislada sino que tiende a evaluarlo como un todo. En este proceso se distinguen los tres niveles del producto que a continuación se describen.

Producto esencial

En este nivel, considerado el más básico, los clientes evalúan el producto esencial u oferta según los beneficios reales y psicológicos que les reportará.

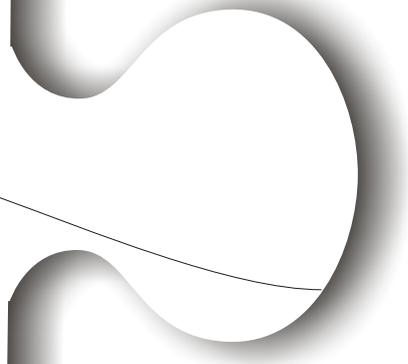
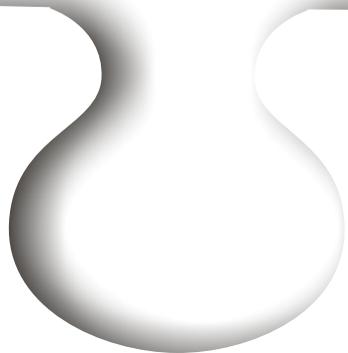
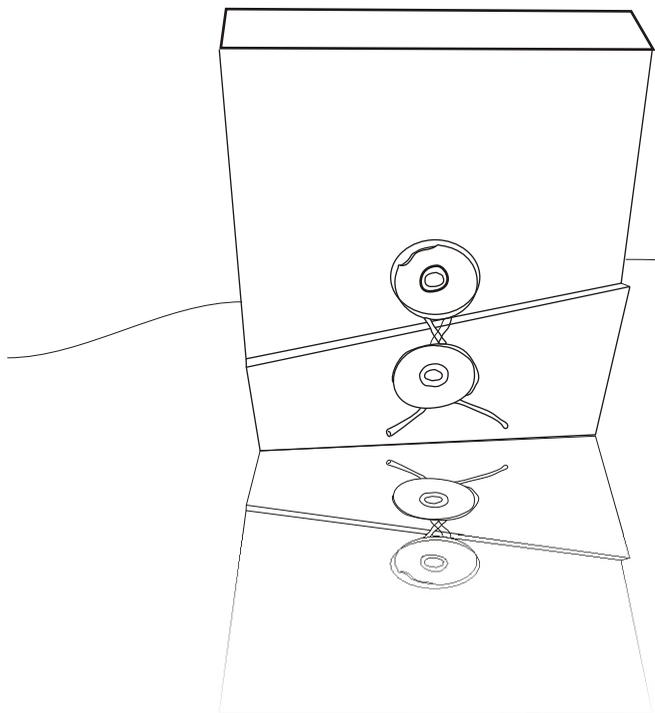
Producto formal

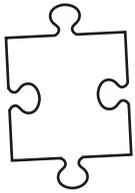
Se refiere al producto en sí mismo, es decir, el producto real que los clientes están comprando. En este nivel se encuentra el empaque, el nombre de la marca, y la calidad, características y estilo del producto.

Producto aumentado

Este nivel incluye aquellos elementos añadidos que ayudan a que el cliente disfrute del producto después de su compra, motivándolo a adquirirlo de nuevo. Aquí quedan comprendidos la instalación, garantía, envío gratis, (segundo uso) y sistema de servicio de mantenimiento.







8. función técnica

8.1 MATERIALES

Hay que asegurarse de que todos los materiales que se usarán para empaacar sean compatibles con el producto; por ejemplo; no es buena idea poner ácidos fuertes en tinas metálicas, o en tinas de plástico que se corroen fácilmente. El diseñador debe saber que ciertos compuestos aceleran el agrietamiento de algunas botellas moldeadas de polietileno; que algunos vapores producidos por solventes contribuyen a permear los envases plásticos, que el empackado en papel de imprenta es corrosivo para las superficies metálicas de acabado fino, etcétera. Todo lo anterior, además de la pérdida del producto, corre el peligro de producir atmósferas tóxicas o potencialmente explosivas ene el interior de los sitios de almacenamiento.



Figura 38

Vidrio

El vidrio es una sustancia hecha de sílice (arena), carbonato sódico y piedra caliza. No es un material cristalino en el sentido estricto de la palabra; es más realista considerarlo un líquido sub-enfriado o rígido por su alta viscosidad para fines prácticos. Su estructura depende de su tratamiento térmico.



Figura 40



Figura 39

Cartón Y Papel

El papel y sus derivados no son los únicos materiales para empaques y embalaje, pero son los de uso más extendido.

Hoy en día, cuando la preocupación por el medio ambiente es cada vez mayor, las particulares características del papel lo colocan por encima de los materiales no degradables.

En los múltiples intentos llevados a cabo por volver a los materiales tradicionales reciclables, en pro de la ecología, el papel y el cartón ocupa un lugar privilegiado para lograr este fin.

Naturaleza del papel

El papel es un conglomerado de fibras de celulosa dispuestas irregularmente, pero fuertemente adheridas entre sí, en una superficie plana.

Generalmente, el papel se elabora a partir de celulosa vegetal, la cual puede provenir de la madera, el algodón, el lino, la caña de azúcar, la paja, el bambú, la alfalfa, el ramio y el moral del papel, de todos los cuales la madera es la fuente de obtención más común.



Figura 61

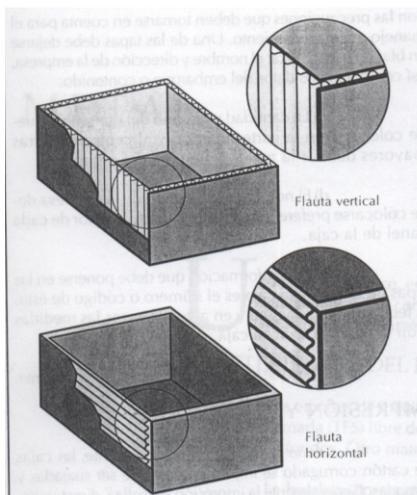


Figura 62



Figura 63

TIPO DE FLAUTA	VISTA FRONTAL	GROSOR mm	No. DE FLAUTAS en un m
A		4.76	118
B		3.17	167
C		3.97	138
E		1.58	315

Cuadro 04 tipos de flauta

Papel de relleno

Papeles tissue: Son elaborados a partir de pulpas mecánicas o químicas, y en algunos casos de papel reciclado. Pueden ser hechos de pulpas blanqueadas, sin blanquear o coloreadas. Este papel se utiliza para proteger algunos productos eléctricos, envases de vidrio, herramientas, utensilios, zapatos y bolsas de mano. Como papeles de grado no corrosivo son utilizados para envolver partes metálicas altamente pulidas.

Cartón

El cartón es el material más utilizado en los empaques y embalajes. Algunas de las razones de esta popularidad son el hecho de que resulta relativamente económico, la escasa complicación que presenta su producción y manipulación, así como la posibilidad de reciclarlo fácilmente después de su uso. Por otro lado, la mayoría de las técnicas de impresión ofrecen excelentes resultados sobre dicho material. El cartón es una variante del papel, se compone de varias capas de éste, las cuales, superpuestas y combinadas le dan su rigidez característica. Se considera papel hasta 65 gr/m; mayor de 65 gr/m, se considera como cartón.

El cartón corrugado:

Es un material en extremo durable, adaptable y con poco peso que se usa principalmente para recipientes con fines de embarque, para empaque y en el sitio de venta.

Estructura del cartón corrugado:

El cartón corrugado tiene dos elementos estructurales: el liner y el material de la flauta, también llamado medium con el cual se forma propiamente el corrugado. Las caras son generalmente de dos tipos:

A: Kraft, que es fibra virgen hecha de pino.

B: Caras fabricadas de fibras reprocesadas de otros contenedores, bolsas, etcétera.

La estructura ondulada o corrugado, está hecha de corrugado medio, basado en materiales reciclables y reciclados. Por su composición, el cartón corrugado puede ser de las siguientes formas:

Corrugado una cara, Corrugado sencillo, Doble corrugado, Triple corrugado.

Todos estos materiales tienen usos específicos en la industrial del empaque y la logística, pero, por su estética, se pueden emplear formatos más especializados de empaque. El cartón corrugado no solo es el mejor ejemplo de material que hace alusión a los temas industrial y ambiental, sino también es un magnífico material para la hechura de prototipos de cajas.

Tipos de flauta:

Los corrugados también se clasifican de acuerdo al número de liners y flautas.

La flauta puede ser de cuatro tipos:

A, B, C y E

De acuerdo con la construcción de la caja puede ser flauta horizontal o vertical. La resistencia a la estiba dependerá no sólo de esta característica sino al tipo de flauta y la especificación del papel.

Cada producto requiere ser empacado o embalado en tipos diferentes de corrugado que garantice su traslado y almacenamiento seguro y fácil.

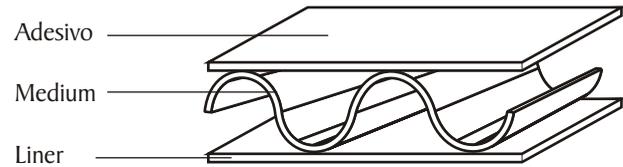


Figura 41 estructura del cartón corrugado

Corrugado con cara



Figura 42

Corrugado sencillo



Figura 43

Doble corrugado

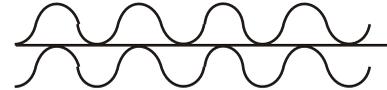


Figura 44

Triple corrugado

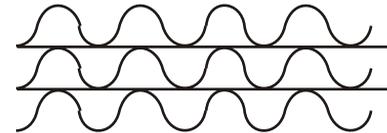


Figura 45

Propiedades típicas de las cajas de cartón corrugado

El cartón corrugado es uno de los materiales más usados para empaque y embalaje, ya que cumple con diversas funciones como son:

La protección del producto de los daños ocasionados durante su transporte y manejo. Almacena de la mejor manera el producto hasta que éste es vendido. Anuncia, promueve e identifica al producto desde su origen hasta que llega al consumidor. Es económico. Resistente a la compresión y presión lateral. Rígido.



Figura 46

Metal

Un empaque metálico, en términos generales, se define como un recipiente rígido para contener productos líquidos y/o sólidos que además puedan cerrarse herméticamente

Polímeros

Estos materiales han tenido una influencia revolucionaria desde su aparición, debido a una serie de propiedades físicas y químicas que lo hacen único, y que permiten moldearlo a temperaturas relativamente bajas que además, le proporcionan una gran resistencia. Los materiales poliméricos, a pesar de que se consideran impermeables, no lo son en todos los casos, y presentan una amplia gama de valores de permeabilidad. Estas propiedades hacen que los polímeros se apliquen en una gran variedad de empaques y embalajes extendiéndose su uso a un mercado cada día más amplio.

Los polímeros son materiales susceptibles de moldearse mediante procesos térmicos, a bajas temperaturas y presiones. Presentan una serie de propiedades físicas y químicas muy útiles en la producción, empaque y embalaje de multitud de productos, ya sea sólidos, líquido o gaseoso.

Las materias plásticas sus sustancias orgánicas caracterizadas por su estructura macromolecular y polimérica. De acuerdo a su composición química tendrán diferentes propiedades de las cuales se derivan sus aplicaciones.



Figura 47

·Polímeros más usados en la elaboración de empaques

PLÁSTICOS MÁS USADOS EN LA ELABORACIÓN DE ENVASES		
PELÍCULAS SENCILLAS		
MATERIAL	PROPIEDADES	APLICACIONES
Acetato de celulosa	<ul style="list-style-type: none"> - Puede pegarse y soldarse - Buena impresión sin tratamiento previo - Puede plegarse y moldearse - Buena transparencia y brillo superficial 	Botes y cajas pegados; recipientes moldeados en caliente.
Caucho Clorhidruro (<i>Pliofilm (R)</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente - Muy elástico - Inarrugable - Resistente al choque y desgarre - Hermético para aromas y vapor - Fisiológicamente inofensivo 	Película de envase para fruta,verdura, carne, embutidos, queso, forrados, ventanillas de cajas de cartón, etcétera.
Poliétileno Alta Densidad <i>PEAD</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente - Muy hermético al vapor de agua - Muy resistente al frío - Buena rigidez y resistencia al impacto - Sensible a alcalis y ácidos 	Envases para alimentos, bolsas de leche, artículos técnicos, películas contraíbles, embalajes para plataformas (<i>pallets</i>).
Poliétileno Baja Densidad <i>LD-PE</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia al impacto - Buena estabilidad frente a la temperatura - De claro a turbio lechoso - Buena hermeticidad al vapor de agua, no así el oxígeno - Resistencia a productos químicos 	Película fina para bolsas de ebullición, envase especial para comidas preparadas, cintas para sacos tejidos de PE.
Poliámidas 6, 11 y 12 <i>PA</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Buena estabilidad a la temperatura - Resistencia al desgarre y la abrasión - Hermético a aceites, grasas y gases - Puede soldarse y pegarse - Puede imprimirse sin tratamiento previo 	Embalaje especial para aceites técnicos, vegetales y propulsores; se usa PA 12 en fabricación de embutidos.
Poliéster	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente - Muy resistente al desgarre y a temperaturas extremas - Hermético a aromas, gas y vapor de agua 	Envasados al vacío, envases para carne fresca, envasados preparados para freír y estofar con su película.
Polipropileno <i>PP</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente - Muy resistente al desgarre - Moderada resistencia al impacto - Hermético al agua - Estable a altas temperaturas (hasta 140°C) 	Hilos para fabricación de sacos, envase de pan, fruta, artículos técnicos, libros, camisas, medias.

Cuadro 03

Poliestireno <i>PS</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente - Rígido (Estirado en dos ejes) 	Utilizado en bandejas y envases con ventanas.
Poliestireno de alto impacto	<ul style="list-style-type: none"> - Opaco o cubierto - Rígido, flexible o ligeramente frágil - Condicionalmente hermético a aromas, gas y vapor de agua 	Utilizado en bandejas y envases con ventanas.
Cloruro de Polivinilo <i>PVC Rígido</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente, puede ser coloreado y opaco - Buena resistencia mecánica - Hermético a aromas, gas, y vapor de agua - Resistente a aceites y grasas - Soldable y metalizable 	Envases para productos alimenticios, vasos moldeados en caliente, ampollas y cápsulas, envases para productos congelados.

PELÍCULAS SENCILLAS		
MATERIAL	PROPIEDADES	APLICACIONES
Cloruro de Polivinilo <i>PVC Blando</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente, también coloreado y opaco - Extensible, pegable y soldable 	Envases de amortiguación para mercancías líquidas y pastosas; cosméticos, tubos para productos de droguería.
Cloruro de Polivinilideno <i>PVDC</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Muy transparente - Excelente frente al oxígeno y agua - Sellable - Contraible - Esterilizable - Resistente a ebullición 	Envases para productos alimenticios: pan, carne, queso, embutidos. Capas para sellado en caliente y de barrera sobre papel, celofán y aluminio.
Celofán (Celulosa Hidratada lacada y sin lacar)	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente - Hermético al aire, aceite, grasa y polvo, condicionalmente al vapor de agua y suficientemente al aroma - Sin lacar no puede sellarse - Lacado en ambas caras y pegado con adhesivos especiales puede sellarse y conseguir hermeticidad al vapor de agua 	Envolturas para bocadillos y para todas las mercancías a proteger del secado como pastas, carne y embutidos, dulces, jabones, cigarrillos, mazapanes. Envases para artículos técnicos, precintos.
Tereftalato de Polietileno <i>PET</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente, también coloreado y opaco - Gran resistencia al impacto y al agrietamiento - Rígido - Buena impermeabilidad al vapor de agua y al oxígeno - Resistencia a solventes y ácidos 	Botellas para bebidas gaseosas, licores y otros líquidos. Envases para alimentos y productos medicinales.

· Polietileno

El polietileno representa más o menos un tercio de todo el empaque polimérico del mundo. El diseñador puede escoger entre diferentes densidades del envoltorio para adaptarse a las diversas aplicaciones, su densidad afecta a ciertas cualidades claves como la rigidez, resistencia a bajas temperaturas y resistencia a la rotura.

La película de polietileno es un empaque flexible y transparente que tiene como funciones: proteger al producto de oxígeno y humedad, preservar el aroma del mismo, darle estabilidad, resistencia a los agentes químicos y atmosféricos y a la radiación, resistencia a la tracción, estiramiento y desgarramiento, facilidad para abrirse y cerrarse, portabilidad susceptible de reciclarse; bajo costo del empaque en su transportación y almacenamiento higiénico evitando la contaminación con microbios y olores desagradables.

Espuma

La espuma esta constituida por una serie de celdas que, básicamente, no se encuentran comunicadas entre sí, por lo que no permiten el paso del aire a través de ellas. Esto significa que cuanto más dura es la espuma, menos aire se deja pasar a través de ella. La espuma se fabrica al fundir gránulos de polietileno en bruto en un extrusor. Si se requiere un color específico, en esta etapa se introduce el pigmento. Con el proceso de extrusión se crea una pieza maciza de plástico de polietileno en bruto, con un espesor de mas o menos 10mm.

Enseguida, esta lamina se pone en una autoclave a alta presión y se ablanda a temperaturas muy elevadas. Durante este proceso de ablandamiento, se fuerza el paso de nitrógeno por el plástico, de tal modo que se infiltra el material. A continuación la hoja se coloca en autoclave, a una presión más baja, y se calienta una vez más. En este proceso de calentamiento, el nitrógeno trata de calentarse y expandirse, pero no se deja escapar hasta que se reduce la presión en la autoclave. Durante aproximadamente media hora, el nitrógeno se expande y hace que se expanda el bloque d polietileno.

La espuma tiene una gran variedad de usos, desde flotadores para nadar y esteras para dormir, hasta espinilleras para los jugadores de fútbol. Ante todo, se utiliza por sus cualidades protectoras, de forma que las espumas de celdas mas abiertas se emplean para filtración del agua y amortiguamiento acústico; así mismo, la espuma se puede cortar u moldear, así como laminar materiales sobre ella.

Se puede disponer de la espuma por incineración y, enseguida, reutilizar la energía liberada.



Figura 48



Figura 49



Empaque Compuesto (Tetra Pack)

El fundador de tetra pack fue Ruben Rausing, quien junto con Eric Akerlund fundó en Suecia la primera fabrica de los paises escandinavos especializada en embalajes. Con el tiempo, Akerlund & Rausen se convertiría en una de las fábricas más importantes de Europa. Dentro de esta empresa se dieron los primeros pasos para desarrollar un empaque revolucionario.

8.2 TIPOS DE EMPAQUES

Empaques de Vidrio:

Botellas o garrafrones

Botellones

Frascos



Figura 50

Empaques de Cartón y Papel:

Bolsas, Cajas plegadizas y cajas rígidas.

Cajas plegadizas:

Las plegadizas tienen un uso bastante extendido, y son utilizadas como empaque primario del producto o bien como empaque secundario, contenedor de empaques primarios.

Puntos a considerarse en un cartón para empaque plegadizo.

A. Calibre: éste se determina en puntos (1 punto equivale a 0.001 pulgadas) según el peso del producto a empacar.

B. Hilo: En una caja, la resistencia estará determinada en gran medida por la dirección del hilo del cartón.

C. Efectos de la humedad en la rigidez del cartón: El cartón en presencia de humedad tiende a cambiar sus propiedades mecánicas, principalmente la rigidez. Por ser el papel higroscópico, toma y pierde rápidamente la humedad.

Ventajas y desventajas de una caja plegadiza

Ventajas:

Son de bajo costo. Se almacenan fácilmente debido a que pueden ser dobladas, ocupando un mínimo de espacio. Pueden lograrse excelentes impresiones, lo que mejora la presentación del producto, pues además dan muy buena apariencia en los estantes.

Desventajas

Las cajas plegadizas no tienen la misma resistencia si son comparadas con cajas prearmadas o contenedores de otro tipo de material. La resistencia de una caja plegadiza está limitada por el proceso de manufactura, el cual no puede fabricar cartones más gruesos de 0.040 milímetros, esto no permite empacar productos demasiado pesados.



Figura 51

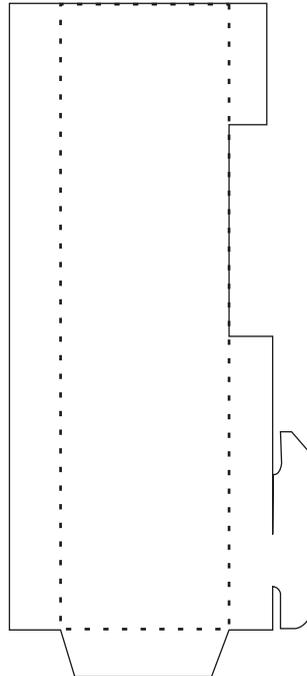


Figura 52

Empaques de Metal:

Tubos y empaques cilíndricos

Tubos colapsibles

Latas

Botes

Empaques Poliméricos:

Tarros

Vasos

Botellas

Ampolletas

Bandejas

Cubetas

Mangueras

Skin Pack

Blister

Películas

Tetra Pack:

Tetra Rex

Tetra Brik Aseptic

Tetra Classic

Tetra Top



Figura 55

Películas Flexibles:

Cuando se habla de películas, generalmente se refiere a materiales plásticos en grosores que no excedan de 0.01 pulgadas (0.254 mm), ya que a los grosores mayores se les conoce como hojas.

Un buen ejemplo de estos materiales es la bolsa de plástico, que de hecho es de celulosa, un producto vegetal. Este brillante envoltorio tiene excelentes propiedades de brillo y capacidad de doblarse y envolver, que no han sido superadas por ningún otro. Hoy en día el único que se acerca a su calidad es el polipropileno orientado.



Figura 53

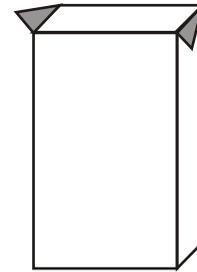


Figura 54



Figura 56

8.3 PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN

Vidrio:
Soplado-soplado
Prensa-soplado

Cartón Y Papel:
Manuales
Industriales



Figura 57



Figura 58

Fabricación de las cajas de cartón corrugado:

El proceso comienza desenrollando el cartón de los límites o caras, ya que viene en un gran rollo que se coloca frente a la máquina corrugadora. Debajo de éste, se coloca otro rollo de cartón que servirá para hacer el corrugado interior. Este último pasa primero por rodillos que le dan la ondulación, lo engoman y lo pegan al cartón que está desenrollándose para formar la cara. Si el cartón se necesita de doble cara, pasa a una segunda etapa que engoma el corrugado por el lado que quedó libre y le pega la segunda cara.

Posteriormente, el cartón pasa por una sección de calor que fijará bien la unión, para luego ser llevado, en medio de una banda, a la sección de enfriamiento. A continuación la etapa de corte, realizada mediante un suaje; un suaje o cortador es un trozo de madera que contiene listones metálicos (plecas) para marcar y partir que integran la forma para seccionar cualquier material dado. Dicho en palabras sencillas, las plecas para marcar no tienen filo, mientras que las de corte sí lo tienen.

Normalmente, se recubren en cualquiera de los lados con una espuma de alta densidad. Cabe advertir que no siempre en exacto cortar materiales diferentes con el mismo cortador, ya que el corte (plegado o doblado) puede no ser el mismo para uno en relación con el otro.

El recorte es el uso de listones Afilados de acero para seccionar las formas deseadas por los clientes. Este corte se puede hacer sobre una placa de lecho plano o con prensa giratoria.

Después de todo lo anterior, el cartón llega a una sección de cuchillas en donde se corta y se marca de acuerdo a la forma que llevará el empaque. Finalmente se desprende lo que es ya una caja perfectamente delimitada, marcada, con los cortes necesarios para formar tapas y fondos en el caso de cajas regulares o únicamente cortada en dimensiones para ser troquelada.

Generalmente después de la máquina corrugadora se pasa a la máquina de impresión, la cual además de imprimir, toma una hoja ya cortada y marcada para formar una caja. Separa los paneles interiores que delimitan cada cara y corta para formar la separación entre las tapas. Todo en una misma operación.

Como se mencionó anteriormente, las cajas de cartón corrugado se imprimen antes de ser suajadas y armadas. Generalmente la impresión se realiza directamente sobre la superficie del papel liner, sin embargo pueden hacerse impresiones sobre corrugados con liner blanco, y con un proceso adecuado, se logran excelentes resultados.



Figura 59 El cierre como finalización del armado

Figura 60 gráfica de suajes para cajas de cartón





Figura 64

Metales:

Fundición y rolado

Soldadura

Polímeros:

Moldeo por inmersión

Moldeo por inyección

Termoformado

Extrusión y soplado

Inyección y soplado

Moldeo por rotación

Extrusión

Extrusión:

El método de extrusión es un proceso continuo que va formando el material plástico. En la tolva del material se colocan los pellets (materia prima); de ahí pasa al cilindro en cuyo interior se encuentra un tornillo sin fin llamado husillo. Al girar el tornillo el material va avanzando y fundiéndose con el calor, transformándose los pellets en un material viscoso.

En el extremo del cilindro, donde se encuentra el dado o boquilla, hay un orificio con una forma determinada, por donde el material sale con la forma deseada, ya sea como una pieza extruida o como una película. Para la fabricación de películas, la boquilla de la extrusora es redonda; su anchura varía y determina el calibre de la película. La extrusión es muy usada para obtener películas flexibles, puede hacerse por rodillos, burbuja o sople.

De la tolva de extrusión sale la masa plastificada, que es estirada y alisada por medio de rodillos, mientras se embobina al mismo tiempo. El grosor de la película se determina por la rendija de salida del dado o boquilla de la máquina con relación a la velocidad de flujo de la masa.

8.4 TIPOS DE CIERRE

Cierres internos, Cierres externos, Cierres por soldadura, Soldadura alta frecuencia, Soldadura simple, Soldadura de sello y recorte, Soldadura continuación, Soldadura ultrasónica, Soldadura por aire caliente, Tapas, Caperuza roscada, Tapa de presión y existen cinco estilos comunes para cierres de cajas:

El cierre es una parte importante de la caja al dar no solo rigidez para el recipiente, sino también al crear un punto de interés para la ejecución total, en particular si se usan materiales diferentes al cartón.

En primer lugar, se tiene el cierre estándar de solapa para meter, a la cual se le puede añadir resistencia mediante la incorporación de una ranura en los bordes de la primera solapa, creando una Sit Lock; sin embargo, este cierre tiende a dañarse después de un tiempo y no permanece seguro para siempre, en especial en cartón. En segundo lugar se tiene la Tab Lock en la cual se incorpora la solapa básica para meter con una solapa adicional en el centro del borde abierto. Los cierres se hacen más complicados con una Postal Lock.

Se puede construir otros cierres en la cortadora, creando un cierre de cremallera, o integrar por completo el cierre en el empaque, por ejemplo: el cierre de raya de cremallera puede cubrir la superficie completa de la caja, haciendo que el usuario final destruya la caja en su totalidad al abrirla. Para efectos de investigación, se podría tomar cualquiera de los cierres mencionados y hacer de él la característica principal de la estructura y no solo algo que se esconde.

Las operaciones finales en la fabricación de una caja son la unión de la ceja con el cuerpo, seguida de la formación o construcción de la caja propiamente.

El modo más económico de sellar las cajas es engomadas o más lentamente engraparlas.



Figura 65



Figura 66

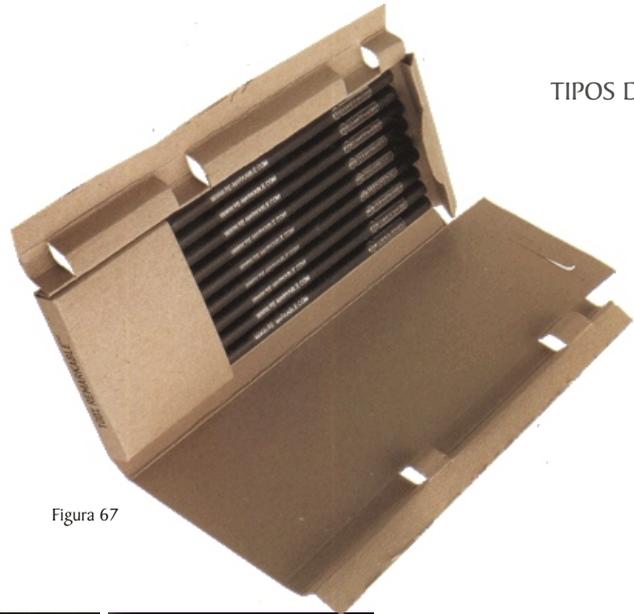


Figura 67

TIPOS DE CIERRE

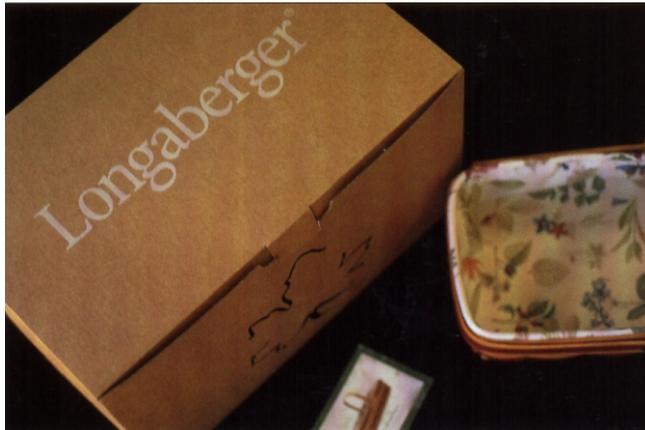


Figura 68



9. funciones físico químicas

Cada tipo de transporte, almacenaje y canal de distribución tiene riesgos y peligros diferentes para los productos y los empaques. Es importante conocer con antelación el tipo de riesgo y la frecuencia con la cual puede ocurrir, para determinar el posible daño y el nivel de protección necesario. Un peligro de alto riesgo pero de baja frecuencia, no justifica una alta inversión en empaque (sobrepaque). Un cierto porcentaje de daño es tolerable y en muchos casos preferible a tener que incrementar el costo del empaque. El punto es encontrar un balance apropiado entre costo de empaque y daño tolerable. Usualmente la falta de daño en los productos durante un largo periodo de tiempo significa sobrepaque. La excepción es solo cuando es necesario empaque productos demasiado costosos e irremplazables.

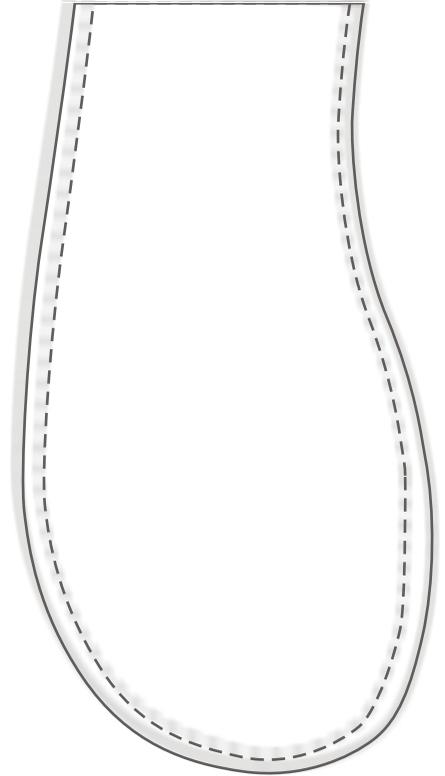
La evaluación del sistema de producción debe incluir todo el tipo de riesgos que el producto encontrara durante cada una de las etapas de la jornada que recorre desde la fabrica hasta que llega finalmente a las manos del consumidor. También hay que prestarle atención a cada uno de los requerimientos de cada etapa en particular. Aunque es muy difícil determinar cual es la causa por la cual un producto y su empaque resulta determinado durante su distribución. Es importante tener en cuenta la cantidad de tareas que son asignadas al empaque y el tipo de riesgos que posiblemente encuentre.

Las clases de empaque y embalaje están determinados por los siguientes factores:

- Reacción a la humedad
- Durabilidad
- Resistencia a los abrasivos
- Fragilidad
- Valor
- Estabilidad química
- Deterioro y vida útil

Entre los requerimientos y funciones más importantes de un empaque pueden listarse los siguientes:

- Compatibilidad química y física con el alimento o producto.
- Ausencia de toxinas.
- Protección sanitaria.
- Protección contra pérdida o asimilación de humedad, grasas, o aromas.
- Protección contra la luz.
- Transparencia en caso de ser requerida.
- Resistencia al impacto.
- Inviolabilidad.
- Facilidad de desecho.
- Facilidad para ser impreso.
- Limitaciones de tamaño, forma y peso.
- Bajo costo, económico.
- Resistencia de almacenaje y transporte.
- Ser atractivo para los consumidores, proyectando una imagen identificable, reconocible, memorizable, distinguible, legible y confiable.



9.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La naturaleza del producto es un factor que nos ayuda a determinar la forma y el tipo de envase que podemos utilizar. Un sólido probablemente nos indicara que es mejor una envoltura o un material que resista a la abrasión a golpes y la cual no necesariamente tenga que aportar mucho a las cargas estáticas. Un líquido de acuerdo a su fluidez, requerirá botellas de boca estrecha. Su cuello a lo mejor deberá tener forma de embudo para ayudar al desalojo del producto. Una pasta por el contrario necesita de envases de bocas muy anchas para permitir el acceso al producto.

Gas

Líquido

Líquido viscoso

Pasta

Combinación líquidos y sólidos

Polvo

Gránulos

Tabletas

Bloque sólido

9.2 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

La naturaleza química del producto indica el grado de barrera necesario y el tipo de material requerido. Un producto fácil de oxidar requiere de un material impermeable al oxígeno

Corrosivo

Tóxico

Volátil

Aromático/ Oloroso

Perecedero

Oxidable

Pegajoso

Frágil

Abrasivo

Grasoso



Figura 69



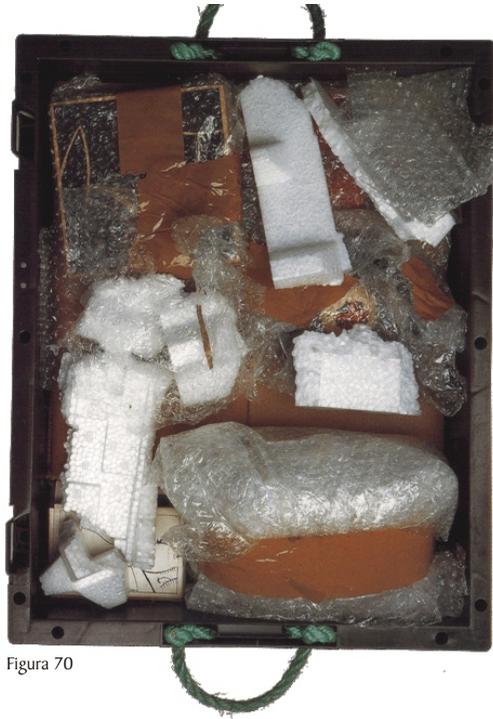


Figura 70

10. función ecológica

En los últimos años se ha registrado un notable incremento del empleo de etiquetas con indicaciones ambientales en los productos o en sus empaques para poner de manifiesto las propiedades o características ambientales. Estas etiquetas son en su mayoría de uso optativo, ya que la decisión de utilizar una etiqueta es tomada por los fabricantes o por los minoristas que comercializan los productos con sus designaciones comerciales. Sin embargo en algunos casos las etiquetas pueden ser impuestas por reglamentos imperativos. Tales reglamentos tienen por finalidad advertir a los consumidores en cuanto a las características de los productos peligrosos para el medio ambiente.

Las etiquetas ambientales de carácter voluntario se utilizan como técnica de comercialización para promover las ventas de los productos insistiendo en sus propiedades sobre el medio ambiente. Pueden clasificarse en dos grandes categorías, en la primera entrarían las etiquetas ambientales llamadas también “marcas ecológicas” de comercialización, en ellas los fabricantes o minoristas afirman que los productos que llevan la etiqueta tienen ciertas propiedades o cualidades ambientales que se especifican, en algunos casos certificadas por laboratorios independientes o entidades de inspección.

La segunda categoría, llamadas “eco etiquetas” son aquellas cuyo uso ha de ser autorizado por un órgano estatal o privado independiente una vez que estos se han cerciorado de que el productor o proveedor solicitante ha satisfecho los criterios y condiciones fijados al respecto. Uno de los aspectos importantes de eco etiquetados es que los criterios aplicados para la concesión del derecho a emplear la etiqueta son elaborados por un órgano instituido con tal fin. La determinación de dichos criterios se basa casi siempre en un “análisis de ciclo vital” proceso también llamado de “punta a punta” o “ciclo de vida”. Según este método, se hace una evaluación del efecto sobre el medio ambiente del producto en sus diversas fases de su ciclo de vida. Estas son la fase previa a la producción (es decir, la elaboración de las materias primas) la producción, la distribución, (incluido el empaquetado) la utilización o consumo y la eliminación después del uso.

La intervención del Estado en el proceso de decisión, tanto respecto de la selección de los productos como de los criterios utilizados para la concesión de la etiqueta, varía de un país a otro. El eco etiquetado tiene por objeto modificar los hábitos de compra propiciando cambios en las características del producto a fin de que se utilicen materiales y técnicas más compatibles con el medio ambiente.

Lista ilustrativa de sistemas de eco etiquetado:

Sistemas de eco etiquetado patrocinados por el Estado:

Países desarrollados:

Ángel luz: Alemania

Eco Mark: Japón

Environnement: Francia

Cisne Blanco: Países Nórdicos

Etiqueta de la Unión Europea

Australia. Austria, Nueva Zelanda y los otros Países Bajos también han iniciado programas de eco etiquetado.

Países en Desarrollo:

Ecólogo: Republica de Corea

Eco-Mark: India

Etiqueta Verde: Singapur

En otros países en desarrollo, los trabajos de elaboración de sistemas de eco etiquetado se encuentran en diferentes fases de diseño e implementación.

Sistemas de Etiquetado privados:

Sistema de Certificación Científica, antes

llamado Cruz Verde: Estados Unidos

Sello Verde: Estados Unidos

Buena Opción Ambiental: Suecia

Alemania, en el mercado de dos iniciativas privadas, una relativa a los textiles y otra a las maderas tropicales, se elaboran criterios para el etiquetado de esos productos.



A principios de la década de los sesenta, conceptos tales como ecología, ambiente, residuos urbanos y contaminación ambiental, se volvieron motivo de gran preocupación y se les empezó a dar una importancia especial. En medio de movimientos ecologistas y fuertes polémicas los empaques no podían quedar fuera.

Actualmente existe una gran preocupación en el público, instituciones y sectores productivos por la preservación del medio ambiente, y los empaques se ven sujetos a crítica y análisis por los especialistas en ecología. Por otra parte, los empaques son atacados intensamente por autoridades públicas e instituciones, las cuales los juzgan como los principales responsables de la contaminación urbana y los causantes de los mayores problemas que hay que enfrentar para la eliminación de residuos Sólidos municipales.

Por ello es necesario dar a la relación empaque-medio ambiente soluciones racionales, inteligentes, sencillas y honestas. La industria del empaque debe trabajar en la optimización y racionalización de materiales, energía, generación de desechos, reaprovechamientos, etcétera, analizando todas las opciones disponibles en este momento e iniciando la búsqueda de nuevas alternativas, bajo la premisa de contribuir a la conservación de la calidad del medio ambiente.

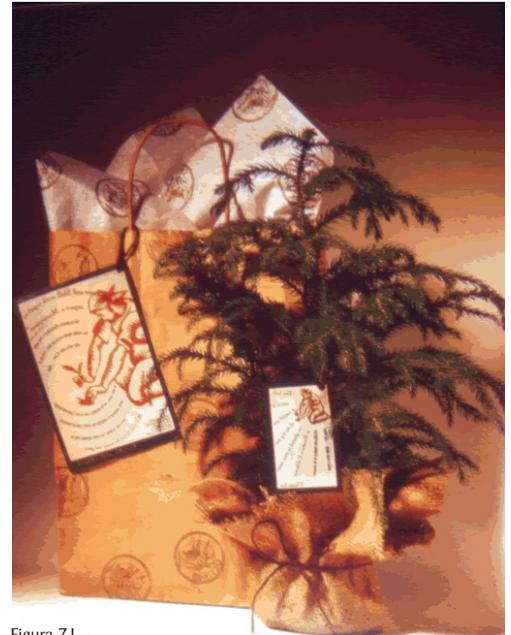


Figura 71

10.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS



Figura 72

Los residuos sólidos se dividen en:

- Residuos industriales
- Residuos sólidos municipales
- Residuos especiales
- Residuos peligrosos
- Residuos de la minería
- Residuos de la agricultura
- Residuos de la pesca

Dentro de los residuos sólidos municipales, están:
Empaques y embalajes de plástico.
Papel en todas sus formas
Vidrio
Fibras naturales y sintéticas
Residuos orgánicos
Metales
Materiales inertes

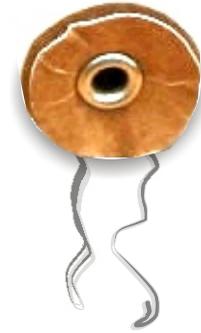
Podemos partir de afirmar que la alternativa más viable para disminuir el impacto ambiental el reducir, reutilizar y reciclar los materiales de empaque, entendiéndolo que:

Reducir
Significa disminuir todo aquello que genera desperdicio innecesario.

Reutilizar
Consiste en darle la máxima utilidad a los empaques sin necesidad de destruirlos o deshacerse de ellos.

Reciclar
Es usar los materiales de empaque una y otra vez para hacer el mismo producto u otros.

Con la reducción, reutilización y reciclaje existe la posibilidad de disminuir las cantidades de empaques que deban ser enviados a sitios de disposición, tales como rellenos sanitarios, que son espacios creados específicamente para rellenar con basura hasta cierto nivel y cubrir con tierra totalmente el espacio. Estas tres soluciones básicas traen no solamente un ahorro en los costos de operación de los sistemas de control sino que alargarán e incrementarán la vida útil de los sitios de disposición final, además de generar la posibilidad de una menor utilización de los recursos naturales, disminuyendo el uso de materiales vírgenes en la producción de empaques.



10.2 RECICLAJE

El reciclaje ofrece numerosas ventajas, de entre las cuales destacan:

1. Reducción del uso de rellenos sanitarios e incineradores.
2. Protección del medio ambiente y de la salud del ser humano.
3. Conservación de los recursos naturales ya que se reduce la necesidad de materias primas y el gasto de energía.

Reciclaje y reutilización de materiales de empaque

Empaques de papel y cartón

El papel y el cartón son productos reciclables que pueden ser usados una y otra vez por la industria el empaque, aunque la fibra celulósica se degrada en cada vuelta y no aguanta ser reciclada más de seis o siete veces.

El reciclaje de estos materiales contribuye a disminuir la cantidad de desechos así como el gasto de energía. Además, se calcula que por cada tonelada de papel que se recicla, se ahorran 28 mil litros de agua y se dejan de cortar diecisiete árboles.

Por otra parte, el papel es biodegradable. Sin embargo, la rapidez de la degradación dependerá de la composición química del papel, de la cubierta del mismo y de las condiciones del medio en que se encuentre.

Soluciones para el control de la producción de empaques y generación de residuos

Soluciones básicas en el ámbito industrial

Reducción de la fuente

Empaques reutilizables

Degradación

Reciclaje

10.3 SOLUCIONES DE DISEÑO

Utilización de un solo material o el menor número de ellos

Utilización de materiales compatibles o separables

Eliminación de componentes tóxicos

Diseño de empaques reutilizables

Unos de materiales reciclados y reciclables

Concepto de un empaque apropiado desde el punto de vista ambiental

Contenedor apto para ser rehusado o reciclado

Integrado por componentes sencillos y reciclables

Fabricado con materiales no tóxicos

Tamaño y forma estandarizados, ya que simplifica el reciclaje y la reutilización

Su disposición final no debe causar problemas de manejo, procesamiento o contaminación

Empaques plásticos

Las aplicaciones de reciclaje de los plásticos más usados para empaques son las siguientes:

Polietileno de alta densidad (PEAD)

- Películas de alta resistencia para bolsas y sacos

- Botellas no sanitarias

- Juguetes

- Cubetas y una gran variedad de artículos para el hogar

Polietileno de baja densidad (PEBD)

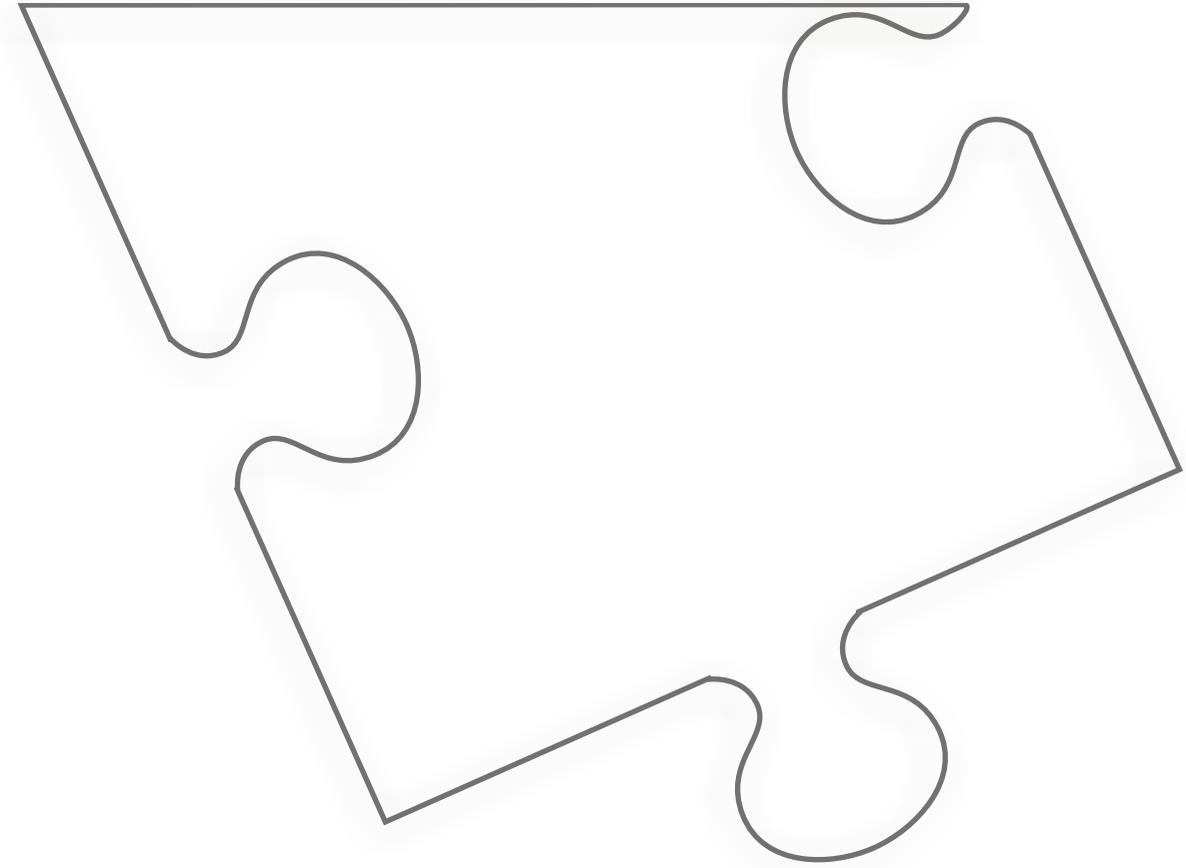
- Bolsas, sacos y películas flexibles

- Botellas no sanitarias por soplado o moldeo

- Aislamiento de cables eléctricos y de teléfono

Marco normativo internacional sobre empaques y medio ambiente

La diferencia en la problemática del manejo de los desechos sólidos y los correspondientes planteamientos legislativos sobre la protección del medio ambiente en distintos países, son aspectos de gran importancia que deben conocer los diferentes especialistas involucrados en el diseño, producción y distribución de empaques especialmente cuando deben enfrentarse a mercados extranjeros.



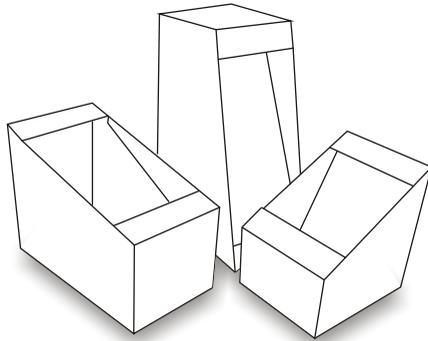


11. marco legal

ISO 3394
Dimensiones
Submúltiplos
Optimización De Área Estiba
Unitarización De Carga
Estibas Estándar
OIML R.37
Volúmenes Contenidos
O.I.T
Reglamento de trabajo
Peso de unidades
ISO 7000
Simbología rotulado



12. diseño de empaques



Así como un buen empaque facilita la venta del producto, un empaque deficiente perjudica, acarreado la pérdida de consumidores.

Es del conocimiento general que el empaque sin un producto de calidad, un precio adecuado, propaganda y promoción de ventas adecuadas y un suficiente plan de mercadeo, será de poco valor. En contrapartida, todos estos factores sin un buen empaque, con toda seguridad no rendirán el máximo de sus funciones; o inclusive, se verán todos perjudicados.

Se conocen muchos casos en que el empaque aisladamente, tuvo una influencia directa, positiva o negativa, en el resultado de las ventas. Suponiendo que el buen empaque es el que favorece las ventas, entonces el común denominador para el empaque adecuado (la clave del éxito en las ventas y en la comunicación) es el buen diseño. El concepto del diseño empaques se convirtió rápidamente en materia de gran importancia y las decisiones sobre empaques se reconocen ahora como decisiones de mercado.

Los empaques son un contribuyente vital a la economía a ambos niveles, nacional y global. No obstante, para la mayoría de consumidores, los empaques son más bien artículos sin ninguna importancia. Solo en casos cuando el tema llega a despertar polémicas como en el caso de los aerosoles que destruyen la capa de ozono, o solo cuando hechos aislados son de interés para la prensa, se buscan respuestas simples sin pensar en la implicación que esas respuestas podrían acarrear sobre un tema tan amplio e importante para la economía y la industria, como son los empaques. Los empaques ayudan a reducir el volumen de basura sólida en los rellenos sanitarios. El empaque también ayuda a reducir la cantidad de productos maltratados y deteriorados que aumentan el volumen de los basureros en el mundo. Sin las cajas corrugadas que protegen a los computadores y a las cafeteras, por ejemplo, tendríamos una porción más de computadoras que tendríamos que desechar y de cafeteras maltratadas que solo servirían para enviar a la basura.

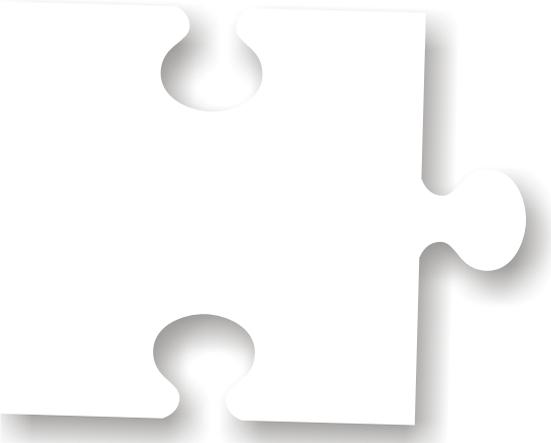
El público ha centrado su atención de preservación del medio ambiente en el empaque, ya que este no es necesario desde el punto de vista de la sociedad y olvida la relación del medio ambiente con otros fenómenos como son: la reducción de la capa de ozono, el efecto invernadero, la lluvia ácida, contaminación de aire y ríos, manejo de residuos tóxicos.

Los países industrializados tienen mayor presión política y tienen que actuar consecuentemente, pero son muy heterogéneos y cada uno está actuando según sus circunstancias. Los países del tercer mundo tienen una producción de residuos sólidos con mayor presencia de orgánicos.

Los empaques hoy tienen una importancia trascendental en el desarrollo socio-económico de los países. Nuevos materiales, empaques y sistemas son desarrollados cada día para lograr una vida mejor y más segura para el hombre.

El empaque debe crear más economía que su propio costo, preservando los recursos de la sociedad, como sigue:

1. Reduciendo la pérdida de los productos
2. Aumentando la higiene y valor nutritivo de los productos alimenticios
3. Aumentando la eficiencia en la distribución
4. Facilitando la normalización
5. Mejorando el ambiente de trabajo en la producción, distribución y comercialización en grandes cantidades
6. Facilitando la información sobre el producto



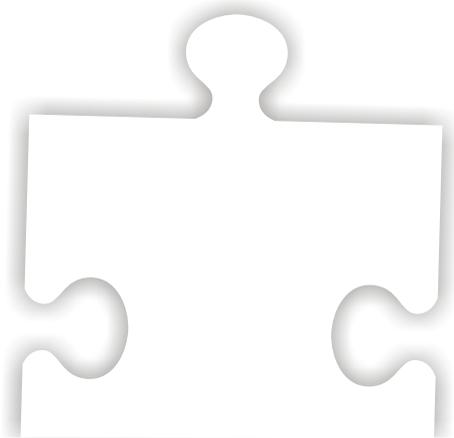
12.1 EVALUACION DEL PRODUCTO

Evaluar un producto no es tan fácil como parece. Hay puntos que son fáciles de determinar, como son los concernientes a su estructura física, la cual determina el tipo de empaque requerido, la forma de acceso al producto y como dosificarlo. Un liquido por ejemplo determinar que los empaque mas apropiados son botellas, cojines tipo sachet, etc. Sin embargo hay otras características del producto que necesitan ser conocidos antes de determinar el tipo de producto de empaque a usar. Estas son por ejemplo, la naturaleza química del producto y como este puede ser afectado o afectar otros materiales. Si es corrosivo o su superficie muy dura o sensible a rayones; el peso, volumen, o grado de fragilidad. Grado de complejidad estructural y la unidad de venta.

También es importante no solo conocer la forma como este puede ser dañado sino también como protegerlo. Todo producto es susceptible de ser afectado por factores mecánicos, climáticos y biológicos y estos requieren ser conocidos con anterioridad.

El material es la esencia del empaque y el ingrediente clave de todo su sistema. Por esta razón, la primera preocupación de la función del empaque surge con relación a la disponibilidad de los materiales, sometiéndose las calidades especificadas para cada producto.

La producción de un material básico nuevo no es ni puede ser un acontecimiento común. Es un proceso que demora años y donde la relación costo / propiedades o exclusividad tiene que considerar la viabilidad económica y mercadología de producción. Un nuevo material básico es el precursor de nuevas formas de empaques, nuevos materiales de empaque y nuevos usos, considerando los desarrollos secundarios.

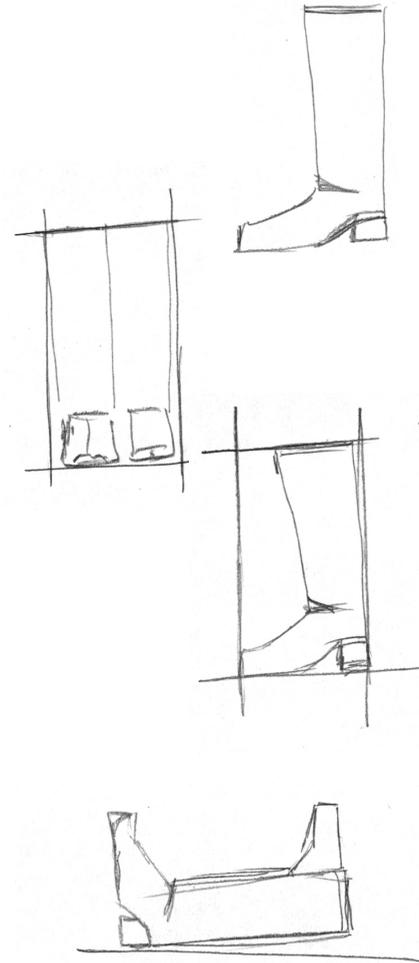


Diseñar y desarrollar un buen empaque requiere:

- Conocer o estudiar muy bien el producto que se va a empaquetar.
- Conocer o investigar el comportamiento del mercado al cual se va a enviar el producto.
- Adecuar el empaque de acuerdo al producto, al mercado y a los materiales que se usaran para elaborarlo.

Se deben considerar algunos aspectos para tener un empaque apropiado, entre ellos:

- Un buen empaque debe contener material acorde a las características de composición del producto, en lo pertinente a la temperatura, manipulación, fricción, protección, desplazamiento y almacenamiento.
- El sistema esta conformado por ganchos, zunchos, cintas, ligas, cordones y demás elementos que puedan ser utilizados en el conjunto del empaque, que por ningún motivo degeneren, alteren o afecten el producto que contiene.
- Datos de identificación del producto, tales como: marcas, referencias, modelos y otros números de partes, seriales, peso neto, peso bruto, composición del producto, contraindicaciones, advertencias, resoluciones de aprobación y disposiciones legales.
- Datos de identificación del fabricante: nombre, dirección, teléfono, fax, correo electrónico, ciudad, país, sucursales.
- Datos del destinatario: nombre, dirección, ciudad, país, teléfono, fax, correo electrónico.
- Existen estándares internacionales que normatizan los elementos y materiales integrantes del conjunto el empaque, sin embargo, e necesario conocer los requerimientos del país destinatario por cuanto algunos solicitan datos o elementos adicionales



12.2 FACTORES QUE AFECTAN AL PRODUCTO

Por supuesto, no es posible conocer exactamente todos los peligros que enfrentará el producto durante su ciclo de distribución; pero, tomando en cuenta todos los riesgos, nos podemos asegurar que el empaque sea capaz de resistirlos y de que esté adecuadamente protegido de algún modo contra estos peligros.

Mecánicos:

Ocurren mas frecuentemente durante transporte

Camiones y remolques

Aceleración y desaceleración durante la carga y descarga.

Volcaduras

Caídas y choques o golpes.

Operarios inexpertos o negligentes

Rozamientos entre embalajes o medios de transporte.

Compresión:

La compresión es un punto relevante en la seguridad de los embalajes durante su transportación, ya que, generalmente se estiban unos sobre otros. También durante los tiempos de almacenaje; a este tipo de compresión se le llama compresión estática.

Hay otro tipo de compresión, la compresión dinámica, que ocurre generalmente durante el transporte; por ejemplo, la compresión en el frenado.

Tomemos en cuenta que los empaques corrugados destinados al almacenamiento bajo condiciones de alta humedad, necesitan más resistencia al apilamiento extra.

Es importante recordar que las cajas de corrugado reducen su resistencia 50% después de cien días de apilamiento.

·Impactos:

El peligro principal que enfrenta el producto durante la distribución el impacto; éste se puede producir en varias etapas de la cadena de distribución:

Caídas durante manipulación manual
Caídas desde cintas transportadoras y otras maquinarias

Caídas desde las cargas paletizadas.

Paros bruscos de las cintas transportadoras

Golpes en vehículos, baches, curvas y líneas ferroviarias

Rodamientos y caídas del empaque boca abajo

Maniobras en los patios ferroviarios, etcétera

Vibraciones:

Todos los medios de transporte producen vibraciones en los contenedores; pueden ser por las ranuras o estrías de los neumáticos, por la suspensión, por el motor o por las condiciones del camino.

Los efectos de la vibración son variados; desde rasguños o abrasión en los productos, hasta estos otros defectos:

Se agrava cualquier rasguño o abrasión potencial en diversos grados.

Se golpean entre sí empaques o componentes de productos.

Se altera el patrón de las paletas o sistema de estiba.

Para limitar los daños causados por la vibración, generalmente se limita el movimiento de las cajas con el uso de películas estirables y el uso de superficies suaves y no abrasivas de amortiguamiento.

Carga mal asegurada.

Ferrovial

Impacto durante frenado y arranque.

Aceleración y desaceleración.

Impactos durante acoplamiento de vagones.

Ladeo en curvas.

Vibraciones

Carga mal asegurada.

Marítimo

Rodado, pulsaciones, golpeteos.

Impactos por ondulaciones

Vibraciones.

Aéreos

Aceleración y frenado.

Turbulencias.

Altitud.

Temperatura.

Presión.

Riesgos de almacenaje

Apilamiento irregular.

Caídas.

Mala formación de estiba.

Climáticos:

Aunque es muy difícil controlar las propiedades químicas inherentes del producto, el ingeniero puede seleccionar alternativas de empaque que podrían en muchas instancias alterar o al menos disminuir los efectos climáticos sobre los productos.

Temperatura

Contenido de humedad

Oxidación

Perdida o ganancia de olores

Luz

Biológicos:

Bacteria

Hongos

Insectos

Roedores

Contaminación por residuos de otros productos.

Olores y residuos anteriores.

Comportamiento con carga no compatible.

Riesgo de robos:

Exposición del producto durante la transferencia o traslado.

Riesgos de explosión:

Ignición causada por fricción.

Ignición por combustión espontánea.

12.3 BIEFF

Características Del Producto De Calzado

De acuerdo con las investigaciones realizadas el 80% de los grupos pertenecientes a este estudio, trabajan el calzado de Dama. El mercado potencial de los productos de calzado se encuentra la ciudad de Pasto, en primer lugar seguido de Municipios del departamento como son Tuquerrez, Ipiales, la Cruz, y otros Departamentos destacándose la ciudad de Cali, se encuentran en tramites procesos de exportación hacia países como Chile y el Ecuador.

El mercado local es una plaza muy competitiva, ya que en él se dan lugar fabricantes y distribuidores de la misma región como de diferentes partes del país.

Es en este punto donde entra a formar parte crucial la presentación del producto en el punto de venta.

Los clientes residentes en otras regiones, exigen del distribuidor en este caso fabricante a la vez, el traslado desde el lugar de fábrica hasta las manos del comprador y usuario final.

En este caso como en el anterior se debe asegurar la protección de los zapatos durante los procesos de distribución almacenamiento y vida de anaquel, por medio del empaque y embalaje.

La capacidad mensual de producción de los grupos investigados es de 300 pares. Con estos datos podemos estimar el consumo de 300 empaques por grupo.

El 70% de los grupos investigados utiliza en la actualidad empaques como la caja plegadiza de cartón bogus o cartón reciclado y otra clase como la caja con tapa en el mismo material. Las cajas que se manejan vienen en diferentes tamaños y sus modelos que varían entre ellos por el color el cierre y el tipo de caja.

Los empaques plásticos como bolsas son utilizados en el 90%. Este alto índice obedece a la facilidad de adquisición, variedad de tamaños y el bajo costo que este empaque presenta.

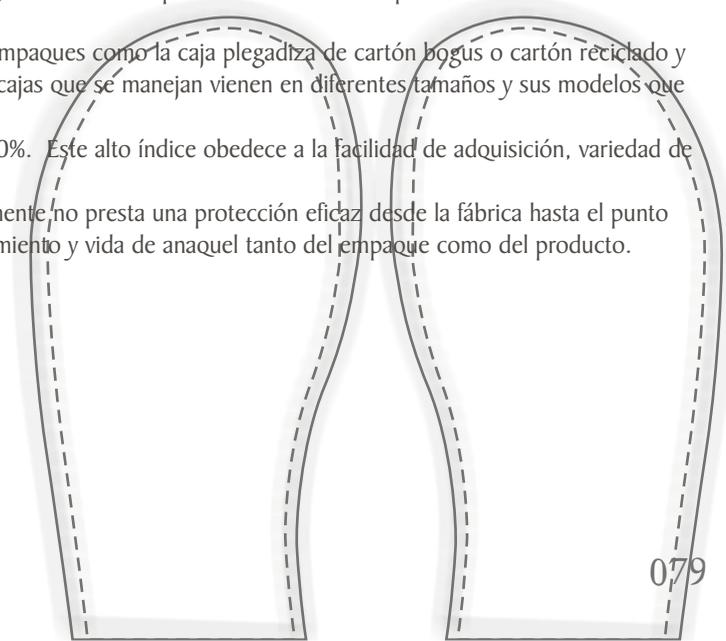
Sin embargo el material de los empaques utilizados actualmente no presta una protección eficaz desde la fábrica hasta el punto de venta, generando problemas posteriores en el almacenamiento y vida de anaquel tanto del empaque como del producto.

Tipos de Líneas: Masculina, Femenina, Infantil,

Especificaciones: Deportivo, Casual, Clásico

Elementos de mayor cuidado: Caña, Dobleces, Quiebres

Nivel de protección: Medio



Características Físicas Del Empaque:

En este caso, el empaque para calzado deberá contener un par de ellos, es decir 2 elementos. El desarrollo de de varios tamaños de empaque proporciona un mejor servicio al consumidor, pues cuenta con una mayor accesibilidad a opciones para sus necesidades particulares de consumo.

Niño:

Tamaño: (Largo x ancho x alto) cms

- 26,5 x 19.5 x 26 / 12.5
- 26.5 x 19.5 x 36 / 17.5
- 26.5 x 19.5 x 10.5 / 8.5
- 26.5 x 19.5 x 15.5 / 13.5

Peso:· 310 gramos

Hombre:

Tamaño: (Largo x ancho x alto) cms

- 30.5 x 26 x 13.5 / 11.5

Peso:· 450 gramos

Dama:

Tamaño: (Largo x ancho x alto) cms

- 26,5 x 19.5 x 26 / 12.5
- 26.5 x 19.5 x 36 / 17.5
- 26.5 x 19.5 x 46 / 17.5
- 26.5 x 19.5 x 10.5 / 8.5
- 26.5 x 19.5 x 15.5 / 13.5

Peso:· 350 gramos

El peso del embalaje no debe exceder los 25 Kg, lo anterior se encuentra estipulado por la O.I.T. para el transporte manual de carga o embalaje.

Forma:· Rectangular

Uso:· Regular

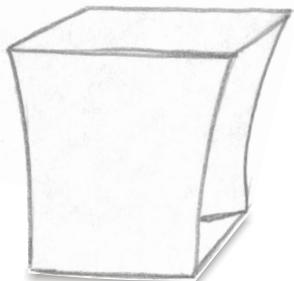


Figura 73

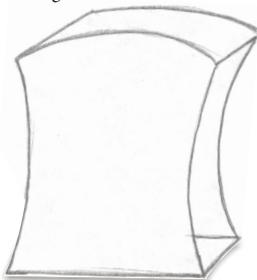


Figura 74

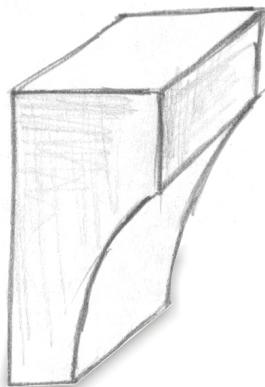


Figura 75

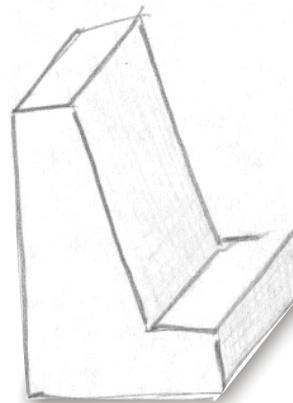


Figura 76



Figura 77 cartón microcorrugado



Figura 78 sistema de cierre



Figura 79 papel de relleno



Figura 80 sistema de sujeción



Figura 81 papel adhesivo

Propuesta de materiales:

Empaque logístico:

Papel tissue
Cartón
Cartón corrugado Flauta E
Papel adhesivo
Algodón

Empaque terciario:

Cartón corrugado Flauta C
Algodón
Polímero
Papel adhesivo
Cuero

Análisis De Mercado

Quién es la competencia:

- Productores de la región

Cuánto cuesta el producto de la competencia:

- Manejan un igual margen de precios

Costo aproximado del producto al que se va a ser diseñado el empaque:

- \$ 80.000

Punto de venta:

- Locales y puntos de fábrica

Sistema de exhibición:

- Sobre superficie

Cantidad estimada de producción mensual:

- 400 pares

Lugar destino:

- Nariño, Valle, Ecuador.

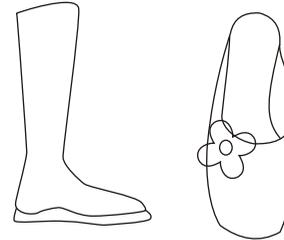


Figura 82 líneas de productos de calzado



Figura 83 punto de venta

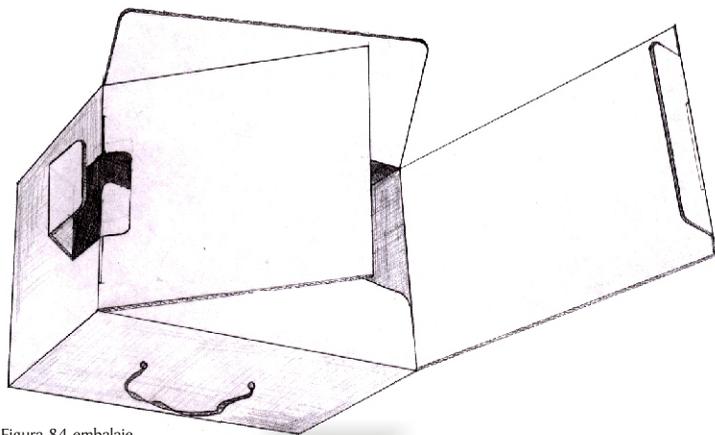


Figura 84 embalaje

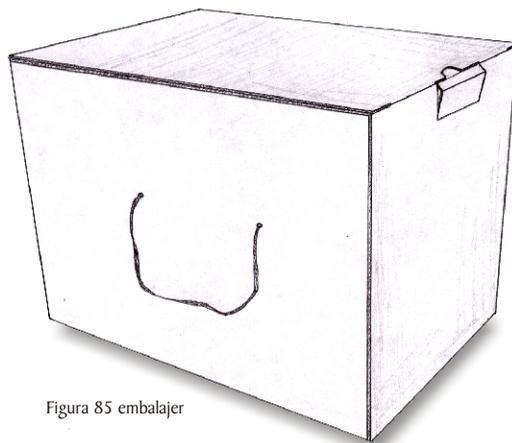


Figura 85 embalajer

Distribución

Unidad de empaque:

Empaque logístico:

· 1 par

Terciario:

· VER TABLA

Sistema de transporte:

· Terrestre

Dada su gran flexibilidad: (desplazamiento puerta a puerta) es un modo complementario de los demás medios de transporte, apropiado para la movilización de pequeños volúmenes a distancia relativamente cortas. En el comercio del Área Subregional Andina es un soporte muy importante, en la medida en que por distancias y volúmenes de mercancías que se movilizan, se adapta de manera conveniente a estos trayectos. Existen en la practica, tipos de vehículos apropiados para el producto que se pretende exportar.

Características del Producto de Marroquinería

De acuerdo con las investigaciones realizadas el 70% de los grupos pertenecientes a este estudio, trabajan los bolsos para Dama. Otros productos con demanda son las papeleras y las maletas para viaje. El mercado potencial de los productos de marroquinería se encuentra los departamentos del Atlántico en primer lugar seguido de Antioquia y Valle, destacándose la ciudad de Cali, se encuentran en tramites procesos de exportación hacia países como Estados Unidos y el Ecuador.

Es en este punto donde entra a formar parte crucial la presentación del producto en el punto de venta.

Los clientes residentes en otras regiones, exigen del distribuidor en este caso fabricante a la vez, el traslado desde el lugar de fábrica hasta las manos del comprador y usuario final.

En este caso como en el anterior se debe asegurar la protección de los zapatos durante los procesos de distribución almacenamiento y vida de anaquel, por medio del empaque y embalaje.

La capacidad mensual de producción de los grupos investigados es de 1000 productos. Con estos datos podemos estimar el consumo de 1000 empaques por grupo.

El 90% de los grupos investigados utiliza en la actualidad empaques plásticos como las bolsas. Este alto índice obedece a la facilidad de adquisición, variedad de tamaños y el bajo costo que este empaque presenta.

Sin embargo el material de los empaques utilizados actualmente no presta una protección eficaz desde la fábrica hasta el punto de venta, generando problemas posteriores en el almacenamiento y vida de anaquel tanto del empaque como del producto.

Tipos de líneas
Masculina, Femenina

Especificaciones

Viaje:

Maleta con rodachín: Grande, mediana, pequeña

Maletín con correa y agarradera

Maleta de mano

Bolsos y Carteras: Grande, mediana, pequeña

Deportiva:

Morral

Ejecutiva:

Papeleras

Pequeña marroquinería:

Billeteras

Elementos de mayor cuidado:

Correa: Dobles y Quebres

Hebillas: Rayones y abrasión

Superficies: Rayones y abrasión

Nivel de protección:

Medio

Características Físicas Del Empaque

Tamaño: (Largo x ancho x alto) cms

40.5 x 8 / 21.5 x 29.5

38.5 x 13.5 x 28.5

39 x 3.5 / 12.5 x 24.5

33.5 x 4.5 / 16 x 32.5

18 x 3.2 x 11

9 x 2 x 12

Forma: Tripoidal

Uso: Regular

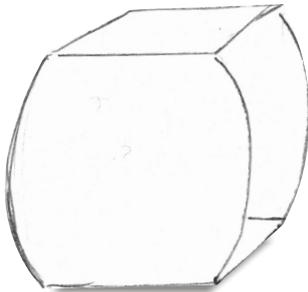


Figura 86

Propuestas de materiales:

Empaque logístico:

Papel tissue

Cartón corrugado Flauta E

Cuero

Polímero

Papel adhesivo

Espuma PEAD

Empaque terciario:

Cartón corrugado Flauta C

Cuero

Algodón

Papel adhesivo

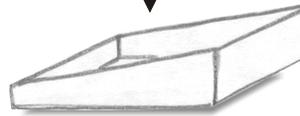
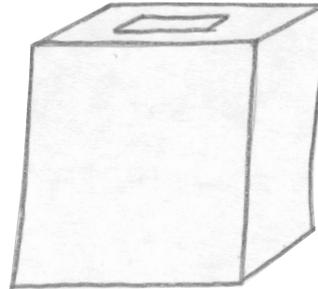


Figura 87

Análisis De Mercado

Quién es la competencia:

-Productores de la región

Cuánto cuesta el producto de la competencia:

·Manejan un igual margen de precios

Costo aproximado del producto al que se va a ser diseñado el empaque:

·\$ 90.000

Punto de venta:

·Locales y puntos de fábrica

Sistema de exhibición:

·Sobre superficie

Cantidad estimada de producción mensual:

·500 unidades

Lugar destino:

·Nariño, Valle, Atlántico, Antioquia, Ecuador.

Distribución

Unidad de empaque:

Empaque Logístico:
· 1 unidad

Terciario:
· VER TABLA

Sistema de transporte:
· Terrestre

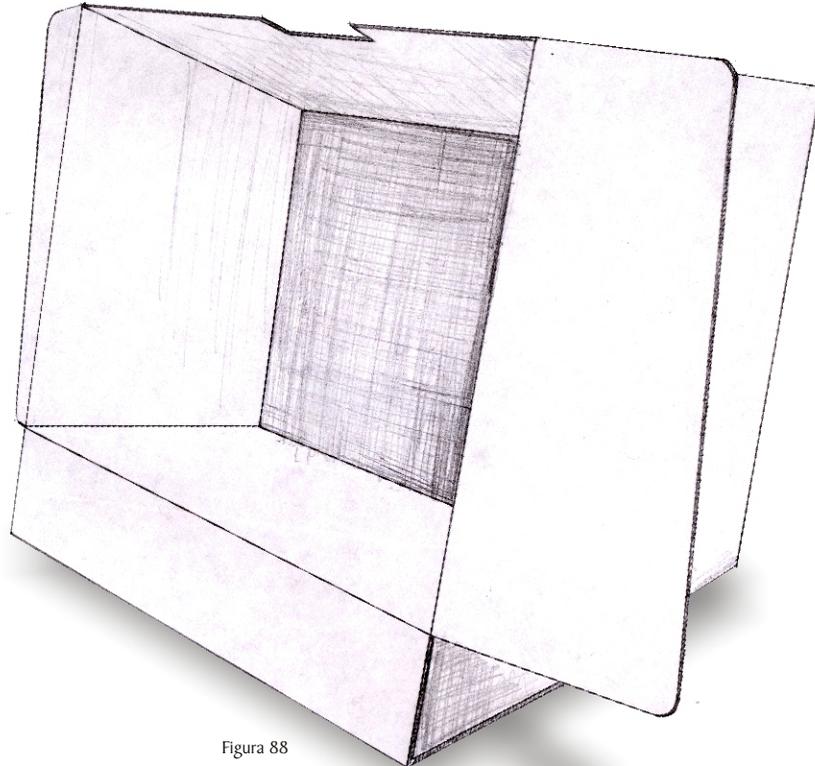


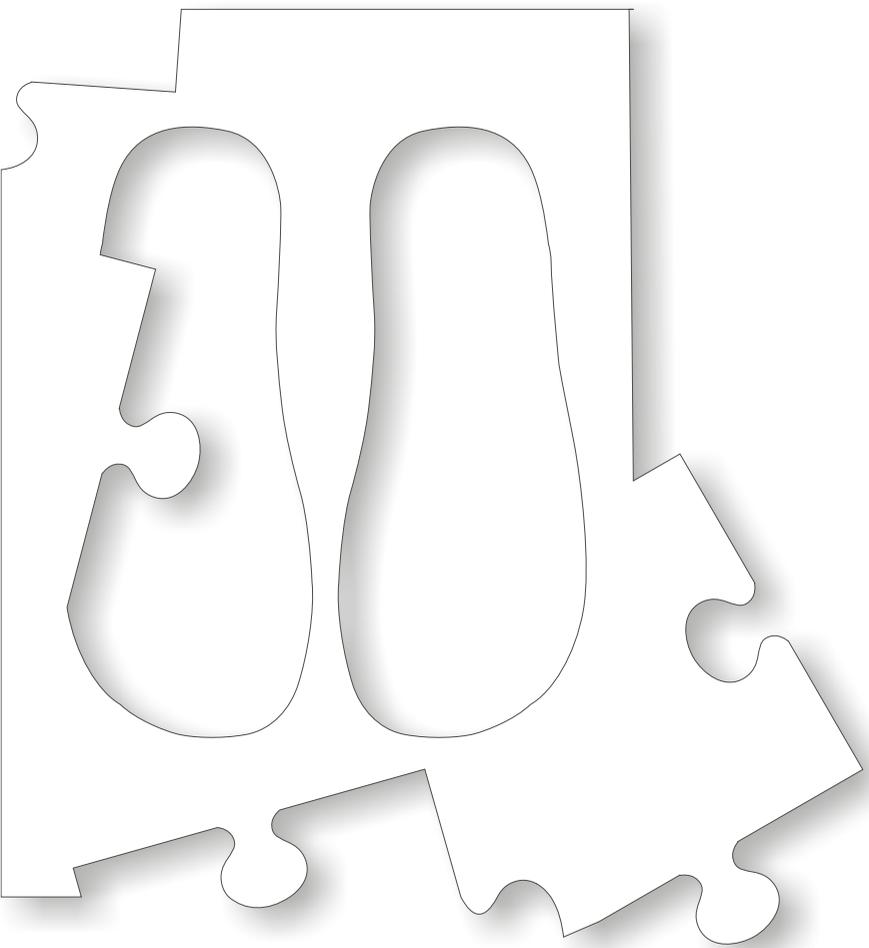
Figura 88

12.4 RAZONES PARA CAMBIOS O INNOVACIONES EN EL EMPAQUE

- Estar al frente de la competencia a través de un programa planeado de cambio e innovaciones.
- Establecer un cambio competitivo.
- Ajustarse a un nuevo programa de identificación corporativa.
- Estar actualizando, estar al día con los cambios de los gustos y hábitos de compra de los consumidores
- Cuando la competencia esté copiando el empaque o generando el mismo.
- Estar más vinculado a las actividades de promoción y ventas.
- Cuando, reconocidamente, el empaque es el punto débil de la estrategia de mercadeo.
- Para capturar una gran participación del mercado actual o entrar en un nuevo mercado.
- Cuando la forma física del producto será modificada o se crean nuevos productos.
- Modernización del material de empaque.

Naturaleza De Los Cambios

- Innovación
- Propuesta de nuevos materiales
- Apariencia y grafismo
- Mejoramiento de protección físico-química y microbiológica del producto
- Conveniencia en el uso
- Empaque de transporte
- Legislación
- El mercado
- Distribución





13. línea de productos

Una línea de empaques o tipología, crean una familia que generan un reconocimiento de marca mas allá del producto mismo, dando identidad, coherencia y permanencia en el tiempo.

13.1 CALZADO

BOCETOS PRELIMINARES

Estudio de formas Calzado



Figura 89

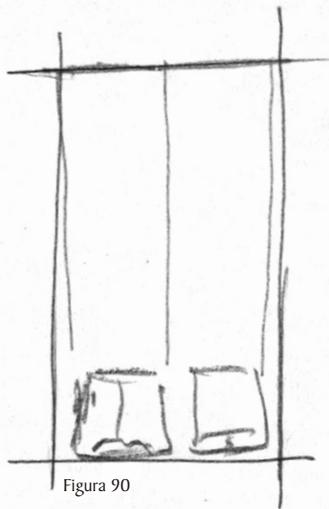


Figura 90

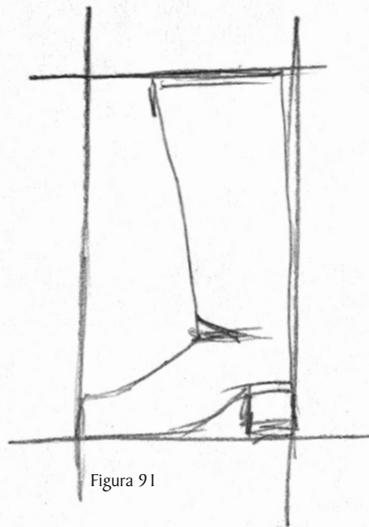


Figura 91

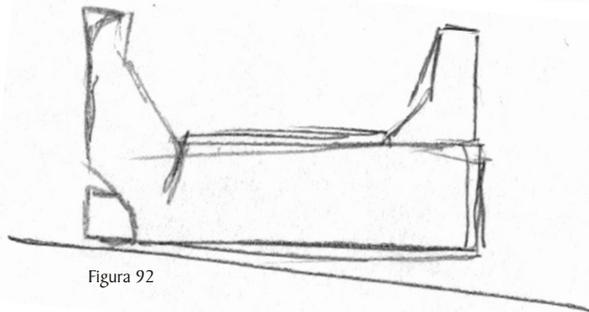


Figura 92

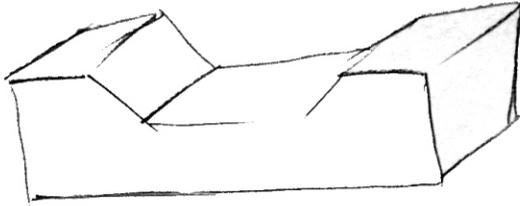


Figura 93

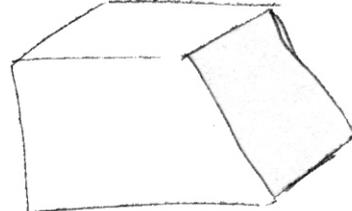


Figura 94

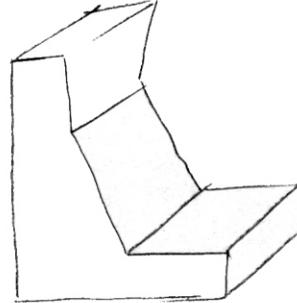


Figura 95

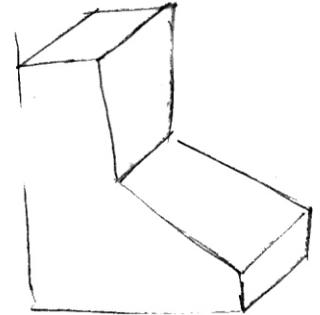


Figura 96

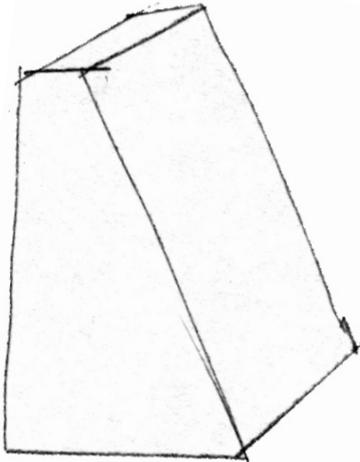


Figura 97



Figura 98

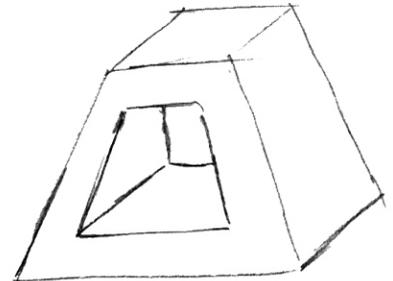


Figura 99

Depuración de formas Calzado

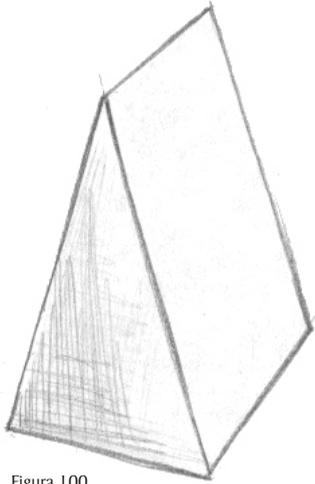


Figura 100

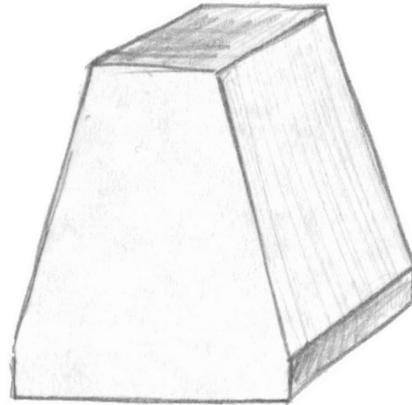


Figura 101

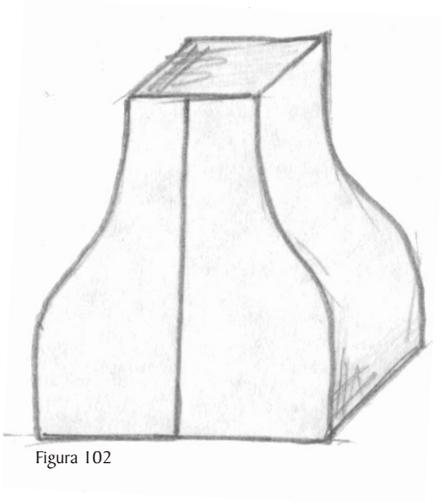


Figura 102

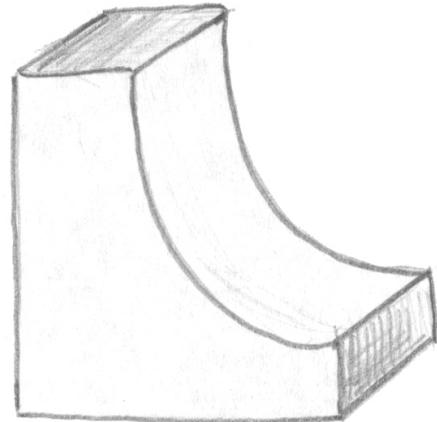


Figura 103

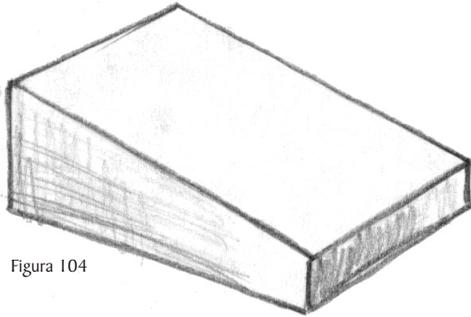


Figura 104

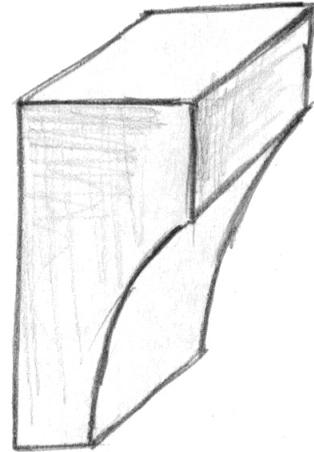


Figura 105

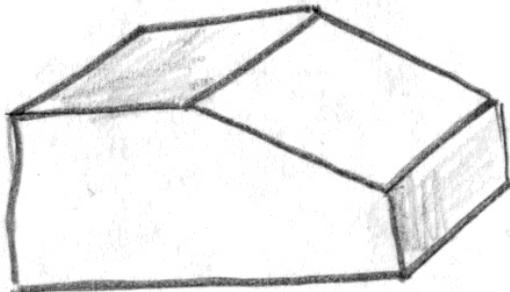


Figura 106

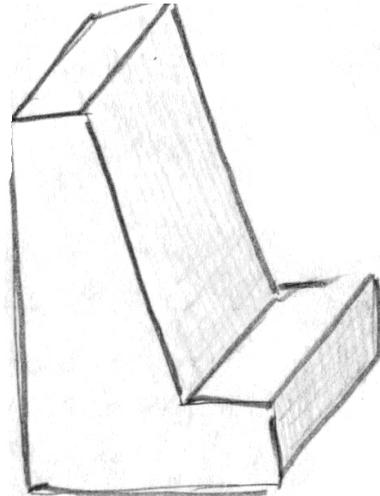


Figura 107

BOCETOS FINALES

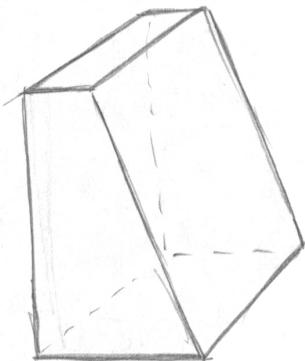


Figura 108

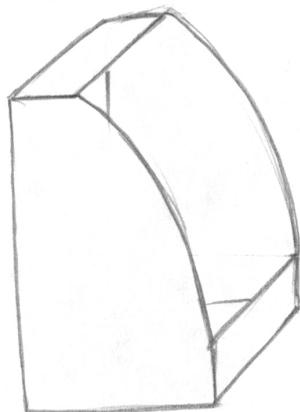


Figura 109

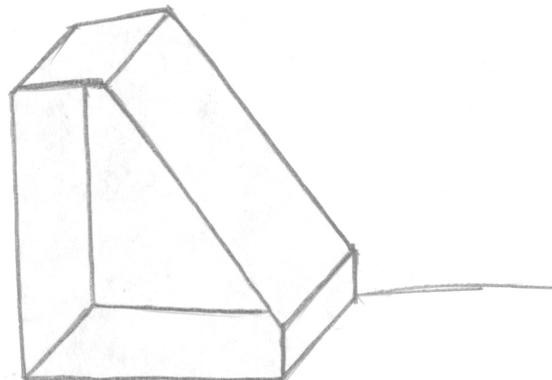


Figura 110

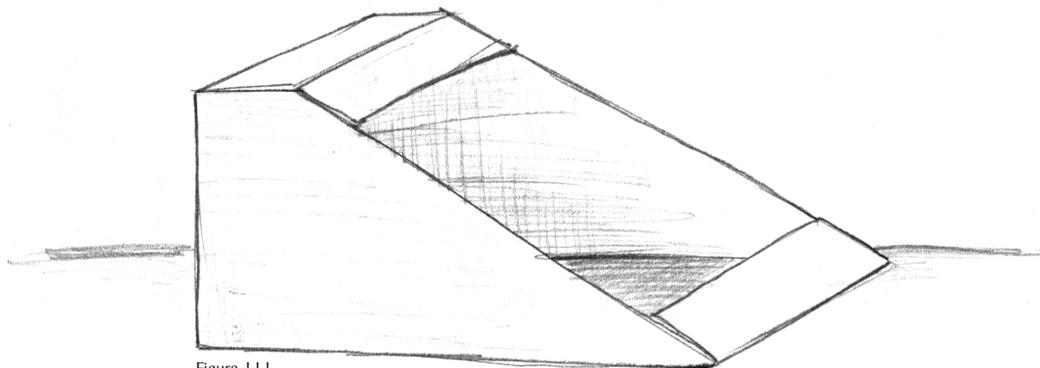


Figura 111

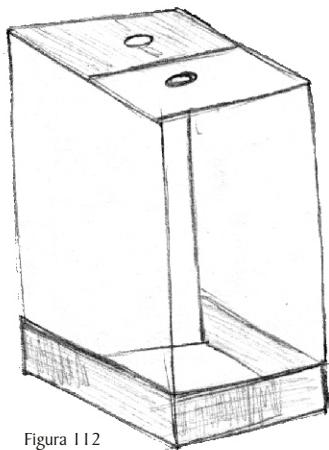


Figura 112

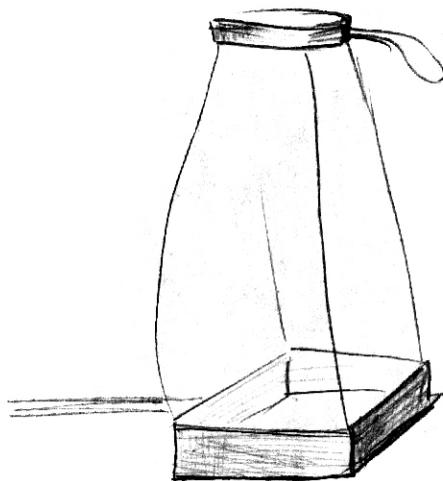


Figura 113

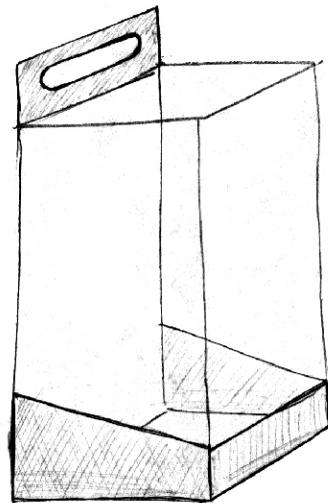


Figura 114

PRODUCTO FINAL

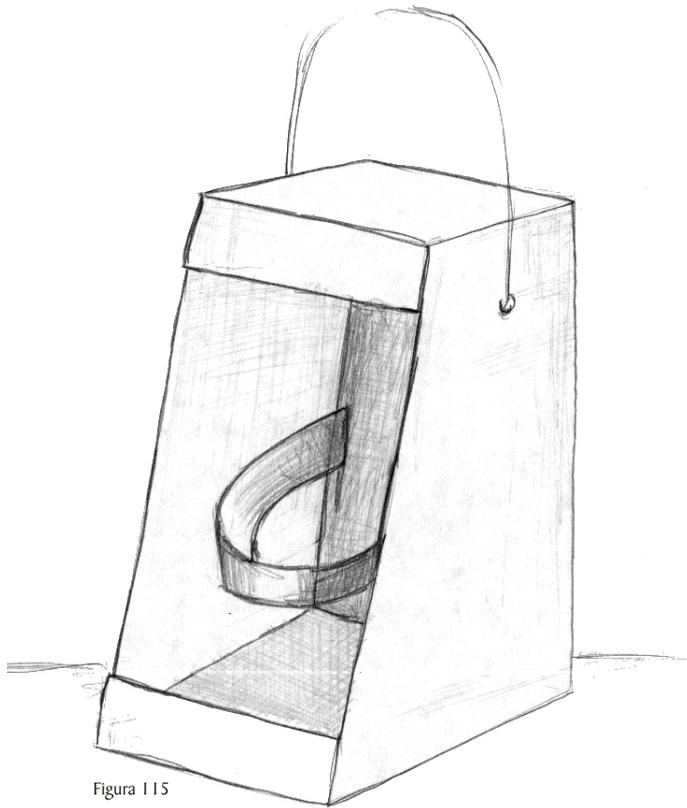


Figura 115

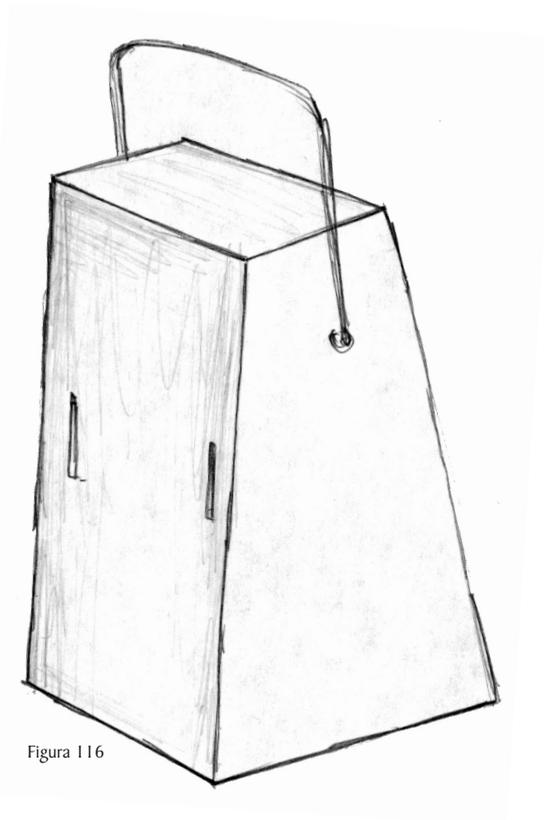


Figura 116

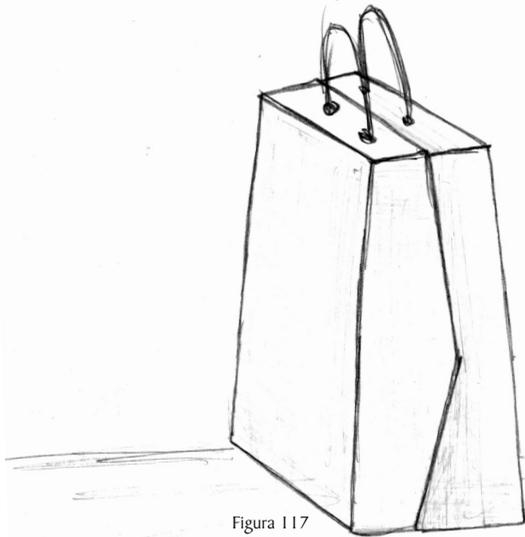


Figura 117

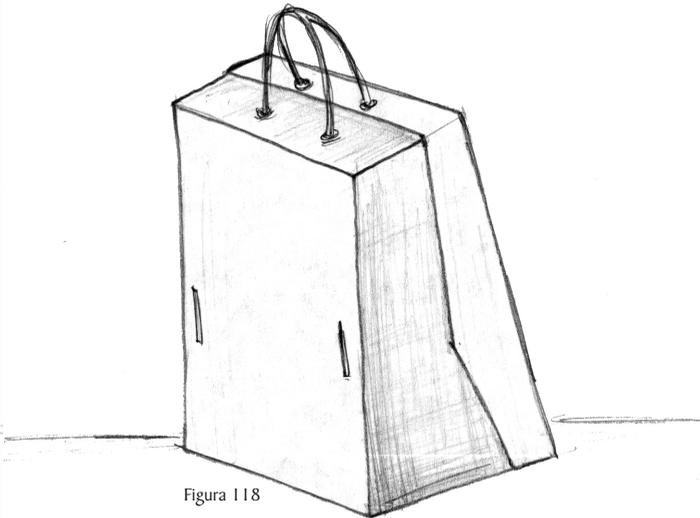


Figura 118

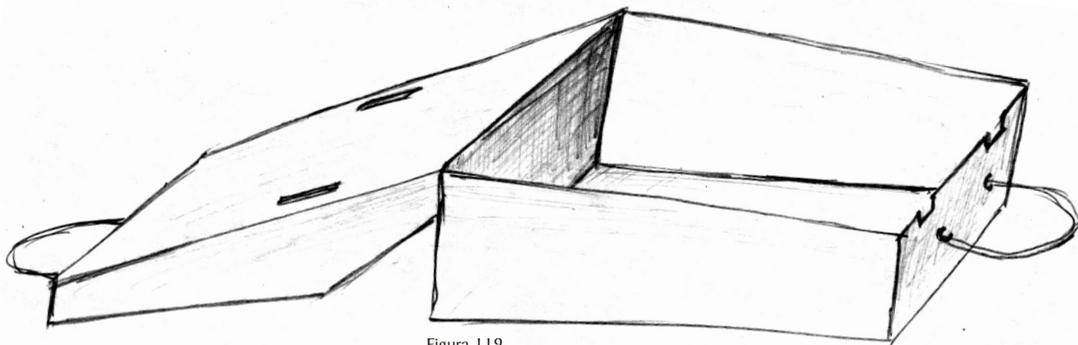


Figura 119

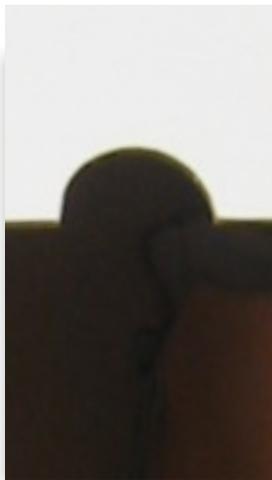


Figura 120



Figura 121



Figura 122



Figura 123



Figura 124

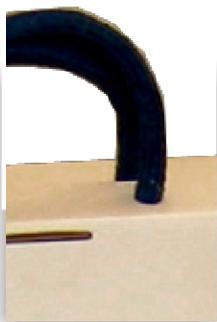


Figura 125



Figura 126



Figura 127



Figura 128



Figura 129



Figura 130





Figura 131



Figura 132



Figura 133





Figura 134



Figura 135



Figura 136





13.2 MARROQUINERÍA

BOCETOS PRELIMINARES

Estudio de formas Marroquinería

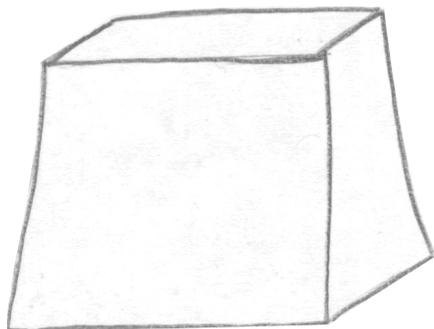


Figura 137

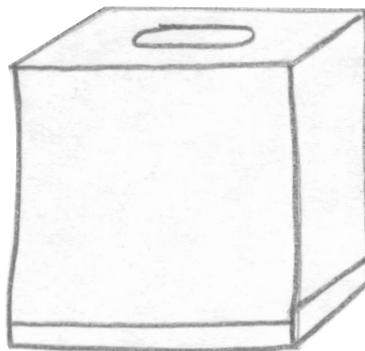


Figura 138

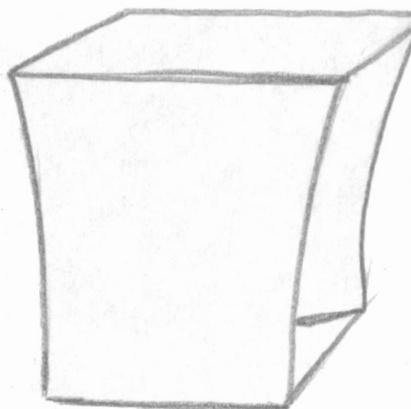


Figura 139

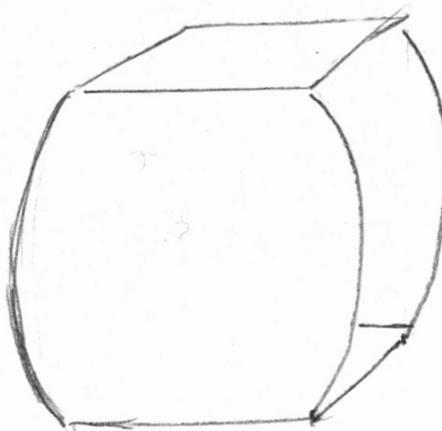


Figura 140

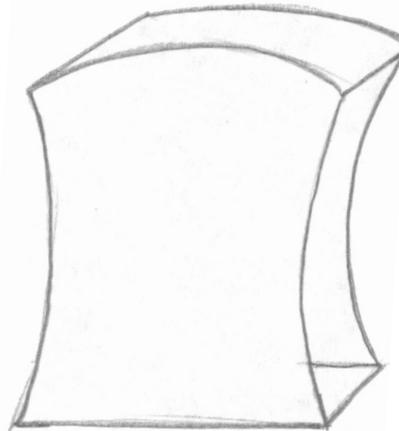


Figura 141

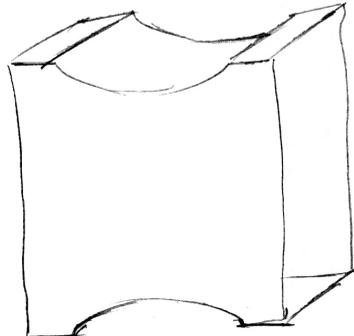


Figura 142

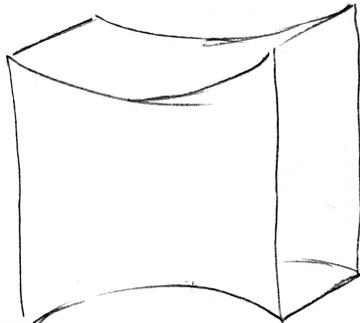


Figura 143

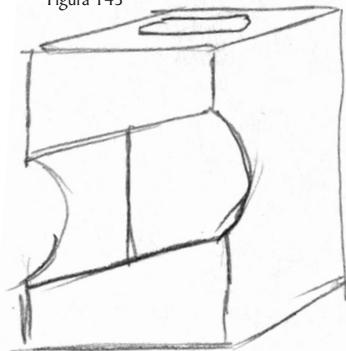


Figura 144

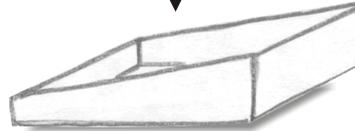
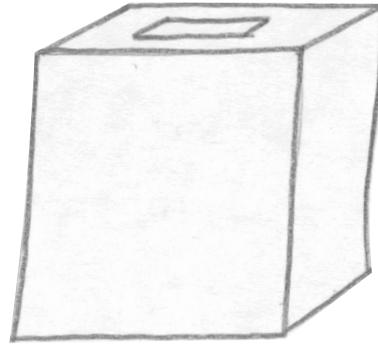


Figura 145

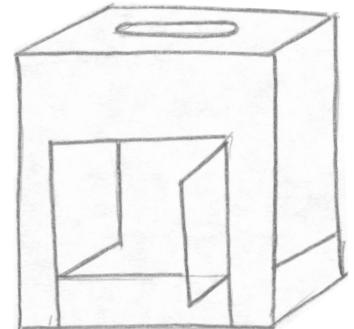


Figura 146

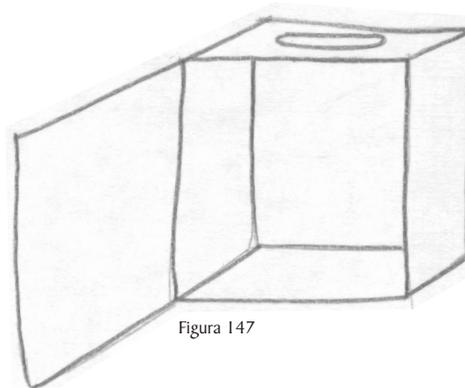


Figura 147

BOCETOS FINALES

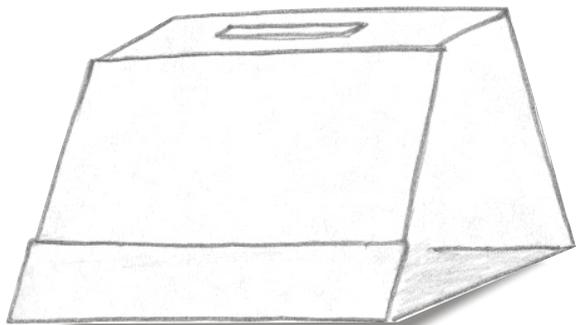


Figura 148

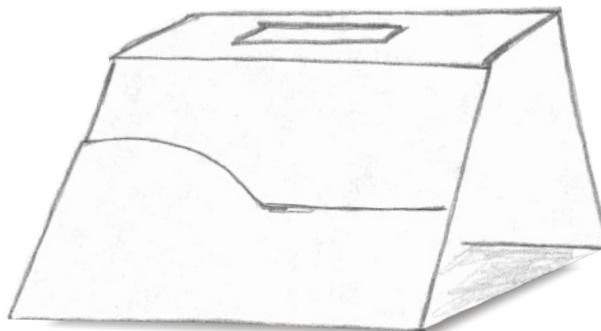


Figura 149

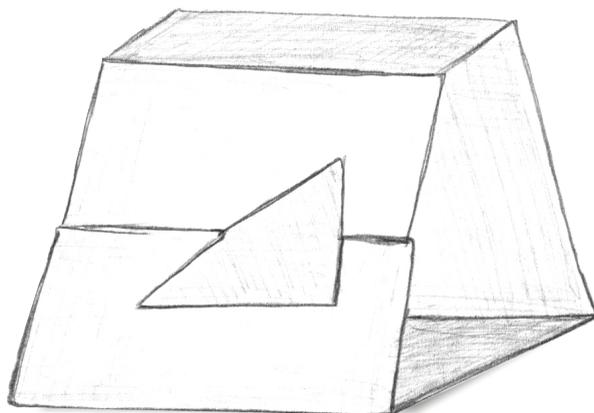


Figura 150

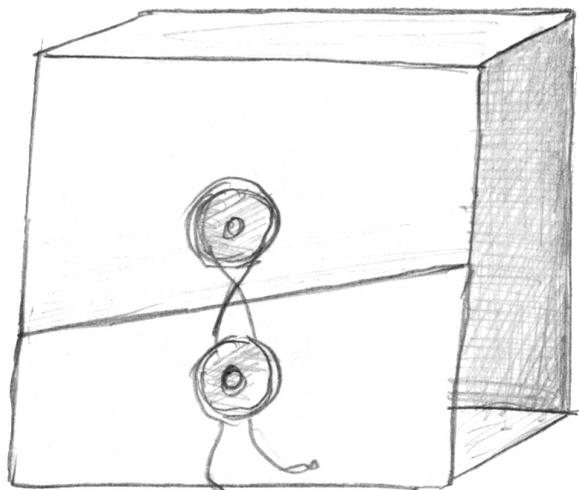


Figura 151

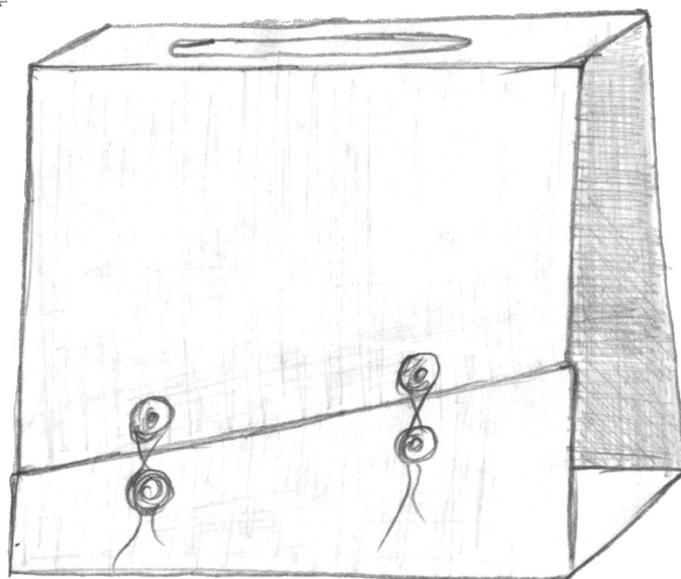


Figura 152



Figura 153

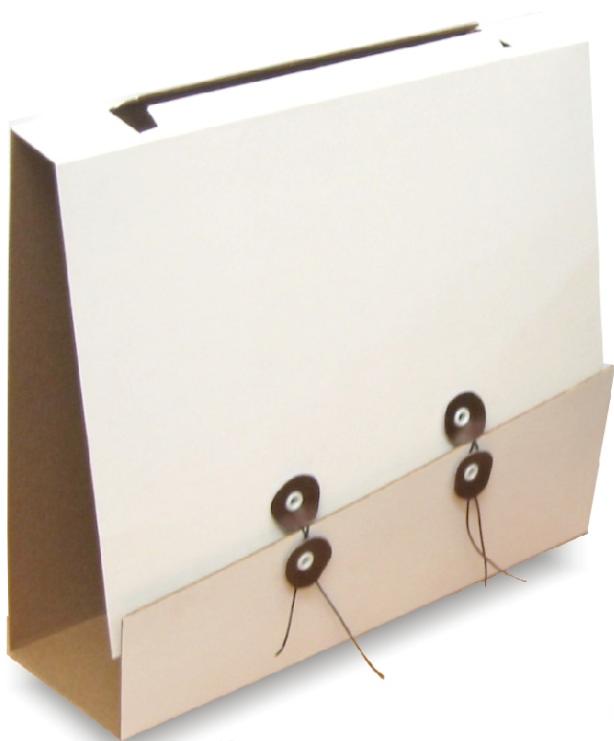


Figura 154



Figura 155

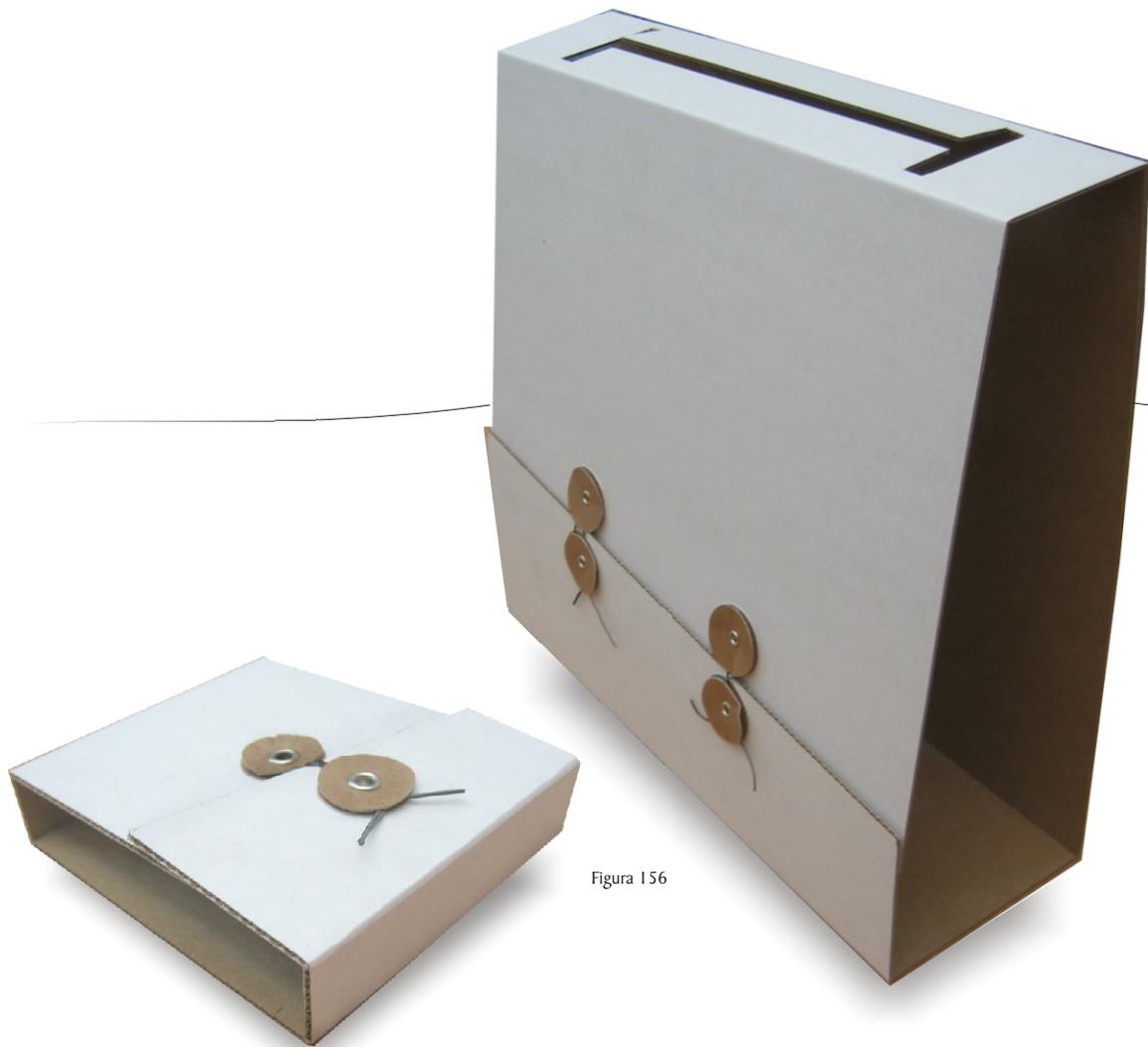


Figura 156



Figura 157



Figura 158



Figura 159

13.3 EMBALAJE
PROTOTIPO INICIAL

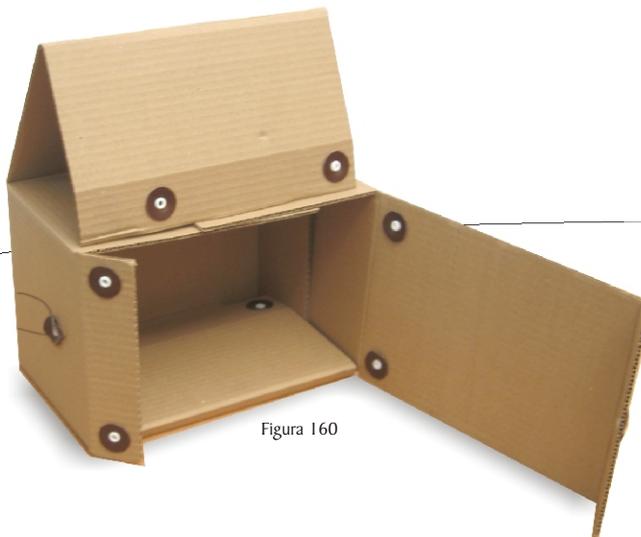


Figura 160



Figura 161



Figura 162

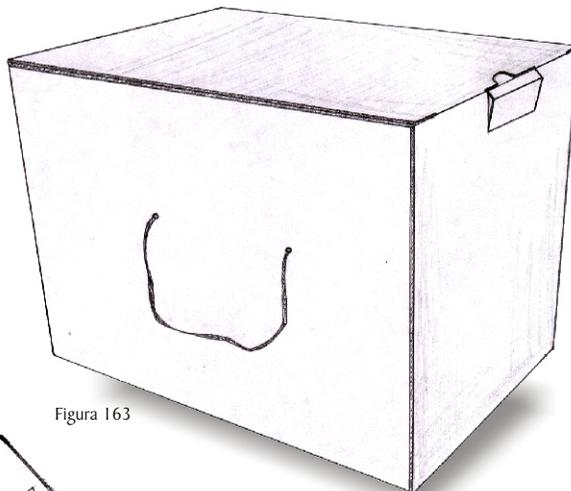


Figura 163

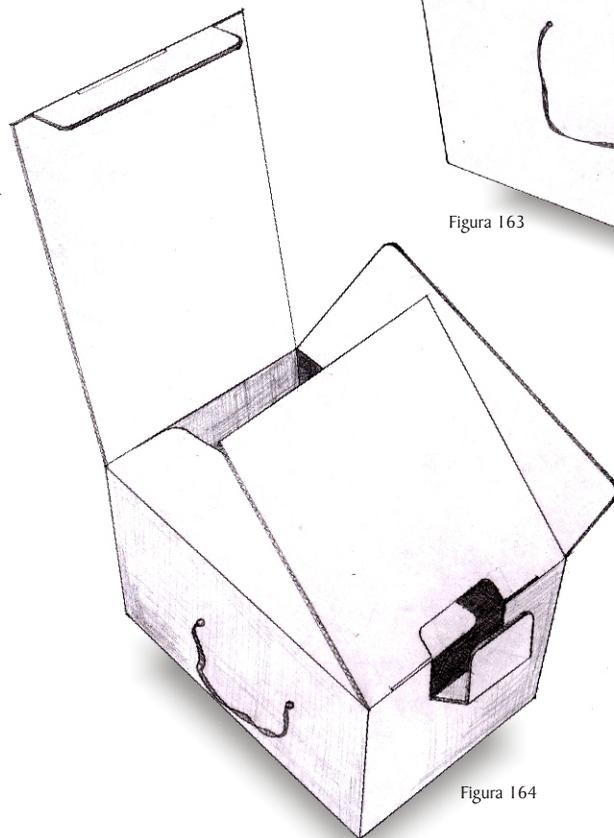


Figura 164

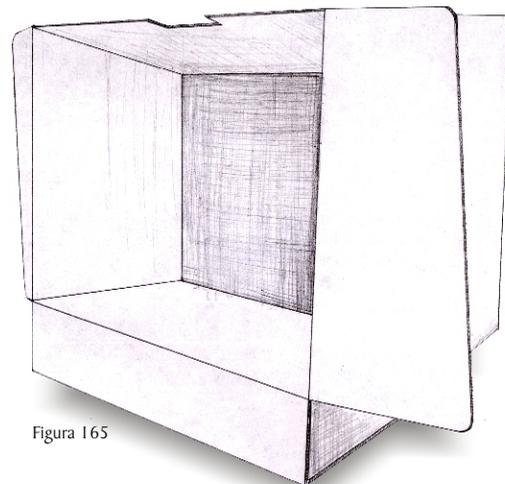


Figura 165



Figura 166



Figura 167



Figura 168

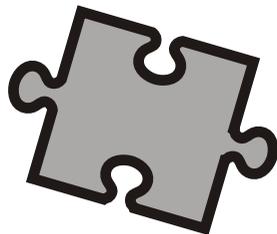


Figura 169





14. Imagen gráfica



14.1 CALZADO

Propuestas gráficas Konchis

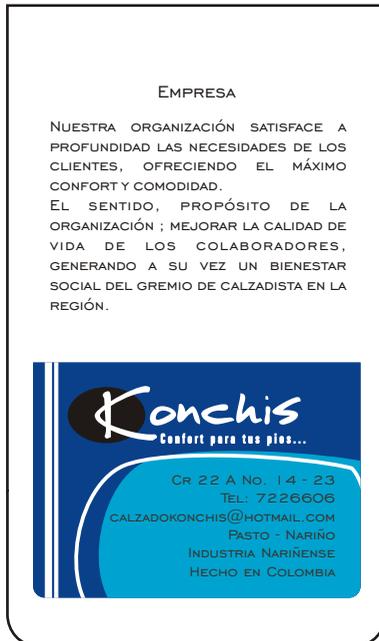


Figura 170



Figura 171



EMPRESA

NUESTRA ORGANIZACIÓN SATISFACE A PROFUNDIDAD LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES, OFRECIENDO EL MÁXIMO CONFORT Y COMODIDAD.

EL SENTIDO, PROPÓSITO DE LA ORGANIZACIÓN; MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS COLABORADORES, GENERANDO A SU VEZ UN BIENESTAR SOCIAL DEL GREMIO DE CALZADISTA EN LA REGIÓN.



Figura 172





PARTES DEL CALZADO	MATERIALES UTILIZADOS
	
CAPELLADA O EMPEINE	CUERO
	
FORRO Y PLANTILLA	CUERO
	
SUELA	SINTÉTICO U OTROS MATERIALES

LIMPIAR CON PAÑO HÚMIDO
 LIMPIAR CON CEPILLO DE CERDA SUAVE
 APLICAR BETÚN EN POCA CANTIDAD
 NO LIMPIAR CON DETERGENTES

Ref:2002
 CAFE

38 T

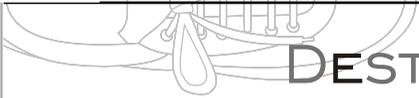
NUMERO DE TACON 1½
 NUMERO DE PRODUCTOS 1 par



EMPRESA

NUESTRA ORGANIZACIÓN SATISFACE A PROFUNDIDAD LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES, OFRECIENDO EL MÁXIMO CONFORT Y COMODIDAD.
 EL SENTIDO, PROPÓSITO DE LA ORGANIZACIÓN ; MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS COLABORADORES, GENERANDO A SU VEZ UN BIENESTAR SOCIAL DEL GREMIO DE CALZADISTA EN LA REGIÓN.

Figura 173



DESTINATARIO

NOMBRE EMPRESA _____

DIRECCIÓN _____

TELÉFONO _____

FAX _____

CORREO ELECTRÓNICO _____

CIUDAD _____

PAÍS _____



NOMBRE DEL PRODUCTO _____

REFERENCIA _____

PESO BRUTO _____

PESO NETO _____

TAMAÑO EMPAQUES _____

CANTIDAD DE PRODUCTOS _____



Figura 174




CR 22 A No. 14 - 23 TEL: 7226606
 CALZADOKONCHIS@HOTMAIL.COM
 PASTO - NARIÑO - COLOMBIA




CR 22 A No. 14 - 23
 TEL: 7226606
 CALZADOKONCHIS@HOTMAIL.COM
 PASTO - NARIÑO
 INDUSTRIA NARIÑENSE
 HECHO EN COLOMBIA





Konchis
Confort para tus pies...

NUESTRA ORGANIZACIÓN SATISFACE A PROFUNDIDAD LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES, OFRECIENDO EL MÁXIMO CONFORT Y COMODIDAD.
EL SENTIDO, PROPÓSITO DE LA ORGANIZACIÓN ; MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS COLABORADORES, GENERANDO A SU VEZ UN BIENESTAR SOCIAL DEL GREMIO DE CALZADISTA EN LA REGIÓN.

PARTES DEL CALZADO MATERIALES UTILIZADOS

	
CAPELLADA O EMPEINE	CUERO
	
FORRO Y PLANTILLA	CUERO
	
SUELA	SINTÉTICO U OTROS MATERIALES

LIMPIAR CON PAÑO HÚMEDO
LIMPIAR CON CEPILLO DE CERDA SUAVE
APLICAR BETÚN EN POCA CANTIDAD
NO LIMPIAR CON DETERGENTES

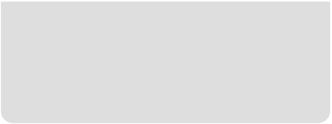
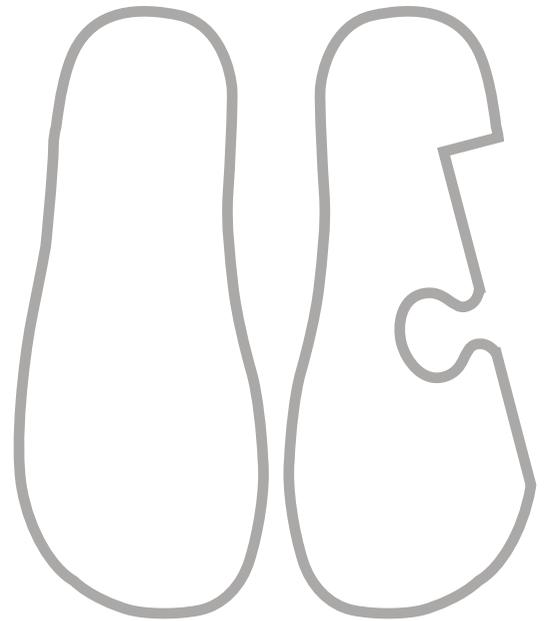
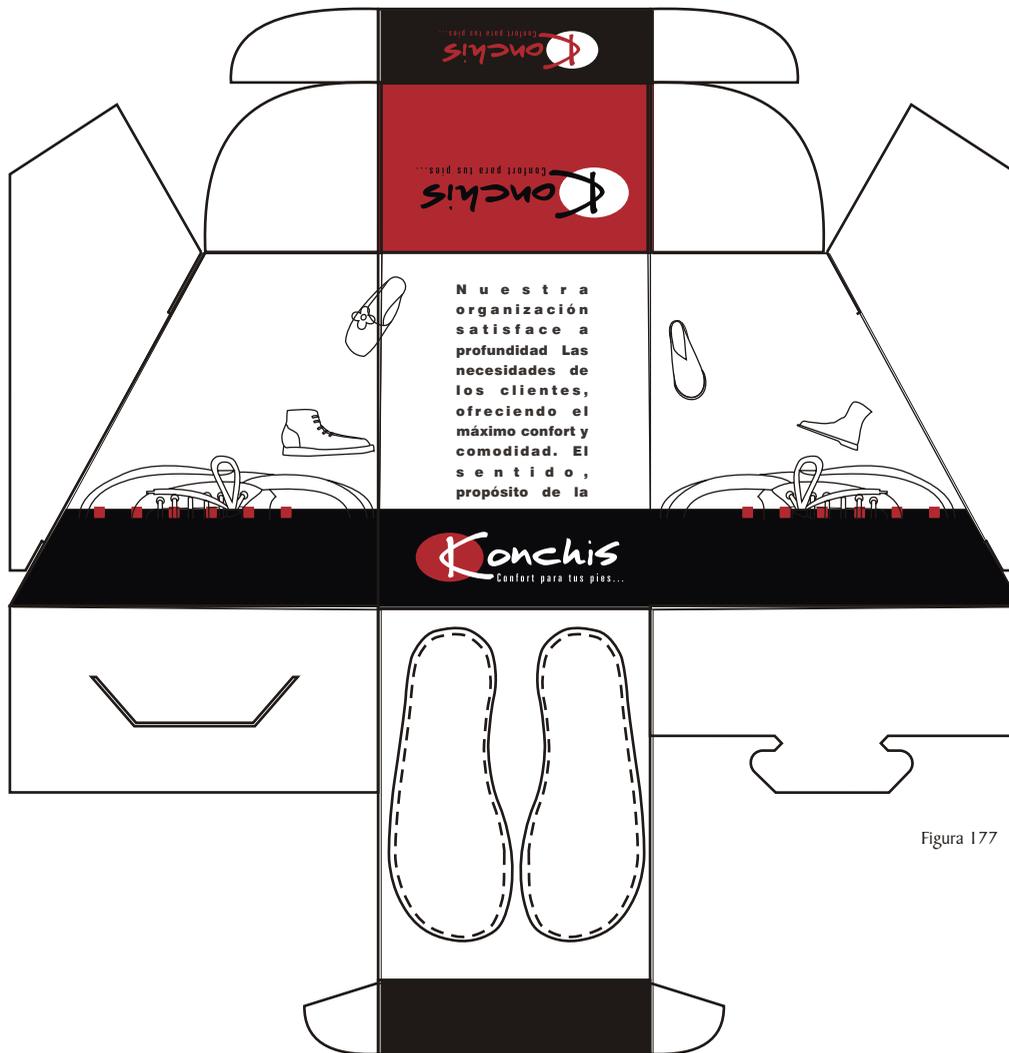


Figura 175

Figura 176





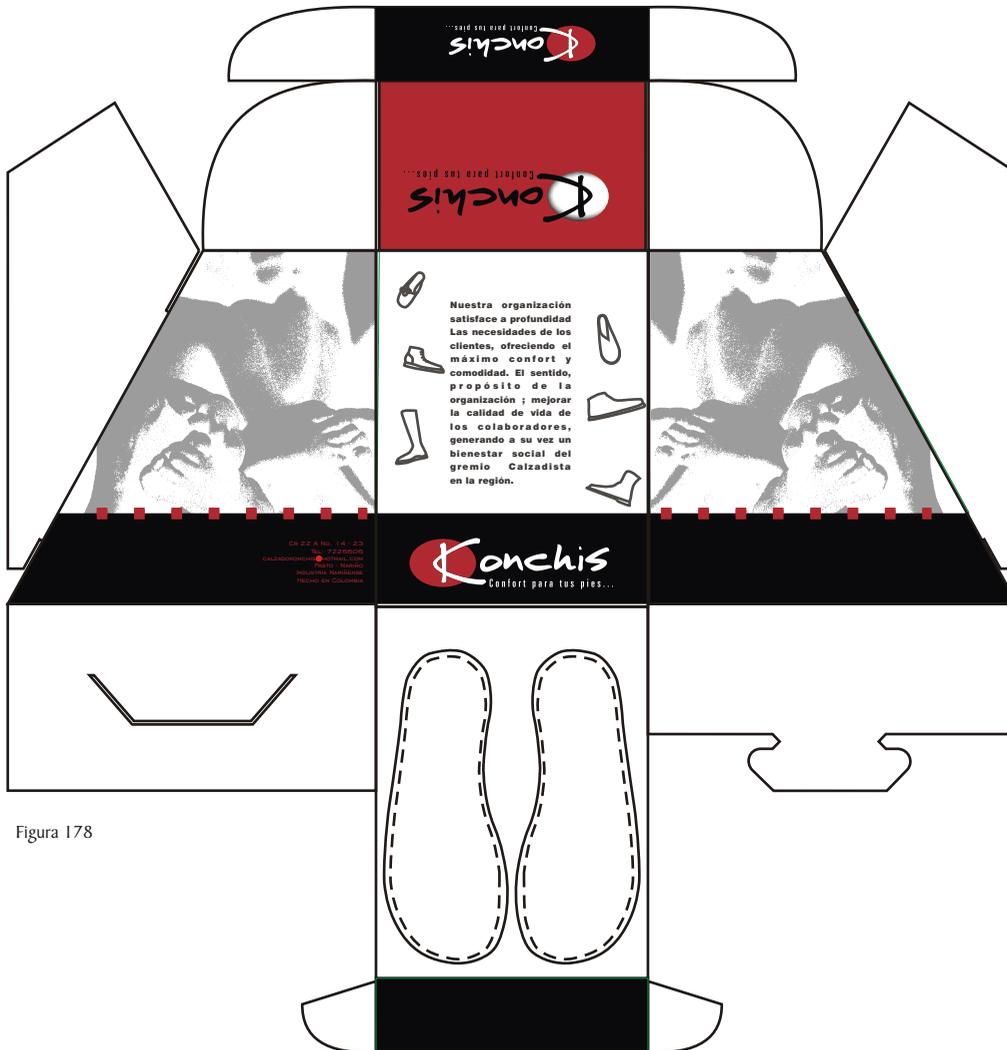


Figura 178

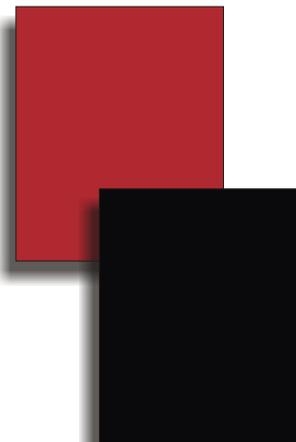
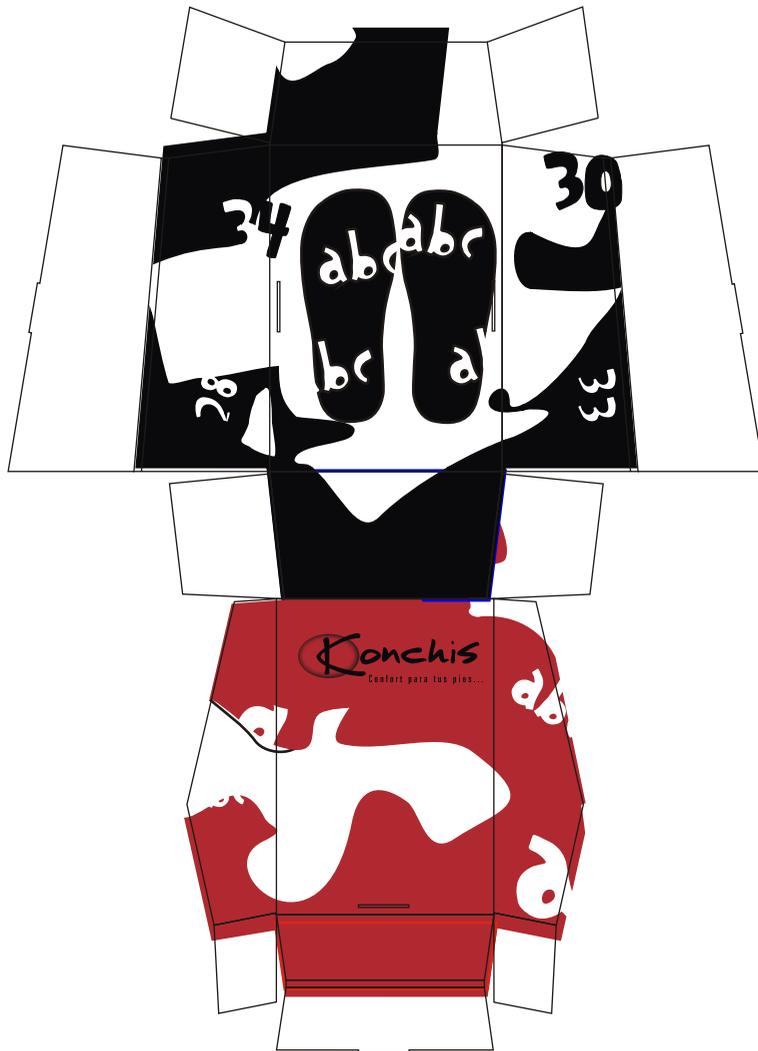
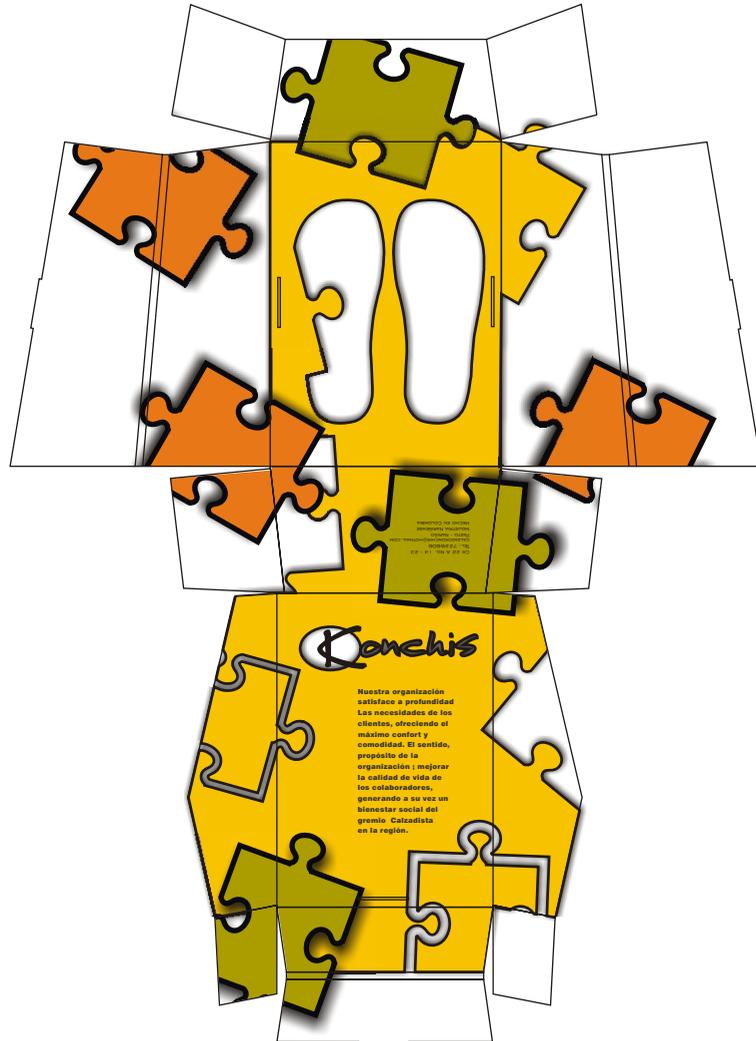


Figura 179



Figura 180



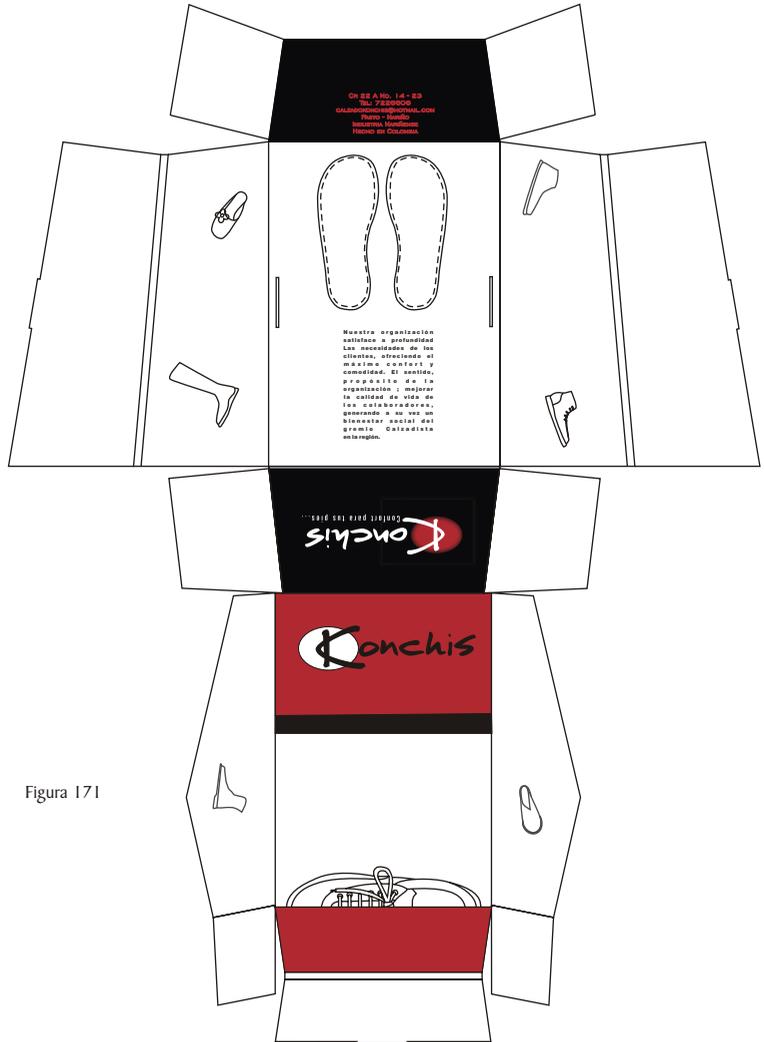
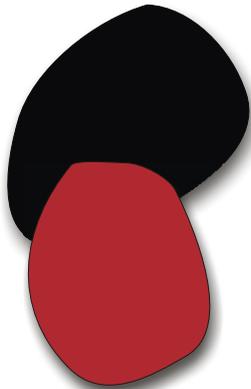


Figura 171

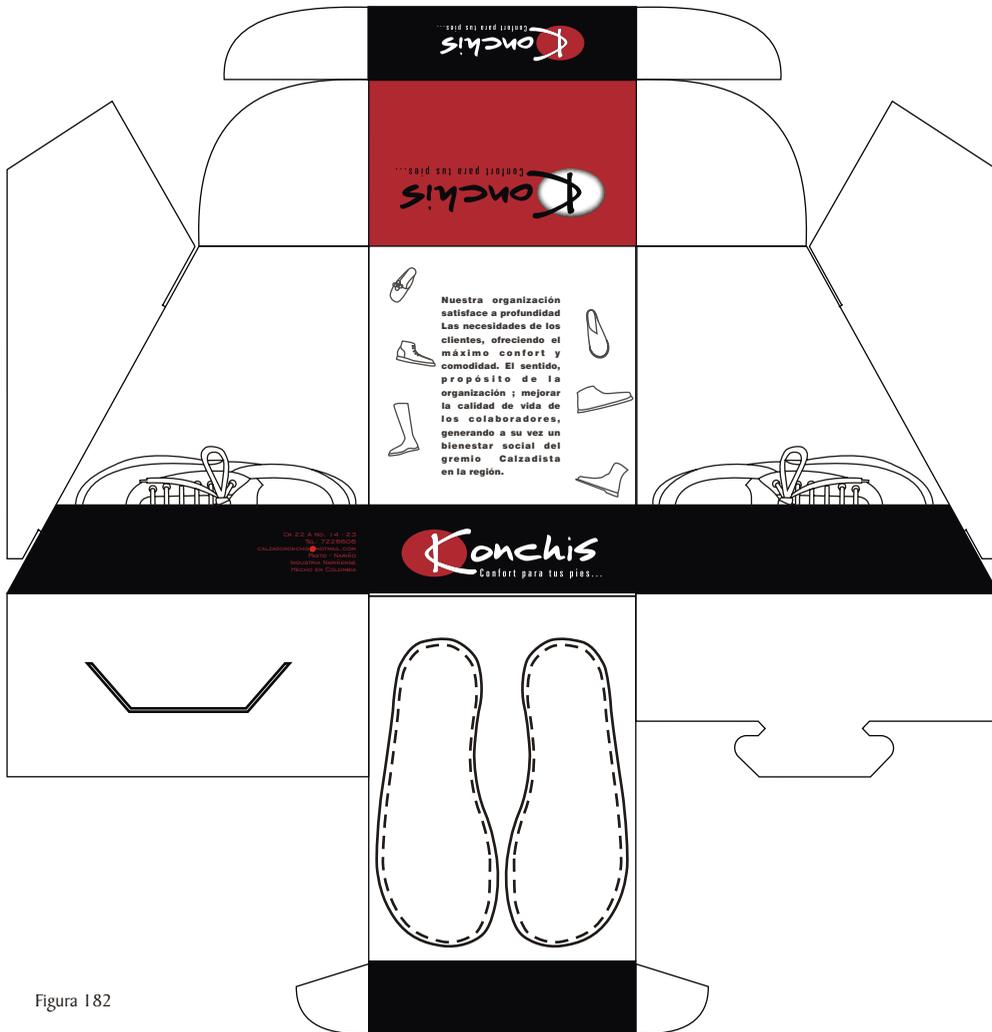


Figura 182

14.1 MARROQUINERÍA

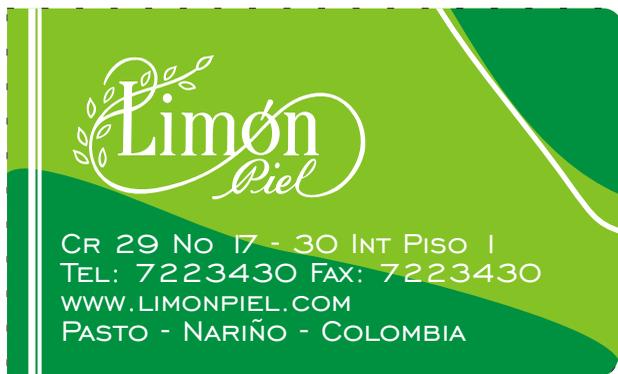


Figura 183





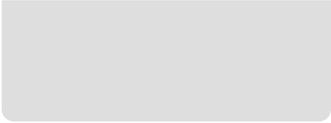
Figura 184





EMPRESA

MEDIANTE PROCESOS MANUALES SE SACA, DE LA TETERA (STROMATHE LUTEA), PLANTA PROVENIENTE DEL PACÍFICO COLOMBIANO, LAS FIBRAS QUE SON TEÑIDAS CON TINTAS VEGETALES O INDUSTRIALES, LOGRANDO LOS COLORES DESEADOS Y LUEGO SON TEJIDAS POR GRUPOS ARTESANALES RURALES, OBTENIENDO LAS PLANCHAS O TELAS UTILIZADAS EN ESTRE PRODUCTO, TRABAJADO POR EL TALLER LIMÓN PIEL CON UN ALTO CONTENIDO DE IDENTIDAD REGIONAL.



CUIDADOS DEL PRODUCTO
NO LIMPIAR CON DETERGENTES
LIMPIAR CON PAÑO HÚMEDO
LIMPIAR CON CEPILLO DE CERDA SUAVE

CR 29 No 17 - 30 Int Piso 1
TEL: 7223430 Fax: 7223430
WWW.LIMONPIEL.COM
PASTO - NARIÑO
INDUSTRIA NARIÑENSE

Figura 185

Ref:2002
CAFE

Modelo:

NUMERO DE PRODUCTOS **01**



DESTINATARIO

NOMBRE EMPRESA _____

DIRECCIÓN _____

TELÉFONO _____

FAX _____

CORREO ELECTRÓNICO _____

CIUDAD _____

PAÍS _____



NOMBRE DEL PRODUCTO _____

REFERENCIA _____

PESO BRUTO _____

PESO NETO _____

TAMAÑO EMPAQUES _____

CANTIDAD DE PRODUCTOS _____



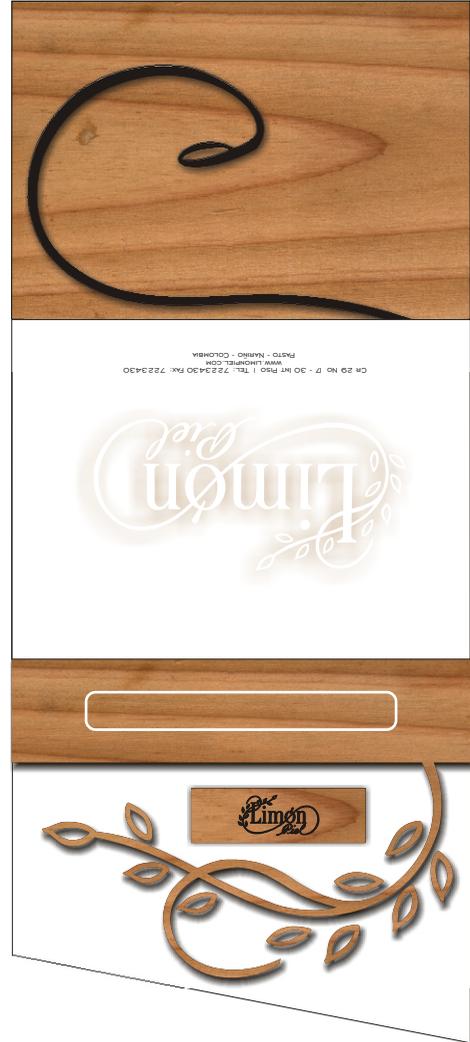
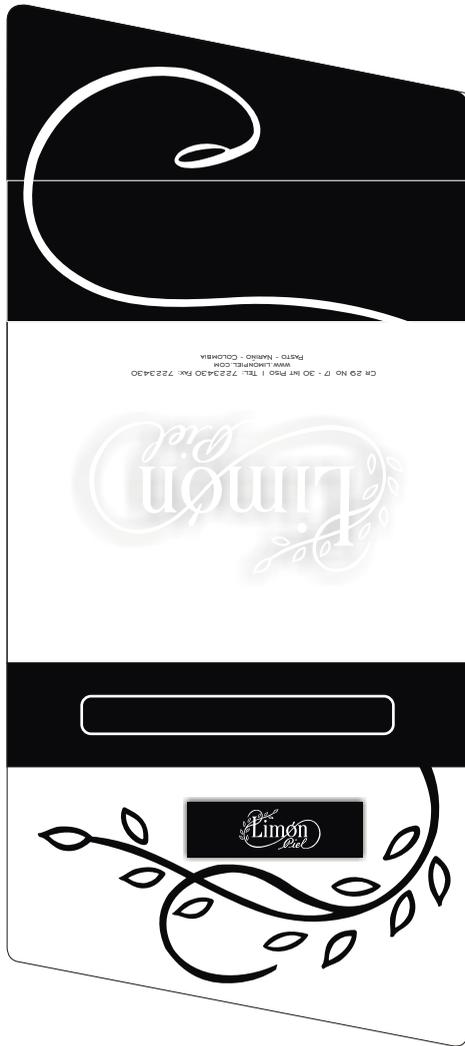
Figura 186



CR 29 No 17 - 30 INT Piso 1
 TEL: 7223430 FAX: 7223430
 WWW.LIMONPIEL.COM
 PASTO - NARIÑO
 INDUSTRIA NARIÑENSE



Figura 187





TIPO DE ESTUDIO

Estudio exploratorio

- El desarrollo de esta investigación se realizó conjuntamente con las personas experimentadas en el sector del calzado y la marroquinería, permitiendo un acercamiento directo con estos sectores.
- Así mismo la colaboración de diseñadores adscritos al sector de los empaques permitió crear una visión global del mercado de los empaques; sus desarrollos y aplicaciones.

Estudio descriptivo

- Esta investigación permitió identificar elementos y características del problema de investigación.
- Se analizaron los hechos y situaciones que identifican al problema de investigación.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Método de observación

- Se encontró necesaria la observación de los hechos de una manera espontánea, para lograr resultados de los objetivos planteados en la investigación.

Método de análisis

- El proceso de análisis inició con la identificación de cada proceso de la cadena productiva tanto del sector calzado como marroquinería; para de este modo poder establecer relaciones de causa y efecto entre elementos que componían el objeto de investigación.

FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Fuentes secundarias

Textos

El mundo del envase, Package Design in Japan, Empaque experimenta, Packing envases y sus desarrollos, Packing 2 dispositivos de cierre, Packing envases ecológicos, Packing design

Conferencias

Taller de empaques y embalajes, Introducción al mundo de los empaques

Documentos Contactar

Revistas

·How Design ideas at work

Internet

www.envapack.com, www.conversion.com, www.proyectod.com, www.colombiapack.com

Fuentes primarias

Observación

Observación participante: Indirecta

Encuestas

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

C'D Multimedia

16. glosario

Acabado

Las técnicas específicas para proporcionar una apariencia final exterior a un producto, sus componentes o partes.

Agarradero

Parte del empaque que sirve para cogerlo.

Aleta de cierre

Prolongación de uno de los lados plegados para permitir el montaje de los embalajes de cartón.

Altura

La distancia entre la superficie interior de la caja, medida perpendicularmente a lo largo y ancho

Caja de cartón corrugado

Empaque fabricado en cartón corrugado; cuyas funciones son contener, proteger, almacenar, identificar y transportar diferentes tipos de productos.

Calzado

En cuanto a la selección del material de empaque, se escogerá un material rígido que asegure la protección del zapato durante las diferentes etapas del proceso de distribución. Los materiales de análisis serán cartones principalmente el corrugado de bajo calibre para los empaques y alto para los embalajes analizando costos de producción.

Capacidad

Medida del volumen interior de un embalaje expresada en litros o metros cúbicos.

Capellada

Parte superior externa del calzado, a partir de la suela.

Confiabilidad

La confianza manifestada por el usuario en el funcionamiento de un producto.

Consumidor

Persona que adquiere, almacena, utiliza o consume productos con el objeto de consumirlos o integrarlos en procesos de producción, transformación, comercialización o prestación de servicios a terceros.

Contenedor

Elemento de equipo de transporte que tiene las siguientes características:

- a) Es de carácter permanente y de fortaleza suficiente para soportar el uso repetido.
- B) Está diseñado especialmente para facilitar el transporte de mercancías por uno o más medios, sin remoción del contenido.
- c) Está provisto de dispositivos permanentes que permiten su fácil manipulación, particularmente cuando se transfiere de un medio de transporte a otro.
- d) Diseñado con accesos para facilitar el cargue y descargue del contenido.

Control de calidad

Las pruebas de producción, que se llevan a cabo en los productos en la planta para comprobar su funcionalidad.

Conveniencia

Óptimo comportamiento del producto en cuanto a su relación con el usuario.

Cuero

Material protéinico fibroso con flor (colágeno), que cubre al animal y que ha sido tratado químicamente con material curtiente para hacerlo estable bajo condiciones de humedad; en el que se han producido, además, otros cambios asociados, tales como características físicas mejoradas, estabilidad hidrotérmica y flexibilidad.

Dimensiones internas

Son las distancias más cortas entre las caras opuestas.

Embalaje

Objeto destinado a contener temporalmente productos, conjunto de productos durante su manipulación, transporte, almacenamiento o presentación a la venta, a fin de protegerlos, identificarlos y facilitar operaciones.

Empaque

Es el medio que facilita la producción y la distribución de los productos para asegurar que el consumidor reciba la calidad que espera, pagando un precio justo y sin deteriorar el medio ambiente

Empaque

Es un sistema usado para que cualquier producto fabricado o cosechado se proteja para su traslado del sitio de producción al de consumo sin sufrir daño alguno, permitiendo una mejor presentación para la comercialización. El sistema o conjunto esta formado básicamente por ganchos, zunchos cintas, ligas, cordones y demás elementos, que puedan ser utilizados además de su materia prima principal.

Es el contenedor que está en contacto directo con el producto mismo que guarda, protege, conserva e identifica además de facilitar su manejo y comercialización. Se clasifica de la siguiente manera:

Empaque primario (Logístico)

Es el empaque inmediato del producto, es decir con el que tiene contacto directo. Es el que exhibe el producto en el punto de venta.

Su presentación es individual.

Contiene la información acerca del producto.

Empaque secundario

Es el contenedor unitario de uno o varios empaques primarios. Su función es protegerlos e identificar el producto.

Frecuentemente, este empaque es desechado cuando el producto se pone en uso.

No está en contacto directo con el producto.

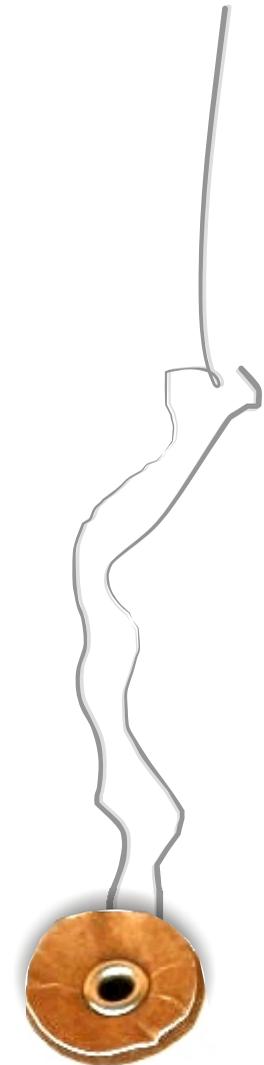
También puede ser exhibido en el punto de venta.

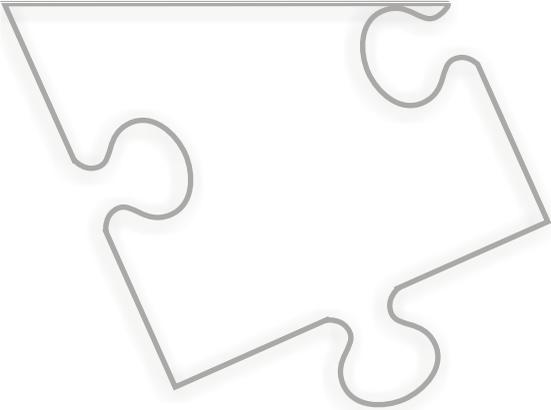
Empaque terciario (Embalaje)

Es el objeto manufacturado destinado a envolver o a contener temporalmente un producto o conjunto de productos, durante su manejo, almacenamiento, carga, descarga y distribución o su presentación para la venta, con miras a protegerlo y facilitar las operaciones. Se consideran como embalajes los sacos, pacas, cajas, cajones, guacales, y carretes.

Empaque verde

Es el concepto aplicado a todos aquellos empaques utilizados en la vida diaria que afectan mínimamente al medio ambiente ya que son elaborados con materiales naturales o sintéticos reutilizables o reciclables, que se reintegran a la naturaleza sin causarle daño, que consumen un mínimo de energía y materia prima en su elaboración y/o que generan un mínimo de contaminantes durante su fabricación, uso y disposición.





Ergonomía

La óptima adecuación entre un producto y el usuario en cuanto a los límites de ruido, temperatura, iluminación, fatiga, peso, baricentro, vibración, palancas, etc., aceptados por él mismo, sin detrimento de su salud.

Etiqueta o rótulo

Es el pedazo de papel, madera, metal, tela, plástico e incluso pintura adherida al empaque o embalaje de cualquier producto.

Las etiquetas cumplen con varias funciones:

Identificar el producto o la marca.

Clasificar el producto en tipos o categorías.

Informar o describir varios aspectos del producto: Quién lo hizo, dónde, cuándo, qué contiene, cómo se usa y cuales son las normas de seguridad.

Promover el producto mediante el diseño atractivo.

Las marcas ecológicas, son etiquetas impresas o adheridas a los productos o empaques para poner de manifiesto sus propiedades o características ambientales exigidas actualmente por varios países.

Las eco etiquetas son aquellas cuyo uso ha de ser autorizado por un órgano estatal o privado independiente estatuido para tal fin y una vez se han cerciorado de que el productor o proveedor solicitante ha satisfecho los criterios y condiciones fijados al respecto.

Fabricante

Persona responsable de la transformación o elaboración de un producto.

Fleje

Cinta utilizada para unificar las mercancías y asegurar los embalajes.

LOGISTICA

La administración de flujo de materiales e información desde el lugar de producción al lugar de consumo, con el producto correcto en la calidad requerida, en las condiciones adecuadas, en el lugar preciso, al tiempo justo y a un costo razonable

LOGISTICA DE EMPAQUE

Facilita el flujo de los productos durante la producción y distribución. Incluye los empaques de distribución de productos de consumo, empaques de productos industriales y empaques de productos institucionales, así como el cargue y descargue y el empaque en contenedores

Manipulación

La adecuada relación producto usuario, en cuanto a su biomecánica.

Marroquinería

La selección del material de empaque será un material flexible. Los productos con los cuales se va a trabajar para el desarrollo del empaque deben tener dos características: flexibilidad para poder ser doblador y con ello reducir el volumen a los artículos si alterar las condiciones de forma y calidad del cuero, y artículos semi-rígidos, que presentan un volumen específico y requieren de relleno interno para garantizar el mantenimiento d su forma.

Marroquinería

Elaboración de artículos como cinturones, bolsos, billeteras, monederos, mochilas, equipaje, portafolios, en piel de material natural, textil, sintético, o artificial.

Materias primas

Las características y especificaciones de los materiales que se emplearán en la producción del producto.

Mecanismos

Los principios que darán funcionalidad al producto, pudiendo ser manuales, mecánicos, eléctricos, de combustión, etc.

Módulo

Medida de referencia a la cual pueden ser relacionadas aritméticamente las dimensiones de los componentes del sistema de distribución.

Número de componentes

La cantidad de componentes, partes y elementos de que constará el producto.

Paleta

Bandeja de carga constituida esencialmente por los dos pisos unidos entre sí por largueros o dados, por un piso apoyado sobre pies o soportes cuya altura está reducida al mínimo compatible con la manipulación por medio de carretillas elevadoras con horquillas o traspaletas.

Percepción

La adecuada captación del producto o sus componentes por el usuario.

Piel

Material proteínico fibroso con flor (colágeno), que cubre al animal y que no ha sido tratado químicamente.

Practicidad

La funcionalidad en la relación producto-usuario.

Resistencia

Los esfuerzos a soportar por el producto, sean estos de compresión, tensión o al choque.

Seguridad

El producto no debe entrañar riesgos para el usuario y el producto.

Sistema

Entidad consistente de componentes interdependientes.

Sistema modular

Sistema consistente de componentes que están relacionados al módulo.

Solapas

Aletas recortadas en la hoja de cartón que constituye el embalaje, que al plegarlas forman la tapa y el fondo.

Perforaciones o ranuras

Aberturas practicadas en las paredes del embalaje con fines diversos. Tales como facilitar la aireación del contenido, servir de ranuras para la manipulación o recibir la patilla para el montaje.

Transportación

Fácil cambio de ubicación de un producto.

Unidad de carga

Carga consistente de elementos o paquetes mantenidos juntos por uno o más medios y moldeada o colocada para manipulación, transporte, apilamiento y almacenamiento como una unidad. El término también es usado para describir un solo y gran elemento apropiado para el mismo propósito.

Unión

El sistema de integración que emplearán los distintos componentes, partes y elementos de un producto para constituirse en unidades coherentes.

Versatilidad

La posibilidad de que el producto o componentes del mismo puedan desempeñar distintas funciones.



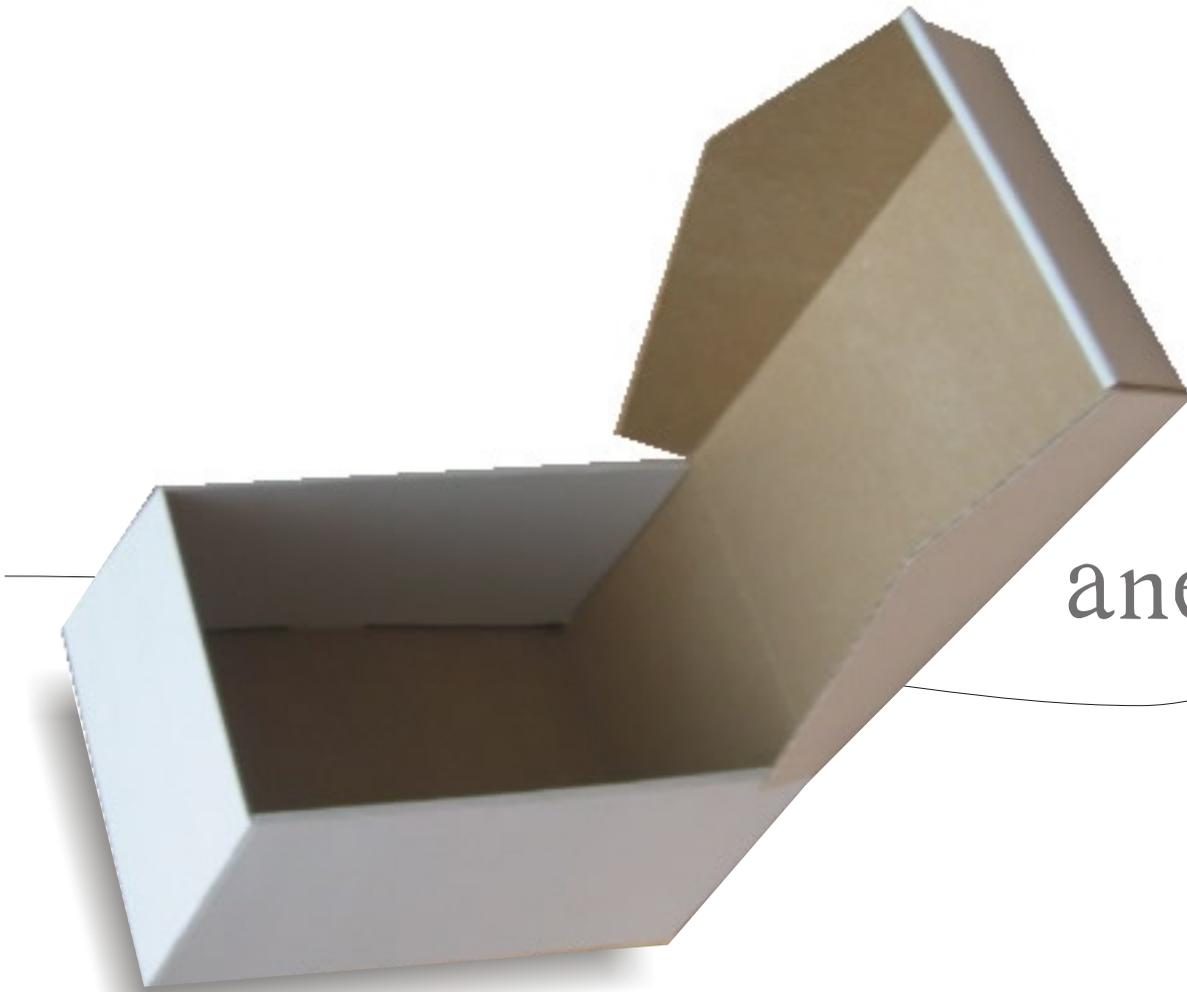
17. bibliografía





- ARTESANÍAS DE COLOMBIA. Taller de empaques y embalajes. San Juan de Pasto : Laboratorio colombiano de diseño, 2003. 15p.
- BERRONG, Trish. Packing 2 dispositivos de cierre. Segunda edición en español. Mexico: McGraw Hill, 1999. 186 p.
- CAWTHRAY, Richard. Packing envases y sus desarrollos. Primera edición en español. Mexico: McGraw Hill, 1999. 156p.
- CHAN, Zeke. Package design in Japan. Mexico: McGraw Hill , 1999. 205 p.
- CREAPACK. Taller de empaques y embalajes. San Juan de Pasto : Nariño empresa y futuro Contactar, 2004. 6p.
- KASURA, Josh. Packing empaques ecológicos. San Francisco: McGraw Hill, 2000. 343p.
- MOOTH, Bryn. How design ideas at work . Quinta edición. Cincinnati: How design, 2004. 151p.
- SWANSON, Kevin. Empaque experimental. Seattle: McGraw Hill, 2001. 295 p.
- VIDALES, Ma Dolores. El mundo del envase. Mexico: Editorial Gustavo Gili, S.A. , 1997. 199 p.





anexos

Estudio de tamaños
MARROQUINERÍA

Linea de viaje y deportiva	Linea bolsos	Linea ejecutiva	Linea pequeña m
Largo x ancho x alto	Largo x ancho x alto	Largo x ancho x alto	Largo x ancho x alto
<p>Maleta de mano 52 x 8 x 52 50,3 x 7,5 x 33,5 40 x 17 x 30 47 x 14 x 31</p> <p>Maleta con rodachines 61 x 20 x 36</p> <p>Morral 56 x 9 x 44 54 x 3,5 x 27 46 x 5 x 35 22,3 x 11 x 30,5 30 x 15 x 27</p>	<p>31,3 x 9 x 23 22 x 10 x 30 33,7 x 11 x 23,3 27 x 7,5 x 17 27 x 7 x 21 30 x 7 x 20 36 x 14 x 28,3 28 x 8 x 24 33,5 x 11 x 32 39 x 8 x 22 40 x 15 x 33</p>	<p>Papeleras 41 x 7,5 x 30 42 x 12,5 x 29 45 x 6,6 x 38 45 x 16 x 30</p> <p>Carpetas 36 x 3 x 26 33 x 3 x 26</p>	<p>Billeteras 8,4 x 3 x 10,3 11,8 x 1,7 x 9 12,3 x 2,7 x 10,5 18 x 3,5 x 10,2 13,5 x 3 x 9 9 x 3 x 11 12 x 3 x 9 18 x 3 x 10</p>

Estudio de tamaños CALZADO		
Talla 33 - 39 Largo x ancho x alto	Talla 36 - 43 Largo x ancho x alto	Variaciones de altura caña Largo x ancho x alto
26 x 18 x 12,5 26 x 18 x 15,5	30 x 25 x 12,5	26 x 18 x 25 26 x 18 x 35 26 x 18 x 45

REFERENCIA EMPAQUES CALZADO

BOTAS		
REF	01 02 03	26,5/12,5 x 19,5 x 26 26,5/17,5 x 19,5 x 36 26,5/17,5 x 19,5 x 46
HOMBRE		
REF	04	30,5 X 26 X 13,5/11,5
MOCACINES DAMA, NIÑO		
REF	05 06	26,5 X 20 X 10,5/8,5 26,5 X 20 X 15/13

REFERENCIA EMPAQUES MARROQUINERIA

BOLSOS		
REF	07	40,5 X 8/21,5 X 29,5
	08	38,5 X 13,5 X 28,5
	09	39 X 3,5/12,5 X 24,5
	10	33,5 X 4,5/16 X 32,5
BILLETERAS		
REF	11	18 X 3,2 X 11
	12	9 X 2 X 12

REFERENCIA EMBALAJES

		CAPACIDAD	
REF	13	60 x 40 x 45	6 Unidades Ref 02
	14	60 x 60 x 45	6 Unidades Ref 03
	15	40 x 60 x 40	8 Unidades Ref 04, 07, 08, 09, 10
	16	20 x 30 x 20	8 Unidades Ref 01, 06
			12 Unidades Ref 05
			20 Unidades Ref 11
			48 Unidades Ref 12