

E 2ej

Tesis profesional

familia de elementos de equipaje



Centro de
Investigaciones de
Diseño Industrial



“Tesis Profesional que para obtener el Título de Licenciado en
Diseño Industrial presenta Adriana Santoveña Rodríguez.”

“Declaro que este proyecto de tesis no ha sido presentado previa-
mente en ninguna otra Institución Educativa, y es totalmente de
mi autoría”.

Bajo la dirección de:
D. I. Luis Equihua Zamora

Y la asesoría de:
D. M. Daniel Gutiérrez Mejorada
D. I. Jorge Vadillo López
D. I. Eduardo Reyes Arroyo
Lic. Enrique Navarrete

FACULTAD DE ARQUITECTURA
1999

27/10/99

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACION

DISCONTINUA

Coordinador de Exámenes Profesionales de la
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP 01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE SANTOVEÑA RODRIGUEZ ADRIANA No. DE CUENTA 9251192-5
NOMBRE DE LA TESIS Familia de elementos de equipaje.

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día	de	de 199	a las	hrs.
--	----	--------	-------	------

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 10 Febrero 1998

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. LUIS EQUIHUA ZAMORA	
VOCAL D.M. DANIEL GUTIERREZ MEJORADA	
SECRETARIO D.I. JORGE VADILLO LOPEZ	
PRIMER SUPLENTE D.I. EDUARDO REYES ARROYO	
SEGUNDO SUPLENTE LIC. ENRIQUE NAVARRETE NARVAEZ	

2

Familia de elementos de equipaje

Autora: Adriana Santoveña Rodríguez

Bajo la dirección de:

D. I. Luis Equihua Zamora

Y la asesoría de:

D. M. Daniel Gutiérrez Mejorada

D. I. Jorge Vadillo López

D. I. Eduardo Reyes Arroyo

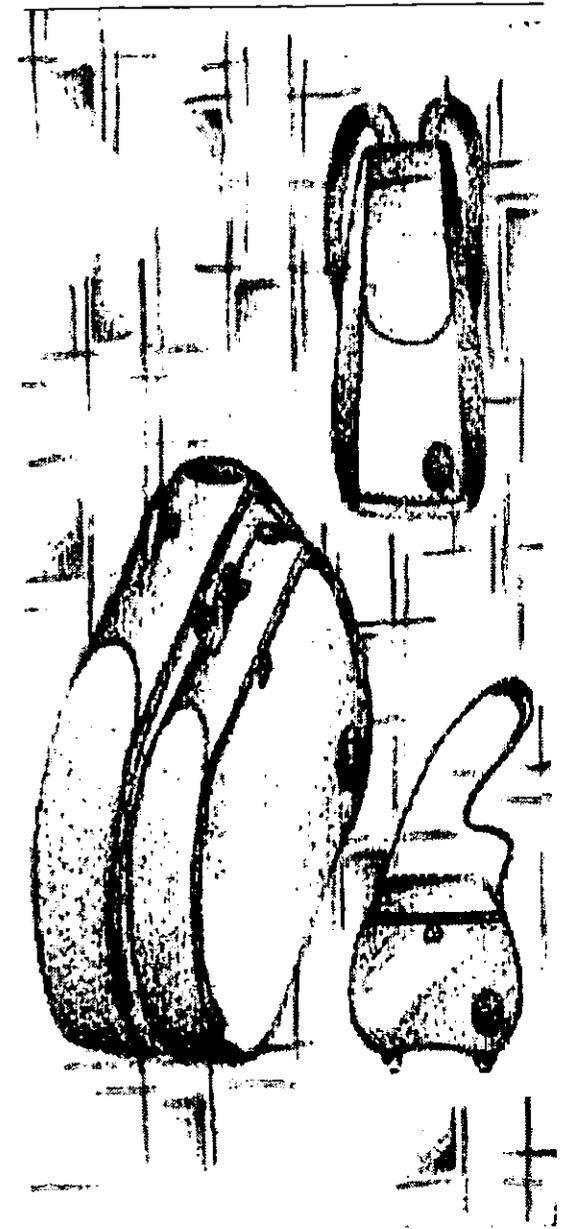
Lic. Enrique Navarrete

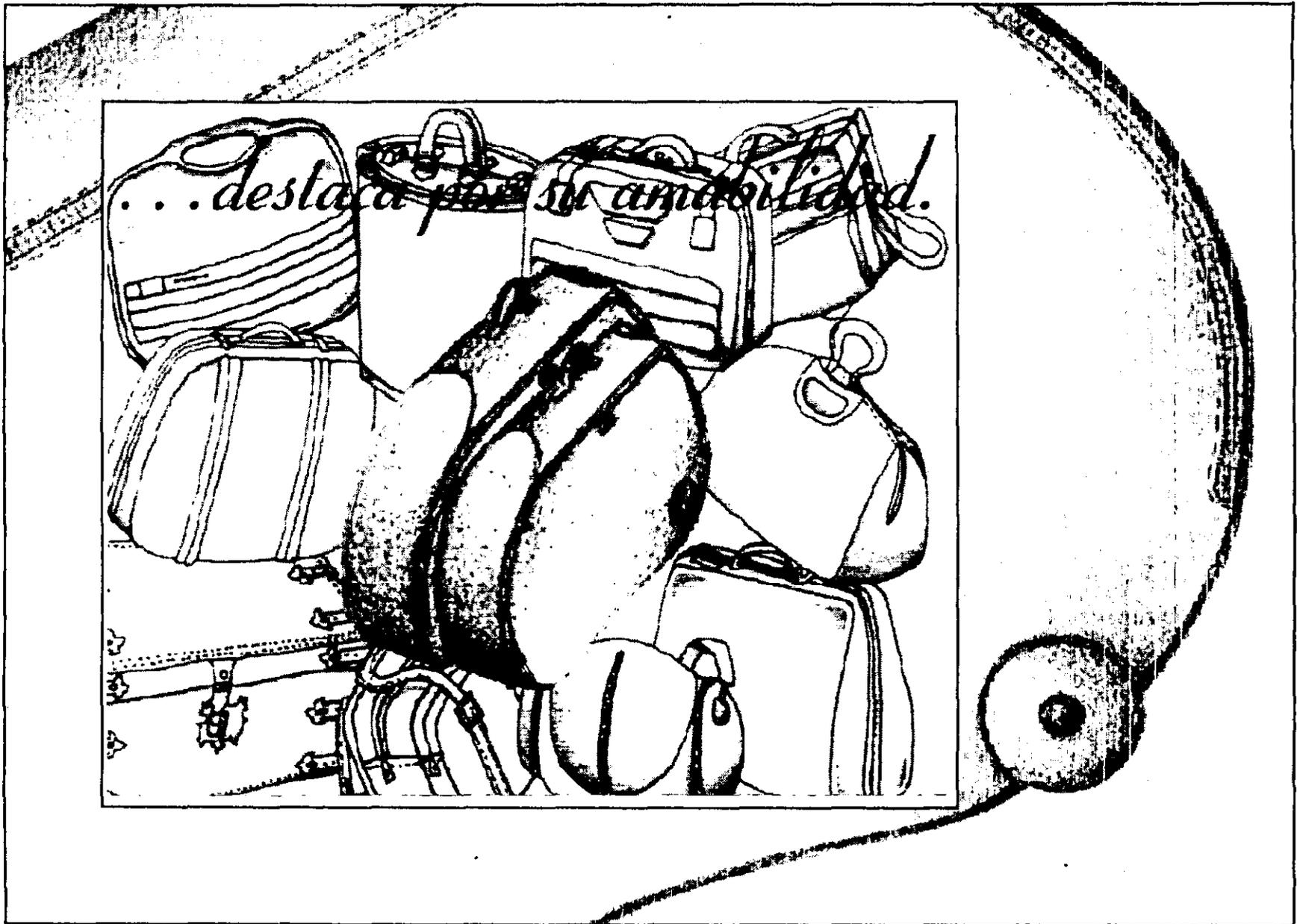
El producto está dirigido a personas de 20 a 35 años, solteros o parejas jóvenes con estilo de vida dinámico. Consta de los siguientes elementos elaborados en piel dentro de un taller de marroquinería:

- Un neceser (245x300x160mm), que tiene espacio para productos de aseo personal y dos compartimientos para objetos pequeños.
- Una bolsa de viaje (460x325x175mm), amplia y cómoda, que tiene un compartimiento grande al frente y dos medianos a los lados.
- Una maleta mediana (455x660x180mm).
- Una maleta grande (500x 720x 210mm).

Ambas maletas tienen un compartimiento grande en su parte posterior y dos en los laterales. Las rigidiza una estructura interna de polietileno que, no obstante, permite cierta flexibilidad. La maleta grande cuenta con ruedas.

Con el fin de brindar al usuario la máxima comodidad, todas las medidas y formas de los elementos del juego son producto de un amplio estudio ergonómico. Las formas orgánicas que permean la totalidad del diseño, desde sus líneas generales, hasta el logotipo, pasando por detalles como el asa, obedecen a la necesidad esencial de que el producto genere una sensación de seguridad, de protección, pues ¿qué mejor sensación puede producir algo que lleva consigo parte del propio hogar?





Introducción

¿por qué maletas?

"Bueno, y finalmente ¿por qué estás haciendo maletas?", me preguntó mi hermana viéndome ante mi tesis en actitud plena de bloqueo mental. No es raro olvidar el origen de algún trabajo una vez que ya estamos completamente sumergidos en él. Hice una pequeña pausa reflexiva para salir de las enmarañadas profundidades del mar de trabajo extendido ante mis ojos, y de paso para buscar una respuesta coherente a la pregunta de mi hermana.

Diseño industrial es una carrera que permite especializarse en diversas ramas. De éstas la que más me interesa es el diseño de calzado y marroquinería. A pesar de la gran importancia que este campo tiene en México, el diseño no desempeña en él un papel relevante. El consumidor todavía prefiere, por lo general, las enormes cantidades de zapatos y bolsas importadas a los productos nacionales. La moda es un factor que debe tomarse en cuenta en este ámbito. Existe un producto al que no se ha dado mucha importancia dentro de la industria del cuero: las maletas. Si bien una maleta es de dimensiones algo mayores que una bolsa, es un producto que se puede producir en un taller de marroquinería. Estoy hablando, claro está, de maletas de piel. Además de ofrecer amplias posibilidades en cuanto a diseño, una maleta es un producto que presenta varios retos: combinar un diseño estéticamente atractivo, ergonómico, funcional y resistente, con un proceso sencillo que permita la elaboración del producto en cualquier taller chico o mediano; aplicar las tendencias de la moda siempre cambiante a un producto de larga duración (una maleta se puede conservar durante varios años); la búsqueda de un diseño mexicano en un producto que tiene que ver con tendencias internacionales de moda y cuyo primer mercado será el mexicano.

La búsqueda del diseño mexicano es algo sobre lo cual mucho se ha discutido. Ha habido muchos intentos tanto por definirlo como por plasmarlo. Como éste es un punto en el que difícilmente se pondrá algo en claro, los intentos continuarán, algunos sumamente radicales y otros más bien sutiles, pero todos con un mismo objetivo. Para no quedarme atrás en esta búsqueda trataré de poner mi pequeño grano de arena con este trabajo. De la bifurcación entre radicales y sutiles, yo prefiero lo sutil, especialmente por tratarse de un producto para mexicanos. Hay que recordar que los mexicanos somos sumamente malinchistas y que en la mayoría de los casos preferimos los productos importados y de apariencia extranjera. Si presentara un diseño con características que lo identificaran como plenamente mexicano, tal vez no se vendería. El mexicano es una mezcla de razas. Esto se refleja en su arte y en sus objetos. Por tanto, una ruta a seguir en el descubrimiento paulatino del diseño mexicano es la ruta de la mezcla. Ya hablé de los retos que presenta una maleta, y se refieren precisamente al logro de ciertas mezclas.

Pero por supuesto que no iba a responder a mi hermana: "Estoy haciendo maletas porque su naturaleza me permite ahondar en una serie de mezclas que bien combinadas darán por resultado una propuesta formal de lo que es el diseño propiamente mexicano". Por tanto le respondí: "Quizás fue mi inconsciente que no deja de recordarme mi deseo de viajar por todo México y después por todo el mundo y que me llevó finalmente a decidirme por un juego de maletas que me sirva para realizar futuros viajes".

Esta respuesta me permitió dos cosas: deshacerme de mi hermana para continuar trabajando y descubrir otra ventaja que ofrece el diseño de una maleta. El juego a diseñar está pensado para su venta en el país. Pero las personas que lo adquieran van a viajar. Por lo tanto personas en otros países van a conocer el diseño, y si su interés llega lejos, se enterarán de su procedencia. He aquí la conclusión: una maleta bien diseñada puede convertirse en una aportación más a la búsqueda de un diseño mexicano; se introduce un diseño mexicano al mercado nacional, empezando por una propuesta sutil que pueda sentar las bases para pensar en algo más obvio para el futuro; el diseño viajará por el mundo dando a conocer un producto mexicano. ¿Qué más se puede pedir de un objeto, si además de cubrir ciertas necesidades sirve de propaganda ambulante del diseño en México?

Planteamiento

El presente proyecto es resultado del trabajo conjunto de diseñadores con un empresario de la industria del cuero interesado en diversificar su producción -hasta ahora bolsas de mano, carteras, cinturones y zapatos.

Actualmente en la Ciudad de México y zonas conurbadas existen alrededor de cinco fabricantes de artículos de viaje. Sobresale ampliamente *Samsonite* con algunos diseños de maletas rígidas y sobre todo con sus tradicionales maletas semirígidas de textiles sintéticos hechas en su planta local. Además de ésta, podemos destacar dos tipos de oferta importantes. Por un lado están los productos también de textiles sintéticos de calidad en ocasiones dudosa que vienen del bloque asiático, y por otro los de excelente calidad y diseño que vienen de Estados Unidos y Europa. Las de mayor demanda son las asiáticas y las *Samsonite*, y si tomamos en cuenta que estas últimas se elaboran de acuerdo a diseños que vienen de fuera, veremos que no existe en México una tradición en el diseño de equipaje. En todo caso podemos llamar tradición al diseño de equipaje en piel, pero aún en este ámbito se empiezan a notar problemas cuando vemos la cantidad de equipaje en piel importado de Colombia.

De acuerdo a datos obtenidos del INEGI, la producción total de artículos de cuero en el año de 1996 fue de \$513,654,000.00, mientras que las ventas alcanzaron tan sólo los \$465,227,000.00. Estas cantidades nos llevan a pensar que algo anda mal con la calidad y el diseño de los productos. Durante el año de 1997, la producción fue de \$587,434,000.00, mientras que las ventas fueron de \$573,708,000.00. Por otro lado, hasta mayo de 1998 el monto de producción fue de \$254,514,000, mientras que el monto de ventas fue de \$218,899,000. Dentro de los productos de cuero en general, las maletas y similares (bolsos de mano) representan un ínfimo 2.6%. Esto indica claramente la escasa producción que en México hay de esta clase de productos. Si a esto agregamos que de enero a septiembre de 1996 se importó, en lo referente a baúles, maletas y similares de cuero natural o artificial, el volumen total de 275,172kg, equivalente a 1,891,633.00dls (aproximadamente \$15,133,064.00), veremos que es mayor la importación que la producción nacional de estos productos. De esta situación se concluyó que los artículos de equipaje en piel constituyen una buena oportunidad de diversificación: el diseño de artículos con un estilo propio y alta calidad aumentará las ventas, se sustituirá aunque sea un porcentaje mínimo de importaciones y se ofrecerá al consumidor mexicano un artículo nacional de calidad.

Después de definir el producto de manera general, se pasó a algunos detalles. De acuerdo a un estudio previo de mercado y con base en datos de oferta y demanda, se solicitó la elaboración del diseño de un juego de equipaje que tendrá una producción inicial de 600 unidades, distribuidas en 200 para la temporada de verano y 400 para la de invierno. El mencionado

diseño deberá tener las siguientes características:

- Consistirá de una maleta grande, una maleta mediana, un neceser y una bolsa de viaje.
- El perfil del consumidor será el mismo que generalmente maneja el empresario que solicita el diseño:

Tipo de usuario: primario

Sexo: tanto femenino como masculino.

Edad: el consumidor será en su mayoría de entre 20 y 35 años, pero en el usuario se tendrá que tomar en cuenta una edad mayor, ya que el comprador de 35 años que compre una maleta, la conservará por lo menos unos 10 años.

Tipo de viajero: formal, es decir, viaja con maletas y no con una simple mochila al hombro.

Condición física: por lo general buena. Para la ergonomía se tendrán que considerar algunos casos extremos de usuarios con problemas de la espalda.

Nivel socioeconómico: las clases sociales B y B+, cuyas características son:

Características de estas clases sociales:

Ingreso familiar mensual: desde 13,000 hasta 29,000 pesos.

Actividad / ocupación del jefe de familia: pequeños industriales, ejecutivos de grandes empresas, funcionarios públicos de medio a alto nivel, pequeños comerciantes, vendedores, catedráticos universitarios.

Nivel educativo: licenciatura y en ocasiones, maestría.

Ciclo de vida familiar: solteros, parejas jóvenes con o sin hijos.

Estilo de vida: gente joven, dinámica, que viaja frecuentemente.

Habitación: casas o departamentos propios que cuentan con dos o tres recámaras, uno o dos baños, sala, comedor, cocina y un estudio y / o sala de televisión. Poseen jardín propio, agua caliente, y uno de cada dos hogares cuenta con servidumbre.

Tiendas que frecuentan: departamentales, de autoservicio y al mayoreo.

Delegaciones características: Benito Juárez (56%), Coyoacán (37%), Naucalpan (33%), Atizapán (31%), Magdalena Contreras (29%), Cuautitlán Izcalli (27%), Alvaro Obregón (25%), Cuajimalpa (23%), Tlalpan (19%), Tlalnepantla (16%), Miguel Hidalgo (10%).

Nacionalidad: mexicanos, posibles residentes extranjeros.

Beneficios requeridos: práctico, fácil de guardar, de fácil limpieza, broches y cierres que no se atoren, ligereza, resistencia, buena apariencia, economía.

Estatus del usuario: potencial (no tiene maletas, pero sí las conoce y las ha usado).

Tasa de uso: ocasional, medio en caso de agente de viaje.

Viajes: una de cada tres personas ha viajado en avión en los últimos seis meses.

Estatus de lealtad: este es un punto contra el que hay que luchar, ya que si el comprador está acostumbrado a usar cierta marca de maletas, es posible que cuando vaya a comprar una propia, se guíe por lo conocido.

Categoría de adoptantes: usuarios medios (adquieren el producto después de consultar

varias opiniones).

Segmentación geográfica: D. F. y ciudades grandes de toda la República. En este punto se tomarán en cuenta datos relativos al D.F., ya que en la etapa de lanzamiento del producto sólo se trabajará en esta ciudad.

Con base en datos del INEGI, las clases sociales estudiadas representan aproximadamente el 22% de la población del Área Metropolitana y del Distrito Federal. Este porcentaje equivale a 2,803,500 habitantes (a nivel nacional equivale a 20,054,823 habitantes), sin embargo este número se ve reducido si tomamos en cuenta que el mercado potencial abarca a personas cuya edad oscila entre los 12 y hasta más de los 70 años, además de que existe una clara diferenciación entre el usuario y el comprador del producto.

No hay que olvidar un segundo tipo de usuario, el secundario, que es el botones en el hotel o el cargamaletas en el aeropuerto o estación.

Sexo: generalmente masculino.

Edad: variable.

Condición física: por lo general buena.

- La manufactura del producto se llevará a cabo en el taller del empresario solicitante, que equivale a una microempresa marroquinera.

- La venta del producto se efectuará en tiendas departamentales -por el momento sólo del D.F.

- El diseño deberá tener un extra que llame la atención del consumidor. Dadas las limitaciones tecnológicas, ese extra deberá centrarse en la ergonomía y en la estética del producto.

- El costo de producción óptimo del producto será de aproximadamente:

- \$285.00 para el neceser

- \$357.00 para la bolsa de viaje

- \$714.00 para la maleta mediana

- \$856.00 para la maleta grande

En caso de necesidad ampliamente justificada, el costo máximo de producción que podrá alcanzar el producto será de:

- \$376.00 para el neceser

- \$428.00 para la bolsa de viaje

- \$892.00 para la maleta mediana

- \$1099.00 para la maleta grande.

(Estos costos fueron proporcionados por el solicitante, quien los obtuvo de una media entre precios comerciales de artículos de la competencia, sus propios artículos y una encuesta que se llevó a cabo entre los consumidores potenciales.)

Aspectos de mercado

competencia

MARCA	MODELO	ARTICULO	PRECIO	PLAZA
Benetton (Italia)	New Orleans	Maleta 70 cm	\$3,800.00	Centro Coapa (Tienda Benetton)
		Maleta 65 cm	\$3,300.00	
		Maleta 60 cm	\$3,000.00	
	Moon Collection	Maleta	\$1330.00	Palacio de Hierro Perisur
		Bolsa grande	\$1280.00	
		Bolsa	\$1300.00	
		Necesar	\$520.00	
	Smooth	Maleta	\$1380.00	Liverpool Insurgentes
		Bolsa grande	\$730.00	
		Bolsa	\$710.00	
		Necesar	\$320.00	
	Caney (Colombia)		Bolsa	\$1400.00
Delsey (Francia)	Hemispheres	Maleta 70 cm	\$1,700.00	Liverpool Perisur
		Maleta 65 cm	\$1,610.00	
		Maleta 60 cm	\$1,390.00	
		Bolsa de viaje 1	\$1,265.00	
		Bolsa de viaje 2	\$610.00	
	Helium II	Portatraje	\$1,850.00	
		Bolsa de viaje	\$620.00	
	Maletín	\$560.00		

La siguiente tabla nos muestra los diversos juegos de equipaje que constituyen nuestra competencia y sus plazas de venta.

Además de los modelos en piel, seleccionamos varios en materiales textiles o sintéticos para tener una visión más amplia en cuanto a variedad de oferta y precios.

Con base en esta tabla se obtuvieron los rangos de precios propuestos para el presente diseño.

Ernst (Colombia)	Land	Maleta 65 cm	\$936.00	Palacio de Hierro Coyoacán
		Maleta 60 cm	\$999.00	
Mandarina Duck (Italia)	Dune	Maleta 70 cm	\$1,500.00	
		Maleta 60 cm	\$1,090.00	
		Necesar	\$1,300.00	
	Tank	Maleta 70 cm	\$2,500.00	
		Maleta 60 cm	\$2,000.00	
		Necesar	\$1,300.00	
Samsonite (México)	Eva Luggage	Maleta 70 cm	\$1500.00	Liverpool Perisur
		Maleta 65 cm	\$1700.00	
		Maleta 60 cm	\$1900.00	
		Necesar	\$800.00	
Simón (México)		Maleta 65 cm	\$1650.00	Liverpool Perisur
Totto (Colombia)		Maleta 1	\$1,115.00	Palacio de Hierro Perisur
		Maleta 2	\$1,143.00	
		Maleta 3	\$2,550.00	
		Maleta 4	\$2,590.00	
		Portatrajes	\$2,500.00	
		Bolsa 1	\$900.00	
		Bolsa 2	\$800.00	

encuesta

Se realizó una encuesta entre consumidores potenciales que evidenció las siguientes preferencias:

- Sin una gran diferencia, los encuestados prefieren las telas sintéticas sobre la piel, la cual prefieren por sobre las fibras sintéticas rígidas, las telas naturales y el plástico rígido.

- El 85% prefiere maletas con ruedas.

- El 61% prefiere maletas semirígidas.

- El 79% las prefiere lisas y el 86% en colores oscuros.

- No hubo una diferencia notable en cuanto a cerraduras de combinación o de llave.

- Preferencias en cuanto a precios:

Necesar:

320-565 50%

566-810 31%

811-1055 17%

1056-1300 02%

Bolsa de viaje:

610-810 47%

811-1005 32%

1006-1200 18%

1201-1400 03%

Maleta mediana:

1000-1500 38%

1501-2000 34%

2001-2500 23%

2501-3000 05%

Maleta grande:

930-1650 31%

1651-2360 36%

2361-3080 30%

3081-3800 03%

comercialización

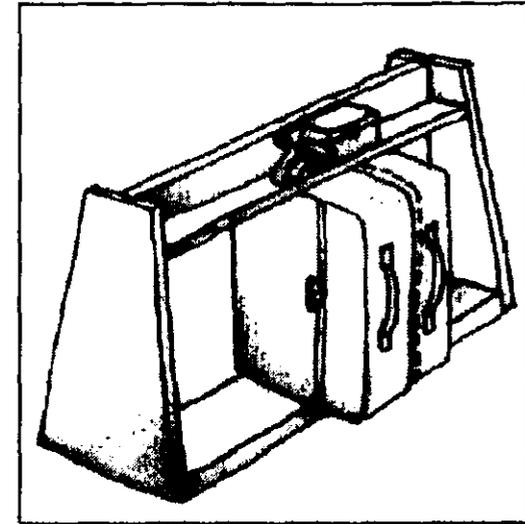
La comercialización del producto se llevará a cabo por medio de agentes que lo ofrecerán a las tiendas donde el consumidor final adquirirá el artículo. Estas tiendas serán, de acuerdo a una encuesta de preferencia:

1. Liverpool
2. Palacio de Hierro
3. Price Club
4. Tiendas especializadas (como por ejemplo Goldheim y Benetton)
5. Sears

Los puntos de venta exactos dentro de las plazas mencionadas incluyen desde el mismo piso donde las maletas se colocan para su exhibición, hasta un mueble muy recurrido para exhibir artículos de viaje, que se usa en tiendas como Sanborns o Liverpool, que consiste en una base rectangular con paredes en los extremos menores, una pared a lo largo al centro y una repisa en la parte superior. En la repisa se colocan las bolsas pequeñas y los neceser, mientras que en la parte inferior se colocan las maletas como si fueran libros. En la mayoría de los casos, incluyendo tiendas como el Palacio de Hierro, las maletas se exhiben en tarimas, alfombradas o no, de distintas alturas. Por lo general no existe ninguna forma estandarizada de exhibir equipaje, por lo que el producto a diseñar podría quedar en el suelo o colocado como libro entre dos maletas de material y estructura desconocida. Es por esto que se tendrá que pensar en un diseño totalmente identificable de cualquier lado y posición que se le vea.

Como sistemas de comercialización alternativos se tomarán en cuenta la venta por catálogo y el cada vez más socorrido internet. Existen cientos de empresas fabricantes de equipaje o de artículos de cuero que se anuncian en este medio, de las cuales la inmensa mayoría (casi todas) son extranjeras. Como por el momento no existe todavía un método confiable para conocer el número aproximado de consumidores mexicanos que efectúan compras por medio de internet, no se puede asegurar que un producto aquí anunciado vaya a tener éxito. Pero la utilización de esta red de redes tampoco tendría una repercusión negativa por tratarse tan sólo de un medio extra para llegar a los clientes. Una cosa es segura: cada vez más usuarios de internet, así que una página dedicada a nuestro producto ayudaría a darlo a conocer, sobre todo si se piensa en su futura exportación.

Los elementos de las páginas de internet dedicadas a este tipo de productos son, principalmente, el logo de la empresa, en algunos casos la historia de la empresa, el nombre del producto o productos anunciados, características físicas de los productos, sus cualidades, una o varias imágenes de los mismos, las presentaciones, los precios, los servicios que ofrece la empresa, una hoja de pedido y una hoja de sugerencias.



mueble para exhibición de maletas

envase y embalaje

Una maleta no necesita de un envase "publicitario", ya que en la mayoría de los casos no requiere forzosamente de embalaje para exhibición y venta. Sólo algunas maletas tipo bolsa requieren relleno de papel periódico para mantener su forma a la vista del consumidor.

Para el transporte, manipulación y almacenamiento de las maletas sí es necesario el embalaje. En el caso de maletas tipo bolsa de dimensiones reducidas se usan bolsas de plástico. En el caso de maletas estructuradas de cualquier material, se usa, además de la bolsa de plástico, una caja de cartón. En ocasiones se usan elementos de unicel colocados en lugares estratégicos como las esquinas, las asas o las ruedas, para sujetar bien la maleta y protegerla contra posibles impactos. Habrá que tomar en cuenta que el unicel es un material que acabará por ser prohibido dada su nula reciclabilidad y alto grado de contaminación, así que se deberá sustituir por algo más, posiblemente cartón.

Una bolsa de plástico bien sellada será necesaria para proteger el producto contra las condiciones climáticas, sobre todo la humedad. Por tratarse de mercancía susceptible de ser vendida en toda la República e incluso en otros países, los productos pasarán por largos trayectos a bordo de trailers y otros tipos de transporte, en donde sufrirán un trato generalmente malo. Por ello se deberá pensar en un diseño de caja de cartón que mantenga el contenido fijo y bien protegido.

Se deberá tomar en cuenta que los productos a embalar forman parte de una familia. Así, la caja que los contenga deberá reflejar sentido de unidad. Las cajas deben tener un sistema sencillo de sellado y apertura. En su superficie, en lugar visible, deberá tener impresas las instrucciones para desempacar el contenido, la marca, el modelo, el color, la codificación y un pequeño dibujo del artículo, además de los datos requeridos por la reglamentación:

1. Nombre de la empresa
2. Lugar, origen.
3. Dirección de la empresa.
4. Población.
5. Contenido.

El tipo de plástico para embalar deberá elegirse de acuerdo a su capacidad protectora y a su reciclabilidad. El cartón es plenamente reciclable.

Propongo que al diseñar el empaque de este producto se piense en que es un juego de maletas que se autocontienen, lo cual podría aprovecharse para ahorrar espacio de transporte. En dado caso se deberá meter cada una de las piezas en una bolsa de plástico, la maleta mediana dentro de la grande, con algunos elementos de cartón para proteger las ruedas y las asas, la bolsa de viaje y el neceser dentro de la maleta mediana, con iguales elementos para proteger el neceser. El problema que surge es el almacenamiento en el lugar de venta. ¿Qué hacer si alguien quiere comprar sólo la bolsa que está guardada dentro de la maleta

mediana que a su vez está en la grande, estando ambas selladas? Una posible solución a este conflicto sería idear un empaque en plástico que permita abrir las maletas sin tener que romperlo.

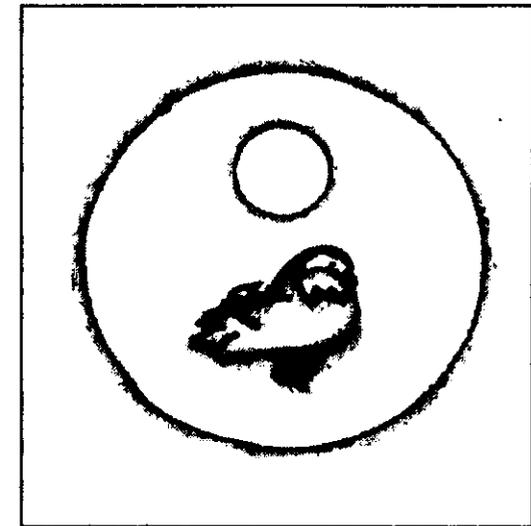
comunicación gráfica

Dado que el producto se venderá a algún fabricante de marroquinería, no concierne a este trabajo el desarrollo de una marca propia, "marca" entendido aquí como el gráfico que representa a una empresa. Pero sí interesa la creación de una marca del producto como tal, un gráfico que represente el diseño mismo, que lo distinga de los demás modelos del fabricante y que ayude en su venta.

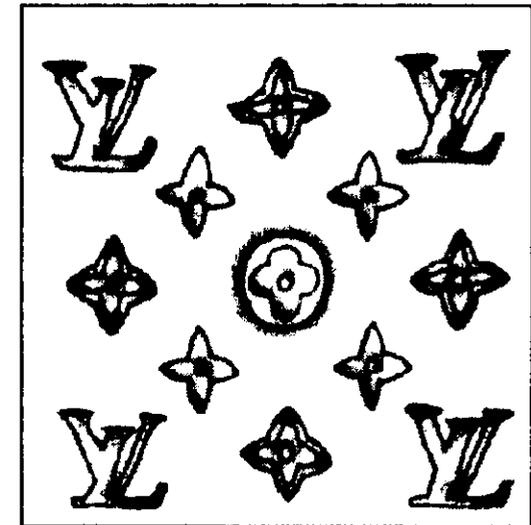
Existen varias categorías de marcas. Los pictogramas son dibujos sencillos reducidos a sus características esenciales y que pueden ser usados como metáforas. Un ejemplo de pictograma es el de Mandarina Duck. Los ideogramas son diseños geométricos. Su principal ventaja y su principal desventaja residen en una misma característica: la abstracción. Por una parte, como la marca no representa nada en especial, sólo se relacionará con la empresa que la utiliza. Por el otro lado, la relación establecida no será del todo clara. Este es el caso de Chrysler. Los logotipos son marcas que emplean el nombre de la empresa, como es el caso de muchos fabricantes de maletas, entre ellos Samsonite. Los monogramas son marcas que combinan iniciales. Este es el caso de Louis Vuitton. Finalmente los híbridos combinan dos o más de los anteriores. Benetton es un buen ejemplo, ya que tiene un logotipo, un ideograma (que en ocasiones junta), un monograma (UCB, United Colors of Benetton) y además sus colores. En este caso el reto radica en mantener la unidad entre las distintas formas de la marca y en evitar la doble identificación.

Existen ciertos requerimientos funcionales para el diseño de marcas. Por un lado están aquellos relacionados con su penetración, su alcance y permanencia en la memoria del consumidor. La marca debe ser visible, no confundirse con el todo pero al mismo tiempo estar relacionada con él. La marca debe ser fácilmente reconocible, y no sólo eso, sino que debe ser memorable. Una marca visualmente intricante es de gran ayuda para cumplir con este requerimiento. Finalmente, la marca debe ser versátil, ya que se utilizará en diferentes tamaños, materiales, y posiblemente colores.

Por otro lado están los requerimientos de relación con la empresa, en este caso de relación con el producto en sí. La marca debe identificar al producto, excepto en el caso de los ideogramas, debe llamar a la memoria alguna característica del producto. La marca debe expresar una actitud correcta en cuanto a tono, estilo, sensación, etc. En el apartado de semiótica hablaré de la importancia de lograr un efecto. La actitud que la marca debe expresar no es más que el efecto. De manera que el mejor camino para lograr una íntima relación entre marca y producto es usar ciertas connotaciones comunes para llegar a un mismo efecto final,



pictograma de Mandarina Duck



monograma de Louis Vuitton en estampado

que en este caso es la sensación de protección, de calor de hogar.

En la mayoría de los artículos de equipaje la marca se encuentra en alguna parte del frente de la maleta, bolsa o neceser. Puede estar en cualquiera de los extremos o al centro, ya sea en la parte superior, central o inferior. Un aspecto que determina la colocación de la marca es la composición general del artículo. Se debe colocar en una parte visible y libre de otros elementos. En muchos casos la marca se cose al producto, ya sea en el mismo material o en uno distinto. También hay quien la imprime o borda sobre la tela misma. Existen casos en los que la marca se imprime en las cabezas de los cierres o en algún otro detalle. En algunos casos muy especiales la marca físicamente indicada en lugar visible no es necesaria. Por ejemplo, en el caso de Benetton, el diseñador se pudo dar el lujo de no poner marca, ya que los colores azul, amarillo y rojo, además del estilo, identifican por sí mismos al fabricante. En el caso de Louis Vuitton, reconocido fabricante de maletas y bolsas, la marca pasó a formar parte del estampado de la tela misma.

instructivos y manuales

De los artículos de viaje analizados sólo dos marcas tienen manuales instructivos completos. Cada uno de los artículos de los dos juegos de *Delsey: Hemispheres* y *Helium II*, tienen un manual unido a ellos por medio de un hilo. Este manual es igual para los artículos similares, por ejemplo, el de las maletas o el de las bolsas. Además de la información obligatoria, estos pequeños folletos contienen los materiales, algunos detalles, los diferentes modelos que existen y dibujos que ilustran la manera de usar el objeto. La información viene en varios idiomas. Los juegos *Tank* y *Dune* de *Mandarina Duck* tienen folletos que parecen pequeños libros y que vienen envueltos en bolsas de plástico selladas.

Lo mejor para lograr una buena impresión en el comprador y cumplir con los requisitos sin influir mucho en el precio es poner un folleto sencillo con una parte igual para todos los artículos y otra especial para cada uno. La parte general deberá incluir:

- Una portada que sirva como publicidad al producto.

- La garantía.

- Los materiales.

- Los cuidados requeridos.

- La marca registrada, así como el nombre de la línea.

- Los elementos de la etiqueta.

La parte individual para cada elemento del juego deberá incluir:

- Un dibujo del artículo y su nombre.

- Un despiece.

- Instrucciones de almacenamiento y de uso en general.

- Medidas.

- Muchas maletas sólo tienen una etiqueta. La etiqueta sirve para identificar la marca y

contiene cierta información que interesa al comprador. Las especificaciones requeridas para productos de piel deben establecerse en letra legible y lugar visible. Cuando el producto por su naturaleza o tamaño no pueda marcarse, los datos podrán ir en una etiqueta adherida, colgada, amarrada o cosida firmemente, en idioma español y sin perjuicio de algún otro idioma. Los datos que lleva la etiqueta son:

Nombre o razón social completo o abreviado del fabricante y/o su marca registrada.

Número de su registro federal de contribuyentes y/o número de registro de la cámara que le corresponde.

Tipo de maleta (flexible, semi-rígida o rígida).

Subtipo (materiales naturales, sintéticos, combinados o mixtos).

Material (definición genérica o específica y en su caso acabado*) de la vista y el forro si es de piel.

Nombre y dirección del fabricante.

Leyenda "Hecho en México".

Sello Oficial de Garantía autorizado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Código de barras."¹¹

*Ejemplo: vacuno, equino, caprino...(definición genérica) o becerro, ternera, cabra...(definición específica) acabado ante, gamuza, antílope...

¹¹Estos datos fueron tomados de las normas NOM-020-SCFI-1993 y NOM-N-57-1978.

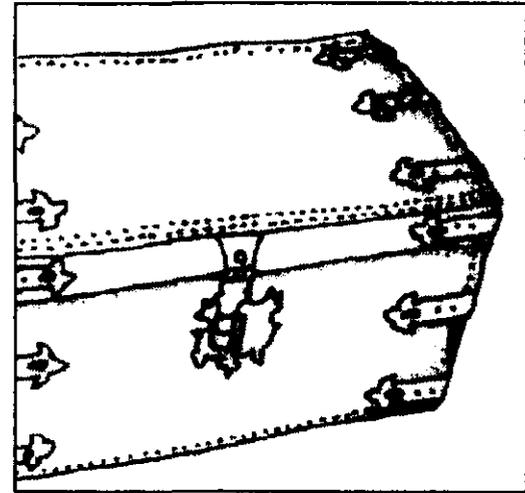
Estudio técnico

un poco de historia

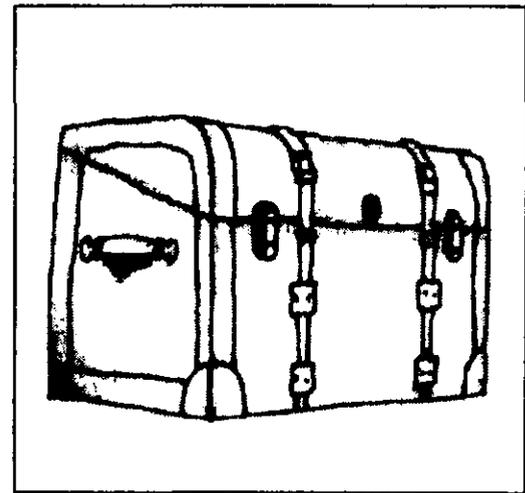
Cuando por cualquier motivo nos ausentamos de nuestro habitual lugar de residencia, llevamos con nosotros todo lo que consideramos indispensable para sobrevivir. Desde la mochila que llevamos a la escuela llena de libros y cuadernos, hasta la maleta atiborrada de ropa, entre otras cosas, existe toda una gama de contenedores en los que transportamos fragmentos de nuestra recámara, del escritorio, del baño y hasta de la cocina.

Al viajar a través de la historia del equipaje no podemos dejar de lado la historia del transporte. En tiempos remotos el envoltente de la carga se tenía que adaptar al medio que la portaba, fuera éste un burro, un caballo, una mula o inclusive un esclavo, y por ello era blando y con formas indefinidas. Debía ser resistente e impermeable, siendo el cuero un material idóneo. En los tiempos de las carretas existía un tipo especial de equipaje para cada necesidad. Se usaba mucho el baúl, cofre de cuero o madera, forrado de piel de vaca para protegerlo y aislarlo de la humedad, reforzado con remaches y herrajes metálicos y con gruesos tiradores y sólidas cerraduras. A la carreta sigue el tren. La ampliación de las redes ferroviarias extendió la afición a viajar por placer. Se necesitaba un equipaje manejable, capaz de albergar ropa, accesorios y objetos personales. A finales del siglo XVIII, debido al uso frecuente de carros y carrozas, la maleta tomó la forma que tiene hoy en día. Los primeros ejemplares estaban constituidos por dos partes simétricas que se abrían por la mitad y podían tener una o dos asas. Más tarde se convirtieron en paralelepípedos cuya tapa estaba unida con bisagras al cuerpo principal. Generalmente las maletas eran rígidas, con los ángulos reforzados y una correa alrededor. Fue en el siglo pasado que la maleta prevaleció sobre el baúl. Adquirió su configuración y significado actual en el tercer cuarto del siglo XVIII. La palabra procede del francés antiguo *malete* que es el diminutivo de *malle*, "baúl".

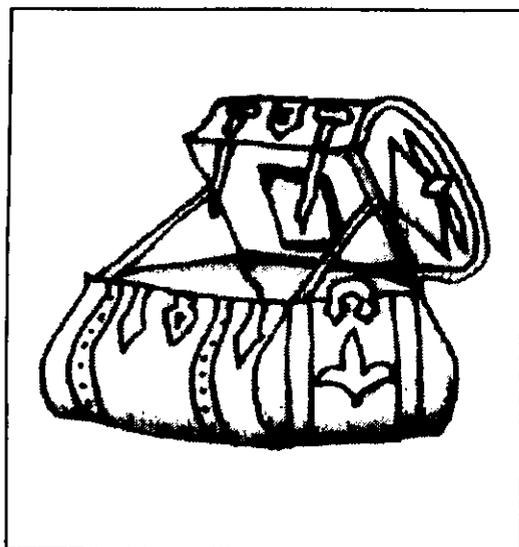
Durante la Belle Epoque, que va de finales del siglo XIX a la primera guerra mundial, existió un deseo desenfrenado de diversión. Lo más clásico en un viajero elegante de principios de siglo era el set de cocodrilo formado por diez baúles, seis maletas, una sombrerera, dos joyeros y un neceser. Para cada baúl se empleaban cuatro pieles de cocodrilo, que se adquirían en su color natural y posteriormente se sometían a distintas coloraciones. Normalmente el interior era de tafete y las zonas más blandas iban forradas con sedas preciosas. El equipaje para las expediciones y el colonialismo era funcional, práctico y calculado. Se usaban maletines y baúles de cinc que cerraban herméticamente para proteger su contenido. Con la llegada de los automóviles, se fabricaron maletas que pudieran adaptarse a la forma del vehículo: sólidas e impermeabilizadas para el techo y de dimensiones especiales para encajarlas en espacios libres. Existía una maleta para accesorios que se colocaba en el estribo al lado del conductor y el *sac chauffer*, hecho para proteger la rueda de repuesto.



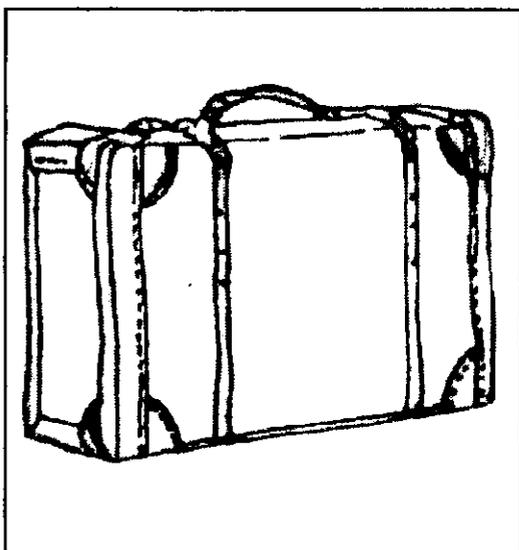
baúl con herrajes dorados (1672)



sac chauffer



necesar



maleta en textil con refuerzos de piel

Además de las típicas maletas existen contenedores para diferentes necesidades:

El *necesar* es un estuche para guardar los artículos de tocador estando de viaje. El cocodrilo era la piel más solicitada y los colores preferidos el rojo burdeos, el sofisticado beige y el verde botella. Otras alternativas eran la morsa color gris, el tono claro del lagarto y el jabalí, por dentro la foca, tafilete o ante. Por lo general, los necesers tienen forma de cofrecito o de maletín. El *portacamisas* sirve para guardar las camisas para que queden impecables. Debe tener cierta rigidez en el interior y una dimensión determinada para que el contenido quepa perfectamente. El *beauty case* alcanza todo su esplendor en los años cincuenta. Tiene un forro impermeable y pequeños departamentos o cintas laterales que mantienen rectos y seguros los frascos. Su forma exterior puede variar con las distintas pieles. El equivalente masculino sería la *trousse toilette*, que no suele ser de piel, sino de tejidos impermeables, de goma tratada o de resinas especiales de colores, bien acabados y casi siempre con cremallera. El *attaché* es una pequeña y ligera maleta para portar documentos. Es rígida, cuadrada, y mide unos 45 por 30 cm con un fondo que varía entre los 8 y los 12 cm. El *bolso de bandolera* es rectangular y provisto de bolsillo y compartimientos varios. Cuando es plegable, una cremallera alrededor permite que se utilice de forma reducida o completa. Se lleva colgado al hombro. Un *autosaco* cerrado parece una maleta blanda de dimensiones reducidas, con un bolsillo lateral. Algunos están ideados para ajustarlos a una bolsa de viaje normal ya preparada. La forma del *saco marinero* deriva del saco que contiene las velas, y se cierra con un resistente cordón. Puede ser de cuero, pero generalmente es de tela impermeabilizada con remates de piel. La *maleta de piloto* es de dimensiones muy precisas, rígida, poco aparatosa y espaciosa, se abre desde arriba. Puede contener lo necesario para una noche y un día. La *maleta-armario* es aparentemente una maleta normal, con cremallera, pero cuando se abre se pone en evidencia la forma perfecta de un traje. Se ha convertido en algo elástico y ligero, con un asa lateral, construidos en piel, tela o en materiales sintéticos.

Los materiales que más se usan en malettería son los cueros que se obtienen de la piel de los bovinos. Normalmente, para el cuerpo de las maletas se emplea la vaqueta; para los remates, correas y bordes es preferible la piel de buey, ya que es más robusta. Para los artículos de lujo se utiliza la piel de crías de oveja e incluso de feto de vaca, que es asombrosamente suave. El cuero bovino, si no es de primera calidad, se barniza con anilina, para que la superficie sea más uniforme. Otras pieles son las de foca, cocodrilo, avestruz, jabalí y tiburón. Existe una gama de pieles exóticas menos valiosas, como las de elefante, hipopótamo y león marino. La piel de cabra tratada de manera especial ofrece un resultado elegante por su color claro y característica consistencia. Se solía utilizar el cáñamo con refuerzos de cuero, además de la paja y el mimbre, que han caído en desuso. La tela ahora se trata con resinas especiales que la hacen más resistente, lavable e impermeable. Se utilizan mucho las fibras sintéticas, por sus características de ligereza y resistencia. El aluminio es un material ligero y robusto que se utilizaba para armazones interiores y refuerzos exteriores, como remates y cerraduras, pero puede servir perfectamente para la superficie de toda maleta. Las gomas

duras son muy agradables al tacto además de resistentes. Entre las fibras vulcanizadas está el *skay*, imitación de piel, bastante en desuso por su alto costo, que es una amalgama de fibras vegetales, papel, pasta de papel y de madera tratada con cloruro de cinc. Por otro lado está el *spinaker*, que se utiliza en los veleros de regatas y está tratado con resinas especiales que lo impermeabilizan y evitan que se rompa o se raje. Entre los plásticos que se utilizan para maletas de cubierta dura están el ABS y el PVC. La fabricación ha mantenido los mismos procesos del pasado, y aunque el artesano se ayuda ahora con máquinas, su mano es todavía insustituible y sólo el 20% de la elaboración puede ser mecánica. Sólo en el caso de maletas de plástico duro se puede hablar de una verdadera mecanización.

Un maleta suele medir 60 cm de largo y 40 cm de ancho, con el fondo de 10 ó 20 cm, según sea rígida o blanda. Un juego es un conjunto de maletas y de bolsas del mismo material y estilo. Generalmente están formados por maletas de 60, 70 y 80 cm o bien 50, 60 y 70 cm, con toda una serie de accesorios. Rígida o de fuelle, cuadrada o con las esquinas boleadas, con cierre metálico o con cremallera, con dos asas plegables o con una rígida, existen innumerables modelos, estilos y materiales de dónde escoger.

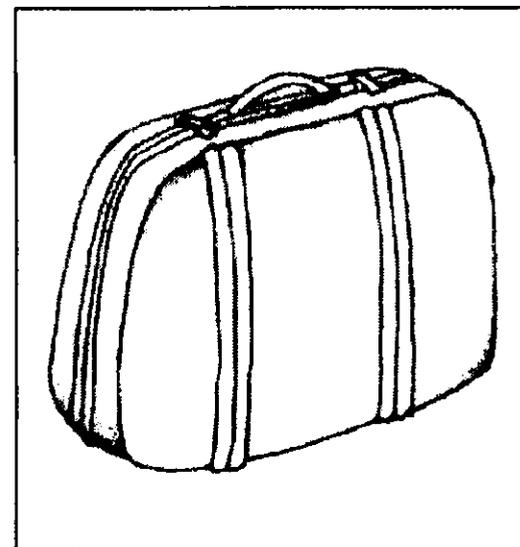
principales tipos de maletas en la actualidad

Existen cuatro tipos de maletas: las flexibles, las semirígidas o estructuradas, las rígidas o de cubierta dura y las tipo portafolio. Las primeras son fácilmente almacenables puesto que se pueden doblar. Su principal desventaja es que proporcionan poca protección a objetos frágiles. Pocas veces son completamente impermeables, aunque ya hay maletas de este tipo fabricadas con materiales recubiertos de PVC y con cierres y broches muy seguros.

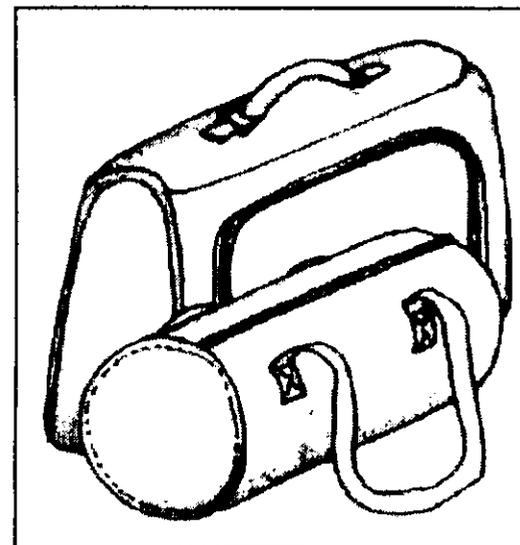
Las maletas semirígidas son por lo general de piel recubierta de materiales sintéticos, marcos de materiales resistentes a la humedad y textiles sintéticos. Las rígidas pueden ser las tradicionales maletas cubiertas de piel, hechas a mano con maderas de baja densidad y con broches metálicos. Este tipo de maleta dura eternamente. También están dentro de esta clasificación las maletas termoformadas con remates metálicos y esquinas protectoras. Las tapas de la maleta pueden ser inyectadas en materiales como el ABS o el polipropileno. Existen termoplásticos reforzados con fibra que pueden ser trabajados a presión. Dentro de la última clasificación están los portafolios ejecutivos con compartimientos individuales y los portatrajes.

medio siglo de evolución del equipaje

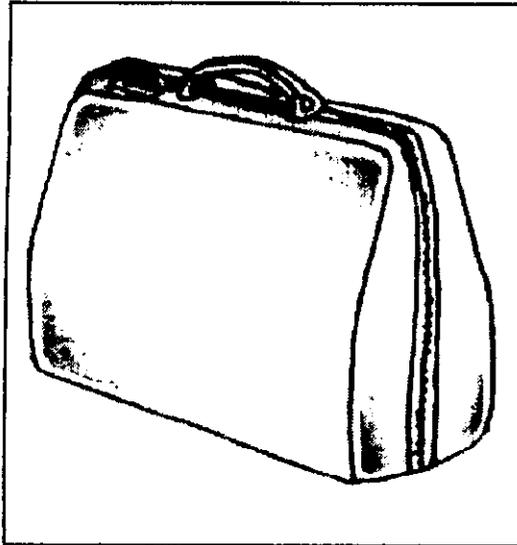
A través de un recorrido por las revistas "*Design*" de Inglaterra para estudiar la evolución de los artículos de viaje desde los sesenta hasta la actualidad, podemos notar la predominancia de maletas estructuradas y de cubierta dura. En los sesenta sobresalían las maletas clási-



maleta rígida



maletas semi-rígida y flexible



1968

cas estructuradas y dentro de las de cubierta dura las de tendencia aerodinámica. Los colores más usados en maletaría dirigida a clase media alta, y por tanto de precio alto, eran negro, gris y café. Predominaban las texturas lisas, la forma prismática rectangular, la consistencia suave, los bordes boleados, los componentes en metal, la ligereza, lo conservador y lo masculino. Algunos materiales, además de la piel, eran la lona, los textiles recubiertos de PVC, el PVC, ABS y polipropileno inyectados. Casi en su totalidad las maletas que estaban dirigidas a este tipo de mercado eran muy resistentes y duraderas, aunque en ocasiones su vida estética no era muy larga. Las estructuradas son por lo general hechas a mano, mientras que las de cubierta dura son inyectadas.

En los setenta se ven más maletas tipo bolsa y estuche. Los precios y el mercado son un poco más variados, sin llegar a extremos. Se encuentran maletas de tipo inglés, uso de materiales novedosos, siguen predominando las texturas lisas y la forma prismática rectangular.

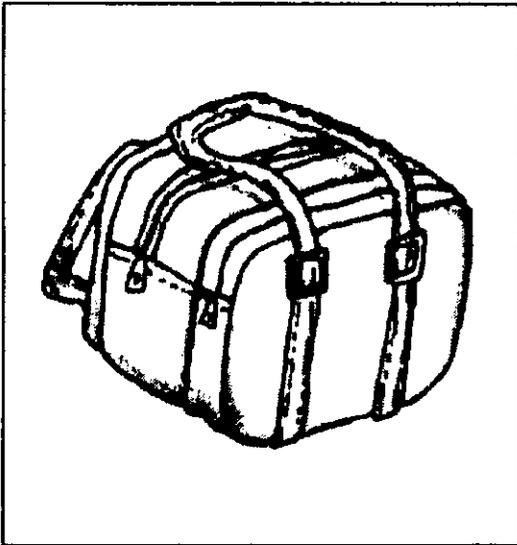
En los ochenta surgen nuevas tendencias como la ecologista y la *high-tec*, pero sigue sobresaliendo lo clásico. Se empiezan a usar broches de plástico. Sigue predominando lo masculino.

En lo que va de los noventa resurge el uso del tapiz clásico inglés y de la tendencia aerodinámica de los sesenta, pero ahora con alta tecnología. Sale al mercado una maleta desarmable de Samsonite, con colores chillantes, elementos integrados de plástico y con una preocupación por el espacio en el proceso de fabricación.

el futuro

El tiempo de transportación se vuelve cada vez más corto por la rapidez de los medios de transporte; el equipaje reduce su tamaño porque los transportes también lo hacen, sobre todo los coches, que tienden a ser cada vez más compactos y prácticos, además de que la gente ya no lleva tantas cosas en un viaje como solía hacerlo antes, en parte por comodidad y en parte porque en los hoteles proporcionan cosas como jabones, champúes, toallas, secadoras para el pelo y otros servicios. Las aerolíneas han tratado de imponer una serie de estándares de diseño en equipaje para evitar quejas. Aunque hasta el momento esto no se ha logrado, podríamos considerar una posible estandarización futura en cuanto a tamaños, materiales y elementos. El peso es lo único que está regulado hasta ahora.

En los consumidores se está creando una conciencia tanto en la forma de seleccionar los artículos que se compran de acuerdo a su calidad, como una conciencia ecológica derivada de ver los daños que hemos causado al planeta. La ecología es algo que se debe considerar en el diseño de todo producto. Cuando vemos las tendencias en cuanto a materiales surge una contradicción con el diseño ecológico, ya que cada vez más se utiliza el plástico para la totalidad de la maleta. Esto se debe a las cualidades que este material ofrece, como por ejemplo su resistencia, durabilidad, versatilidad, etc. Los elementos de sujeción más resistentes son, por



1974

lo general, los de plástico. En este aspecto se tendrá que pensar en otros materiales que sustituyan al plástico (dentro de lo posible) sin que el producto pierda las cualidades que éste le confiere.

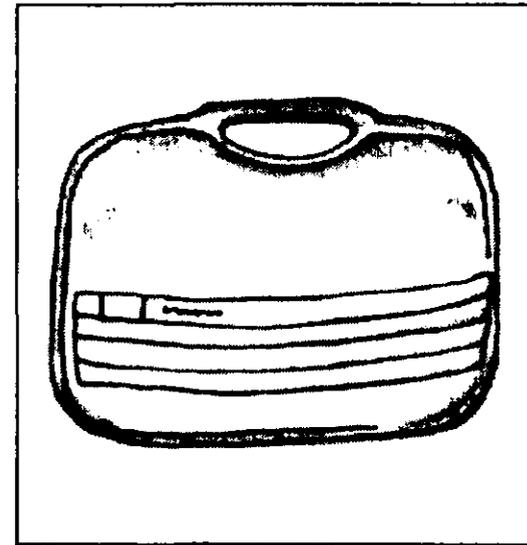
Un artículo de la revista "Design" de noviembre de 1968 auguraba cierres hidráulicos para cubiertas resistentes al impacto, maletas inflables o rellenas de espuma, resistentes al impacto pero a la vez fácilmente almacenables, además de despachadores de equipaje desechable para viajes cortos, colocados en hoteles y aeropuertos. Al parecer estos augurios todavía no se cumplen. El equipaje desechable queda ahora casi descartado por la conciencia ecológica que ha surgido, pero se podría pensar en equipaje retornable.

principio de funcionamiento del objeto

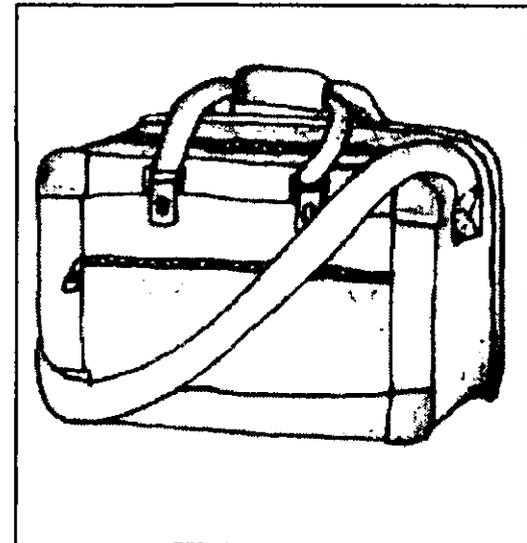
Una maleta es en esencia una caja cuya función es contener, proteger y facilitar el transporte de los artículos que se llevan consigo en un viaje. Con el tiempo a esa caja básica se han atribuido ciertas características surgidas de las necesidades de los usuarios. La maleta debe cerrarse de manera segura sin ayuda de implementos ajenos al objeto terminado. Normalmente esto se logra con cierres o broches, integrados o no al cuerpo de la maleta. Se debe abrir de manera sencilla, lo cual se ha logrado ya sea con bisagras o bien aprovechando el material textil. Se debe poder transportar fácilmente. Lo primero que surgió para solventar esta necesidad fue el asa superior, de donde se toma la maleta con una mano y se carga. También existe el asa larga, que permite llevar la maleta colgada al hombro. Muchas maletas hoy en día tienen ruedas y asas laterales para evitar que el usuario levante demasiado peso. En el interior de la maleta podemos encontrar una serie de compartimientos y bolsas que permiten una distribución ordenada de los objetos contenidos. Para evitar que la ropa vaya de un lado a otro dentro de la maleta se han creado unas cintas que la mantienen, dentro de lo posible, en su lugar.

El neceser se asemeja mucho a un botiquín de médico. Es una caja prismática, casi cuadrada, que sirve para contener artículos de arreglo personal como jabones, champúes o cremas. Tiene el mismo principio de apertura y cerrado que la maleta, con cierre o broches y con bisagras o aprovechando el textil. Se lleva de un asa superior central. En su interior hay compartimientos para los artículos contenidos en botellas y para objetos pequeños.

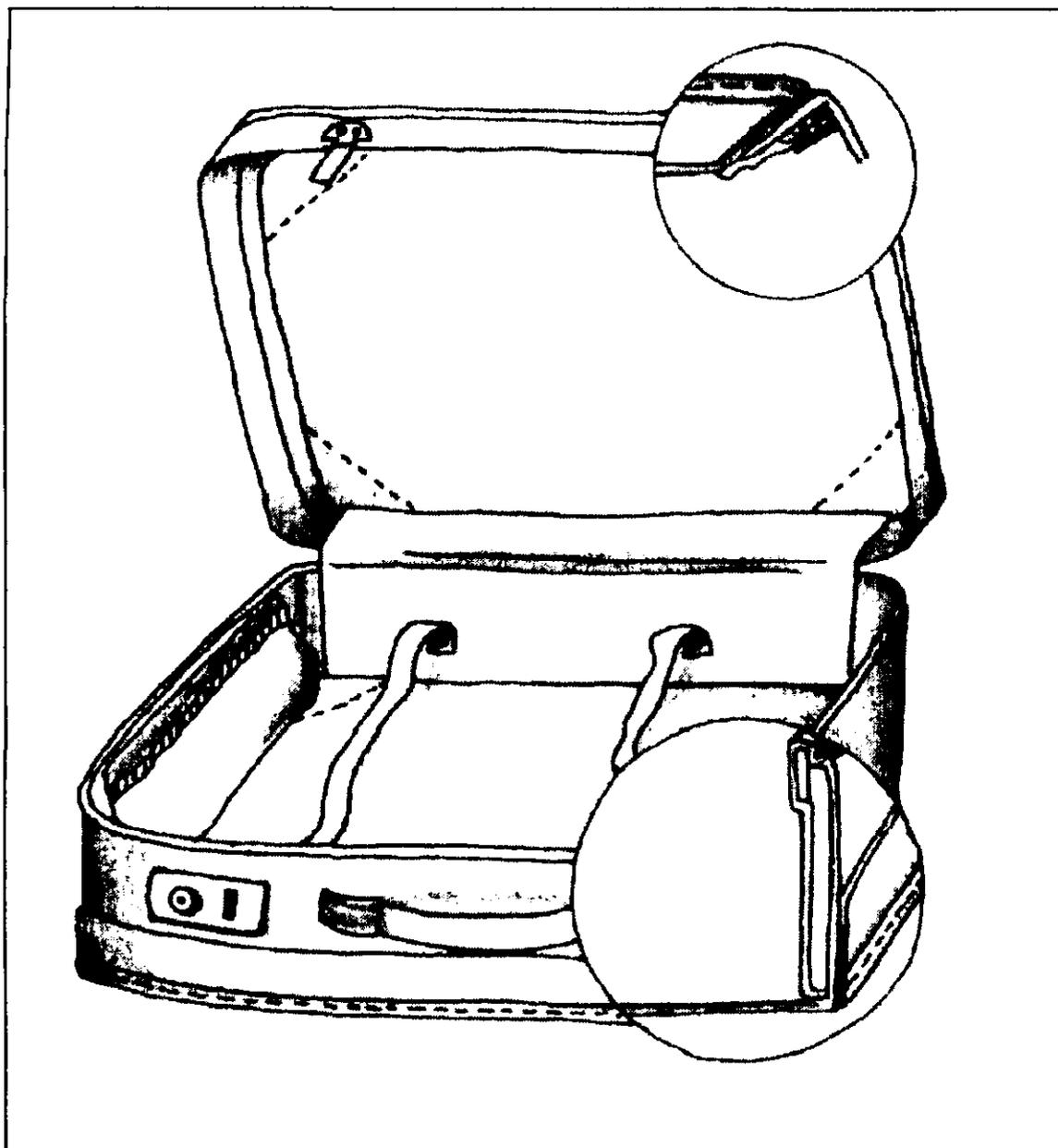
La bolsa de viaje es una maleta tipo bolsa que se puede llevar consigo dentro del avión. Se trata de un elemento de usos múltiples, ya que puede contener desde la ropa del viajero de negocios práctico, hasta libros, revistas, juegos de mesa o la ropa de último minuto que ya no cupo en la maleta o que por alguna razón se quiere tener a la mano. También aquí se guardan, por lo general, los souvenirs. Este tipo de bolsas se pueden llevar de un asa central, de una larga, o bien en la espalda a manera de *back-pack*. Tienen, casi siempre, varios compartimientos de los más variados tamaños, que se pueden cerrar con cierres, broches,



1987



1991



imanes, velcro, o bien pueden ser abiertos. Esto se debe a la multiplicidad de objetos diferentes que se guardan en la bolsa.

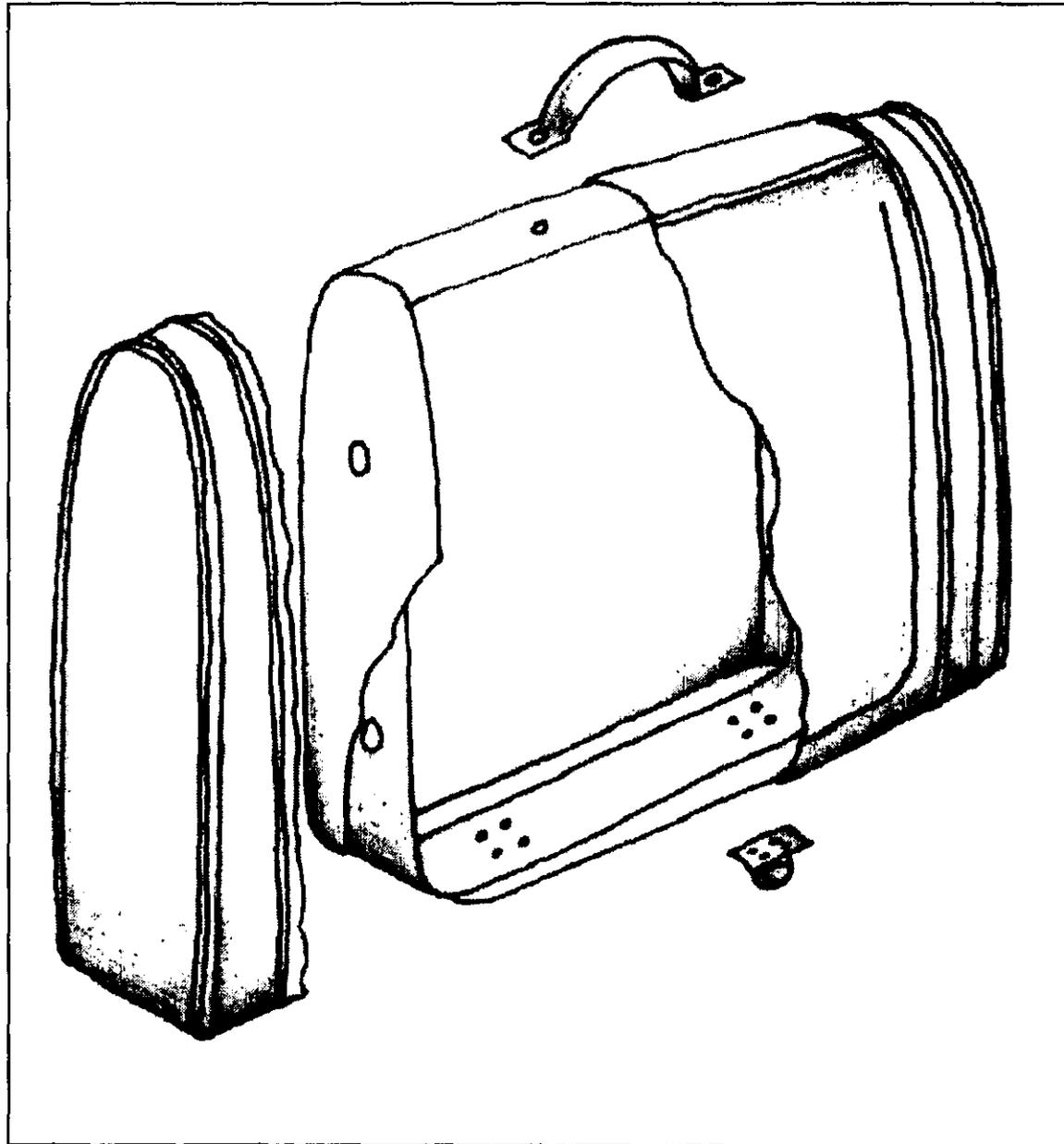
elementos

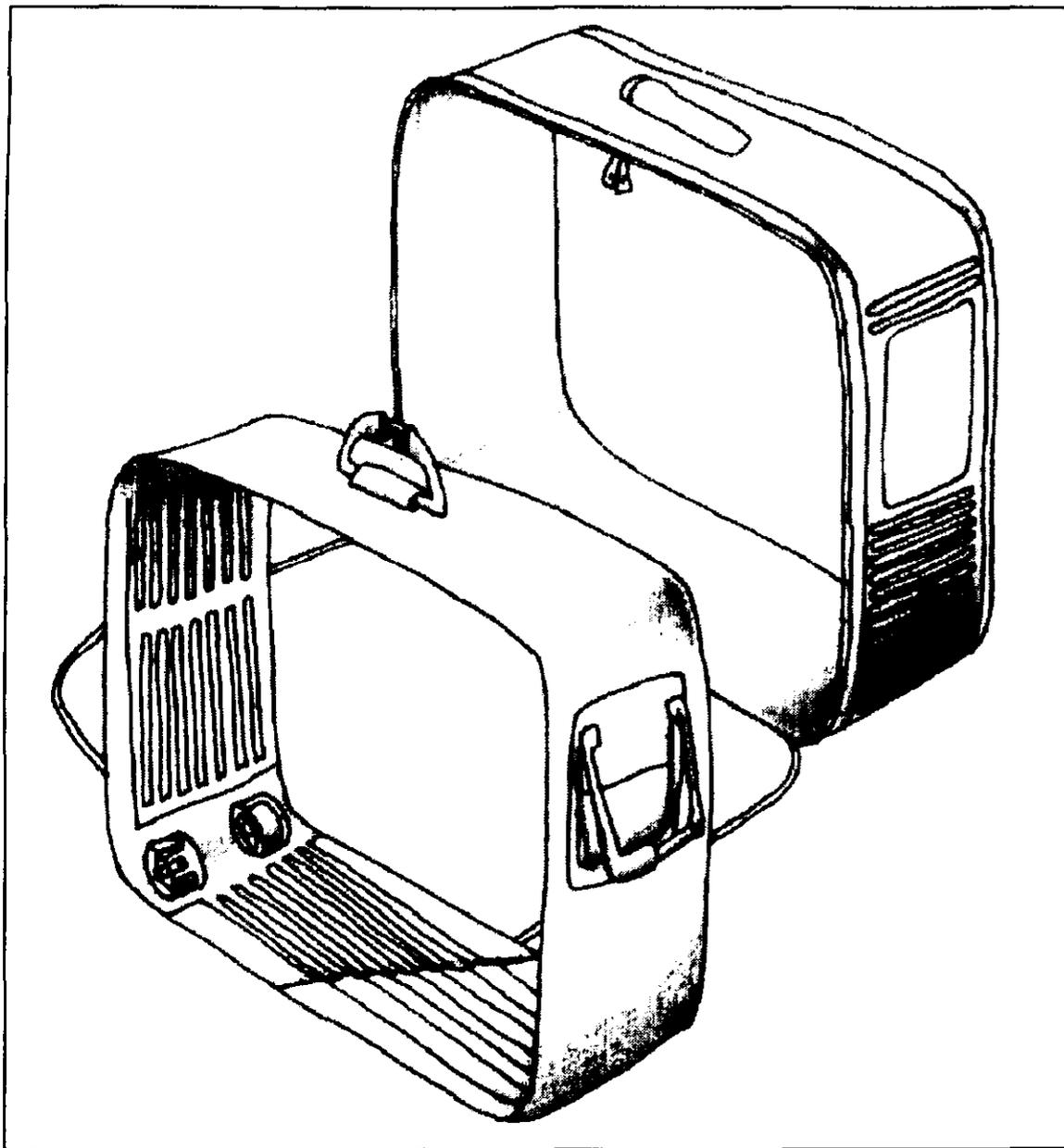
Por elementos debemos entender las partes que comprenden los objetos que se están analizando. El elemento principal en el caso de la maleta es su estructura, ya que conforma el cuerpo y sirve de soporte a los demás elementos. En seguida se analizarán cuatro estructuras diferentes, empezando por la más tradicional hasta llegar a una de las más avanzadas.

La maleta que se muestra en esta página tiene alrededor de veinticinco años. Su estructura es básicamente de madera. Placas de triplay conforman el fuelle y refuerzos tanto del cuerpo como de la tapa. Las esquinas son de cartón curvado y unido a la madera. Las palas de la maleta son de tela tipo gabardina y, al igual que el forro, están pegadas a la madera con pegamento fórmula alemana. Como se muestra en la ilustración, la tela rodea por fuera la placa de triplay y se esconde por dentro del refuerzo. A su vez, el forro se esconde bajo la placa de triplay en la parte inferior y por entre ésta y el refuerzo en la parte superior. En la tapa hay una tira de piel que da la vuelta cubriendo la tela, y la tira piel está cubierta por una placa forrada. Dos tiras de piel con filos cosidos del mismo material están pegadas

alrededor de la tapa y en la parte inferior del cuerpo, reforzadas con remaches. Las esquinas son también de piel y están cosidas a las palas. Hay que señalar que la madera unida con piel proporciona flexibilidad. La tapa queda unida al cuerpo por medio de bisagras por fuera y una pieza de tela pegada por dentro, además de dos tiras unidas a ambas partes que no permiten que la tapa caiga hacia atrás. El asa, las bisagras y las cerraduras están unidas a la placa de triplay por medio de remaches.

En esta página se presenta el segundo modelo. Es una maleta más grande que la anterior, y más sencilla. Tiene una estructura de polietileno que pasa por el lomo, la base y el fuelle interior. Esta placa está unida a la tela de nylon por medio de remaches. Los compartimientos externos están cosidos al cuerpo. Todas las orillas tienen vivo metálico para dar una mejor estructura a la maleta. Tanto el asa como las ruedas están unidas a la placa de polietileno por medio de tornillos. Esta maleta se abre por la pala anterior. La tela es de poliuretano vinilo.

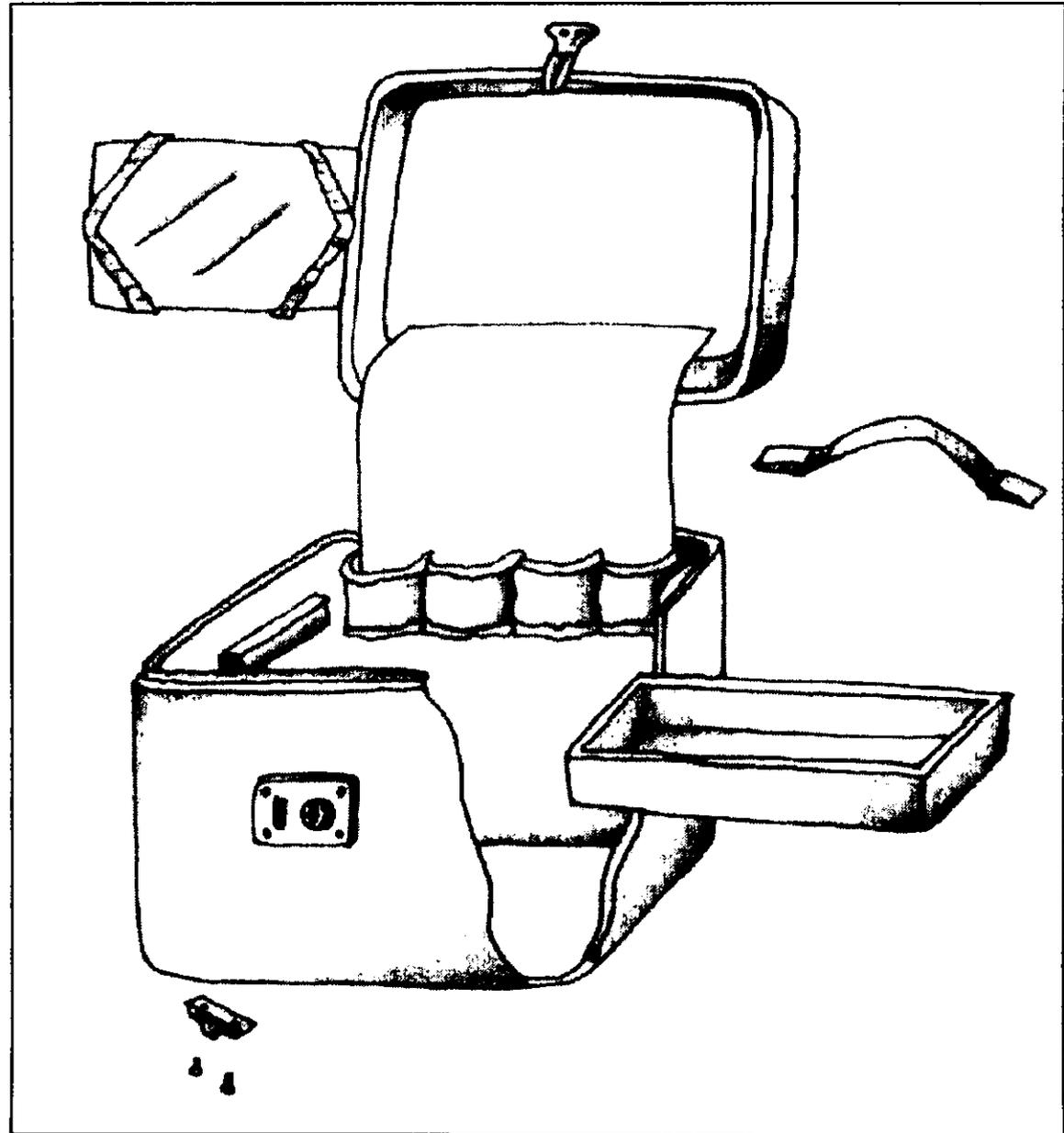


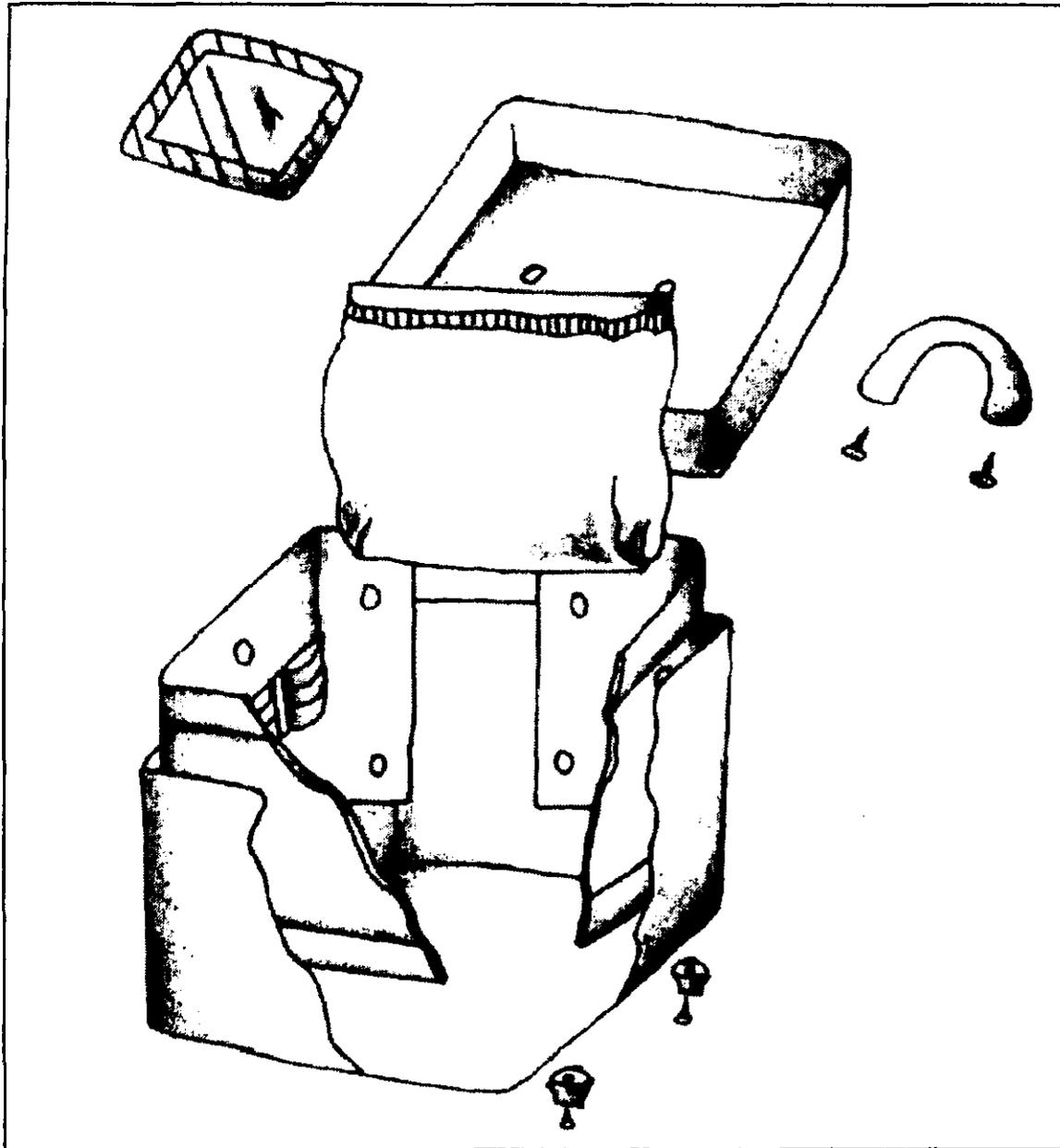


La estructura de la maleta de esta página está constituida por tres capas sopladas de copolímero de etil-propileno. La externa conforma lo que es la base, el fuelle y el lomo, con espacios para las asas superior y lateral. La intermedia llega sólo a la parte superior del fuelle. La última capa es la base y tiene, al igual la exterior, espacios preformados para las ruedas. Las capas tienen costillas de refuerzo, excepto en las esquinas, lo vuelve la maleta más flexible y por tanto más resistente al impacto. Una vez unidas entre sí las capas, la estructura se coloca dentro de la parte exterior de la maleta, que es de nylon con tapicería en PVC.

Estas tres maletas son ligeras y resistentes. La última tiene más resistencia a los golpes debido a su flexibilidad, además de que las asas y ruedas integradas a la estructura son una gran ventaja ya que no hay elementos sueltos que puedan romperse o zafarse. La desventaja es el precio.

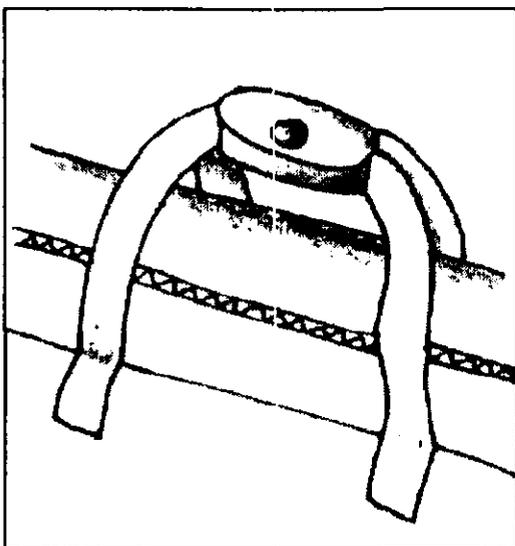
Ahora se analizarán dos distintos necesers. El primero es tradicional y estructurado en triplay. En su construcción se asemeja a la primera maleta, sólo que la tapa y la base están también rigidizadas con triplay para permitir la unión por medio de tornillos de herrajes y resbalones. El compartimiento extra está también estructurado en madera y cubierto con forro y se coloca sobre soportes de madera adheridos a las paredes internas del neceser. El espejo va adherido a la parte interna de la tapa. El material de vista de este neceser es plástico imitación piel.



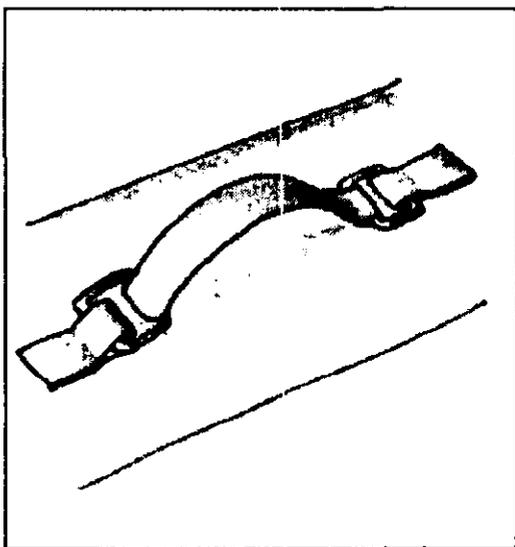


El segundo neceser está estructurado en placa de polietileno forrado y unido a la vista por medio de remaches. El compartimiento está compuesto por una bolsa con resorte adherida a otra placa de polietileno también remachada al exterior. La tapa y base también están rigidizadas, permitiendo así la unión del asa y resbalones por medio de tornillos. El espejo va adherido a la parte interna de la tapa. El neceser es de nylon, al igual que el cierre.

Ambos necesers son ligeros y resistentes. El segundo, por ser completamente de plástico, es más resistente a la humedad. Es más barato por la facilidad de construcción.



asa central 1

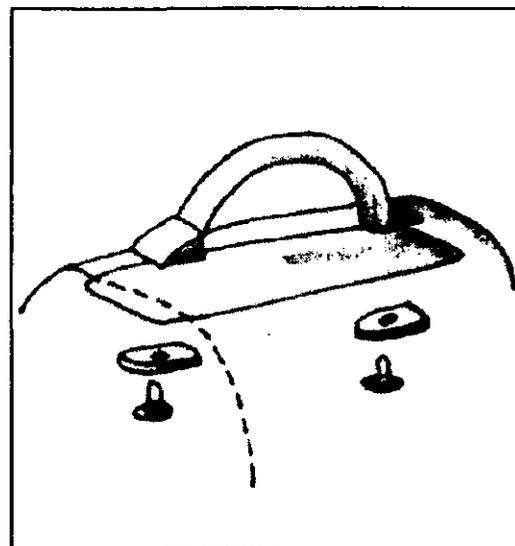


asa central 2

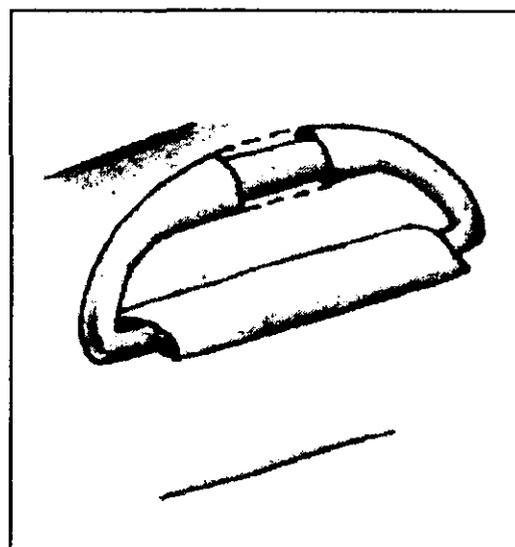
El siguiente elemento son las asas, primero se analizarán las centrales. Las hay del mismo material que el resto de la maleta, unidas a ella tan sólo por una costura (asa central 1), o bien por medio de un elemento extra que rodea una argolla unida al asa y que está cosido al cuerpo (asa central 2). El problema de este tipo de unión es el desgaste que sufre la superficie de cosido. La solución es ocupar una superficie amplia para así repartir el peso y el desgaste.

Existe otro tipo de asas que son de plástico y giran sobre un eje preformado en los elementos de unión. En el caso del asa central 3 estos elementos quedan unidos a la maleta por medio de tornillos y para evitar desgaste de la tela se utiliza una placa de polietileno.

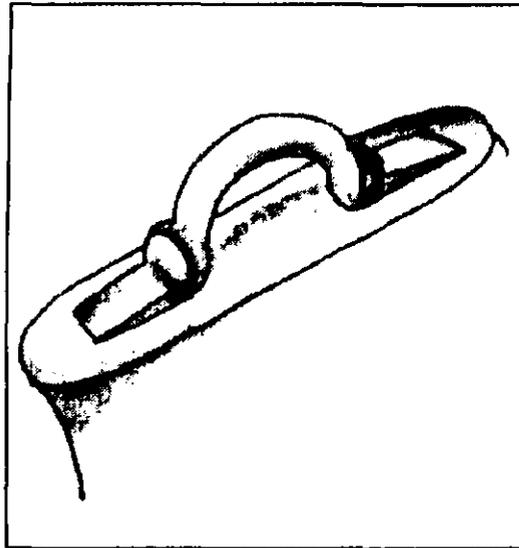
El asa central 4 es más sofisticada: se trata de un inserto de aluminio recubierto de polipropileno para hacerla más suave al tacto. Queda unida a la estructura general de la maleta por medio de una placa atornillada dentro de la cual gira el asa.



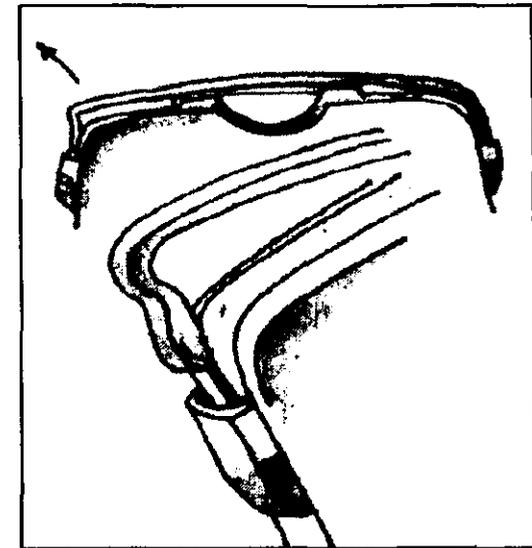
asa central 3



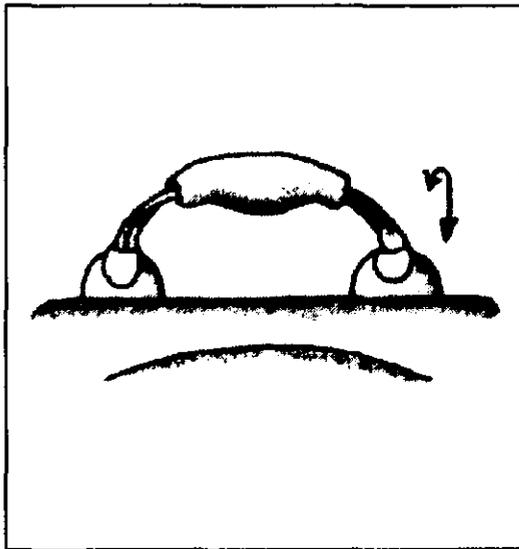
asa central 4



asa central 5



asa central 7

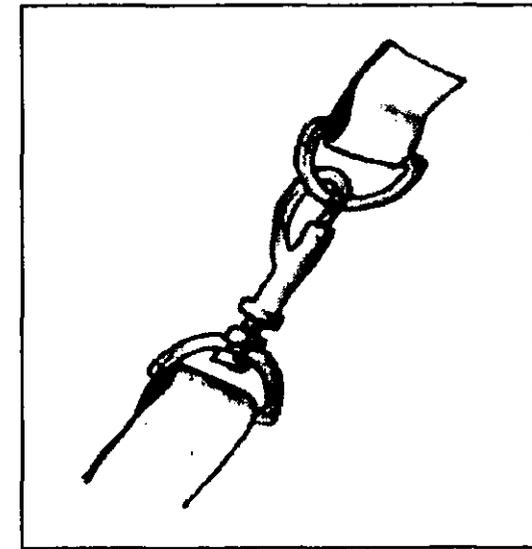


asa central 6

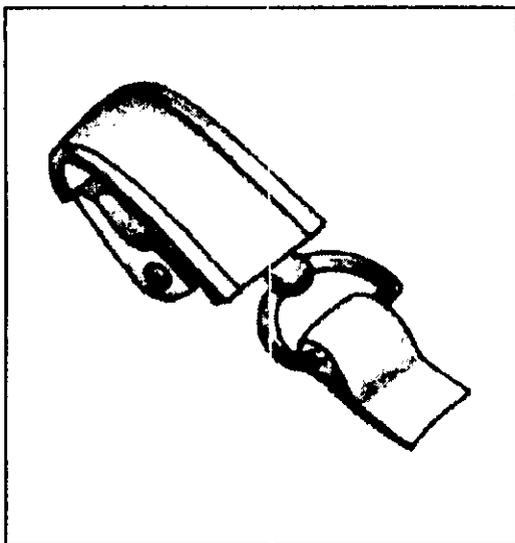
Las asas centrales 5 y 6 funcionan con el mismo principio que las 3 y 4, lo que cambia es la estética y en el caso de la 6 la forma misma del asa, que la hace más fácil de llevar, más adaptable a la forma de la mano.

El asa central 7 es un caso especial. Se trata de toda una estructura cuya base forma parte de la maleta misma, hecha en plástico termoformado. Como se podrá observar en la ilustración, el asa central y la lateral están unidas en la misma estructura. La central se forma con una depresión en el cuerpo mismo de la maleta y la lateral es parte de la estructura de plástico blando que se retrae y contrae por medio de un mecanismo colocado en una cara lateral de la maleta.

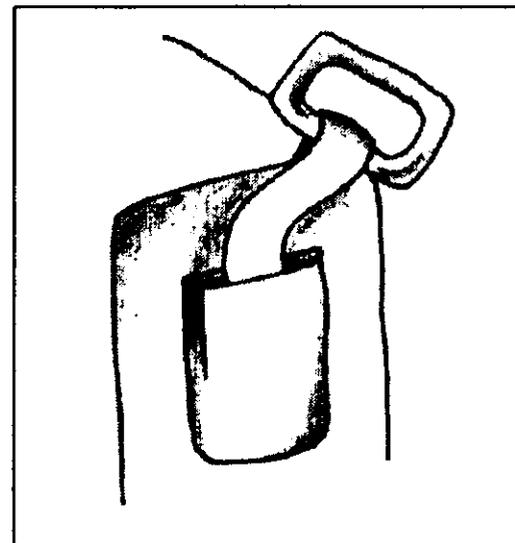
También existen las asas largas. Estas son correas que pueden ser del mismo material que la maleta y que quedan unidas a ella por medio de distintos herrajes, como los dos ejemplos que se muestran en estas páginas. El primero es metálico y el segundo de plástico. Se unen con elementos cosidos y por lo tanto existe un problema de desgaste. Hay que tomar en cuenta el debilitamiento que este tipo de asas sufre por el simple hecho de ser usada y de resistir una cierta carga, además del desgaste de las orillas.



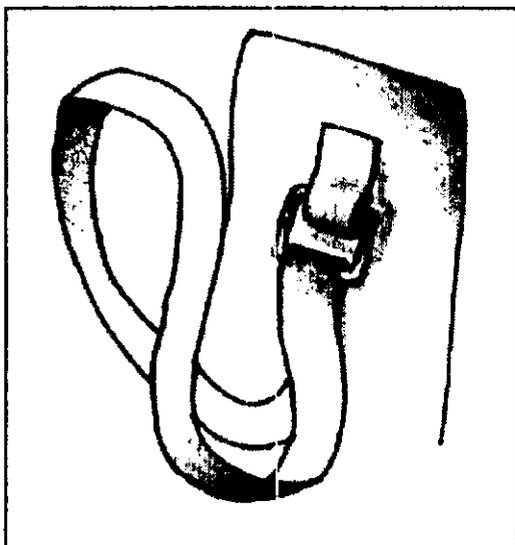
herraje 1



herraje 2



asa lateral 2

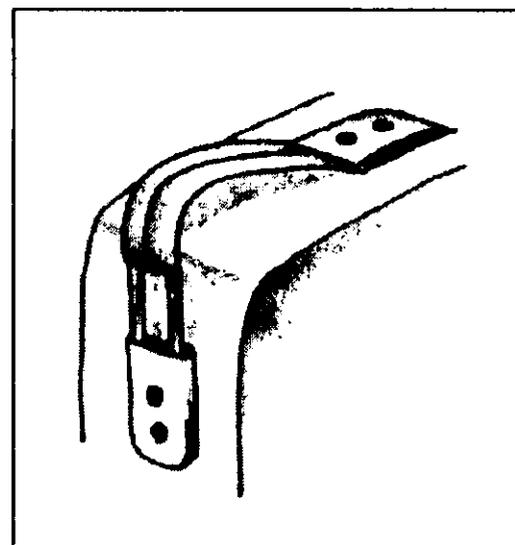


asa lateral 1

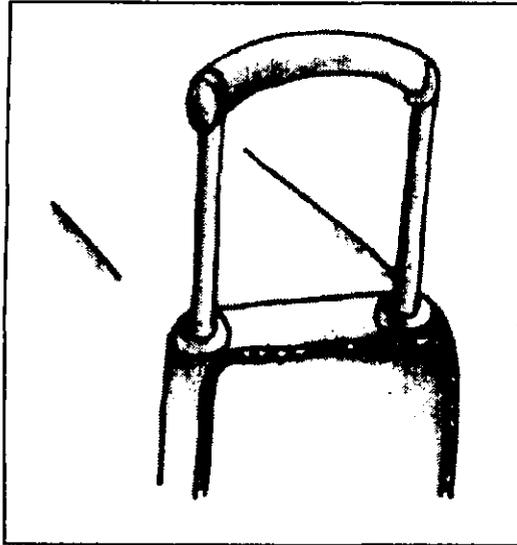
El asa lateral más común es una correa que puede ser del mismo material que el resto de la maleta y que queda unida por medio de un herraje de metal o plástico. El problema sigue siendo el punto de costura de la pieza que une el herraje (asa lateral 1), además de que el asa queda volando.

También hay asas laterales que consisten de una correa elástica que sale de la maleta al asirla. El problema de este tipo de asas es la resistencia y durabilidad del resorte (asa lateral 2).

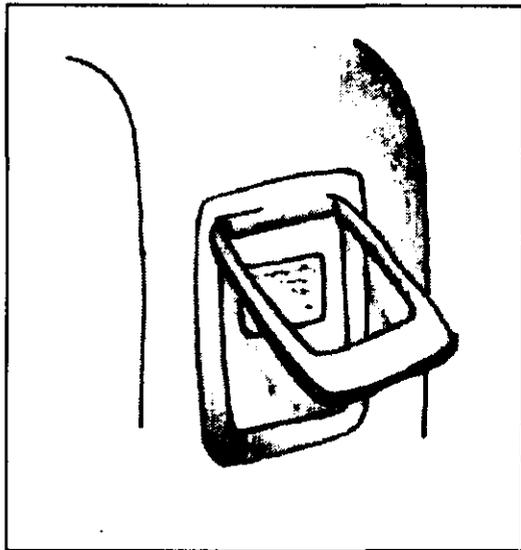
El tercer ejemplo consiste en una pieza de plástico blando unida al cuerpo de la maleta por un elemento de plástico duro atornillado en el lomo y un mecanismo en el fuelle que permite su retracción y contracción. Este asa supone sólo un par de ruedas.



asa lateral 3



asa lateral 4



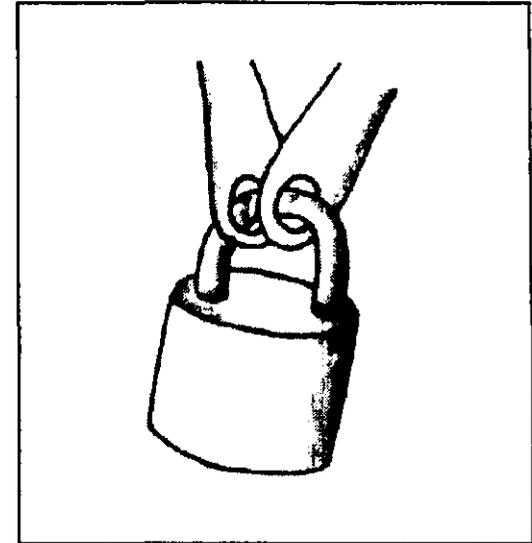
asa lateral 5

El asa lateral 4 consta de un elemento de sujeción de altura ajustable, telescópico. Es un elemento de metal recubierto de plástico en la zona de agarre y que puede servir para jalar o empujar. Se desliza sobre elementos que están dispuestos dentro del cuerpo de la maleta.

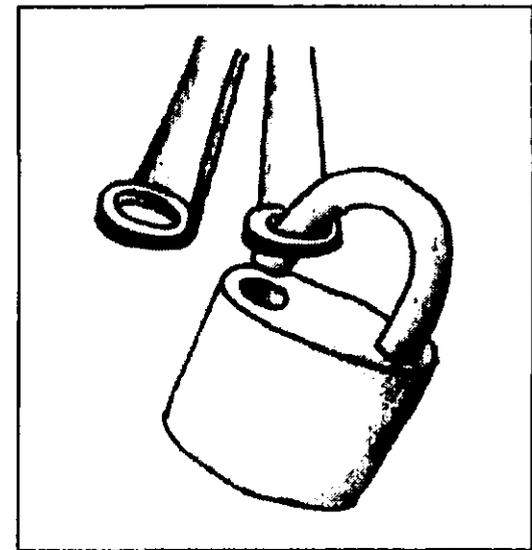
El último ejemplo es propio de las maletas con estructura de plástico. El asa gira sobre un eje que tiene un resorte, de tal manera que al soltar el asa, ésta quede en su posición original. Este elemento en su conjunto está completamente integrado a la estructura general de la maleta.

Aquí cabe hacer una serie de observaciones en cuanto a detalles de diseño. Para las asas centrales, y en ocasiones también las laterales, es recomendable un material suave que cubra la estructura interior para hacerla más cómoda a la mano. En cuanto a las asas largas, existen algunas que se pueden retirar si no se las usa. Para una mayor comodidad en este caso es deseable una almohadilla para el hombro que además tenga un material antiresbalante.

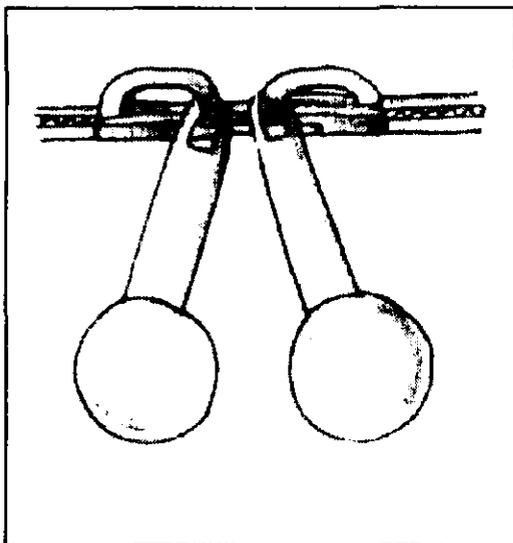
Los cierres son iguales en todas las maletas. Algunos son mecánicos y otros de nylon. Por lo general son de buena calidad pero en ocasiones se atorán o rompen. Es importante poner atención a su costura, ya que de ello depende que no se rompa. Las variantes que puede haber entre cierres son las cabezas. En ocasiones éstas se pueden utilizar para pasar por ellas un candado y proporcionar así mayor protección (cierre 1 y 2). En otros casos se pueden utilizar como un detalle más de la composición general de la maleta (cierre 3). Hay que poner atención a su distribución en



cierre 1



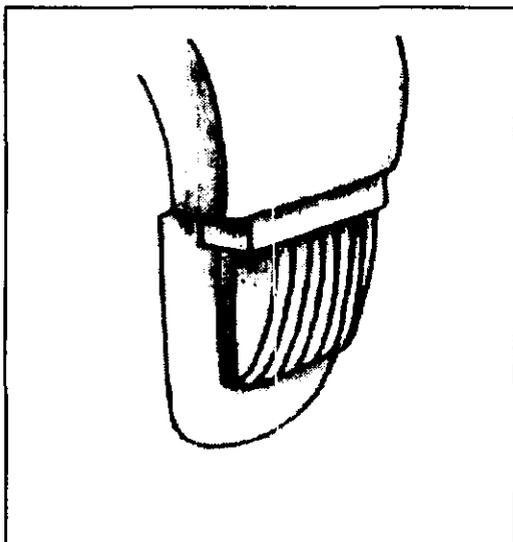
cierre 2



cierre 3

el cuerpo de la maleta, de manera que queden en lugares que permitan un abierto y cerrado cómodo y amplio.

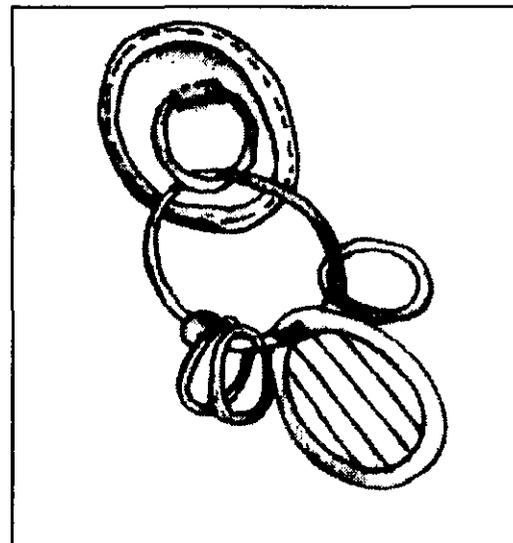
Además de los tradicionales, ya sea puramente metálicos o de imán, existe el broche aquí mostrado, que por lo general es también de metal. El problema es que en ocasiones cuesta trabajo abrirlo porque no se presiona lo suficiente la parte que debe deslizarse.



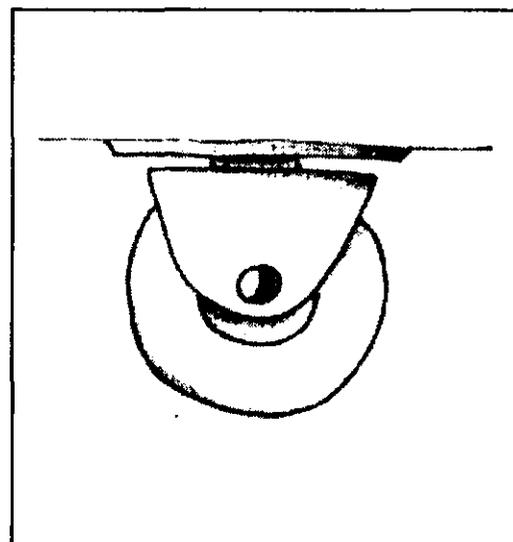
cierre 4

Varias maletas tienen una placa en la que el dueño escribe sus datos para identificar su maleta en caso de pérdida. En el modelo aquí mostrado la placa está unida a la maleta por medio de dos arillos. Además el arillo principal tiene espacio para llaves, que de este modo quedan unidas a la maleta y se evita su pérdida.

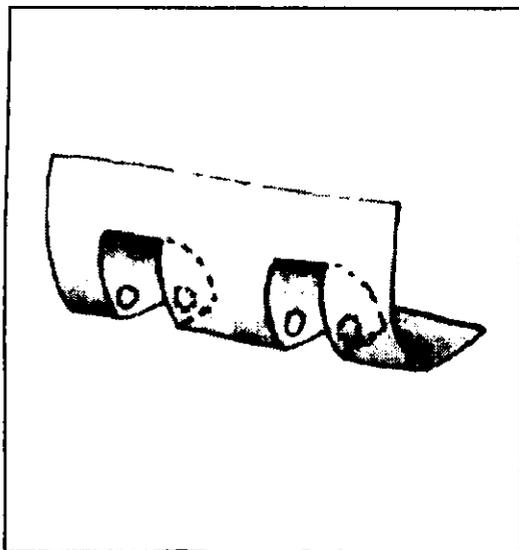
Las ruedas son elementos de especial importancia. La rueda 1 es el modelo más básico y tradicional. Es una rueda unida a un elemento que permite su rotación en ambos sentidos y que se atornilla a la base de la maleta. Este tipo de rueda, por quedar tan al descubierto, corre el peligro de torcerse o romperse.



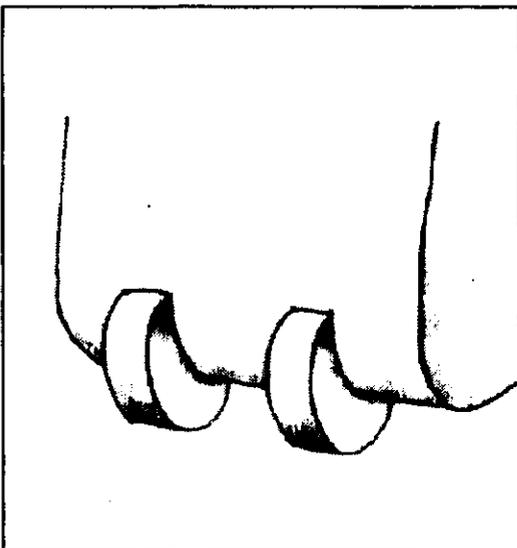
identificación



rueda 1



rueda 2



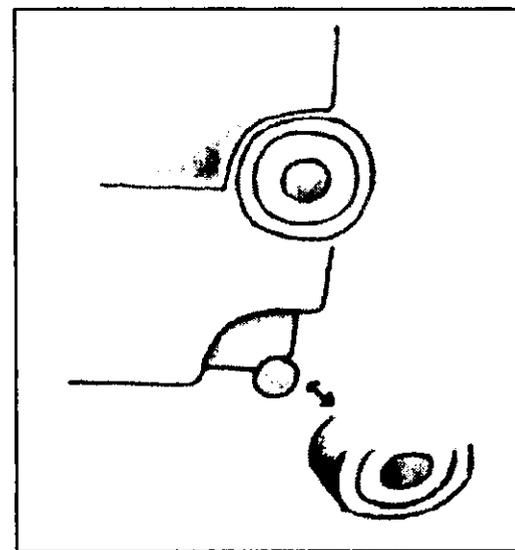
rueda 3

La rueda 3 queda unida a la maleta por medio de una estructura de plástico que tiene espacios preformados (rueda 2). De esta manera queda atornillada por el eje y a su vez queda semimetida en la maleta, lo cual la protege de ruptura. Una posible desventaja de este tipo de ruedas es que no tienen movimiento lateral. La estructura que las soporta queda unida a la maleta generalmente por medio de remaches.

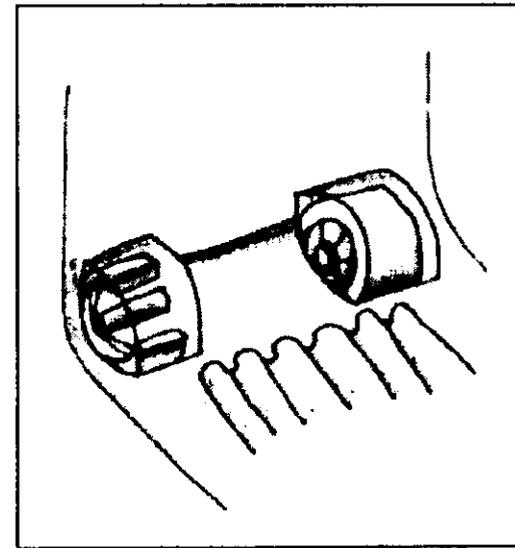
La rueda 4 es propia de maletas en plástico que tienen incluido en su estructura un espacio-eje en el que se mete la rueda de manera que fija. Tienen la misma desventaja que las anteriores, pero su sujeción está más incorporada al cuerpo.

La rueda 5 es parecida a la 3, pero su estructura es más complicada y resistente. Aquí se puede ver perfectamente cómo quedan unidas las ruedas.

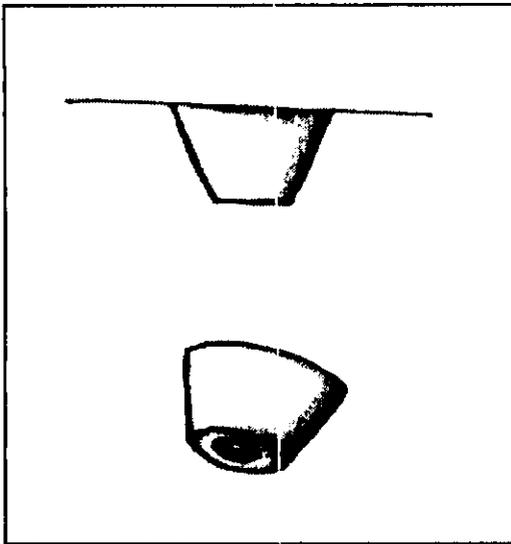
Cabe mencionar que las ruedas colocadas en las esquinas (como en el caso de la 4) dan una mayor estabilidad, y una cubierta de material antiderrapante ayuda a un mejor desplazamiento.



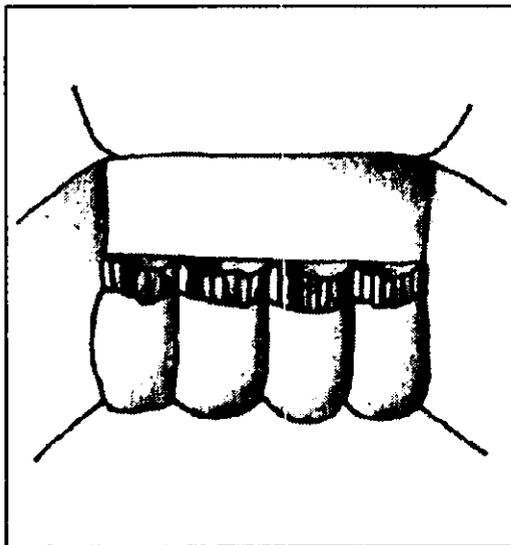
rueda 4



rueda 5



resbalón



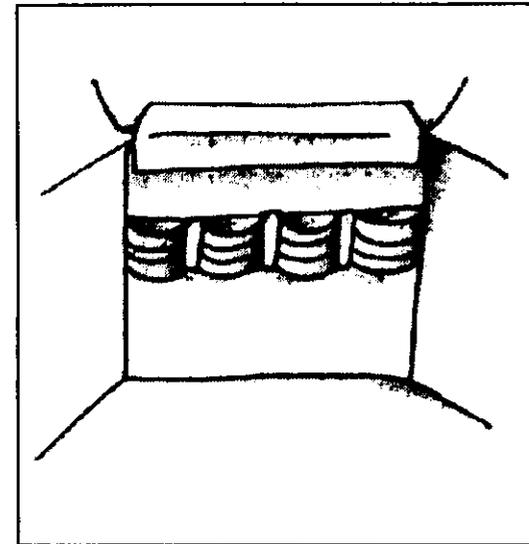
compartimiento neceser 1

Casi todas las maletas y neceser tienen el mismo tipo de resbalones, unidos por medio de tornillos. Ayudan a que el producto asiente bien en el piso y no se ensucie tanto en la parte inferior. Algunas bolsas también los tienen. Lo que puede cambiar de resbalón a resbalón es la forma y tamaño, pero su sujeción y función son las mismas.

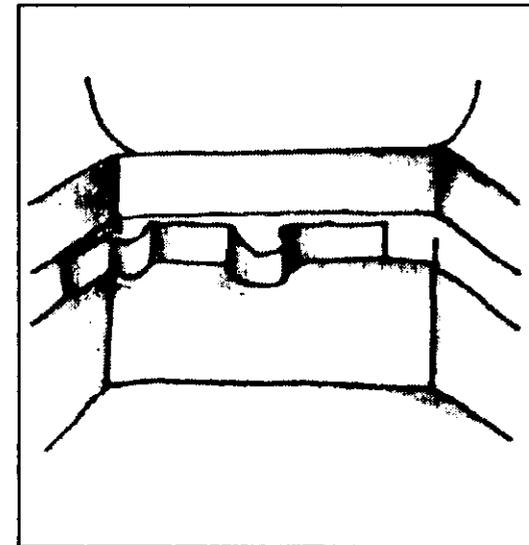
A continuación se analizarán los compartimientos, primeramente de los neceser. El 1 es el más tradicional. Consta de pequeñas bolsas, generalmente en la misma tela que el forro, con resortes en su parte superior que mantienen en su lugar lo que se introduzca en ellas. Quedan unidas al neceser por medio de una placa a la cual están cosidas.

El compartimiento 2 es el más socorrido hoy en día. Se trata de una cinta de material grueso adherida a la parte interna del neceser y que tiene pequeñas cintas verticales que sostienen una cinta elástica la cual mantiene en su lugar los objetos que se metan en la misma. Tiene la ventaja de ser ajustable a casi cualquier tamaño.

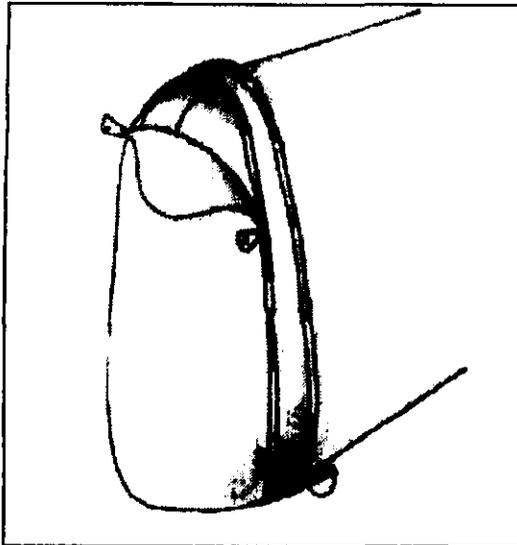
El último tipo de compartimiento es parecido al anterior, sólo que se trata de una cinta de velcro unida al neceser. Este sistema es algo complicado, pues el mismo usuario tiene que acomodar los tamaños y la posición del velcro, lo cual puede resultar molesto cuando el neceser está lleno.



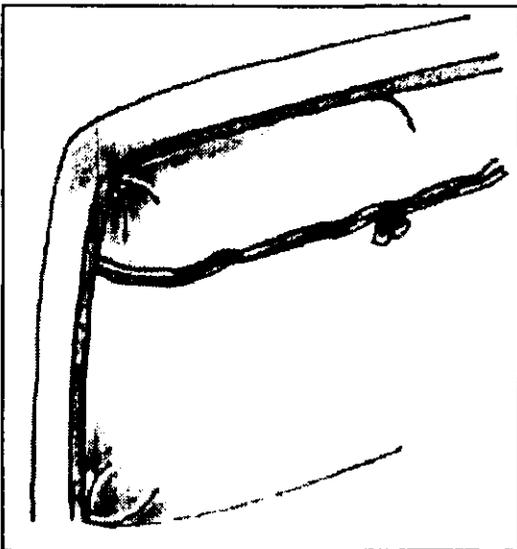
compartimiento neceser 2



compartimiento neceser 3



compartimiento maleta 1

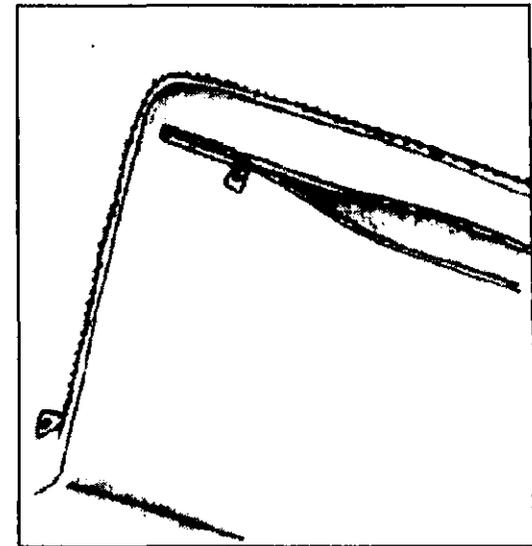


compartimiento maleta 2

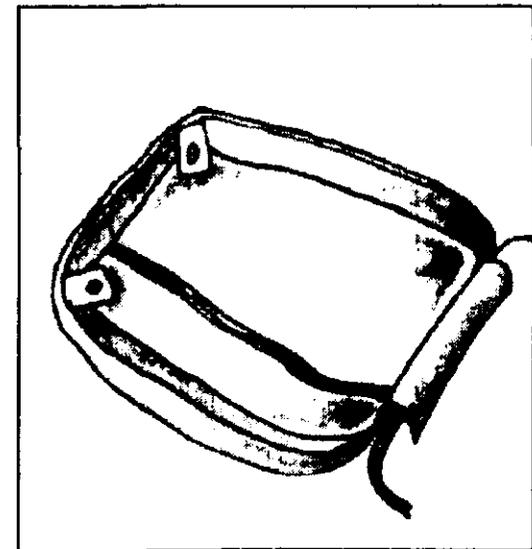
Ahora se analizarán algunos tipos de compartimientos de maletas. El modelo 1 es un compartimiento exterior que tiene la ventaja de estar completamente separado del espacio principal de la maleta, por lo cual se puede meter en él ropa mojada sin la menor preocupación de que la humedad afecte la parte seca.

El segundo y tercer modelo son parecidos en tanto que son internos. El segundo es un tipo de bolsa cosida a una pala de la maleta. El tercero es parte de la pala. El espacio entre la tela exterior y el forro se aprovecha para introducir ciertos objetos. El cuarto y último compartimiento es una especie de combinación entre los dos anteriores. Es una bolsa muy delgada unida al fuelle de la maleta y que se puede desprender por medio de broches si se quiere poner algo debajo de ella y así servir a su vez de elemento sujetor.

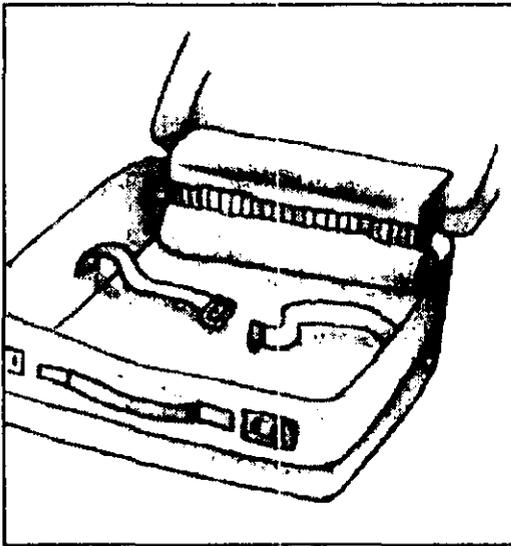
La mayor variedad de compartimientos los tienen las bolsas. Son de todos tamaños, con cierre, con broche o velcro. Pueden ir en la pala anterior, en la posterior o en el fuelle. Existen también compartimientos separables que se pueden colocar o no dependiendo de las necesidades de cada usuario, y también bolsas "plegables" que se extienden de acuerdo a la cantidad de cosas que contengan. Dentro de los compartimientos desprendibles están los que son de material impermeable y que son específicamente para colocar ropa mojada o sucia. Hay también espacios pequeños para objetos definidos, por ejemplo dinero, papeles de viaje, llaves. El número, tamaño y tipo de compartimiento dependerá de las necesidades del usuario y de la capacidad agrupadora del diseñador.



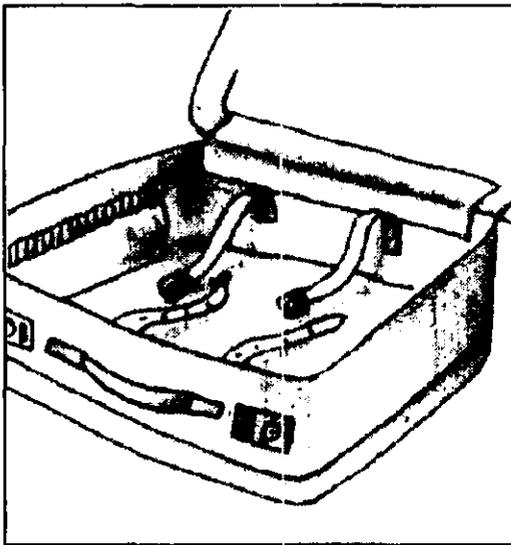
compartimiento maleta 3



compartimiento maleta 4



cinta interna 1



cinta interna 2

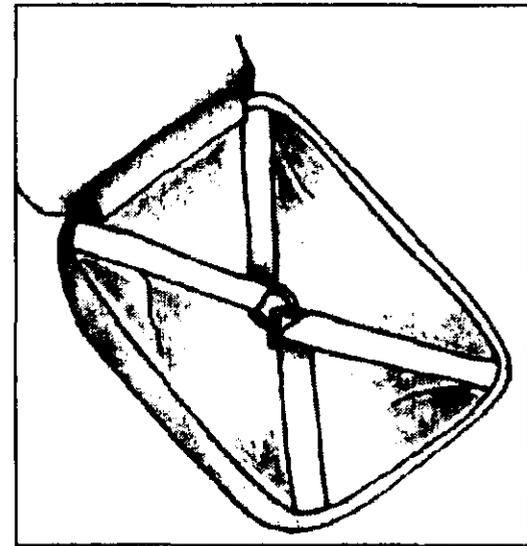
En seguida se analizarán las cintas interiores que sirven para sujetar la ropa. El modelo 1 consta de dos cintas elásticas que se unen por medio de un aro en el extremo de la primera que se sujeta un gancho en el extremo de la segunda, aro y gancho metálicos.

La cinta interna 2 es tipo cinturón. Son cintas de piel que se sujetan y ajustan por medio de una hebilla. En estos primeros ejemplos podemos observar que algunas maletas utilizan el tipo de compartimiento de los neceser, sólo variando en tamaño y colocación.

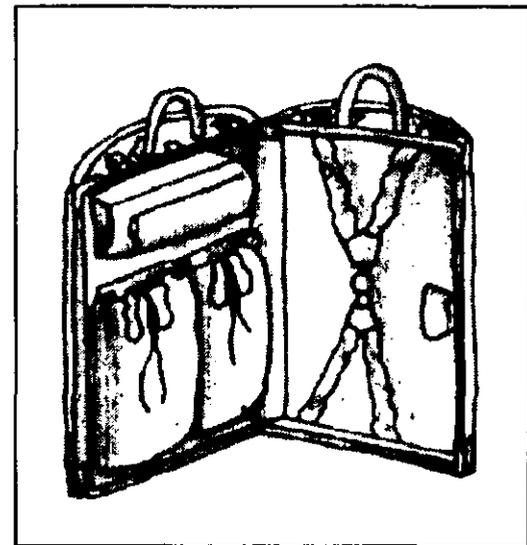
El tercer modelo es una variación del primero, sólo que abarca una mayor superficie y por lo tanto sujeta mejor el contenido.

La última ilustración es el interior de una maleta pequeña que utiliza diferentes tipos de compartimientos y muestra cómo se puede aprovechar el espacio interior.

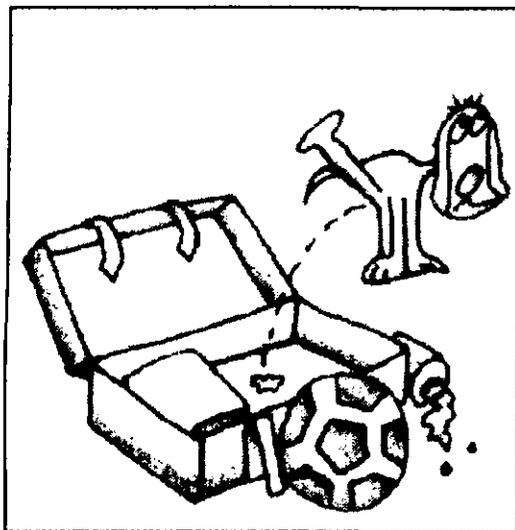
Existen también cintas desprendibles que se unen ya sea con velcro o con broches y que sirven para ser colocadas en diferentes posiciones de acuerdo al acomodo interior de la ropa o bien para sujetar objetos que de otra manera quedarían sueltos.



cinta interna 3



cinta interna 4



medio ambiente de uso

Una familia de artículos de viaje a venderse en toda la República se utilizará en ambientes muy variados. Podemos dividir el medio de uso en tres ámbitos básicos: casa, transporte y hotel.

a) Casa: generalmente las maletas se almacenan en el clóset, bajo las siguientes condiciones:
 Iluminación: luz eléctrica y en ocasiones de día.
 Temperatura y humedad: estos son factores variables que dependen del estado de la República y de la época del año.
 Ventilación: de mediana a nula.
 Contaminación: el polvo que se acumula en una casa, sobre todo si está mucho tiempo guardado.
 Colores que lo rodean: varios (de ropa, calzado, paredes y puertas del clóset, objetos diversos).
 Trato: indiferente.

b) Transporte: puede ser coche, camión, tren o avión. El barco se utiliza en muy raras ocasiones. Las condiciones en los diferentes tipos de transporte son:
 Iluminación: mientras se lleva al medio de transporte, sol o luz eléctrica; una vez almacenado, nula.
 Temperatura y humedad: variables, tomando en cuenta además que en caso de no ir en transporte propio, no se conocen las condiciones del lugar de almacenamiento temporal.
 Ventilación: en camino al transporte, al aire libre, una vez almacenado, casi nula.
 Contaminación: polvo, suciedad derivada del estado de las cajuelas.
 Colores que lo rodean: varios, principalmente oscuros de otras maletas.
 Trato: si no se lleva consigo el trato que se le da al equipaje es generalmente brusco. En este caso las maletas pueden ser golpeadas, raspadas, rayadas, pueden romperse algunos de sus elementos e incluso llegar a ser abiertas, ya sea por accidente o porque a algún cargamaletas le gustó el producto. Al colocar el equipaje dentro del carro que lo transporta al avión los cargamaletas generalmente lo avientan, con graves daños como posible resultado. El mismo usuario cuando recoge sus pertenencias en la banda del aeropuerto, puede llegar a tomar las maletas de una forma poco cuidadosa para salir más rápido del lugar.

c) Hotel: ya en el hotel pueden pasar dos cosas: se saca todo el contenido, se arregla y se guarda la maleta o bien se deja todo o parte del contenido dentro de la maleta para después sacar o meter objetos según se necesite. En el primer caso las condiciones son similares a las del almacenamiento en casa. En el segundo caso son las siguientes:

Iluminación: luz eléctrica o de día.

Temperatura y humedad: variados. En el caso del neceser hay que tomar en cuenta que en ocasiones se deja en el cuarto de baño, por lo que la humedad aumenta considerablemente. Con la bolsa de viaje hay que tomar en cuenta algo similar en el caso de que se lleve consigo a la playa.

Contaminación: polvo. En el caso de la playa, arena y posibles manchas de líquidos diversos. Colores que lo rodean: varios. En el caso de la playa sobresalen los cafés claros (arena, sillas de madera).

Trato: malo.

Objetos que están en el entorno:

a) Casa: ropa, calzado, bolsas, artículos de limpieza, escobas, trapeadores, líquidos.

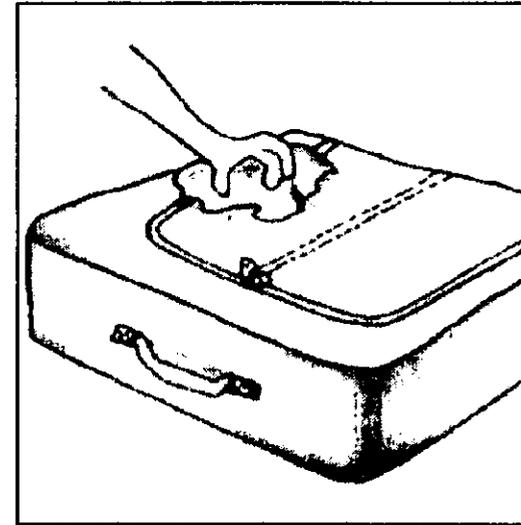
b) Transporte: maletas, llanta de refacción, herramientas, paredes de la cajuela.

c) Hotel: ropa, calzado. En el caso del neceser, líquidos diversos, artículos de baño. En la playa, toallas, sillas, ropa de playa, líquidos, arena, piedras.

mantenimiento

De las maletas sólo nos acordamos cuando salimos de viaje o cuando escombramos el clóset, por lo que generalmente están cubiertas de polvo cuando por fin las sacamos. Al abrirlas para meter el contenido podemos llevarnos sorpresas tales como un jabón olvidado dentro del neceser y pegado en una pared. Cuando nuestras maletas viajan en cajuelas ajenas están expuestas a manchas de aceite y derramamiento de todo tipo de líquidos desagradables que no necesariamente tienen que pertenecernos, sino que pueden pertenecer al vecino y traspasar la pared de su equipaje hasta llegar al nuestro. En la playa se corren peligros similares, como manchas de agua salada y tal vez no muy limpia, manchas de otros líquidos e incluso pedazos de comida. Se debe tener en cuenta que la gran mayoría de los usuarios tratan su equipaje con alegre indiferencia. No obstante es necesario no perder de vista el hecho de que la piel es un material delicado. No se puede tratar una maleta de piel de la misma manera que una de algún material plástico. Lo recomendable para tratar de conciliar el mal trato del usuario para con sus maletas con el buen trato que debe recibir la piel para durar largo tiempo es por un lado tener en cuenta dentro del diseño aspectos que ayuden a evitar el deterioro del material, y por otro presentar dentro del producto una serie de instrucciones para su mantenimiento. Estas deben ser lo más sencillas y convincentes posible.

Dentro de los aspectos de diseño está la selección del material, que debe ser resistente, con algún acabado impermeable y fácil de limpiar, así como evitar las estrías en donde se pueda acumular el polvo y no lleguen los implementos de limpieza. Dentro de las recomendaciones que se deben tomar en cuenta y hacer del conocimiento del usuario están las siguientes:



- Si alguno de los productos se moja, se debe dejar secar al aire de forma natural, sin exposición directa al calor.

- Los productos se deben mantener alejados del calor y la humedad excesivos. Esto indica el tener cierto cuidado cuando alguno de los elementos del juego se lleve consigo a la playa. No se trata de estar todo el tiempo cuidándolos, sino simplemente de evitar descuidos que puedan desembocar en deterioro de los objetos.

- Si en la limpieza se utilizan productos comerciales, se deben seguir las instrucciones al pie de la letra. La mayoría de los materiales que entran dentro del rango que se tiene en cuenta para maletas se puede limpiar en casa con un trapo húmedo. Se puede utilizar una solución lavaplatos diluida (1% de solución). Después de limpiar con el trapo húmedo, se debe lustrar el producto con un trapo seco y limpio.

- Es recomendable aplicar una crema acondicionadora dos o tres veces al año (menos si las maletas se usan poco). Algunas de las ventajas que tiene la crema son que quita la tierra sin quitar los aceites naturales que la protegen ni cerrar los poros que permiten la respiración del material. Además da un cierto grado de resistencia al agua.

Una maleta de piel es una inversión que vale la pena y si se siguen las recomendaciones, es un producto que durará toda una vida.

Proceso

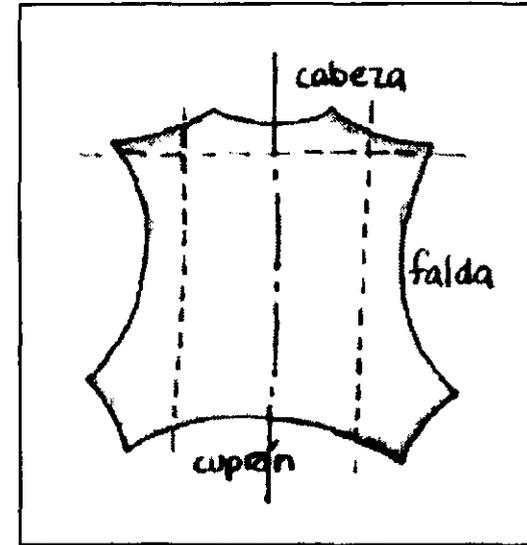
estado inicial

Los insumos principales para la elaboración de productos de marroquinería en general son la piel y el forro. La piel atrae al ser humano dado el gusto nato de éste por lo natural, además de que es un material agradable al tacto y no irrita. La gran mayoría de las maletas de piel en el mercado son de bovinos (ganado vacuno), debido a su gran resistencia y tamaño (generalmente entre 180 y 250 dm). Además existe la napa, piel hecha generalmente de ovinos pero que tiene un acabado y grosor adecuados para el producto en cuestión (mide entre 150 y 200 dm³). Aún dentro de este rango limitado de pieles existe de ellas una gran variedad dependiendo de la edad del animal, su sexo (características que determinan su calidad) y el acabado. Todas las pieles se dividen en zonas. Como se muestra en la ilustración, la parte superior es la cabeza, que tiene la mayor parte de defectos, la parte central es el cuprón o lomo que es la mejor y más compacta, y por tanto se usa para las piezas más importantes del producto a elaborar, que en general son las tapas principales, y por último los costados son las faldas, que tienen una calidad intermedia y que junto con la cabeza se utiliza para el fuelle, el asa y las partes menos visibles.

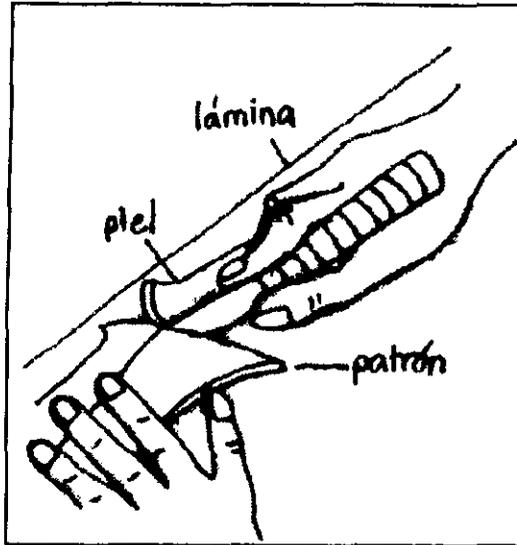
Además de la zona, los defectos que tenga la piel son también determinantes: entre más defectos tenga, menor la calidad. La piel se vende según su área -que se mide en dm²- y categoría. La primera clase incluye las pieles más uniformes y se utilizan para partes importantes, la segunda y tercera clase tienen más defectos y se usan para piezas pequeñas que se pueden repartir sin mucho desperdicio en las zonas menos afectadas. Los defectos pueden tener diferentes orígenes. Son imperfecciones superficiales debidas a rasguños, cicatrices de piquetes, de fierro, agujeros causados por bacterias, manchas por excremento y orina. Durante el corte es preciso evitar los defectos ya que en esa zona la piel se debilita.

Los acabados son tratamientos superficiales que se aplican al final del proceso de fabricación de la piel. Contribuyen a la duración y belleza del cuero. Mejora el aspecto de la piel en tanto disimula los defectos, le da brillo, uniformidad y solidez, y la hace más agradable al tacto, más suave, y dependiendo del tipo de acabado más sedosa, grasa o resbaladiza. Algunos de los acabados que existen son el laqueado (abrillanta), el crazy horse (da una superficie grasa), el curtido con extractos vegetales (da mayor resistencia a raspaduras e impermeabilidad), oiltuck (da una piel grasosa y húmeda al tacto) y nobuck (aterciopelado).

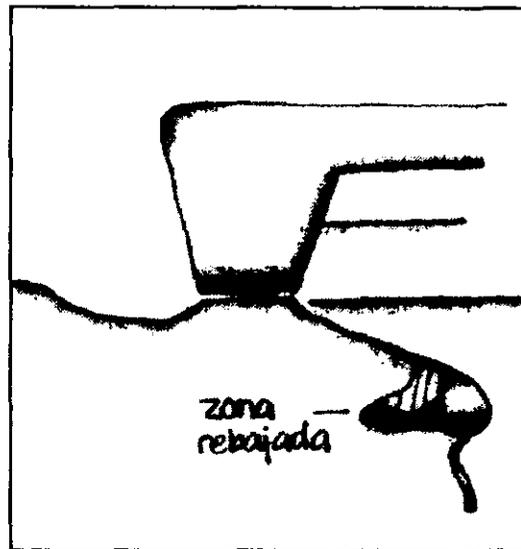
Después de hacer tablas comparativas entre los diferentes materiales existentes usados como forro, llegué a la conclusión de que el nylon y el poliéster son los más adecuados dada su resistencia a la ruptura o rasgadura, su bajo nivel de absorbencia y fácil secado, su fácil lavado y limpiado debido a que no se ensucian fácilmente, no encogen, son resistentes al



zonas de la piel



cortado



rebaje

calor, a la luz, tienen una buena resistencia a químicos, y por su carácter sintético tienen una completa resistencia ante la acción de insectos y formación de moho. Hay que tomar en cuenta todas estas características por el uso que se les da a las maletas, la infinidad de objetos que se pueden meter en ellas, la diversidad de climas que deben soportar y los largos espacios de tiempo que permanecen embodegadas.

Otros insumos necesarios en la manufactura de productos de marroquinería son cierres, broches, resortes, cartones, etc.

proceso general de transformación

Diseño del artículo:

El primer paso en la fabricación de todo artículo de cuero es su diseño. En esta etapa juega un importantísimo papel la capacidad del diseñador de anticiparse a la moda y al gusto del consumidor. Se deben tener en cuenta los materiales (tipo de cuero, forro, refuerzos, herrajes), su correcta integración, los métodos de fabricación y las herramientas con que se cuenta.

Formación de patrones:

Una vez teniendo el diseño en dibujo, se procede a construirlo por medio de patrones, que al inicio serán de papel o cartón. Ya con los patrones se construye un modelo en el que se verán los posibles defectos y se harán las mejoras y modificaciones pertinentes. Los patrones definitivos serán metálicos o bien, si se cuenta con el instrumental, troqueles de cuchillas.

Cortado de piezas:

El corte se lleva a cabo según los patrones con cuchilla o con troquel, tanto en el caso de la piel como de la tela. Cabe mencionar que la piel se corta, en caso de hacerlo con cuchilla, sobre una superficie de lámina. Al cortar la piel se deben tener en cuenta sus defectos y la zona del cuero que se está manejando de manera que las piezas cortadas no tengan zonas débiles y que además haya un mínimo desperdicio.

Rayado:

El rayado se refiere a la marca de guías para costuras, perforados, o bien para ajustar el empalme de dos piezas. La importancia de este paso reside en que ayuda considerablemente a que las piezas queden correctamente unidas y las distancias de cosido y pegado sean respetadas.

Rebaje:

El rebajado de una pieza de cuero es la reducción del espesor en las orillas cuando se va a unir o doblillar. Sirve para eliminar bultos y vuelve el cuero más manejable. Se rebaja del lado de la carne en la máquina rebajadora. Cuando se va a doblillar se rebajan de 7 a 10mm, cuando se va a empalmar, de 5 a 8mm y cuando se va a montar una pieza sobre otra, de 10 a 14mm.

Doblillado:

Esta actividad se refiere al doblado de bordes teniendo cuidado de que queden lisos y

redondeados. En el caso de doblillados curvos cóncavos la piel se debe estirar y en ocasiones se deben hacer pequeños cortes para ayudar al curvado, y en los convexos la piel se reduce, debiendo también en ocasiones hacer cortes para evitar bultos en curvas muy cerradas. Para doblillar se encementa la zona de doblado, se deja secar y se dobla, pegando con un martillo para asegurar el buen pegado y evitar bultos. Algunos doblillados pueden llevar cintas de refuerzo. Este paso da a los bordes de las piezas una mayor resistencia a esfuerzos mecánicos y una mejor apariencia.

Montado:

Las piezas del producto se montan o juntan para formarlas. En esta etapa se pegan temporalmente hasta que se cosen.

Cosido:

Las piezas pegadas se cosen en máquinas de coser rectas (o bien con otra variedad de máquinas de coser, si es que se cuenta con ellas) siguiendo las guías que se marcaron en la etapa de rayado. El montado y cosido se llevan a cabo de manera casi paralela, ya que mientras se cosen ciertas piezas se montan otras, y siempre existe un cierto orden de montado en el que algunas piezas se tienen que coser antes de ser montadas.

Control final:

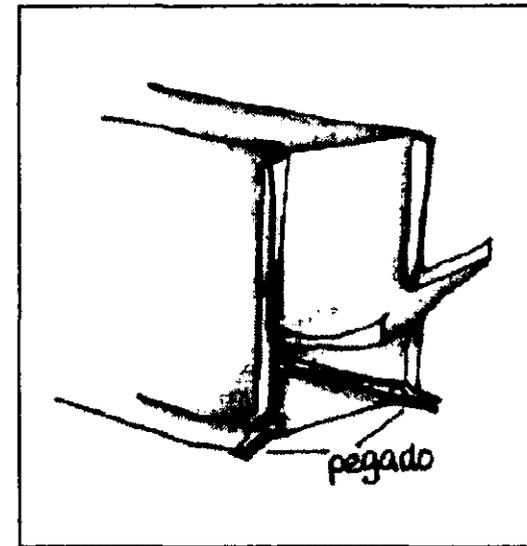
Se revisa el producto terminado y se empaqueta para su venta. La mejor manera de llevar un control eficiente es que en cada etapa cada trabajador sea su propio crítico, así existirán amplias posibilidades de que el producto final esté libre de errores.

máquinas y herramientas

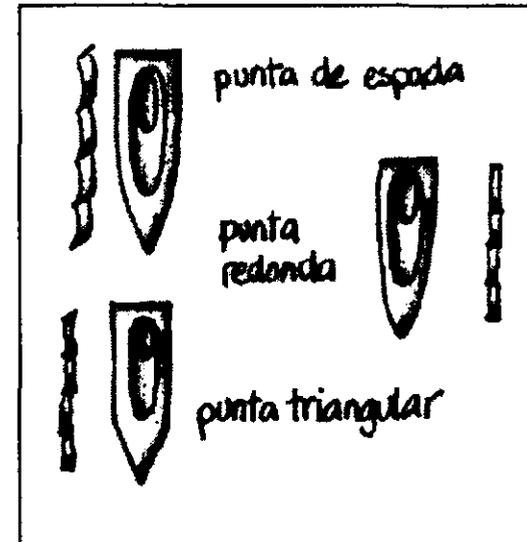
Las principales máquinas que se manejan en la elaboración de cualquier producto de cuero son la rebajadora, la de coser recta industrial, y en ocasiones un troquel para cortar piezas por lote.

Herramientas hay muchas. Empezaré por las que tienen que ver directamente con la máquina de coser.

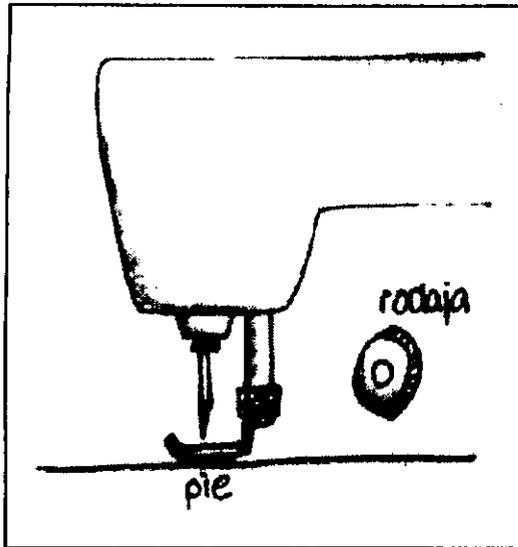
Las agujas que nos interesan son la de punta de espada, redonda y triangular. La primera se usa para la piel, ya que corta y penetra, mientras que la redonda se usa para textiles porque separa. La de punta triangular o de diamante se usa para cartones y cueros. Existen variaciones de la aguja de punta de espada. Las hay con la punta inclinada 70% con respecto a la línea de pespunte (costura), que permiten un trabajo muy limpio pero débil debido a la poca separación entre puntada y puntada, lo cual causa desgarramiento. Existe la de inclinación menor a 45% que proporciona una puntada muy fuerte pero poco estética. La que nos interesa es la intermedia, de 45% de inclinación, que da una puntada suficientemente fuerte y una buena estética. Generalmente las medidas más comunes de agujas son las número 120 o 18, dependiendo de la numeración que se use.



montado



tipos de aguja



acercamiento a una máquina de coser

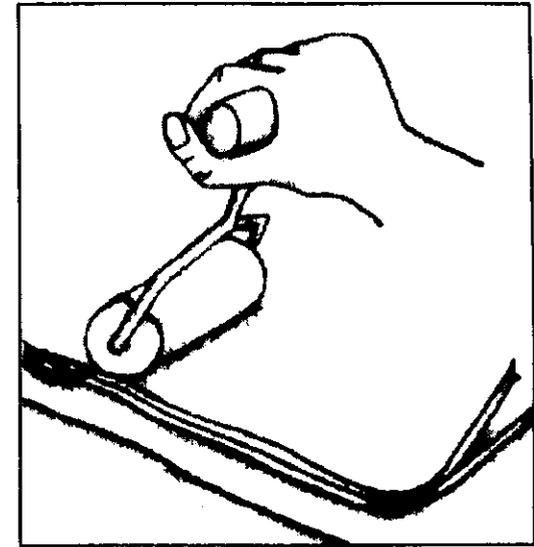
La bobina es el carrete metálico en el cual se enrolla el hilo y está contenida en la portabobina. El mejor hilo tanto para piel como para el forro elegido es el hilo de nylon Serafil número 40 o 60, dada su resistencia a los rayos ultravioleta, a la humedad y por su flexibilidad. El hilo de poliéster, por el contrario, tiende a romperse con la velocidad en el cosido.

El pie utilizado en la máquina de coser deberá ser de nylon o de teflón para evitar la fricción con el material a coser. Finalmente, para la piel se utiliza una rodaja como gufa para lograr un mejor agarre.

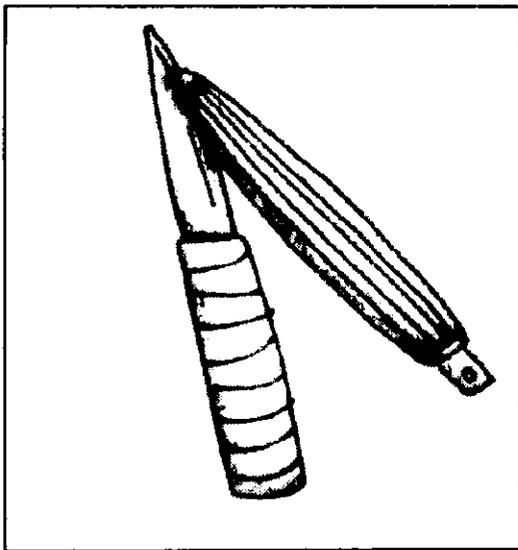
Además de estos elementos, el marroquinero tiene a su alcance infinidad de herramientas. A continuación algunas de ellas. Suajes y sacabocados (los segundos se utilizan para hacer agujeros pequeños, como para cinturón, y los primeros para hacer figuras un poco más grandes), punzón (para hacer marcas o guías), para grabados están las barras metálicas con terminaciones en dibujos o ruedas de grabado si se tiene la máquina para utilizarlas, rodillo (para presionar sobre superficies encoladas), compases de acero (para marcar las ventajas), remaches, martillo, reglas y escuadras metálicas y de madera, chaira (para afilar las cuchillas), cuchillas para corte y rebaje.

otros

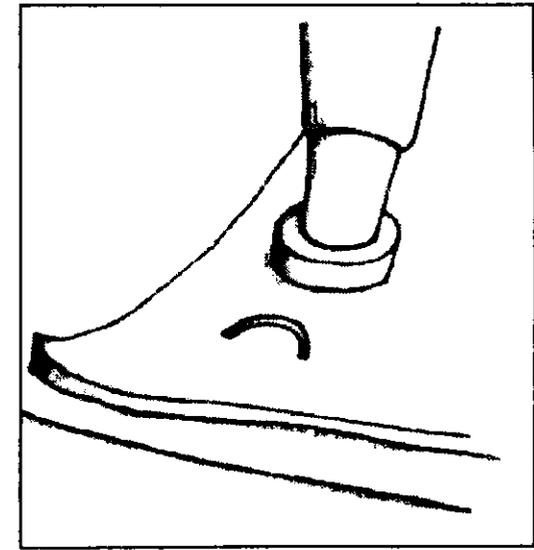
Los adhesivos son de gran importancia dentro de la industria marroquinera, ya que por un lado permiten mantener unidas piezas que se van a coser y por otro existen muchas partes que quedan unidas tan sólo por el



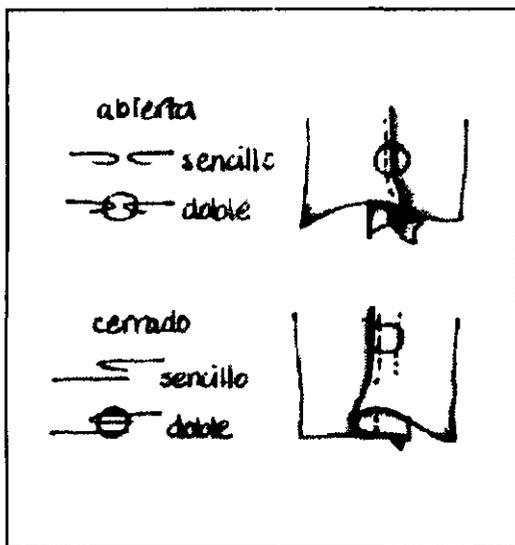
pegado de la piel con rodillo



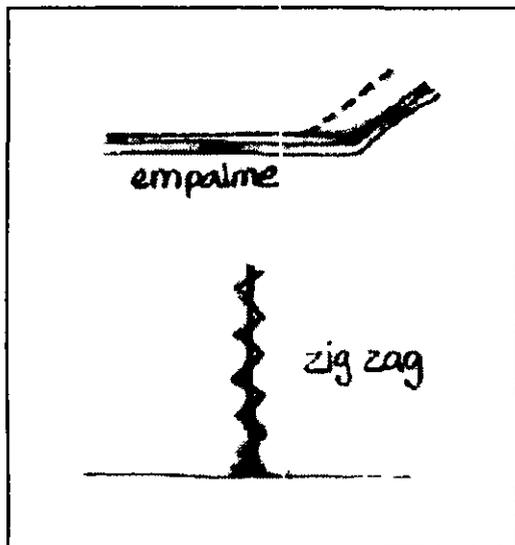
cuchilla y chaira



grabado de la piel con barra metálica



costuras cerradas y abiertas

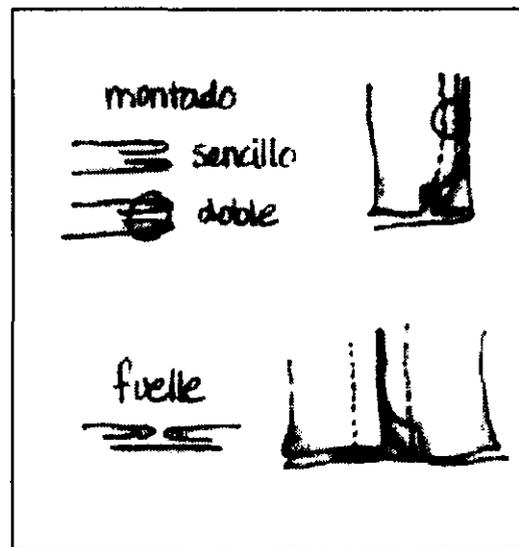


costuras de empalme y en zig-zag

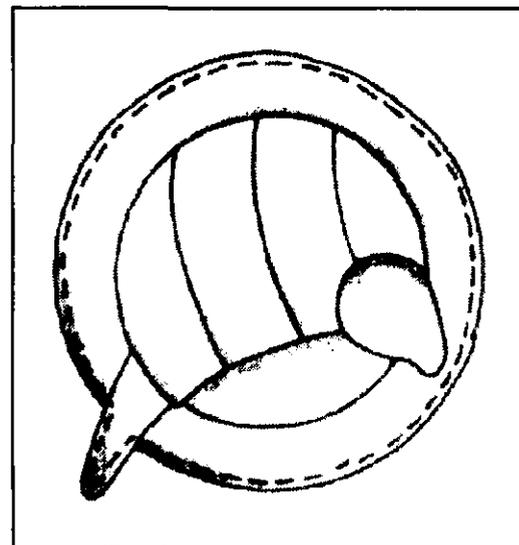
adhesivo, sin costura alguna. El cemento de gasolina es el utilizado para montado temporal, mientras que el cemento 30-80 se usa para pegado. Es el idóneo dado que no cristaliza, pega pero mantiene su flexibilidad y por tanto no se quiebra.

Hay varios tipos de costuras, pero las más conocidas y usadas son las mencionadas a continuación. Cuando un material se monta sobre el otro se utiliza la costura cerrada sencilla o doble. Cuando los materiales se colocan cara a cara del lado de la flor (vista de la piel) y se cosen, se usa la abierta que puede también ser sencilla o doble. Para la costura de empalmes un material simplemente se coloca sobre otro y se cose. Para la costura en zig-zag los materiales se colocan frente a frente por sus bordes y se cose en zig-zag. La costura con vivo es igual que la abierta pero entre los materiales hay un vivo insertado (filo que sirve para estructurar). Cuando dos materiales se colocan cara a cara por un borde doblado y se cosen, se llama costura de montado, puede ser sencilla o doble. Finalmente está la costura de fuelle, que consiste en montar dos materiales frente a frente por el borde sobre un tercer material.

Algunas de las técnicas decorativas en el trabajo de la piel son las siguientes: el grabado consiste en imprimir diseños sobre la flor humedecida y con la carne sobre una superficie de mármol. Sobre la piel se pueden hacer costuras de adorno, sujetar piezas con dibujos -evitando los picos-, remachar piezas metálicas, hacer trabajo de bordado, o bien estampar impresiones por medio de piezas de metal calientes.



costuras de montado y de fuelle



pieza decorativa

estado final

El resultado del proceso de transformación son los diferentes productos de marroquinería -bolsas, cinturones, carteras, zapatos-, como en el presente caso lo serán maletas, necesers y bolsas de viaje.

Por lo general una maleta se compra con la idea de que durará un tiempo bastante prolongado. No es algo que se compre y al poco tiempo se deseche, por lo que el producto en sí tardará bastante en convertirse en desecho.

Aún con la implementación de un excelente sistema de control de calidad, durante el proceso de producción existen siempre desperdicios, desde el material sobrante del corte hasta las piezas defectuosas. El problema no es tan grave si se trata de materiales reciclables.

Un resultado indirecto de la producción marroquinera, y en especial del presente producto, es su impacto cultural. En México no existe una cultura de diseño ni en fabricantes ni en consumidores. El fabricante hace lo que más utilidades le genera y el consumidor compra lo que la televisión le anuncia o, en épocas de crisis como la actual, lo que su sueldo le permite pagar. Sin embargo, podríamos encontrar un aspecto positivo de la crisis. Cuando el consumidor no tiene dinero para comprar lo más atractivo, va a seleccionar con cuidado lo que mejor satisfaga sus necesidades sin exigir mucho de su bolsillo. Por el momento estamos en una situación tal que la gente compra lo más barato, sin importar si es lo mejor o no, pero en cuanto las condiciones mejoren, empezarán a surgir consumidores conscientes preocupados por cuidar la calidad de lo que compran. Este es un buen momento para diseñar buenos productos que sean la elección de los nuevos consumidores conscientes, además de llamar la atención de aquellos que compran lo "bonito" para, a través del artículo en sí, introducirlos a una cultura del diseño.

En nuestro país la mayoría de la gente viaja algo desordenadamente, además de que el trato que se le da al equipaje es bastante desafortunado. Es casi imposible querer cambiar por medio del diseño el deplorable trato que reciben las maletas en los aeropuertos o estaciones de camión o tren, pero sí es posible intentar cambiar los hábitos de orden, espacio, transporte, almacenamiento y compra. Aunque sea a largo plazo, por medio de los elementos del producto diseñado, la gente podría llegar a seleccionar con más cuidado lo que lleva de viaje, ordenarlo mejor dentro de la maleta sin tener que quebrarse la cabeza para lograrlo, cargar su equipaje de la manera menos dañina a su cuerpo, almacenar sus maletas de manera que ocupen el menor espacio y mejorar la imagen que se tiene de los productos mexicanos.

leyes y normas aplicables

Las normas que regulan los plásticos se pueden encontrar en el catálogo NOM tomo II, dentro del capítulo “Plásticos y sus productos”. Habla de aspectos tales como terminología, pruebas ante agentes químicos, resistencia a la tensión, compresión, deformación por el calor, acondicionamiento, etc.

En el caso de utilizar textiles naturales se tendrá que consultar el catálogo NOM tomo I, dentro del capítulo “Industria textil”. Habla tanto de textiles como de pieles y contiene aspectos como definiciones, resistencia al calor, a la tensión, colorantes, etc. Estas normas son en su gran mayoría no obligatorias.

En el caso de pieles se deberá consultar la norma oficial mexicana NOM-020-SCFI-1993. Esta norma contiene definiciones, tipos de pieles, incluyendo materiales artificiales y reciclados, especificaciones para etiquetado y nomenclatura. Las pieles que están en posibilidad de ser usadas para el presente proyecto, vacunos u ovinos, no están dentro de la categoría de pieles prohibidas, como por ejemplo las de animales en peligro de extinción. Los procesos contemplados son ampliamente utilizados y permitidos.

En lo que se refiere al ambiente legal del diseño de equipaje no se puede decir gran cosa. En trenes y camiones no hay restricciones al tamaño ni a los materiales. El peso sí está reglamentado. Se permiten 25 kg por boleto, sin importar el número de piezas. Si existe sobrepeso se paga una cuota extra. En los trenes es igual. La única variante es que se permiten 50 kg en primera clase. En viajes aéreos nacionales también se permiten 25 kg, sin importar las piezas, tamaño ni material. En vuelos internacionales se permiten como máximo dos piezas por boleto. Estas piezas juntas no deben exceder las 117 pulgadas cúbicas ni los 32 kg. El presente diseño debe contemplar la creación de ciertas reglas, ya que con la globalización algún día se tendrá que reglamentar el transporte en México. Quizás los diseños puedan, con el tiempo, proporcionar la pauta para crear las reglas.

Ergonomía y estética

generales de ergonomía

Dado el carácter medular de este apartado para nuestro proyecto -véase planteamiento-, hemos decidido constituirlo en un capítulo por sí mismo.

Todo producto debe ser seguro. Se debe evitar el uso de materiales que se rompan fácilmente, como ciertos tipos de plástico o telas muy finas y frágiles, que, por el mal trato que recibe, no son lo más recomendable en el equipaje. El producto no debe tener esquinas, salientes o bordes con ángulos muy marcados. En el caso de las maletas es recomendable dar una cierta curvatura a los bordes, ya que si accidentalmente se golpea a alguien, el contacto con un borde afilado puede ser sumamente doloroso. Se debe evitar el diseño de productos que causen fatiga excesiva al ser levantados y/o cargados. Habrá que considerar en el diseño de la base la posibilidad de que el producto caiga sobre el pie de alguien. Es prácticamente imposible evitar el dolor, pero se pueden evitar daños graves evitando poner materiales demasiado pesados, partes afiladas o salientes, como pudieran serlo cierto tipo de ruedas.

La operabilidad del producto es importante. Los objetos a diseñar se deben levantar fácilmente. El mantenerlos asidos y manipularlos no debe exigir posturas incómodas. Estos aspectos tienen que ver con el diseño de las asas y del cuerpo del producto, que facilitarán o entorpecerán su uso. Las asas y elementos de cierre deben ser fácilmente manipulables y no dificultar los movimientos del usuario al abrir y cerrar el producto. La seguridad en el cerrado es importante, pero se debe evitar caer en extremos y diseñar métodos de cerrado que requieran de demasiada fuerza o precisión para ser operados. Si se quiere un producto reparable, que es el caso, dada la durabilidad y elegancia de la piel, se debe evitar esconder de tal manera las partes que se evite el acceso a ellas para su reparación o ajuste. En este punto se debe alcanzar un equilibrio entre las demandas de acceso a los elementos y la protección de los mismos para ofrecer seguridad al usuario.

Dentro del diseño de un producto se debe tomar en cuenta el comportamiento esperado por parte del usuario. A continuación algunos aspectos típicos a considerar dentro de este punto. Los adultos tienden a querer operar un producto sin haber leído las instrucciones, lo cual está íntimamente ligado a la general creencia en la seguridad supuestamente implícita en los objetos y al exceso de confianza. Esto nos lleva a la necesidad de diseñar el producto de manera tal que él mismo indique su modo de uso lo más claramente posible, además de que no sea posible su uso incorrecto. En caso de tener elementos proclives al uso equivocado, es conveniente colocar elementos que hagan pensar al usuario en posibles riesgos. Por poner un ejemplo, puedo sugerir una tapa que se cierre automáticamente una vez que el neceser esté lleno. Si el usuario no conoce esta característica, corre el riesgo de dejar su mano dentro en el momento en que la tapa se cierre. En este caso habría que idear algún mecanismo que

hiciera evidente la función de la tapa. Este punto está relacionado con el diseño de productos o elementos completamente nuevos. En el caso de que esto suceda, hay que colocar algún indicador conocido, que haga de esa novedad algo asimilable y libre de riesgos. La gente por lo general tiende a ser descuidada y distraída. Olvida ser cuidadosa. Para atacar esta tendencia, se pueden diseñar elementos que atraigan la atención del usuario o bien que accionen por sí mismos. Un ejemplo: si se diseñan compartimientos con un método de cerrado complicado, puede que con las prisas el usuario olvide cerrarlos. Dos posibles soluciones: o se proporciona un método en extremo complicado que obligue al usuario a ponerle atención, lo cual implicaría pérdida de tiempo, o bien se pone un simple resorte que hace que el compartimiento cierre sin acción humana.

La estética es también parte de los factores humanos, pero en ocasiones se tiene tan fijo en la cabeza el lograr un producto estético que se olvida la importancia de la seguridad, operabilidad y facilidad de mantenimiento. No hay que perder de vista que la estética bajo el nombre de moda es un fenómeno pasajero. Por tanto, si se diseña un producto de vida larga como lo es una maleta con la estética como guía principal, se corre el riesgo de caer rápidamente en la obsolescencia. Por el contrario, un producto que funciona bien, puede continuar haciéndolo por varios años, siempre y cuando el objetivo conceptual inicial alrededor del cual gira todo lo demás haya sido el buen funcionamiento, que implica una buena relación producto-usuario.

levantar y cargar

Dos de las acciones intrínsecas al utilizar una maleta, bolsa o neceser son el levantar y el cargar. Existen varios puntos a tomar en cuenta dentro del diseño cuidadoso del ser humano. Algunos principios para el diseño de *portabultos*, por utilizar una generalización, son los siguientes:

- El contenedor a cargar debe ser compacto para que su centro de gravedad esté lo más cercano posible al eje medio del cuerpo del usuario, lo cual ayuda a mantener un centro de gravedad bajo. Esta cercanía asegura estabilidad y esfuerzo mínimo por parte del usuario, ya que entre más bajo esté el centro de gravedad en el objeto, menos se sentirá el peso. Dentro del objeto mismo el centro de gravedad deberá estar lo más cercano posible al centro geométrico del contenedor. El contenido deberá mantenerse estable para que el centro de gravedad no cambie. Si el peso se decide llevar a los lados, el contenedor debe ser lo más delgado posible para evitar fatiga en el hombro. La altura de la maleta no deberá exceder, incluyendo el asa, la altura a los nudillos menos 50 mm (665 mm en el caso del hombre y 635 mm en el caso de la mujer).

- Se debe asegurar el adecuado movimiento del cuerpo en general, y especialmente de los brazos y el tronco.

•El principal problema en la carga de bultos es la compresión de tejidos que causan la mala circulación de la sangre, que tiene por resultado la fatiga. Por tanto, se deben evitar puntos de presión continua y cargas concentradas. Se deben utilizar grupos amplios de músculos para distribuir adecuadamente el peso y evitar así la fatiga.

•Cuando el contenedor tiene paredes suaves y lisas, como es el caso de las maletas, se puede cargar contra la cadera o pierna del usuario. En este caso el peso a cargar no deberá exceder los 20 kg para hombres y los 18 kg para mujeres, (ver fig. 1) lo mismo que en el caso de una bolsa de viaje cargada en la espalda a manera de *back-pack* (ver fig. 2). Esta igualdad se debe a que el peso de la maleta se aplica principalmente en la mano, causando esto un esfuerzo en un hombro y en la espalda; el peso de la bolsa se distribuye equitativamente en la parte superior de la espalda, en los hombros y en la parte superior de la cadera.

•Llevar las cargas en una mano o en un hombro es de lo más cansado que existe, debido principalmente a la aplicación de fuerza en un solo punto y a la fatiga causada por llevar una carga de manera asimétrica, sin embargo es a la vez es lo más práctico. Cuando la carga se lleva en la mano, se vuelve fácilmente manipulable, además de se puede asir y soltar rápidamente y sin complicaciones. Permite llevar pesos importantes por períodos cortos de tiempo. La principal desventaja de llevar la carga en un hombro es que afecta la postura. Como ventajas se pueden contar la libertad de las manos y la eficiencia como método para llevar bultos pesados y voluminosos por períodos cortos de tiempo.

•La carga en la espalda presenta ventajas como que no es altamente cansado, deja las manos y brazos libres, permite llevar un peso considerable y por un período largo de tiempo. Las desventajas que presenta incluyen la posible inclinación forzada del tronco, problemas de ventilación de la piel y áreas de presión generadas por algunos tipos de asa.

•La mejor manera de llevar una carga es distribuirla en pecho y espalda. Esto mantiene libres manos y brazos, permite estabilidad al cuerpo y se puede llevar por períodos largos de tiempo. Desventajas: reduce la movilidad del tronco y presenta problemas de ventilación.

•En ocasiones, cuando la carga se lleva en la espalda o en espalda y pecho, se puede recargar en la parte superior de la cadera, lo cual ayuda a la mejor distribución del peso y por lo tanto a evitar la fatiga.

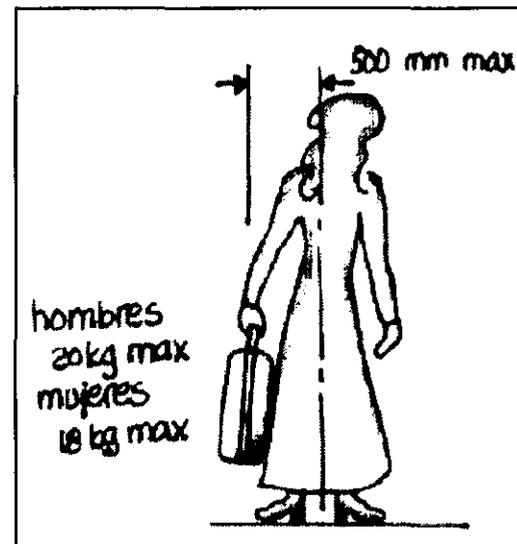


figura 1

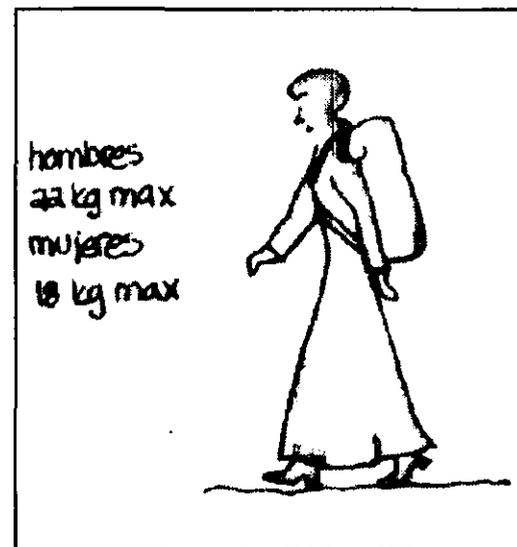


figura 2

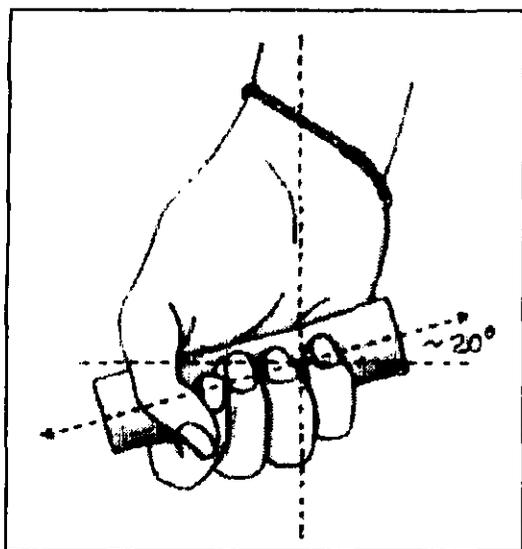


figura 3

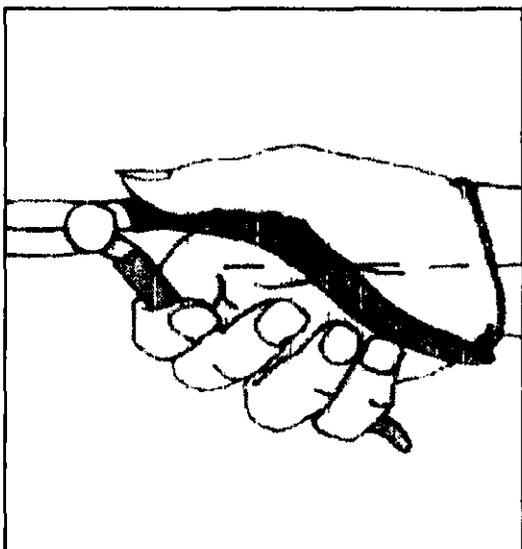


figura 4

el asa

Como ya se mencionó con anterioridad, llevar una carga en una mano no es lo más recomendable, pero es lo más práctico. Ya que no se puede evitar, lo menos que se puede hacer es proporcionar un elemento de agarre cómodo. La preocupación principal al diseñar un asa es la fatiga. El asa debe ser diseñada de manera tal que la posición natural de la mano y del brazo no se vea afectada, y al mismo tiempo quede asida de forma segura. Una posición forzada aumentaría la fatiga. Se debe evitar crear sobre la mano o los dedos cualquier tipo de presión que cause una mala circulación de la sangre. Se debe tener en cuenta que la mano cerrada forma un ángulo, no queda recta (ver fig. 3). La muñeca no debe torcerse. De hecho, una de las reglas de oro en el diseño de herramientas dice que más vale torcer la herramienta que la muñeca (ver fig. 4). La forma del asa cobra especial importancia al tratar de resolver estos puntos. El asa debe, dentro de lo posible, seguir el contorno interno de la mano. Por lo general, las asas son convexas. Esto provoca que haya un mayor esfuerzo por parte de los dedos índice y meñique. Por el contrario, en el caso de un asa cóncava, la presión se ejerce de manera equitativa en todos los dedos (ver fig. 5). Los bordes se deben bolear y las superficies deben estar de preferencia acojinadas. El tratamiento de la superficie del asa es también importante. El polvo y el sudor acumulados pueden provocar que la mano se resbale y por tanto su sujeción exija un mayor esfuerzo. Se recomienda algún tipo de textura para generar fricción entre la mano y el asa.

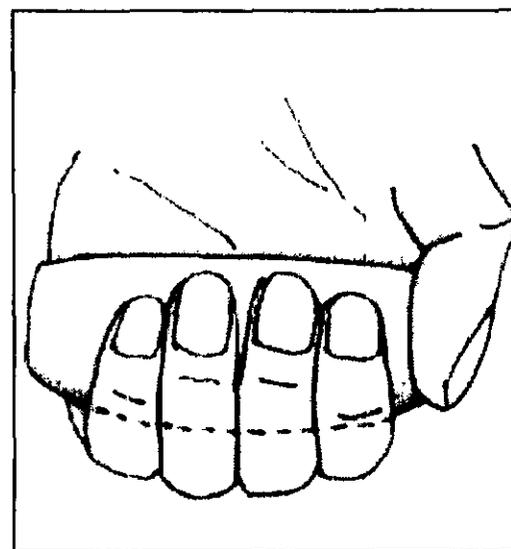


figura 5

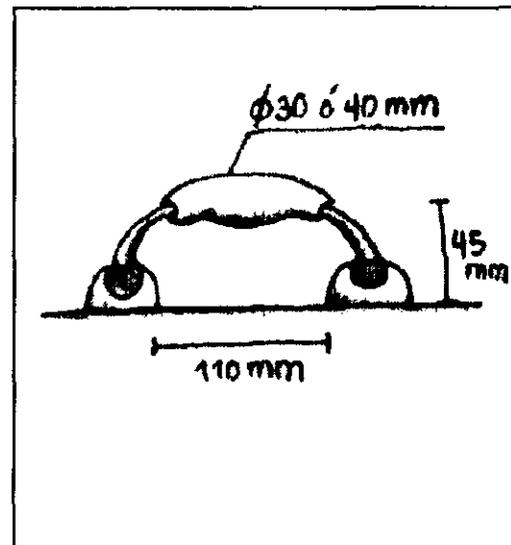


figura 6

El diámetro recomendado para el asa es de entre 3 y 4 cm. Este tamaño permite el máximo agarre y fuerza de compresión. Si el diámetro es demasiado pequeño, el asa puede cortar la mano y la superficie no es suficiente para crear una cierta fricción. Si el diámetro es demasiado grande, los músculos de la mano trabajan en desventaja y se ejerce una presión mayor en el brazo. La mayoría de las asas permiten 110 mm de espacio para la palma de la mano y 45 mm para los nudillos (ver fig. 6).

A continuación algunas otras recomendaciones en el diseño y uso de asas. La fatiga será menor mientras más corto sea el esfuerzo muscular requerido y mientras la fuerza necesaria sea menor con respecto a la disponible. Para reducir la fatiga es recomendable cambiar la maleta de mano con frecuencia, lo cual requiere de un asa que se pueda sostener tanto con la mano derecha como con la izquierda. Diseñar un asa que cubra más de una necesidad sería dar un extra importante al producto. Las doble función que podría desempeñar es la de asa para cargar y asa para jalar. Ambas acciones deben ser efectuadas, de preferencia, en dirección del antebrazo con el asa por delante de éste. Por último, entre los materiales que más se recomiendan para la construcción de asas están la madera, la goma y los plásticos suaves. La piel no queda descartada dado que es un material natural y suave.

desplazamiento

Se puede jalar más peso del que se puede cargar. Por ello es conveniente que las maletas grandes que contienen un peso considerable tengan ruedas y asa lateral. Ya se vio en el apartado anterior que entre más bajo esté el centro de gravedad menos se sentirá el peso. En el caso de una maleta que se jale, el centro de gravedad bajo ayudará a tener una mayor estabilidad: la maleta no se balanceará de un lado a otro. A mayor estabilidad menor esfuerzo por parte del usuario y en consecuencia menor fatiga. Por el mismo motivo, las ruedas deben colocarse lo más separado posible (ver fig. 7). Si la maleta tiene cuatro o dos ruedas dependerá del peso a jalar. En caso de que fueran dos las ruedas necesarias, se deberá tomar en cuenta que el centro de gravedad deberá estar lo más alineado posible con ellas cuando la maleta está en posición de desplazamiento (ver fig. 8). Esto dará estabilidad y sensación de menor peso.

Las ruedas en sí deberán estar lo más integradas posible al cuerpo de la maleta, ya que si constituyen una marcada saliente sobre la línea general del cuerpo, podrán ser causa de accidentes, además de que habrá mayor posibilidad de ruptura. Se debe pensar en un material que genere una buena fricción con cualquier tipo de suelo para que las ruedas no resbalen y rueden de manera apropiada. El ancho y tamaño de las ruedas también influirá en la estabilidad de la maleta en desplazamiento.

Para el asa lateral se tendrán que observar los aspectos tratados en el apartado anterior. Para determinar su colocación con respecto a las ruedas se deben tomar en cuenta varios

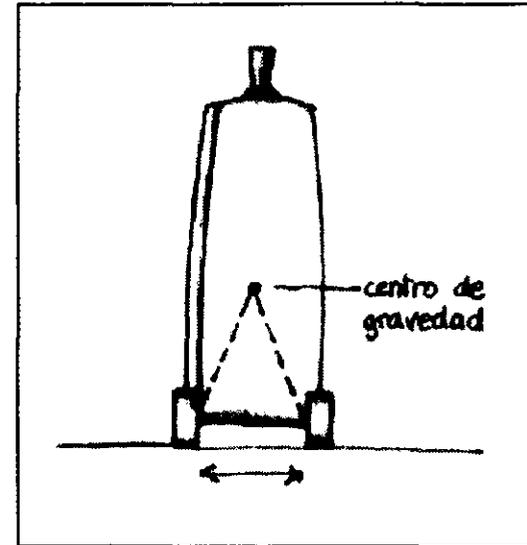


figura 7



figura 8

aspectos, como la inclinación necesaria de la maleta para que la rueda pueda funcionar correctamente. Por otro lado, la correa del asa, si es que la tiene, deberá absorber la inclinación producida en la maleta en movimiento.

estudio de uso

He decidido dividir el presente estudio de uso en dos etapas principales: transporte y uso. Uso queda a su vez dividido en cuatro etapas: localización, posesión, empaque y desempaqué. Las dos últimas etapas son especialmente importantes porque de su análisis se derivarán decisiones clave para la distribución interna de los elementos de maleta, neceser y bolsa.

Transporte:

El primer paso es llevar el equipaje hasta el transporte. Los elementos chicos y medianos se cargan, ya sea de un asa pequeña tomada con una mano en el caso de las maletas o de un asa larga colgada en el hombro en el caso de la bolsa y en ocasiones del neceser. Las maletas grandes se jalaran, si tienen ruedas. De lo contrario se cargan, lo cual requiere un gran esfuerzo. Si se va en coche propio, las maletas se levantan y colocan en la cajuela inclinando el tronco. Existen problemas cuando se lleva demasiada carga y no se encuentra el modo de acomodarla para que quepa en la cajuela. En caso de viajar en autobús, tren o avión, las maletas son depositadas en las respectivas cajuelas por los cargamaletas, que siguen el mismo método que el dueño pero con gran indiferencia en el trato. La bolsa de viaje y en ocasiones también el neceser se llevan consigo dentro del transporte. En este caso el objeto se puede colocar en compartimientos superiores o bien debajo del asiento.

Para retirar el equipaje de la cajuela se siguen los mismos pasos que para introducirlo, pero a la inversa. En caso de haber viajado en avión, las maletas se recogen en bandas, por lo que hay que estar atentos a localizar las maletas propias y luego a tomarlas del asa y jalarlas o bien tomarlas de dos extremos y levantarlas.

Como aspectos de diseño en esta etapa hay que tomar en cuenta todo lo dicho acerca de levantar y cargar, el asa y el desplazamiento. Además se deberán considerar condiciones extremas de uso. Ejemplo: sabemos que el cargamaletas no va a preocuparse por darle un trato amable al equipaje, y que en un momento de desenfreno puede jalar la maleta con extrema fuerza y desgarrar el asa. Como resultado tenemos la necesidad de un especial cuidado en la fijación de elementos externos al cuerpo de la maleta.

En cuanto a la bolsa de viaje hay que tomar en cuenta que es la que posiblemente se lleve consigo por más tiempo. En este punto hay que poner especial atención a las observaciones sobre el cargar.

Uso:

localización:

Dada la naturaleza de los objetos a diseñar, su localización no presenta problemas impor-

tantes. Una maleta tiene una dimensión lo suficientemente voluminosa como para no perderse entre objetos pequeños, por ejemplo los de un clóset, lugar común de almacenamiento para este tipo de productos. La forma, el color y la textura serán importantes para su localización entre otras maletas. Para encontrar elementos como son asas y cierres, habrá que tomar en cuenta, además de forma, color y textura, el tamaño, de manera que cualquiera que use la maleta pueda situar inmediatamente estos elementos básicos en su uso, incluyendo al carga-maletas.

posesión:

Por posesión debe entenderse el acto de hacerse de las maletas sacándolas de su lugar de almacenamiento. Si el objeto a asir está en un lugar bajo habrá que agacharse para tomarlo. Dependiendo de los hábitos del usuario, éste inclinará el tronco hacia adelante o flexionará las rodillas. Si está en un lugar alto habrá que estirarse, ponerse de puntas o ir por un banco y subirse en él para bajar el objeto. Si está en un nivel medio, tan sólo habrá que estirar el brazo y tomar el objeto. Generalmente una maleta o bolsa de viaje se toma del asa, se levanta y se saca del clóset, o bien se jala del asa, se reclina en una mano y luego con la otra que suelta el asa se baja. En este punto hay que tomar en cuenta el peso del objeto, que deberá ser ligero para evitar posibles lesiones cuando el usuario lo saque de algún lugar alto. Una vez asido el artículo, el usuario retoma su posición inicial. En esta etapa cobra importancia el diseño de las asas y su fijación al cuerpo del objeto. Lo primero para proporcionar comodidad al asirlo y lo segundo para evitar rupturas. También es importante evitar bordes afilados que pudieran dañar al usuario cuando baje el objeto de algún estante.

empaque:

Lo primero que debe hacerse para comenzar a empacar es colocar la maleta en una superficie plana. Normalmente se toma del asa, se levanta y se coloca un extremo en la superficie para luego bajar el resto. También se puede tomar el artículo de los extremos y colocarlo en la superficie con una inclinación del tronco o flexión de rodillas.

Una vez colocada la maleta en una superficie adecuada, debe abrirse. Primeramente se debe localizar el elemento de apertura. Después de haber usado el objeto varias veces la localización se vuelve automática. Si se trata de un cierre, hay que tomar la cabeza del cierre y jalar de ella en la dirección que el mismo cierre indica. Si la maleta es tipo bolsa, con una mano se detiene la parte en donde está colocado el cierre y con la otra se jala de él. Hay varios tipos de broches, pero sólo las manos son necesarias para su uso y por lo general no presentan dificultades. En ocasiones habrá que levantar la tapa del objeto y reclinarla en la superficie o si se trata de una bolsa habrá que abrirla separando la zona del cierre para poder maniobrar. En esta etapa de apertura se deben tomar en cuenta varios aspectos. El tamaño y forma de los cierres y broches, que no deben ser tan pequeños como para requerir una precisión exagerada ni tan grandes como para constituir salientes peligrosas y poco estéticas. En el caso de la bolsa y el neceser, se deben tomar en cuenta medidas de las manos y calcular su espacio de apertura para que el usuario pueda maniobrar cómodamente.

Una vez que el producto está abierto, comienza la parte más importante del empaque. Comenzaré por las maletas. Como primer paso habrá que sacar la ropa o calzado del clóset, doblarla y colocarla dentro de la maleta. Generalmente se guarda primero la ropa que ocupa un mayor volumen, como los pantalones y suéteres, luego la de volumen mediano, como las blusas, camisas, playeras, pijamas, etc., los zapatos, y finalmente la ropa interior y calcetines que en la mayoría de los casos se utilizan para llenar los huecos. Son los objetos de menor tamaño los que ocupan los compartimientos, cuando los hay. Cuando la maleta se abre por la mitad, puede que en una de las partes haya un gran compartimiento en donde generalmente se empaca la ropa que debe ir más protegida, como camisas y blusas. Una vez llenada la maleta, se asegura la ropa con una cinta que puede ser una especie de cinturón con hebilla o bien un resorte. En este punto hay que tomar en cuenta la colocación de la cinta de manera que cubra la mayor área posible y así evite en mayor grado cualquier tipo de movimiento. El modo de fijación debe ser sencillo pero eficiente y no debe presentar problemas para el usuario.

En el caso del neceser los artículos de aseo personal se van acomodando dentro de diferentes compartimientos que tiene el botiquín. Las botellas se fijan por medio de compartimientos con resorte o bien por medio de cintas-resorte o con velcro. Algunos necesers tienen, además de las cintas para botellas, compartimientos extra para objetos pequeños. En esta etapa se deben considerar las diferentes medidas de la mano para que el usuario pueda guardar y retirar artículos de los compartimientos sin problema alguno. En ocasiones el usuario quiere llevar tantas cosas en el neceser que quedan literalmente amontonadas. Posibles soluciones para evitar esto son: o bien se diseña un neceser pequeño para obligar al usuario a llevar sólo lo necesario o se zonifica de tal manera que no se puedan poner cosas encimadas.

La bolsa de viaje es el elemento más difícil de analizar puesto que los objetos que en ella se llevan son de lo más variado y existen miles de modelos con más o menos compartimientos colocados en los más diversos sitios. Esta proliferación de compartimientos y bolsas extra se debe precisamente a la variedad de objetos a guardar, ya que una forma de meter orden en un producto tan versátil es poner a la disposición del usuario una manera eficaz de separar por tipo de artículo. Esta separación nos proporciona una pista para el análisis. Existen objetos grandes, para los cuales está pensado el cuerpo principal de la bolsa; artículos pequeños y medianos, para los compartimientos y bolsas de tamaño mediano; objetos delicados, para los cuales serían necesarios espacios rígidos que los protejan; a un viaje de placer se podría llevar algo de papelería, como por ejemplo el pasaporte, si se va fuera del país y/o papeles de reservación, si se tienen. Por lo general el dinero se lleva aparte, en un lugar seguro en la ropa, pero cabría la posibilidad de proporcionar un espacio para él en la bolsa. Dentro de esta etapa hay que considerar, además de las medidas de las manos, como en los casos anteriores, la comodidad en cuanto a disposición. Por ejemplo: que el pasaporte quede a la mano; que no haya compartimientos tan escondidos que sea difícil meter o extraer objetos de ellos; que los

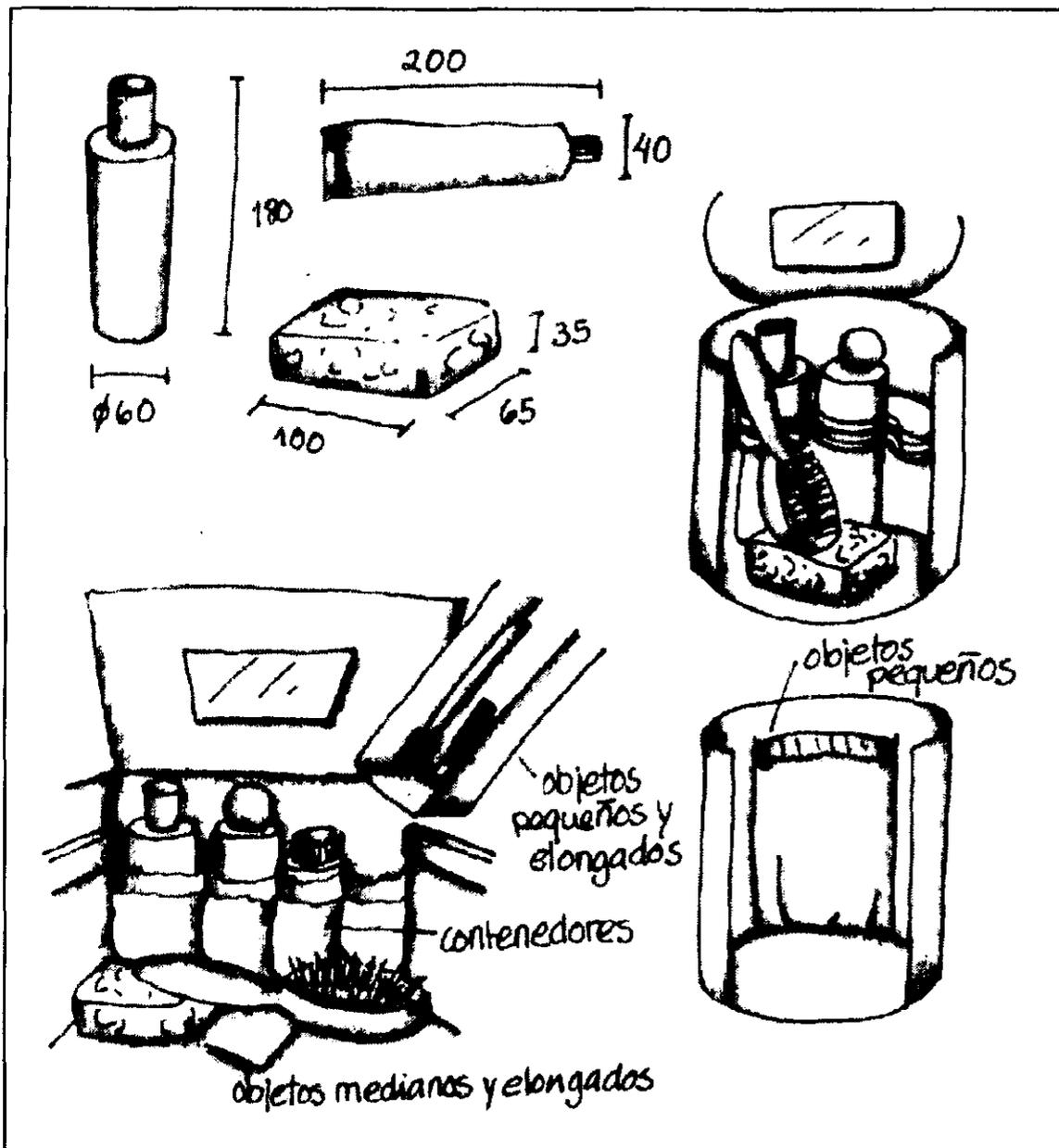
papeles y objetos delicados queden protegidos pero no inalcanzables.

desempaque:

Una de las primeras acciones una vez alcanzado nuestro destino, es desempacar. Una vez seguidos los primeros pasos del empaque (colocar la maleta en una superficie plana y abrirla), se procede al desempaque en sí. Si el viaje es corto, posiblemente no se saque todo de la maleta, sólo lo necesario, que sería básicamente la pijama, algo de ropa interior, calcetines y una blusa, camisa o playera, probablemente un pantalón o falda, en fin, lo que se vaya a usar al día siguiente. En esta etapa no hay problemas importantes, ya que no es difícil colocar los compartimientos en lugares visibles y que no puedan ser cubiertos por ropa. Es bueno proporcionar una bolsa extra a la que haya acceso sin necesidad de abrir la maleta en caso de que se haga alguna escala. Aquí se podría guardar la ropa que se necesitará exclusivamente para la escala. O bien puede ser utilizada para separar la ropa húmeda o excesivamente sucia. Para esta bolsa se deben tomar en cuenta las medidas de manos (para apertura y ancho) y brazos (para maniobrabilidad interna).

El neceser: o bien, como en el caso de la maleta, se saca todo y se acomoda en el tocador, o se deja alguna parte dentro del botiquín. Éste se sitúa ya sea en el tocador o en algún lugar cercano y se extraen y vuelven a guardar los elementos necesarios. Aquí cabe subrayar el comentario hecho al respecto en la etapa de empaque: de alguna manera hay que obligar al usuario a que no amortone tanto el contenido para que no tenga dificultades al desempacar.

La bolsa en la etapa de desempaque sigue siendo un elemento difícil de analizar dada su versatilidad. Se pueden sacar algunos objetos, dejar dentro otros, meter algunos nuevos, etc. La única solución es generalizar y proporcionar compartimientos cómodos y accesibles para que el usuario disponga de ellos de acuerdo a sus necesidades.



dimensionamiento

Neceser:

Las medidas comerciales van desde un aproximado de 300x250x200mm hasta 200x200x180mm. Lo primero que uno se pregunta al ver estas medidas es ¿en qué se habrán basado para definir las? Comenzaré por analizar los diferentes objetos que se guardan dentro de un neceser. Seguramente esto variará mucho, pero dentro de lo más usual encontramos: champúes, cremas, jabón, cepillo de dientes y pasta, líquidos diversos (colonias, perfumes, líquidos para lentes de contacto, etc.), cosméticos, que pueden ir desde un lápiz labial hasta un estuche de sombras, objetos pequeños (costurero, hilo dental, cortañas, lima, etc.). Lo anterior se puede agrupar en: contenedores, productos elongados, productos medianos y chicos, que nos definen los espacios que se necesitan.

En la ilustración se muestran algunas de las diferentes soluciones de acomodo que se han utilizado en necesers que ya existen en el mercado.

Al sacar una media de las medidas que las diferentes categorías de objetos arrojan, debemos tener en mente la actual tendencia a lo práctico, que se refleja en llevar menos objetos y más pequeños. Para los contenedores podemos tomar la medida de $\phi 60 \times 180$ mm, para los objetos elongados $\phi 40 \times 200$ mm, para los medianos $65 \times 100 \times 35$. En el caso de los objetos pequeños es muy difícil encontrar una media que no discrimine

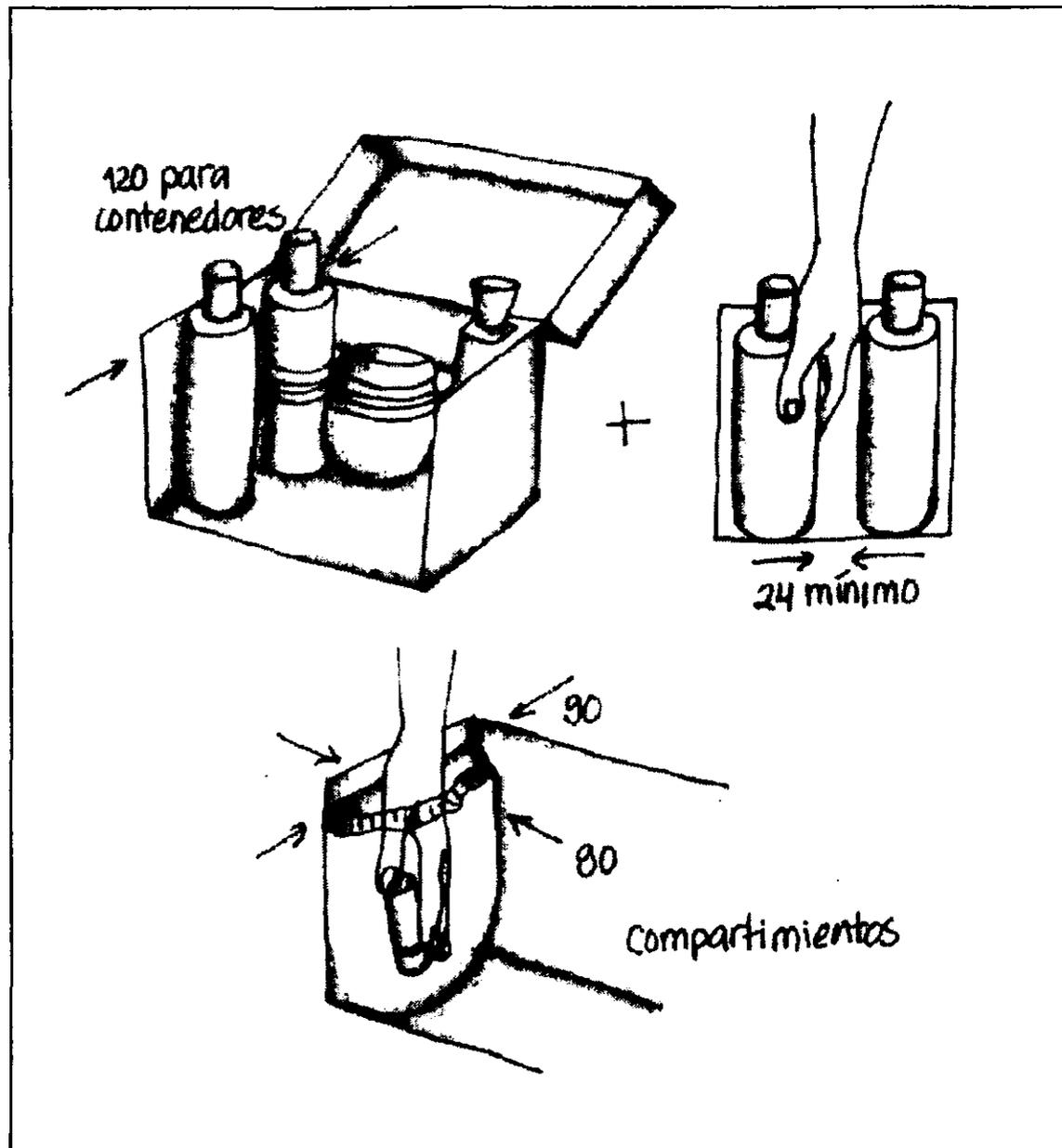
muchas otras medidas, de manera que es mejor adjudicarles un espacio definido para poder introducir las medidas más variadas que no sobrepasen los límites de los considerados como objetos medianos.

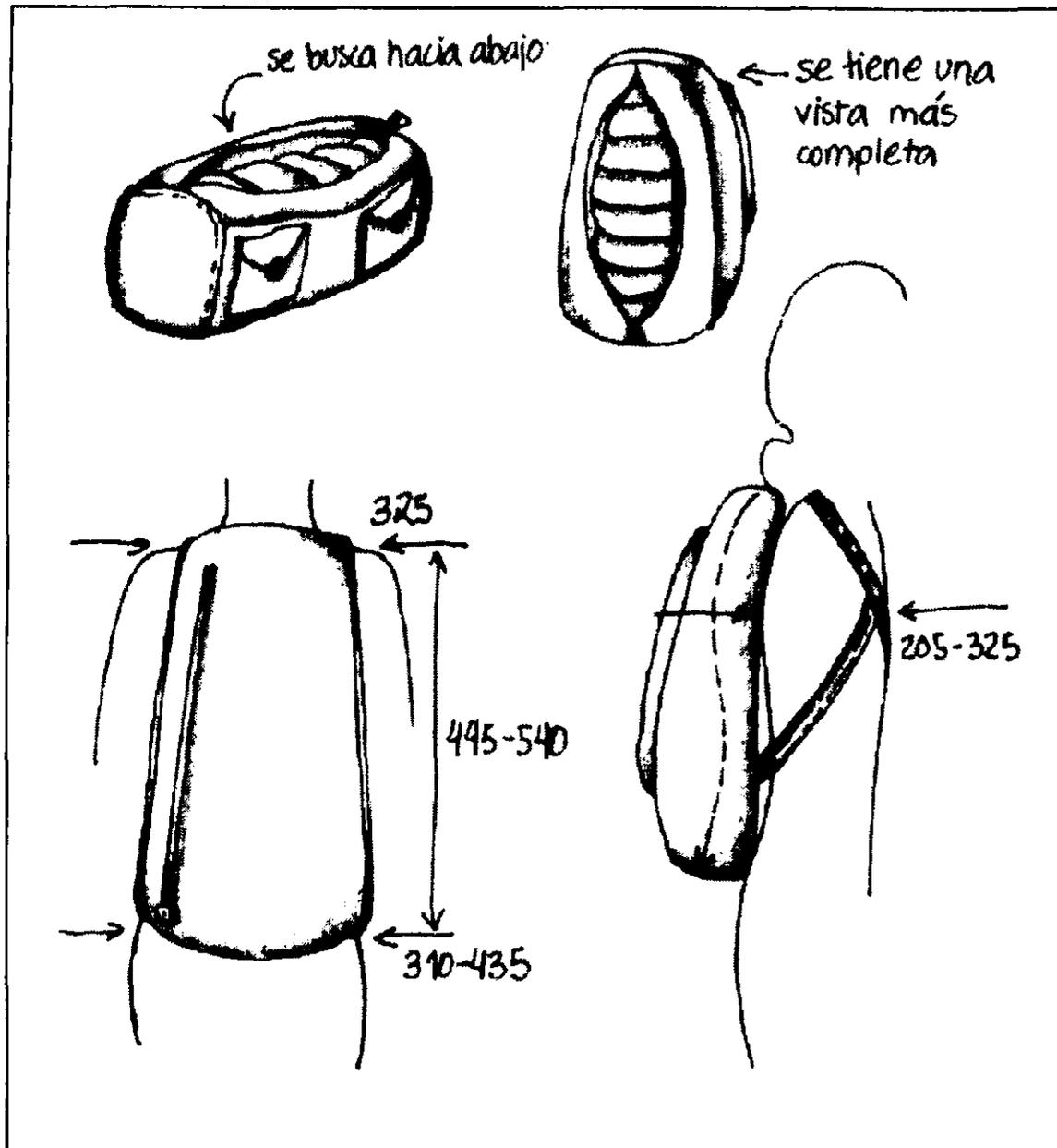
Una vez teniendo los espacios necesarios, debemos tomar en cuenta el movimiento de las manos dentro del neceser. Básicamente se necesita conocer la profundidad de la palma (24mm) para determinar el espacio mínimo entre contenedores, el espacio de acceso para los compartimientos (90x90mm) y un rango de medidas hombro-cadera para determinar el ajuste del asa larga (445-540mm). Hay que lograr un equilibrio entre estas medidas y las externas, de manera que evitemos diseñar un neceser amplísimo que permita movimientos de manos muy cómodos pero que al momento de cargar sea de sobremanera molesto. Se debe mantener el ancho del maletín lo más delgado posible.

Bolsa:

Determinar las medidas de una bolsa es sumamente complicado dada la gran variedad de modelos existentes, pero empezaré por dar unas generales encontradas en el mercado que de preferencia no hay que sobrepasar: 640x380x430mm.

Algo que también complica el dimensionamiento de esta pieza es la infinita diversidad de objetos que uno puede llevar en ella, desde libros hasta ropa, pasando por cepillos, joyería, souvenirs de todo tipo, comida, etc. Aquí lo único que se puede hacer es agrupar los objetos





abstractamente en grandes, medianos y chicos. De esta manera se podrán definir al menos diferentes compartimientos para diferentes tipos de objetos que el usuario utilizará de acuerdo a sus necesidades del momento.

Consideraré el cuerpo principal de la bolsa para objetos grandes; bolsas externas para los medianos y compartimientos ya sea internos o externos para los pequeños. En el caso de los compartimientos se tomará en cuenta la medida ya mencionada en el apartado del neceser. Para las bolsas y el cuerpo lo que se debe tener siempre en mente es el espacio de acceso suficiente para tener visibilidad y maniobrar cómodamente.

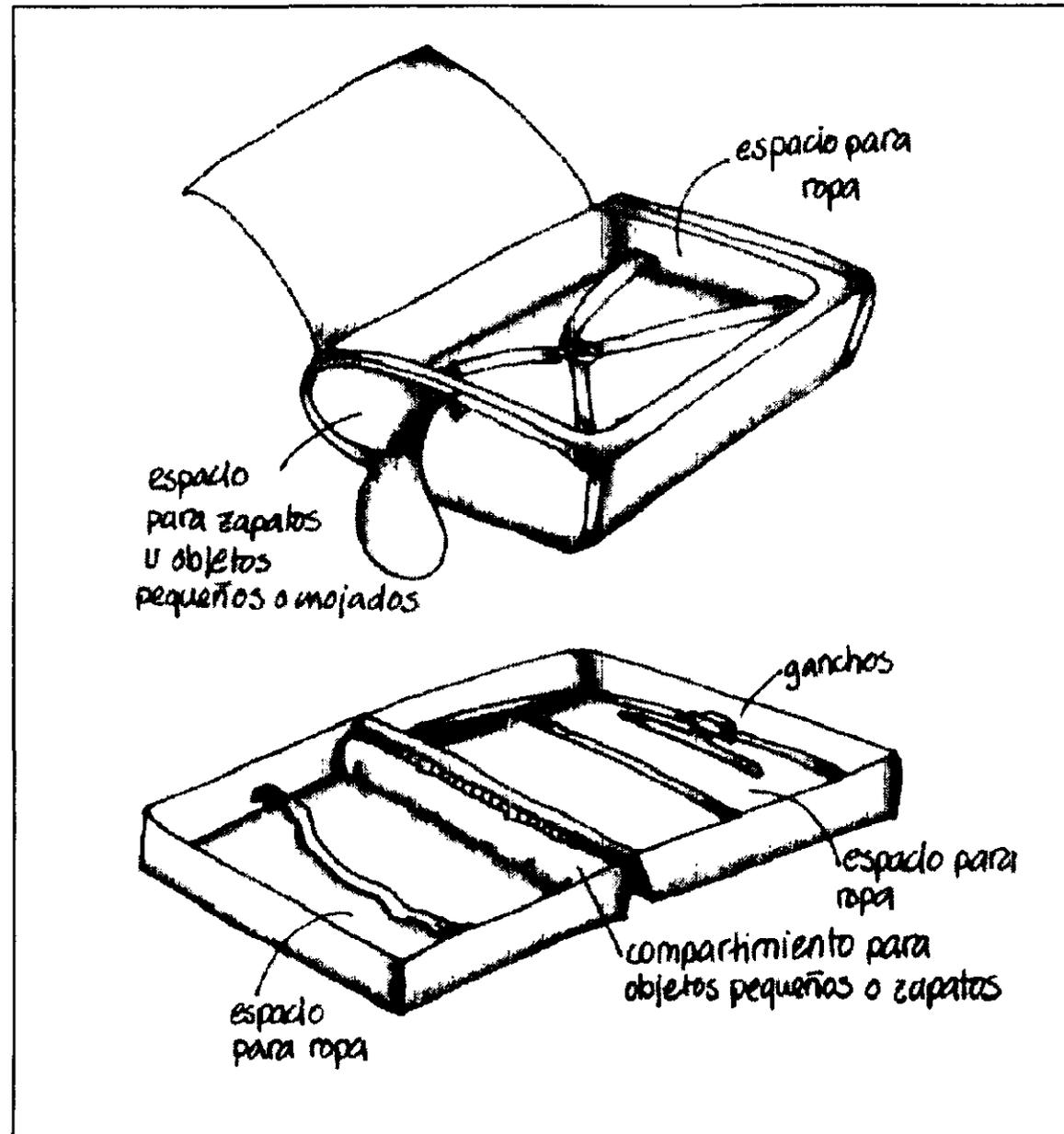
Es más fácil -en cuanto a que no hay tanta variación- hablar de las medidas externas de la bolsa. Se trata de una bolsa tipo mochila (o *back-pack*). Para la tapa posterior -la que va recargada contra la espalda- es necesario tomar en cuenta las siguientes medidas: ancho de hombros para el ancho de la parte superior (325mm); El ancho de la cadera para el ancho de la parte inferior (310-435mm); el largo del hombro a la cadera (445-540mm) para el largo de la bolsa; la profundidad abdominal para el ajuste de las asas (205-325mm); y finalmente se debe tener en mente la forma general de la columna (ver ilustración).

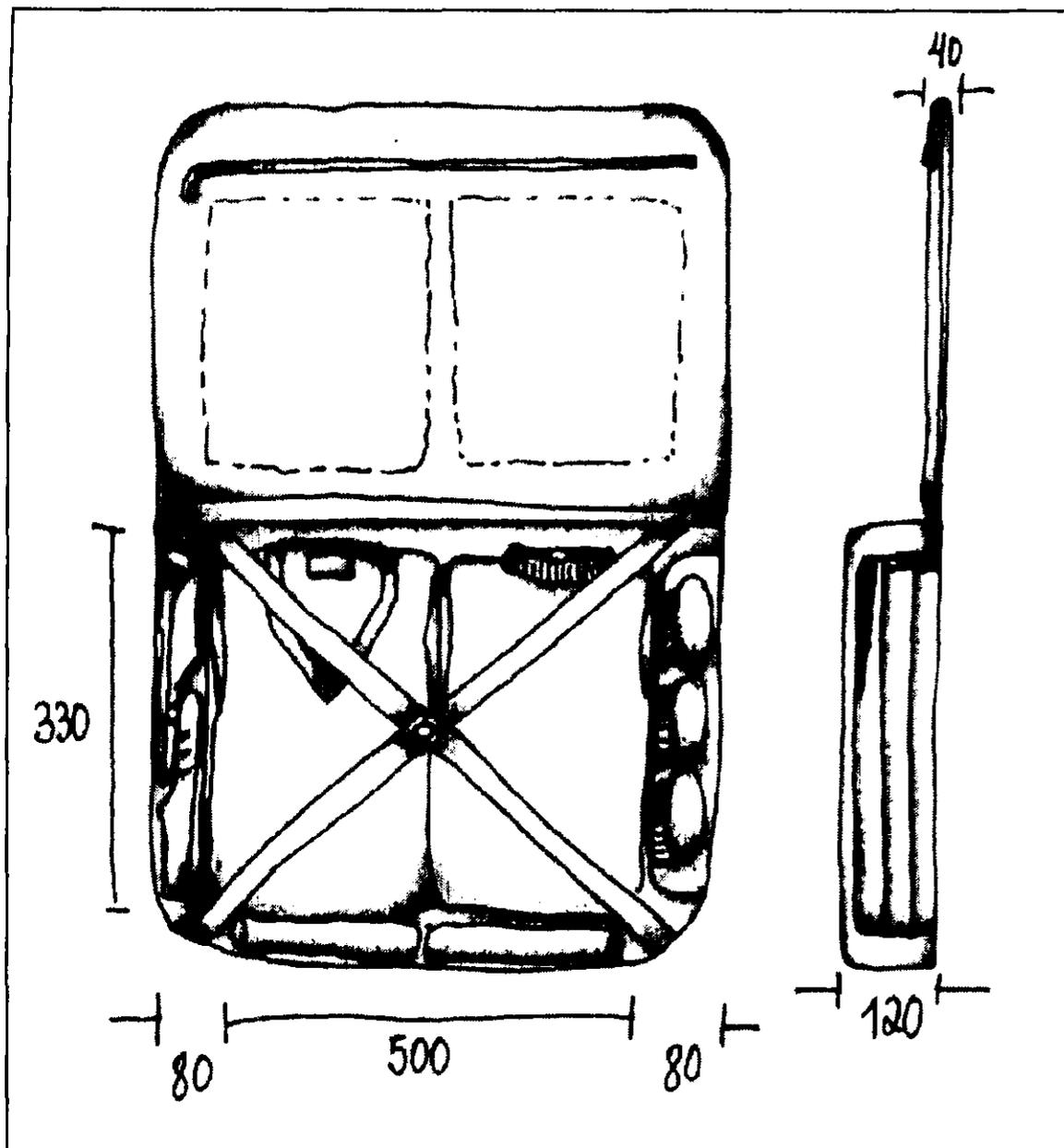
Será dentro de estas medidas y tomando en cuenta el peso máximo que se puede llevar cargado de esta manera (18kg) que se deberá trabajar.

Maletas:

Las medidas generales que no se deben exceder son 765x355x574mm. En este caso los objetos a guardar son más claramente diferenciables que en el neceser y en la bolsa. En una maleta se guardan básicamente artículos de vestido. Dentro de estos podemos separar pantalones, playeras, camisas, zapatos, suéteres y chamarras, y artículos pequeños como calcetines, ropa interior y trajes de baño. Doblados de una manera pertinente, estos artículos tienen las siguientes medidas: pantalones: 400x450mm; playeras: 260x280mm; camisas: 310x300mm; suéteres: 250x330mm (las chamarras generalmente se doblan lo menos posible y se colocan a lo largo sobre lo demás, y en ocasiones ni siquiera se llevan dentro de la maleta); zapatos: 120x310x110mm. Las profundidades que ocupan las diferentes piezas van desde 10 hasta 40mm. Las piezas pequeñas se pueden introducir fácilmente en compartimientos o en los espacios que queden entre la ropa. No hay que perder de vista que la ropa es sumamente comprimible, de manera que se puede considerar un margen con respecto a las medidas dadas con vistas a hacer la maleta más cómoda en su exterior.

En la ilustración se muestran diferentes acomodos de maletas encontradas en el mercado. Por lo pronto, en el cuerpo principal de la maleta irá la ropa, excepto la pequeña que irá, como ya se mencionó, en los espacios vacíos o bien en compartimientos. Para los zapatos son recomendables compartimientos aparte





para que no ensucien el resto de la ropa. Alguna bolsa separada del resto sería buena para guardar artículos mojados o muy sucios.

Para el dimensionamiento interno es difícil encontrar un criterio universal en cuanto a qué se va a llevar, por ello partiré en principio de los tamaños estándar existentes. Para ambas maletas consideraré como base el espacio suficiente para dos suéteres (que son los que más espacio ocupan) con los zapatos a los lados, más espacios para ropa pequeña. En el caso de la maleta mediana (ver ilustración), esto conformará todo su interior, mientras que en la grande se ampliará tanto a los lados como en altura para que quepan más artículos (ver ilustración de página siguiente). Los criterios a tomar en cuenta para los compartimientos son los mismos de la bolsa.

En apartados anteriores ya se habló un poco de criterios para el dimensionamiento externo de las maletas. Por ejemplo, se dijo ya que su altura no deberá exceder, incluyendo el asa, la altura a los nudillos menos 50 mm (665 mm en el caso del hombre y 635 mm en el caso de la mujer) si se lleva cargando del asa central, además de que deberá ser lo más delgada posible para evitar fatiga en el hombro. Este es el caso de la maleta mediana.

Para la grande, que se llevará jalando, se deben recordar los criterios a tomar en cuenta mencionados en el apartado de desplazamiento.

Para evitar el sobrepeso en las maletas, se deberá tener un volumen máximo para cada una. En la mediana el peso máximo a cargar es de 18kg, de donde el volumen máximo será de aproximadamente 72dm³, mientras que en la grande el peso máximo a jalar será de 30kg, siendo el volumen máximo 120dm³. Habrá que conjuntar estos límites con los límites de medidas lineales para lograr la comodidad en el uso.

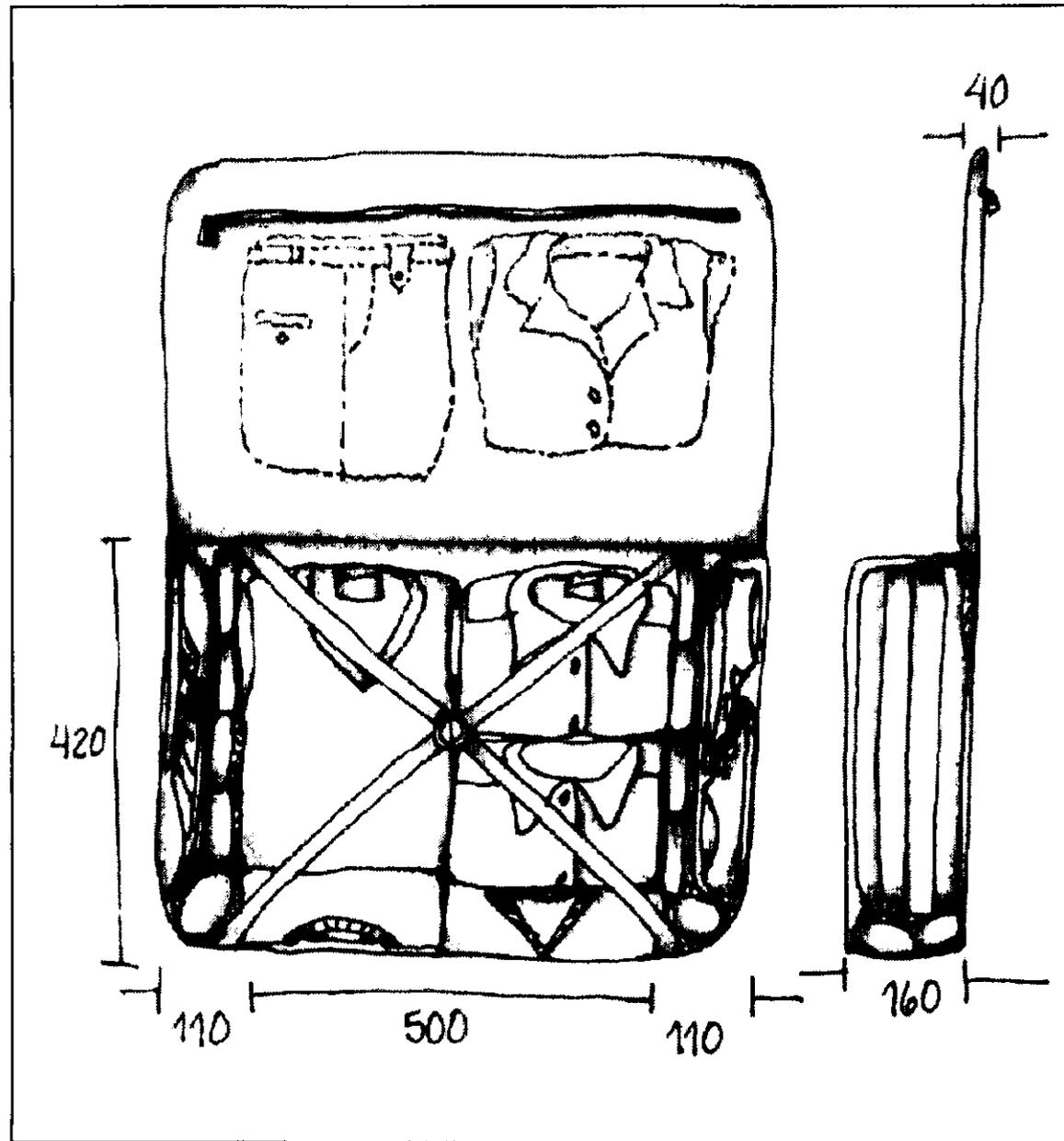


Tabla resumen de las medidas requeridas para el diseño del juego de maletas

DESCRIPCIÓN	MEDIDA (en mm excepto si indicado)
Altura máxima de maleta	665 hombres, 635 mujeres (72dm ³)
Peso (y volumen) máximo al cargar con una mano	20kg hombres, 18kg mujeres (72dm ³)
Peso (y volumen) máximo al cargar repartido en espalda y pecho	22kg hombres, 18kg mujeres (72dm ³)
Peso (y volumen) máximo al jalar con una mano	30kg (120dm ³)
Diámetro de asa	30 - 40
Espacio para ancho de mano en asa	110
Espacio para altura de mano en asa	45
Profundidad de palma para movimientos en interiores	24
Medidas mínimas para movimiento dentro de compartimientos	90x90
Largo hombro cadera para regulación asa larga y para largo de bolsa	445 - 540
Ancho hombros para parte superior de bolsa	325
Ancho cadera para parte inferior de bolsa	310 - 435
Profundidad abdomen para regulación asas bolsa	205 - 325

color

El color en este diseño no es uno de los problemas fundamentales, ya que se utilizará piel de color casi natural (varía necesariamente con los acabados). Existen pieles pigmentadas con colores ajenos a ellas, pero su apariencia es, en la mayor parte de los casos, sumamente artificial. Además hay dos puntos clave que respaldan la utilización de piel color natural. El efecto que se quiere transmitir al usuario (de esto se hablará en el apartado de semiótica) es de amabilidad, de calor de hogar, a lo cual corresponden colores artificiales. Por otro lado los tonos cafés propios de la piel transmiten comodidad, placer, descanso. Este tipo de tonos, no chillantes ni agresivos, son, por el contrario, calmantes, tranquilizantes, agradables a la vista. De esta manera lo natural, que es uno de los aspectos de la piel que atraen al hombre, y la personalidad del color propio del material, se unen para justificar su utilización.

En los detalles ajenos al material sí se ha de ahondar un poco más en el color. Los detalles que generalmente se agrupan para la recepción de un tono, son las asas, las ruedas, los broches, los cierres y la etiqueta de identificación. Un grupo aparte lo constituyen los adornos. Los detalles más llamativos de maletas encontradas en el mercado fueron verdes sobre negro, lilas sobre azul marino, y plateados sobre azul, negro o piel. Existe la posibilidad de que las asas del presente diseño sean también de piel. Dado el caso, esto no sería un problema ergonómico grave, ya que tanto el asa lateral como la central estarán colocadas en su espacio tradicional, además de que las formas y el tamaño también son elementos de localización. Para el resto de los detalles a resaltar o "colorear" dentro del café piel, se deberán escoger colores que por un lado resalten y por otro combinen, entre sí y con el todo.

De los colores primarios, el amarillo es el color más próximo a la luz y por tanto el más caluroso. Un color cualquiera al que le agreguemos amarillo se activa, mientras que con el azul se amortiza. El rojo, que es el color más emocional y activo, se expande con el amarillo, mientras que con azul se suaviza. El azul, como ya se podrá entrever, es pasivo y suave, se contrae. Los colores más saturados y por tanto intensos, transmiten emoción y calor, mientras que los menos saturados tienden hacia una neutralidad cromática y son sutiles y tranquilizadores.

Para elegir un esquema de color lo primero que hay que hacer es elegir un tono y sobre ese tono estudiar las variaciones y elegir tonos adicionales. Estos pueden ser tonos que den por resultado gamas o bien que den contrastes. De acuerdo al efecto deseado, calor de hogar, familiaridad, pero sin caer en el aburrimiento (ver semiótica), en el presente caso los colores óptimos para aplicar en el tono principal que es el café, tanto en detalles como en adornos, son el amarillo, el rojo y sus diferentes variaciones y combinaciones entre ellos (naranjas). Quizás podría pensarse en algún verde, que es el amarillo suavizado con azul.

estética

"Sólo los visualmente cultivados pueden elevarse por encima de las modas y enjuiciar con criterio propio lo que consideran apropiado y estéticamente placentero."

Donis A. Dondis

Semiótica:

Los objetos tienen un lenguaje propio. Hablan de sí mismos y del usuario, de su estilo de vida, del grupo social al que pertenece. El diseñador debe dotar al producto de ciertas connotaciones que en su totalidad den por resultado un *efecto*. Una connotación es la suma de asociaciones que aparecen dentro de una sociedad específica en base a ciertos signos. Las asociaciones que se pueden reunir en torno a un signo son básicamente de dos tipos: simbólicas, que contestan a preguntas como ¿qué quiero transmitir? a través de símbolos, códigos creados arbitrariamente por el hombre a los que se adscribe un cierto significado; y prácticas, que son de tipo indicativo, como que un asa sea reconocida como tal porque la gente tiene una cierta idea de ella. La semiótica estudia los signos, y la teoría de los signos se ocupa en primer lugar de la comunicación. El diseñador debe traducir las funciones de un objeto en signos que sean comprensibles por el usuario y poner de relieve los mensajes contenidos para hacer posible el proceso de comunicación. Si este proceso se refleja de manera correcta en un objeto, éste deviene en signo.

La forma debe denotar tan bien la función que no sólo sea posible su utilización sino que también deseable, es decir, se deben suscitar los movimientos que mejor se adecúen para cumplir su función. Para lograrlo, se debe combinar el buen uso de asociaciones simbólicas y prácticas. Estas últimas se logran al unir ergonomía con iconografía. Por una parte la ergonomía proporciona medidas, formas y texturas para una adecuada interacción usuario-producto, y por otra la iconografía nos dota de íconos que representan todos los elementos que necesitamos trabajar y los límites que debemos respetar para que una rueda siga pareciendo una rueda. El éxito de un diseño depende de la correcta e inteligente combinación de las asociaciones simbólicas y prácticas para lograr el efecto deseado. En el presente caso se quiere lograr un efecto de "calor de hogar". Una maleta es el contenedor de una parte de nuestra casa, y por ende debería ser una especie de extensión de la misma. Por lo general, nuestra casa es un lugar en el que nos podemos sentir seguros, algo completamente familiar para nosotros, un refugio del caos externo, hasta cierto punto una parte de nosotros. Estos sentimientos son los que se deben reflejar en el diseño de la maleta. Debe ser una especie de amigo que nos acompaña en el viaje y que nos proporciona esa seguridad y familiaridad que se pierde al estar en un lugar extraño.

Existen una serie de elementos gráficos que se han llegado a estandarizar, hasta cierto

punto y con validez sólo en algunas sociedades, que confieren ciertos significados. Estos elementos constituyen lo abstracto (la realidad reducida a sus componentes básicos) que transmite el significado esencial. A continuación algunos de ellos. El hombre siempre busca el equilibrio. Por ello no hay método más preciso y automático como la sensación intuitiva de su presencia. Cuando existe desequilibrio nos sentimos desorientados. Por un lado la regularidad absoluta representa el final perfecto, la estabilidad total, lo "clásico". Por el otro lo desequilibrante representa la dinámica, el cambio, el estímulo que necesitamos contra esa amenaza que es el aburrimiento y en el que podemos caer si exageramos en la perfección equilibrada. En este caso el punto medio, la ambigüedad, no es recomendable, ya que a menos que el artista tenga un fin muy específico al utilizarla, tiene en el usuario u observador un efecto sumamente perturbador. Ni se es ni no se es. Si existen técnicas dominantes en la concepción y producción de los oficios, son la economía, sencillez y armonía. La economía utiliza de manera juiciosa unidades mínimas de elementos visuales, realza los aspectos conservadores de lo puro. La sencillez impone el carácter directo de la forma fundamental y deja fuera toda clase de complicaciones. La armonía implica el equilibrio entre las partes de un todo. Existen técnicas como la asimetría, el contraste, o el acento que contribuyen a enfatizar alguna parte del objeto, además de darle un cierto interés a la forma en general. Por otro lado la neutralidad completa implica el descanso completo, necesidad manifiesta del hombre. Por medio del control del espacio podemos hacer que un objeto pequeño se vea grande y viceversa, o bien que un objeto pesado se vea ligero, lo cual ayuda en aspectos psicológicos.

Otros elementos son las líneas, los contornos, el color y las texturas. Las líneas rectas horizontal y vertical confieren una referencia dentro del espacio en estos sentidos, lo cual da una sensación de bienestar y maniobrabilidad. La línea inclinada es más provocadora, pues es una fuerza direccional inestable. La línea curva da sensación de encuadramiento, repetición y calor. En cuanto a formas, según el efecto que queremos transmitir a través del presente diseño, la que nos interesa es el círculo, o bien formas que contengan círculos, ya que transmiten calidez, infinitud y protección. El amor se transmite por medio de curvas, contornos circulares, colores cálidos, texturas blandas y proporciones similares.

Tendencias de la moda:

Antes de adentrarnos en el intrincado mundo de la moda, es necesario saber que existen diferentes tipos de productos de uso (sólo mencionaré los incumbentes al presente producto) y que el nuestro es una especie de combinación entre el I y el II. El producto de uso I es el de uso individual y el II es el que usa un pequeño grupo de personas, caso de las maletas. Pero de cualquier manera, la relación con la maleta es individual, como lo es una relación mujer-bolsa, hombre-portafolio o estudiante-mochila. Así, se deben conciliar diferentes tipos de necesidades (generales e individuales) y soluciones (para un grupo de usuarios distintos y para un individuo con deseos y necesidades subjetivas particulares).

Una tendencia es un conjunto de características suscritas dentro de un espacio y tiempo

determinados que se conforma con símbolos y convenciones inherentes a una cierta sociedad. Existen principalmente cuatro tipos generales dentro de los cuales se desarrollan las tendencias que cambian cada temporada: la comercial, la de moda, la conservadora y la clásica.

La tendencia comercial es la impulsada por grupos industriales que quieren colocar sus materias primas en el gusto de diseñadores y productores. La de moda consiste en pautas formales, de color y de textura manejadas por diseñadores y retomadas por los fabricantes para colocar sus productos en el mercado. La conservadora maneja características del gusto de un nicho de mercado muy definido, por ejemplo la marca inglesa Cirrus, que fabrica artículos de equipaje exclusivos para gente que viaja en safaris. La clásica es la que llega a trascender en el tiempo de una u otra manera. Existen ejemplos muy claros: Louis Vuitton por un lado y Samsonite por otro. Louis Vuitton es una marca exclusiva que fabrica sus productos prácticamente a mano y con especial cuidado. Esa exclusividad ha quedado marcada en ciertos productos que a través del tiempo han cambiado muy poco. Samsonite tiene un cierto modelo de maleta que sólo cambia en el tipo y color de tela que utiliza. Es, por decirlo así, una maleta clásica popular.

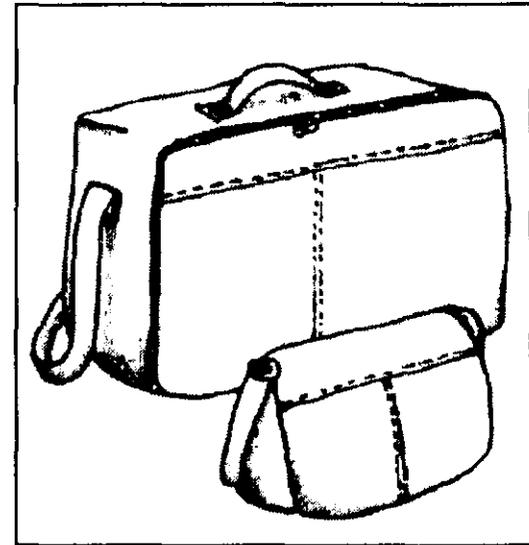
Por ser las maletas productos de mediana a larga duración, las tendencias no son tan notorias en ellas, sobre todo la de moda. No obstante existe una búsqueda en cuanto a estilos, materiales, colores y texturas, e incluso se podría considerar una cierta moda en la evolución de los elementos. Antes casi ninguna maleta tenía ruedas. Ahora casi todas las tienen. Lo mismo pasa con las asas telescópicas y de los cierres con combinación.

El sistema de la moda: sus paradojas:

Por un lado, la moda es "...una institución social notable y excepcional en que se realiza un equilibrio paradójico de conformidad, aprobación y seguridad, y un deseo opuesto de distinción, individualismo y singularidad" [Stoetzel *apud* Pérez Tornero. P.64]. Y por otro es un encuentro de lo que empíricamente se puede decir de ella, a saber, que implica un mayor nivel de vida, un culto a los objetos y diversiones, y que refleja la abundancia de una moral hedonista y materialista, frente a lo que estructuralmente es: la seducción de la obsolescencia por medio de la diversificación y con el objetivo de sostener un sistema económico que depende de la compra constante de productos, lo cual implica un proceso constante de renovación y una temporalidad programada. Dentro de esta estructura el objeto de consumo adquiere un valor en tanto que signo, se vuelve un elemento con significados que cambian de acuerdo a la moda, los gustos y la identidad social. Este fenómeno comenzó a tomar especial importancia dentro del vestuario, pero después se ha extendido a todos los ámbitos de la vida, incluyendo, por supuesto, al diseño industrial, en donde la moda se convierte en estructura constitutiva de la producción industrial de masas. En cuanto aparece el diseño industrial encontramos una nueva contradicción. En un principio el ideal de esta profesión era diseñar para dar soluciones racionales y funcionales adaptadas a las necesidades del usuario y a las condiciones de la producción industrial. Con la invasión de la moda el diseño devino en *styling*, o embellecimiento de los objetos por la pura necesidad de venta. Poco a poco se ha

tratado de conciliar esta contradicción. Por un lado casi siempre ha existido la necesidad estética del hombre, así que dentro de los factores humanos de un producto es necesario considerar el hechizo visual, y por otro la inmensa cantidad de artículos que se le presentan al consumidor ha ido provocando un menor deslumbramiento meramente estético que ha sido remplazado por una atención mayor a la calidad y operatividad de los objetos; se busca el bienestar, la funcionalidad, el placer en sí mismo y para uno mismo.

Los objetos de diseño industrial se deben tomar en cuenta por su eficacia para orientar el gusto del público. El diseñador industrial debe lograr un equilibrio entre técnica y belleza. La belleza depende de nuestra concepción del mundo. Pero a la vez esta concepción se va construyendo en gran medida a través de la influencia de ese mundo. Se trata de una relación dialéctica que debemos aprender a comprender por medio de la alfabetidad visual, de la comprensión de los signos que se nos conferieren vía la gran cantidad de objetos que nos rodean y que surgen día a día. Si logramos desarrollar una inteligencia visual, lograremos un cierto dominio sobre la moda y control sobre sus efectos, lograremos elevar nuestro juicio por sobre la mera aceptación o rechazo. En pocas palabras, pasaremos de observadores pasivos a participantes activos.

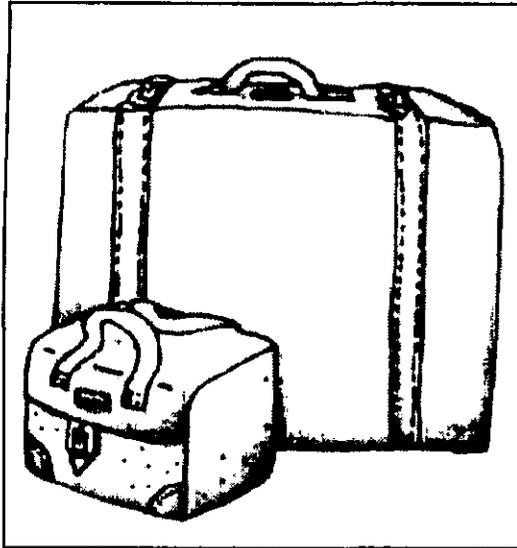


Zodiac

Desfile maletero:

A continuación varios modelos de maletas, bolsas y necesers que existen en el mercado y su análisis desde el punto de vista estético y de acuerdo a todo lo dicho. Este recorrido por los diferentes modelos se hará a manera de un desfile de modas.

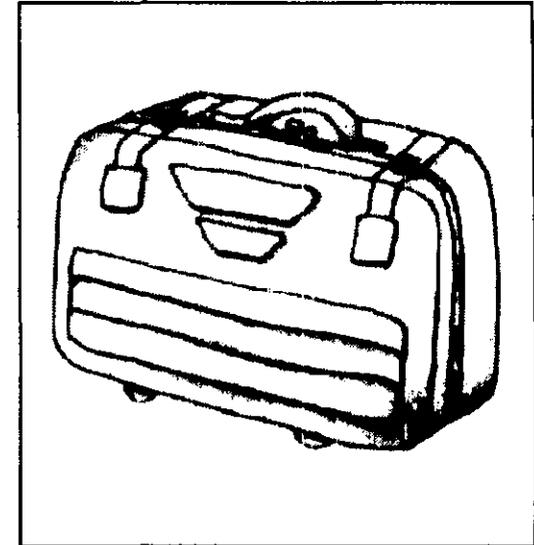
Para el primer bloque del desfile imaginemos un vals mexicano como música de fondo. Los modelos que llevan las maletas están vestidos de traje sastre, corbata seria y cabello restirado. El primer diseño es de Zodiac, de tendencia hasta cierto punto deportiva por sus líneas rectas y su simplicidad (tiene pocas costuras de adorno y se limita a los elementos esenciales). Completamente tradicional y masculino, para viajes cortos.



Samsonite clásica

El segundo diseño es el clásico de Samsonite. Es su modelo básico que no ha cambiado en años más que su material y color, que son los elementos que caracterizan a los diferentes mercados. Tradicional y masculino. Lo cuadrado prismático de estos diseños da una sensación de encierro, divide definitivamente lo que hay en su interior del mundo externo. Es una caja de la que pueden salir toda clase de cosas... cuadradas.

Hace algunos años no habiéramos encontrado este segundo diseño de Samsonite, pero ahora ya se ha convertido en una especie de molde del que salen varias maletas diferentes. El tiempo dirá si se convierte en clásico o no. Introduce ya las curvas, lo cual la hace más acogedora, más amable, a pesar de que aún conserva cierta rectitud, masculinidad y los mismos materiales.



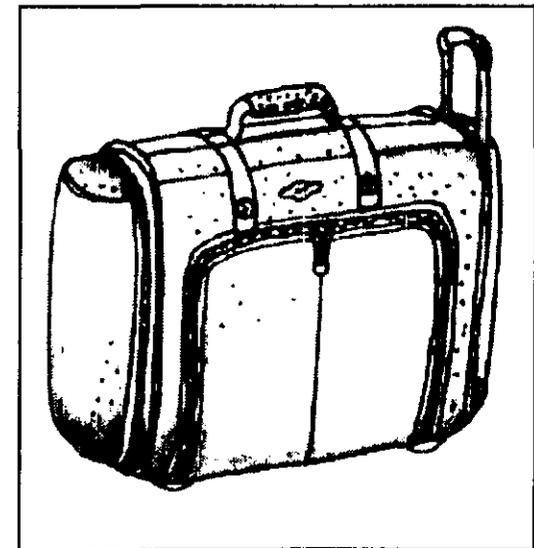
Samsonite EVA



Samsonite 2

En este momento la luz empieza a perder intensidad y quedamos en un ambiente de intriga, con música de Jarré. ¿Qué nos deparará el segundo bloque de este interesante desfile? Aparecen modelos vestidos casual pero elegantemente: con camisa, pantalón y chamarra larga, cómodos zapatos de piel y el cabello libre de vaselina. El primero carga una maleta de Samsonite que deja atrás su molde clásico e intenta algo nuevo: poliéster termoformado con formas geométricas boleadas. Da la sensación de protección, pero a manera de armadura de héroe televisivo. Obviamente masculino.

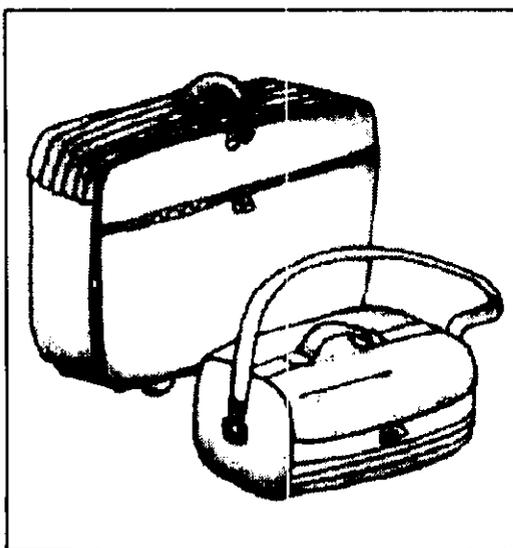
Entra un diseño de American Tourister que también confiere una sensación de protección pero más amable. El material imitación piel suaviza la textura y sensación visual, lo cual, junto con los múltiples detalles (asas, cintas,



American Tourister



Delsey Helium II

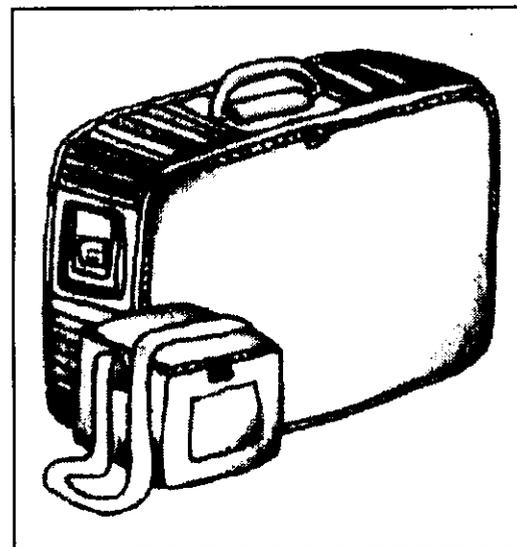


Delsey Hemispheres

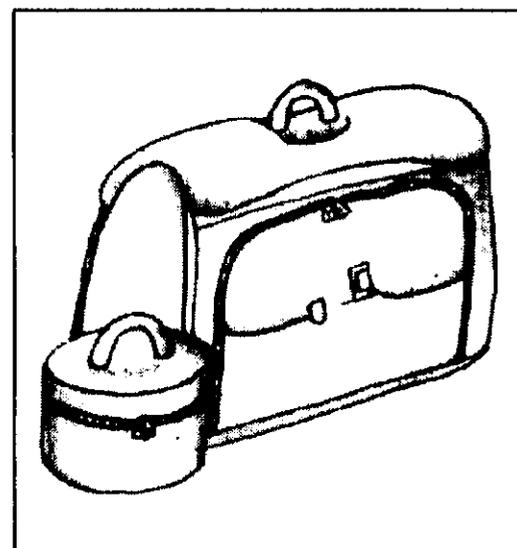
cierres, divisiones) empieza a abrir un camino hacia lo acogedor.

Los tres siguientes diseños son bastante similares. El Delsey Helium II es el más tradicional. Combina lo deportivo con lo elegante. La estructura de la maleta permite que el material exterior, nylon, quede suelto, lo cual le da ligereza y modernidad. La bolsa es típicamente deportiva. El modelo Delsey Hemispheres agrega un toque más de modernidad con sus partes de plástico en el lomo de la maleta y frente de la bolsa. El Mandarin Duck Tank es más atrevido: el plástico rodea toda la maleta, lo cual transfiere una sensación de seguridad sin el toque del superhéroe. Y aquí entra el segundo pequeñajo de la colección: un neceser completamente cuadrado, sin estructura rígida y que se cuelga al hombro. Rompe con la idea tradicional de neceser, que es más o menos como el de Samsonite: rígido, con asa de mano y cerrado con herraje y no con cierre.

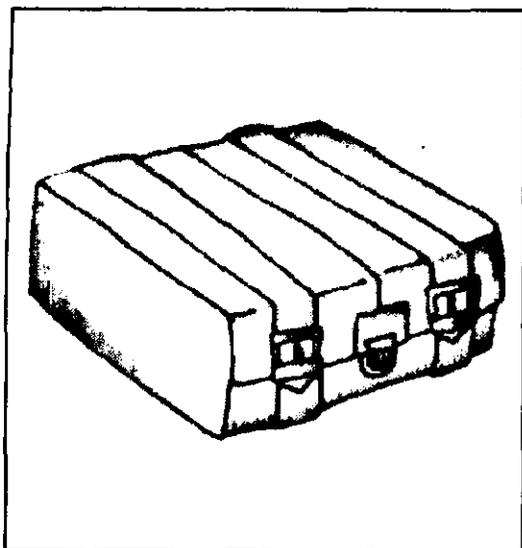
Ahora la luces toman un tono liláceo y sale la primera modelo del desfile, aunque vestida muy a la manera de sus colegas. Lleva de la mano una maleta muy innovadora, con formas orgánicas en plástico que indican seguridad, pero ahora como a manera de caparazón animal. Destacan las combinaciones negro con verde y verde o azul con lila. El neceser es redondo y digno de ser llevado de la otra mano de esta nuestra primera representante femenina; da el primer paso decisivo hacia la ruptura de la tradición cuadrada.



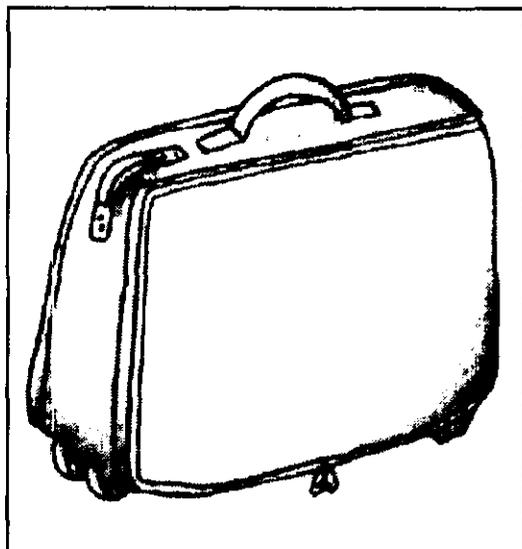
Mandarina Duck Tank



Mandarina Duck Dune

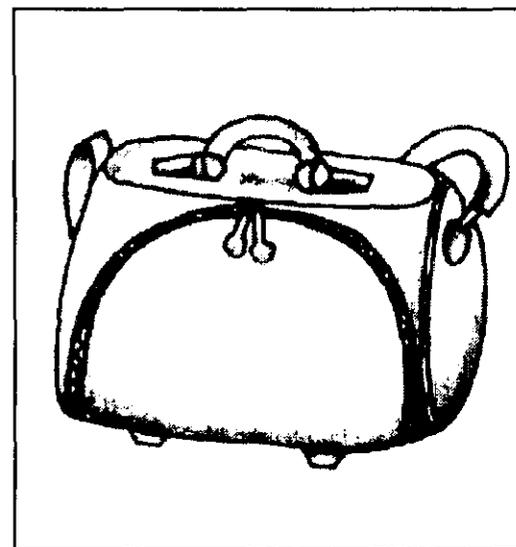


Benetton New Orleans



Benetton

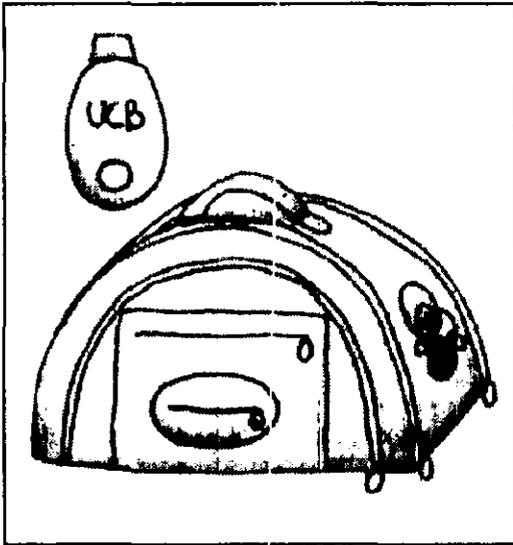
Con el despliegue de una alfombra rojo primario y luces amarillas llegamos a un bloque especial dedicado a un solo productor: Benetton, el que más innovación y creatividad ha desplegado. Al ritmo de la obertura del "Barbero de Sevilla" de Rossini van saliendo los modelos (hombres y mujeres juntos) vestidos, ¡cómo dudarlo!, con multicolores y anodinas ropas del mismo productor. Rojo, azul y amarillo invaden el lugar junto con los dos primeros diseños: New Orleans (nombre, a mi parecer, un poco fuera de lugar), cuadrado, como queriendo imitar un baúl antiguo, pero un toque más que juvenil gracias a los colores mencionados: de esta maleta pueden salir juguetes de lo más loco. El segundo diseño es más conservador (recordemos el 'molde') pero los mismos colores y la multiplicidad de cierres, las asas, ruedas y resbalones dan una sensación de perfecta integración. Continúa con la línea de "juguete". Las dos siguientes colecciones (Moon Collection y Smooth) son no ya juguetes para jugar con ellos, sino el resultado del juego en sí. Aquí el cuadrado ya quedó completamente desterrado, las curvas imperan, los círculos, esferas y elipses invaden la vista en los más mínimos detalles, que generalmente suelen ser descuidados: asas, cierres, tarjetas de identificación. Ya no tienen los colores típicos Benetton, sino unos más conservadores: verde, azul, negro. Pero no importa. Aquí la forma es la campeona y puede ser llevada perfectamente por hombre y mujer. De aquí pueden salir cosas inimaginables. Sin olvidar la perfecta integración entre los elementos del juego.



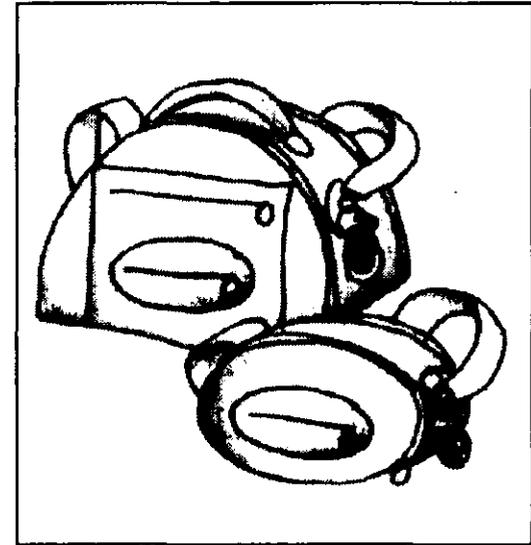
Benetton Moon maleta



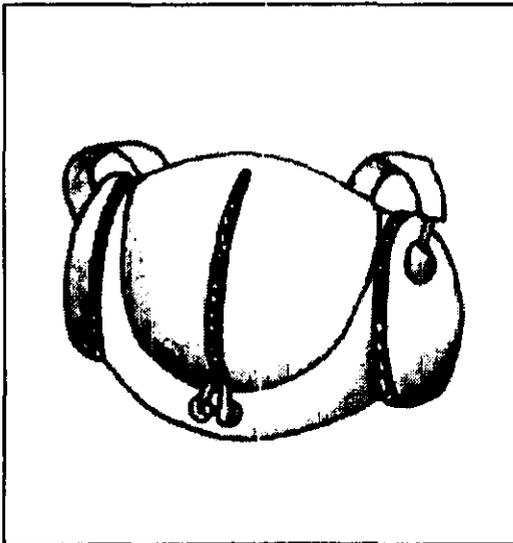
Benetton Moon bolsa



Benetton Smooth maleta

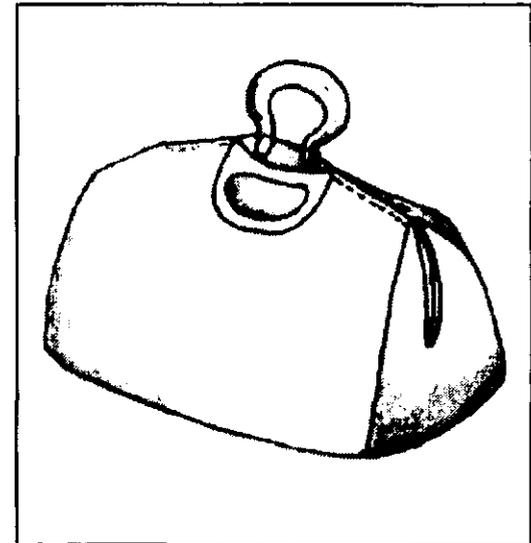


Benetton Smooth bolsa y neceser

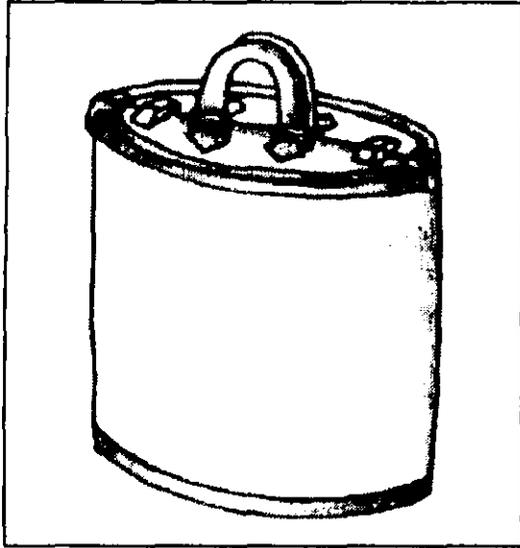


Benetton Smooth bolsa

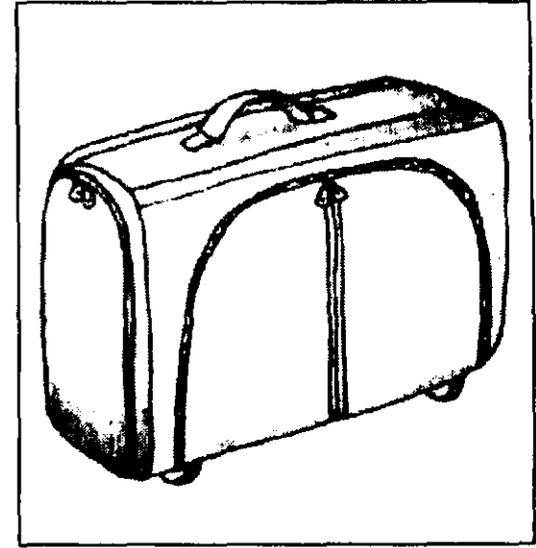
Después de una pequeña pausa para tomar un café y descansar después de tal despliegue de creatividad, cambian la alfombra rojo primario por uno más profundo con la luz del mismo tono para dar entrada a dos diseños especiales al ritmo del tema de la película "Rojo". El primero sale de la mano (literalmente) de un modelo que por su atuendo nos recuerda a los viajeros engabardinados de algunas películas. Esta maleta fue creada por Massimo Morozzi, quien dice de su creación que se trata de una bolsa muy familiar, es como una amiga que lo acompaña en todos sus viajes. Es pequeña, deportiva, combina un cuerpo acojinado sin forma definida con una innovadora asa en acrílico transparente. Es práctica y adaptable.



Identità

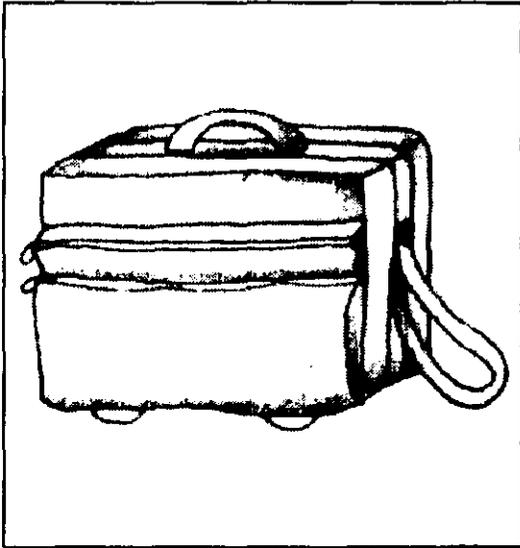


Louis Vuitton aniversario



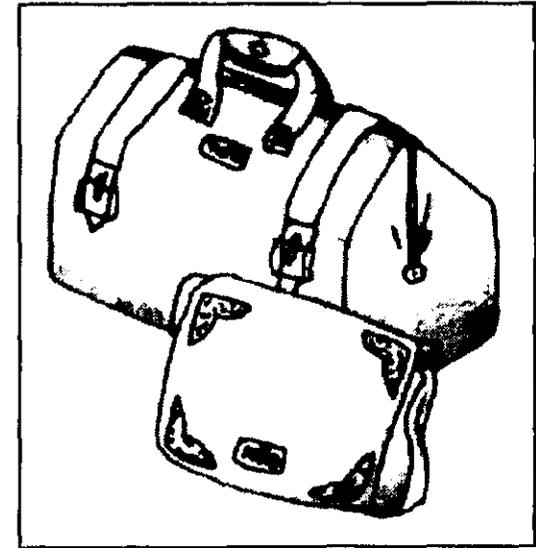
Ernst

En seguida la luz se aclara y entra nuestra primera mujer plenamente identificable, con un vestido corto, zapatos de tacón, sombrero y maquillaje afín. Lleva una maleta pequeña, ovalada a lo ancho y que al abrirse (ver sección de Uso y funcionamiento p.) parece un pequeño armario. Esta maleta fue diseñada para un aniversario de Louis Vuitton y por tanto es exclusiva y fue diseñada dando vuelo a la imaginación, sin preocuparse mucho por limitaciones. El resultado es elegante y se vería algo fuera de lugar con un dueño del sexo opuesto. Tela, claro está, estampada con el monograma del productor.

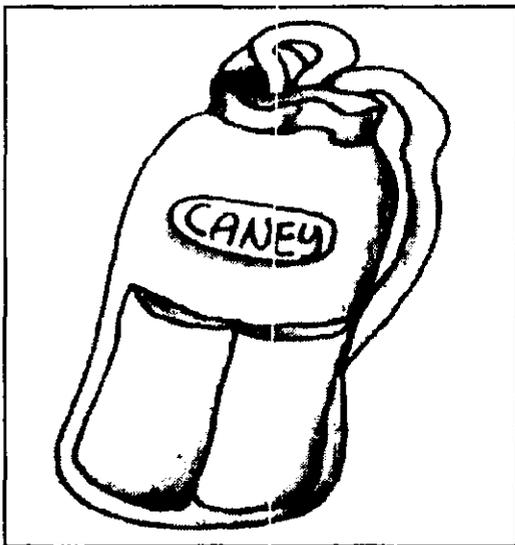


Simón

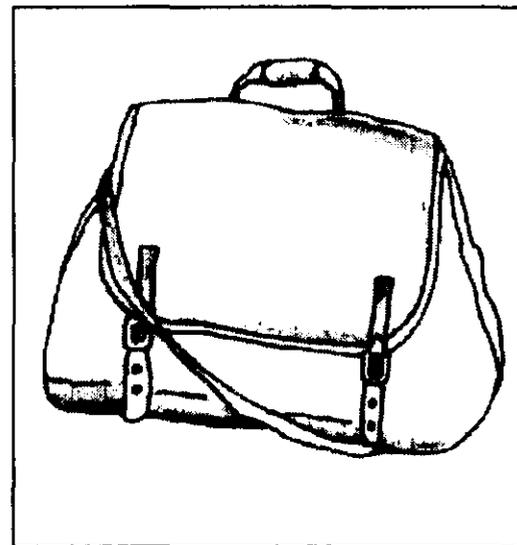
Este último bloque llega acompañado del retiro de la alfombra para dejar el piso de parquet a la vista. Luz tenue natural da la bienvenida a la tan esperada piel. Desgraciadamente sólo hay un espécimen nacional. El primero y más tradicional, completamente cuadrado, sin innovaciones, negro. De la mano de un hombre sin personalidad. Los tres siguientes son ejemplares colombianos que reflejan el estilo de la aplastante mayoría de maletas y / o bolsas de piel que existen en el mercado. El tradicional prisma, la tipo tubo, portafolio o con formas traídas del pasado pero que en piel y con ciertos detalles dan elegancia.



Totto



Caney



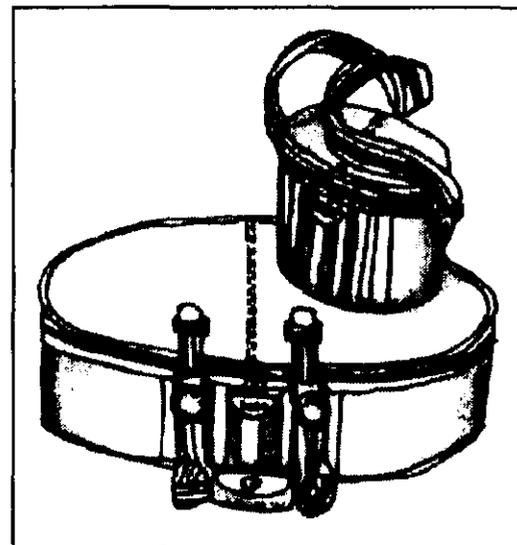
Cirrus

En seguida dos diseños para un mercado específico: los amantes del safari. Pero lo interesante de esto es que se ha logrado dar a la maletas la personalidad adecuada por medio de las formas suaves, los detalles, los colores khaki y verde. Vienen de la mano, por supuesto, de dos señores con bigote blanco, sombrero y bermudas cazadoras.



Cirrus Gladstone

Con la entrada del siguiente diseño de este desfile poco ortodoxo se oye una melodía (que hasta ahora había sido demasiado difusa como para prestarle atención) que resulta ser la "Leyenda del Beso", y se presenta ante nosotros una mujer con falda amplia al tobillo, suéter tejido color crema y cabello largo suelto, cargando una maleta y un neceser prismáticos pero ovalados, con detalles cuidados a la perfección (costuras de adorno, placa metálica con marca, cintas y adorno en rayas de colores cálidos que hacen armonioso juego con la piel color natural oscura del resto). Sensación de comodidad, familiaridad, casual, personal, amable, de aquí sí puede salir ropa...



Samsonite España Arco

Desarrollo

perfil del producto viable

El nombre del producto a desarrollar es "familia de elementos de equipaje", y sus características deberán ser las siguientes:

- La familia constará de una maleta grande, una mediana, un neceser y una bolsa de viaje.
- Los compradores son personas de ambos sexos de 20 a 35 años, de los niveles socioeconómicos B y C, solteros o parejas jóvenes con o sin hijos, y con un estilo de vida dinámico (ver planteamiento).

• El producto es usado por el comprador y su familia, aunque también entran en contacto con él los botones y cargamaletas.

- Los rangos de precios de producción solicitados son:

Precio óptimo:

\$285.00 para el neceser

\$357.00 para la bolsa de viaje

\$714.00 para la maleta mediana

\$856.00 para la maleta grande

Precio máximo:

\$376.00 para el neceser

\$428.00 para la bolsa de viaje

\$892.00 para la maleta mediana

\$1099.00 para la maleta grande.

- A continuación algunas características generales obtenidas de una encuesta:

- La mayoría prefirió maletas de tipo semirígido.

- La piel quedó en segundo lugar de preferencia entre los encuestados, lo cual arroja un amplio mercado.

- Uso de colores oscuros y lisos.

- Inclusión de ruedas para la maleta grande.

- El uso de cierres fue preferido al uso de broches.

• En el *Estudio técnico* se analizan los elementos de los productos y se muestran varias opciones. En algunos casos la elección se hará una vez teniendo el diseño, pero en otros -como los siguientes- habrá que apearse a los requerimientos:

- Las ruedas deberán estar integradas a la maleta de manera que no se rompan al sufrir impactos.

- El tipo de compartimento de neceser más cómodo es el que consiste de una cinta elástica ajustable que mantiene el contenido en su lugar.

- Las cintas internas en las maletas son mejores mientras más espacio abarquen.

-Es bien sabido que la piel requiere mantenimiento, pero no deberá ser excesivo. Se le deberán proporcionar al consumidor y instrucciones para el cuidado de los productos.

•Requerimientos ergonómicos:

-El asa tendrá una forma cóncava y si es posible una cierta inclinación para ser más cómoda para la mano. Su diámetro será de entre 30 y 40mm, su ancho de 110mm y su alto de 45mm.

-Las medidas que no se deberán rebasar en el caso del neceser son: 300x250x200mm; para la bolsa de viaje: 640x380x430mm; para las maletas: 765x355x574mm.

-El peso máximo soportable cómodamente es de 18kg. En el caso de la maleta mediana, que se llevará cargando, el volumen máximo para no exceder el peso es de 72dm³. En el caso de la maleta grande, que se llevará jalando, el peso máximo es de 30kg, y el volumen de 120dm³. Para la bolsa, la manera más cómoda de llevar el peso es repartiéndolo en espalda y pecho.

•Como ya se ha mencionado con anterioridad, el eje principal de esta tesis es la búsqueda formal -sin dejar de lado los demás aspectos. Dentro de este apartado es necesario encontrar un concepto alrededor del cual gire todo el resto, la esencia o efecto deseado. En el presente caso el efecto que se quiere transmitir es el de amabilidad y seguridad. Este concepto se debe tener presente tanto en el diseño de los productos en sí como en el diseño de gráficos, presentaciones, etc.

•En cuanto a materiales, se deberá elegir una piel de bovino o bien napa. El forro será de nylon o poliéster. Se deberá pensar un producto que se pueda fabricar en un taller básico de marroquinería.

•La venta del producto se llevará a cabo en las siguientes tiendas departamentales.

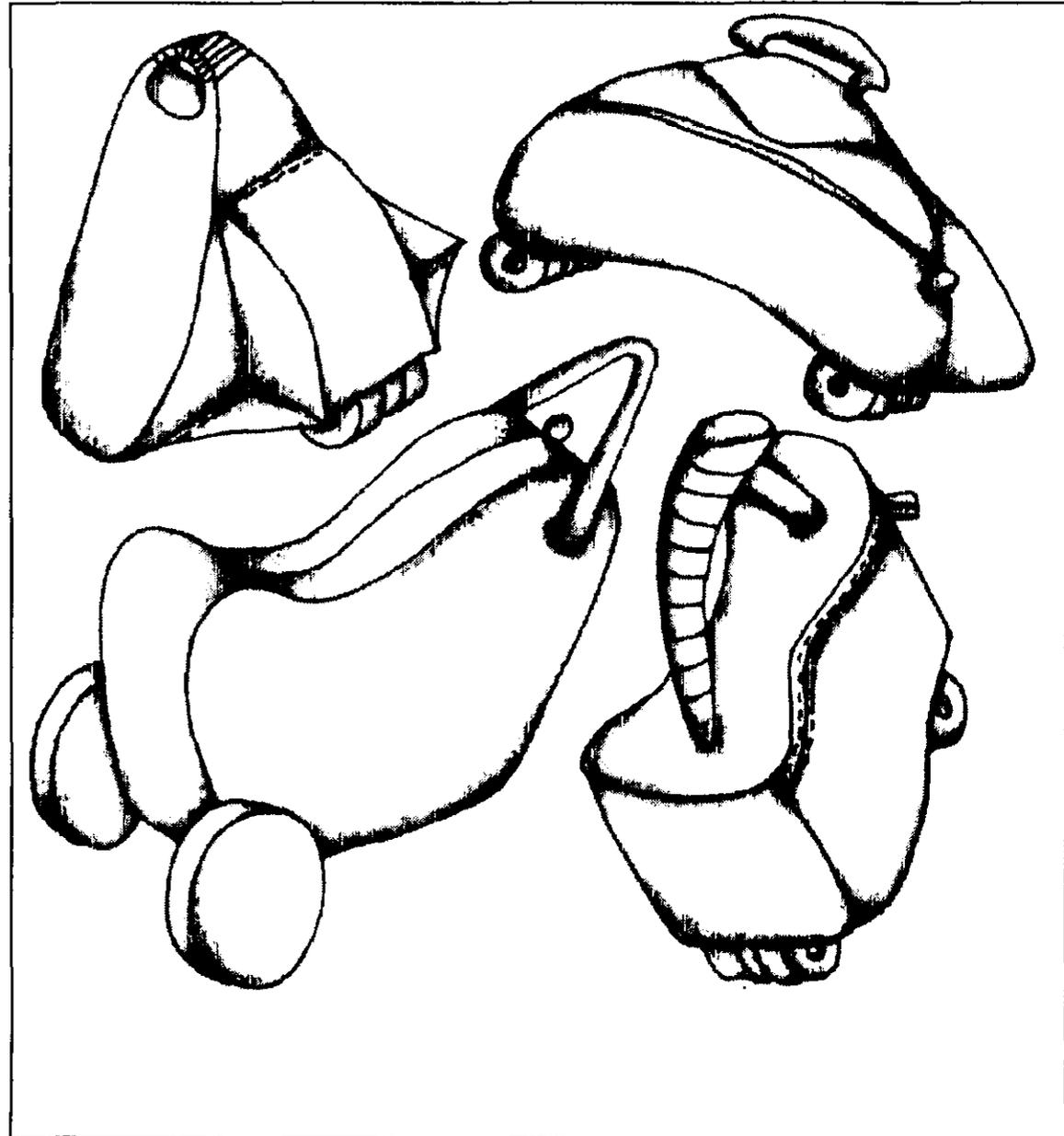
1. Liverpool
2. Palacio de Hierro
3. Price Club
4. Tiendas especializadas (como por ejemplo Goldheim y Benetton)
5. Sears

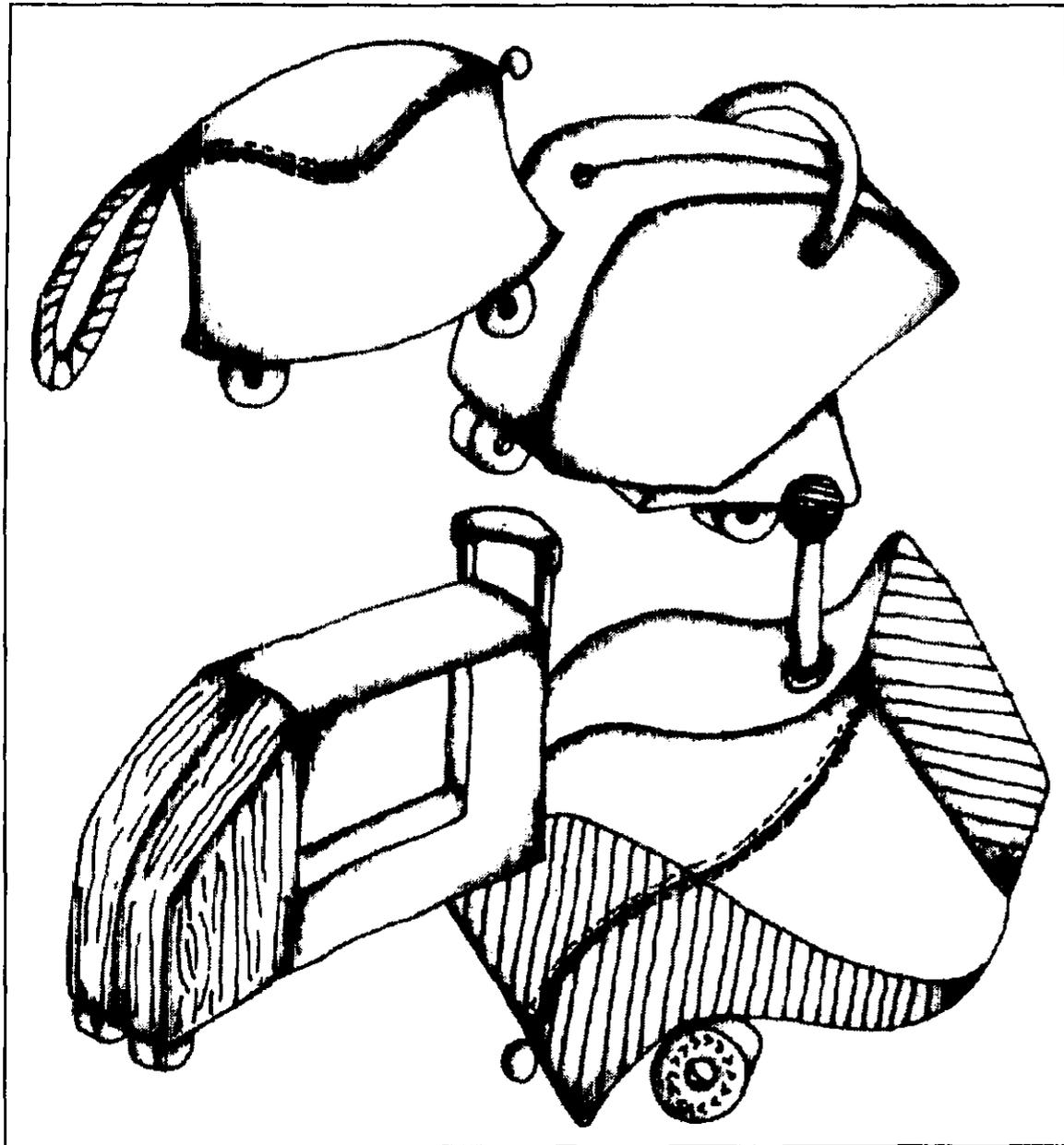
elementos del juego

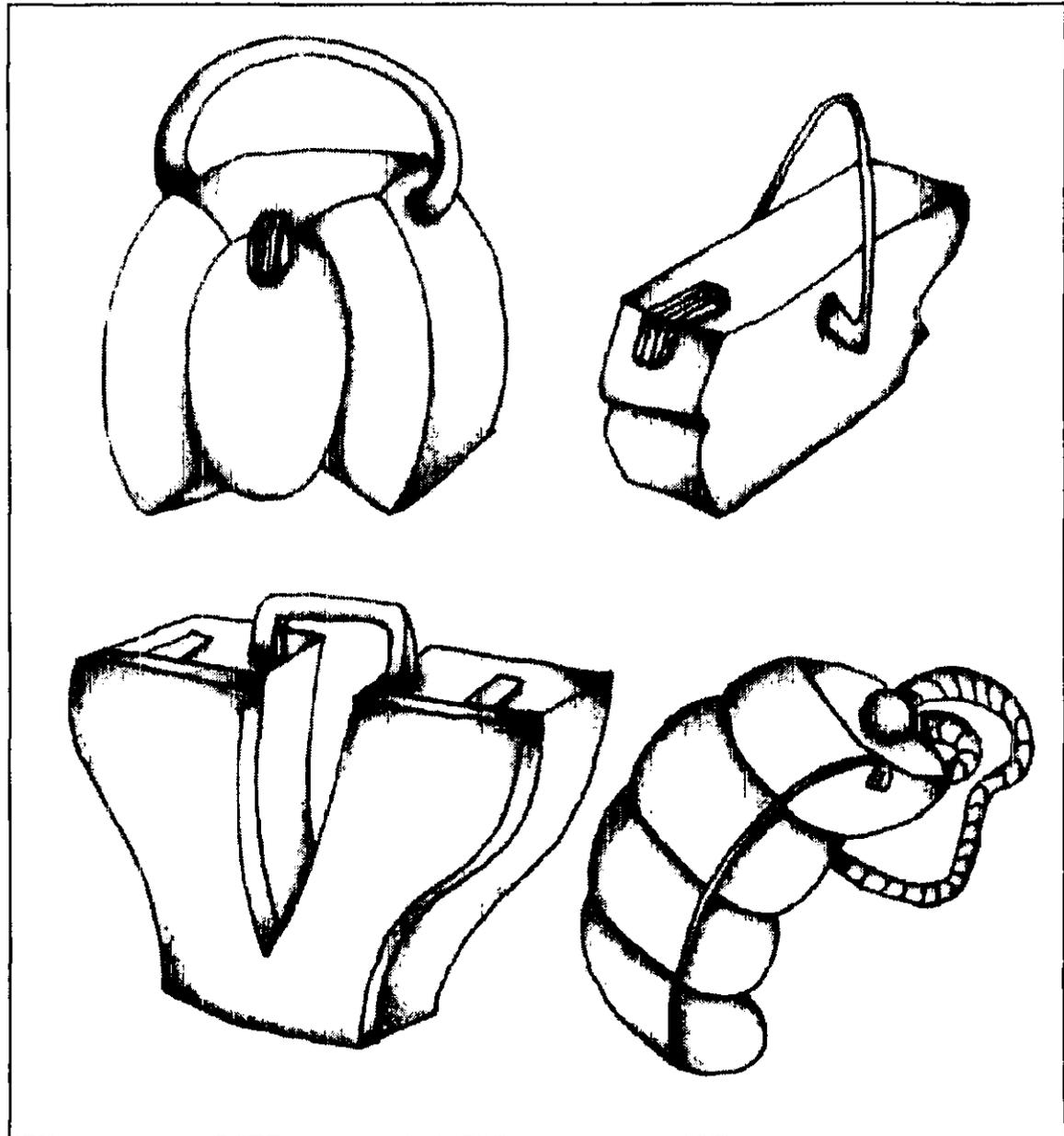
Cuando digo "elementos del juego", me refiero no sólo al juego de maletas, sino también al proceso lúdico a través del cual se llegó al resultado final.

En todo proceso creativo el primer paso a seguir es el conocimiento. Se investiga y asimila todo lo que sea posible y después se olvida para iniciar de cero. De esta manera tendremos más libertad, pero a la vez estaremos aplicando nuestros conocimientos previos de manera cuasi-instintiva. Además de esto, es bien sabido que la lluvia de ideas es una muy buena fuente de inspiración.

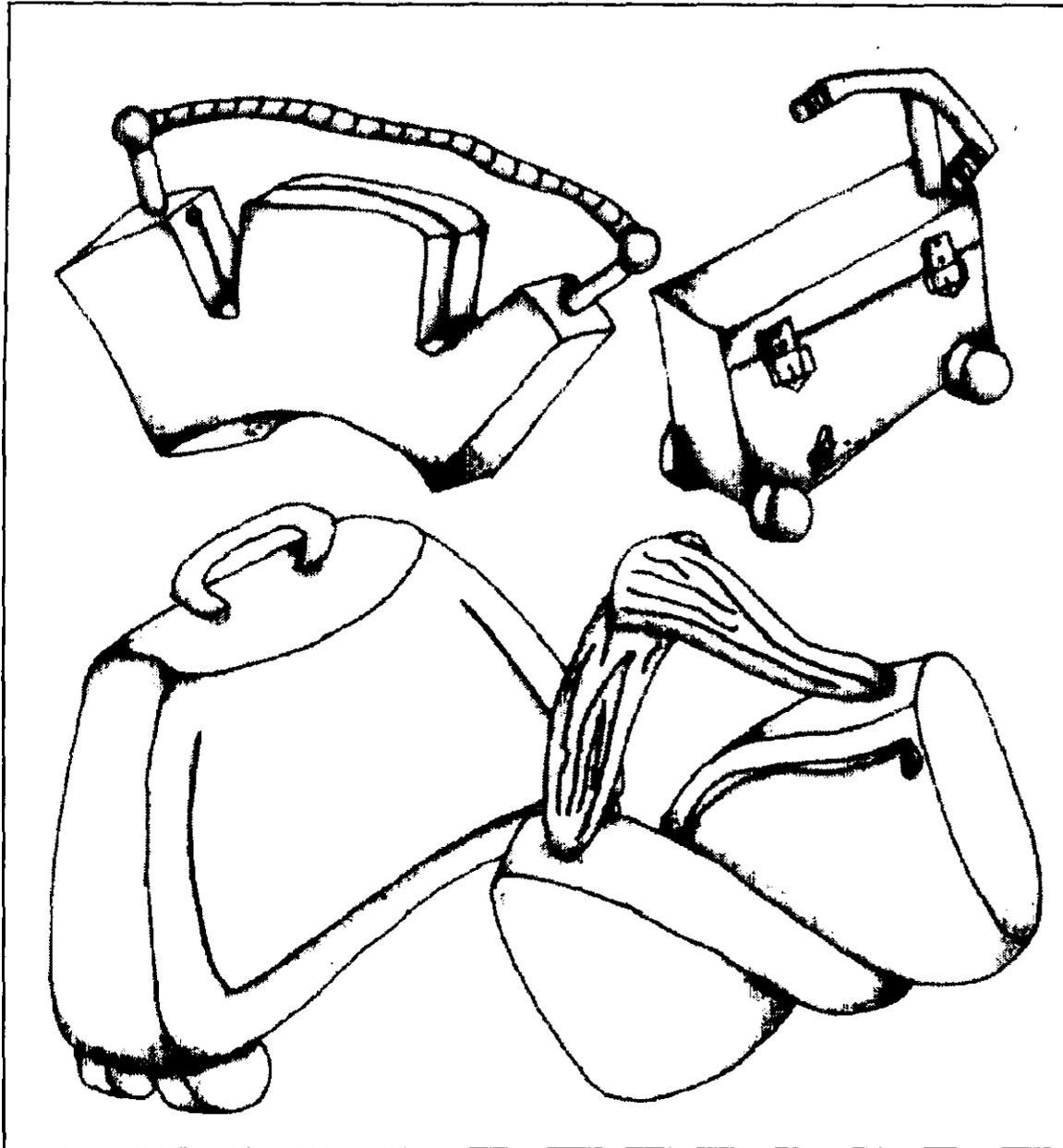
Aquí y en la siguiente página se muestran algunas de las gotas que cayeron de la primera lluvia.





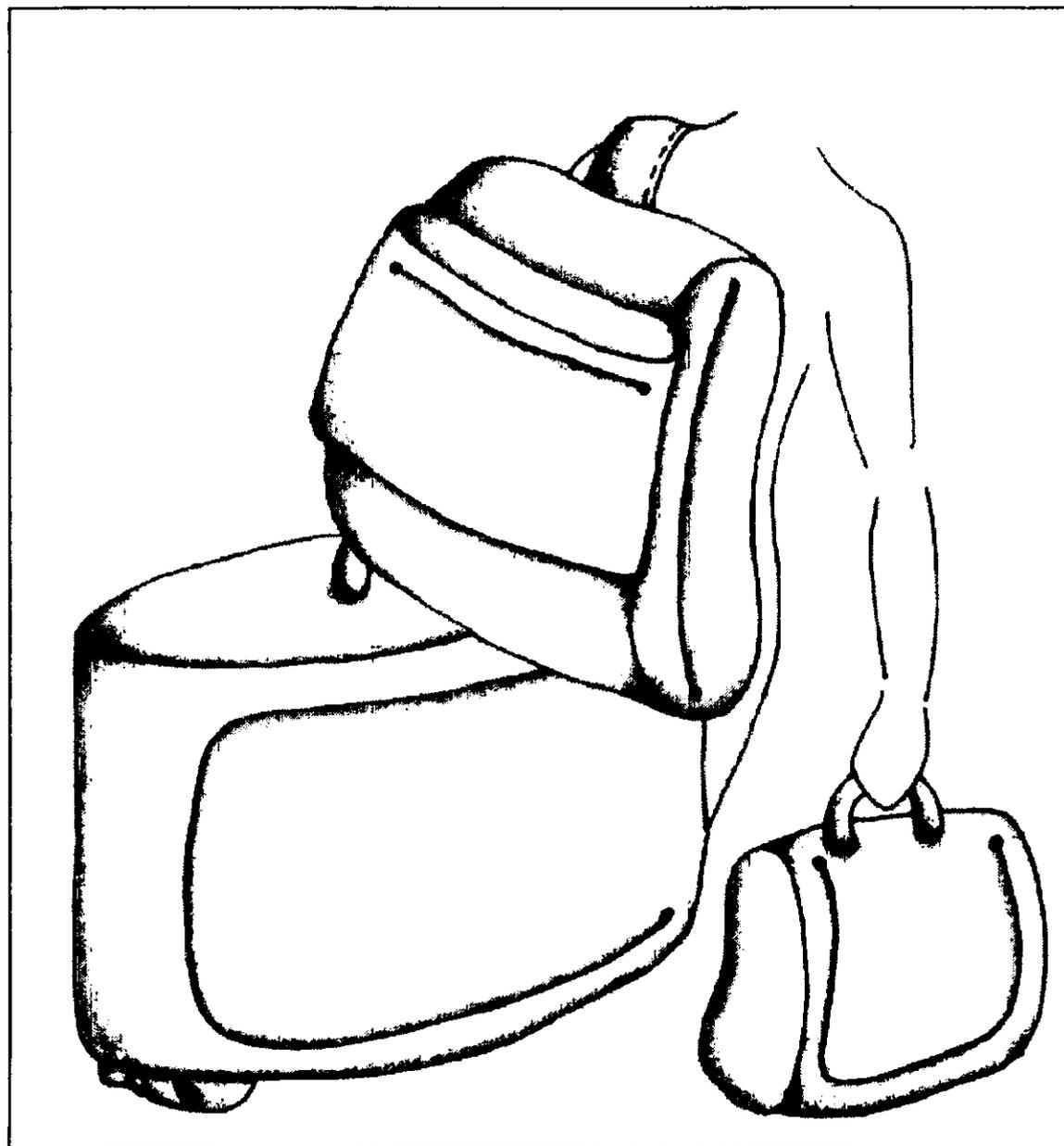


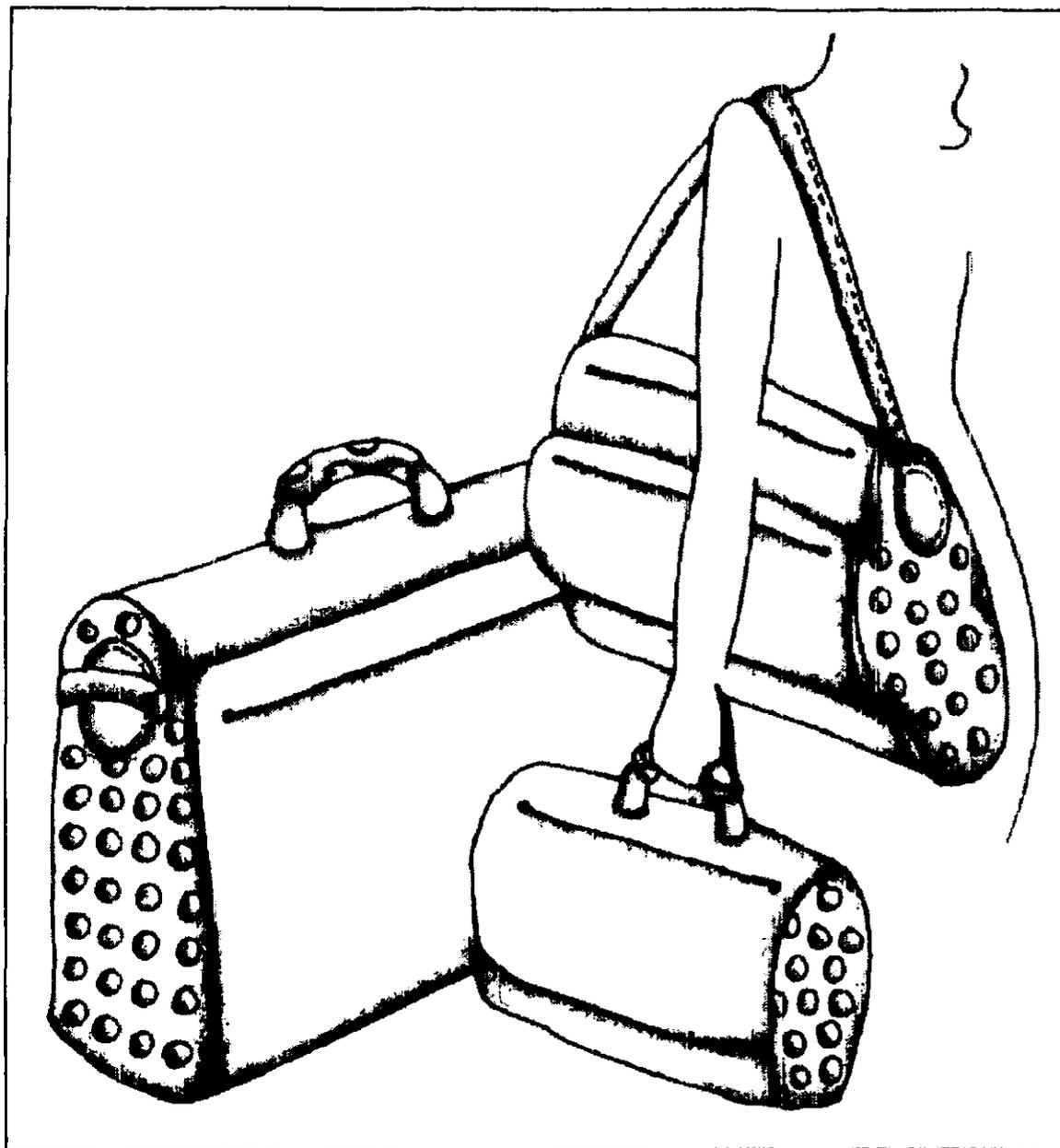
Después del primer chubasco aparentemente desordenado, viene otro aparentemente ordenado. Se trata del método iconográfico, que si bien toma como base el ícono -es decir, algo que ya está establecido-, también se olvida del conocimiento y de los requerimientos previos para cortar, alargar, deformar, retorcer, y tomarse toda clase de libertades con el susodicho ícono. En dos páginas se muestra lo más sobresaliente de los resultados de este ejercicio lúdico.



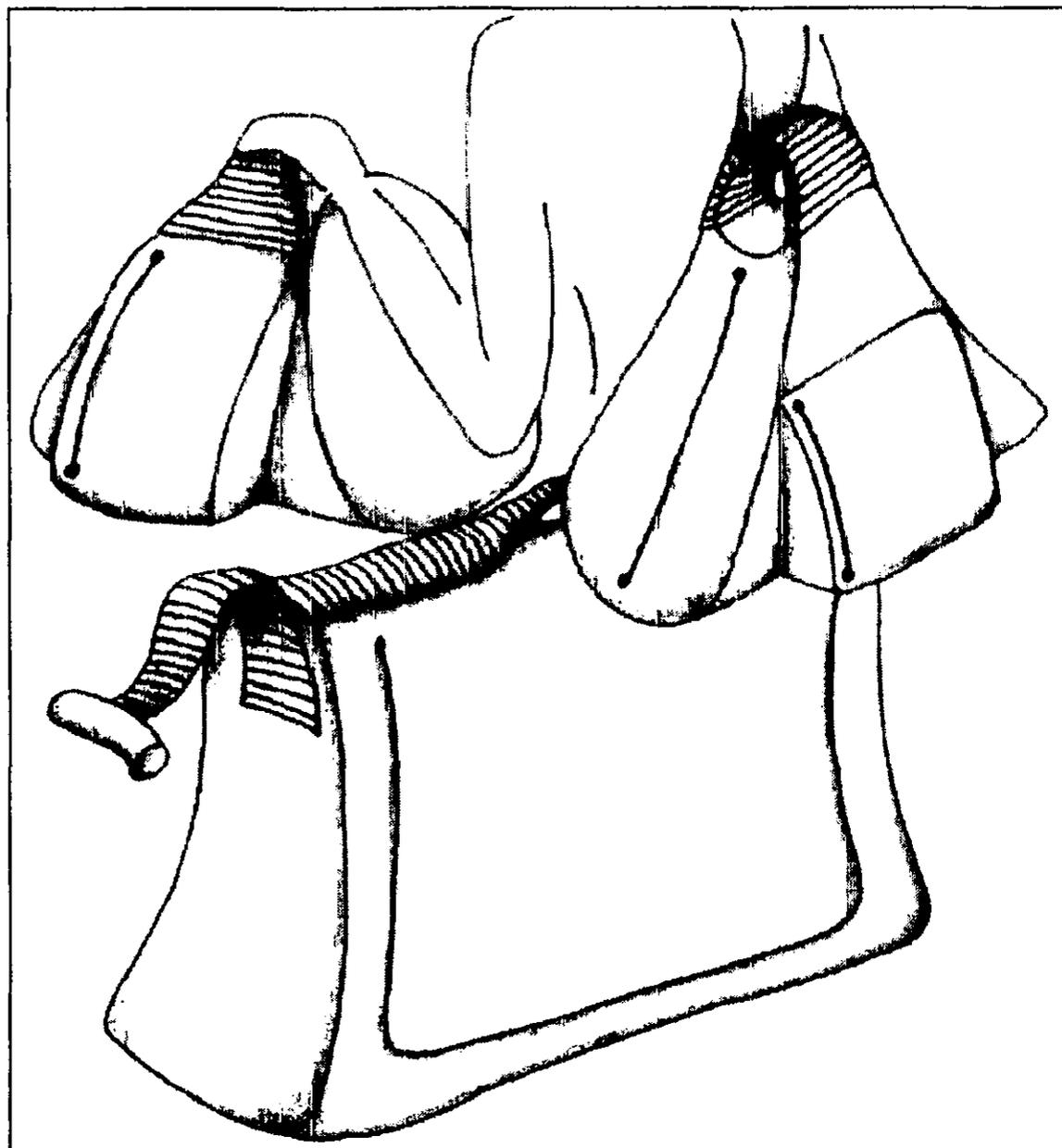
Resultados de los ejercicios anteriores son las cuatro propuestas que se muestran a continuación. Cada una de ellas se analiza de acuerdo a los requerimientos previos para llegar a cabo la selección.

La primera es funcional; no tiene resquicios que dificulten el mantenimiento; su forma no afecta la ergonomía; se ve ligera; su armado no es complicado; es atractiva estéticamente pero no alcanza a salir del todo de lo que ya hay.

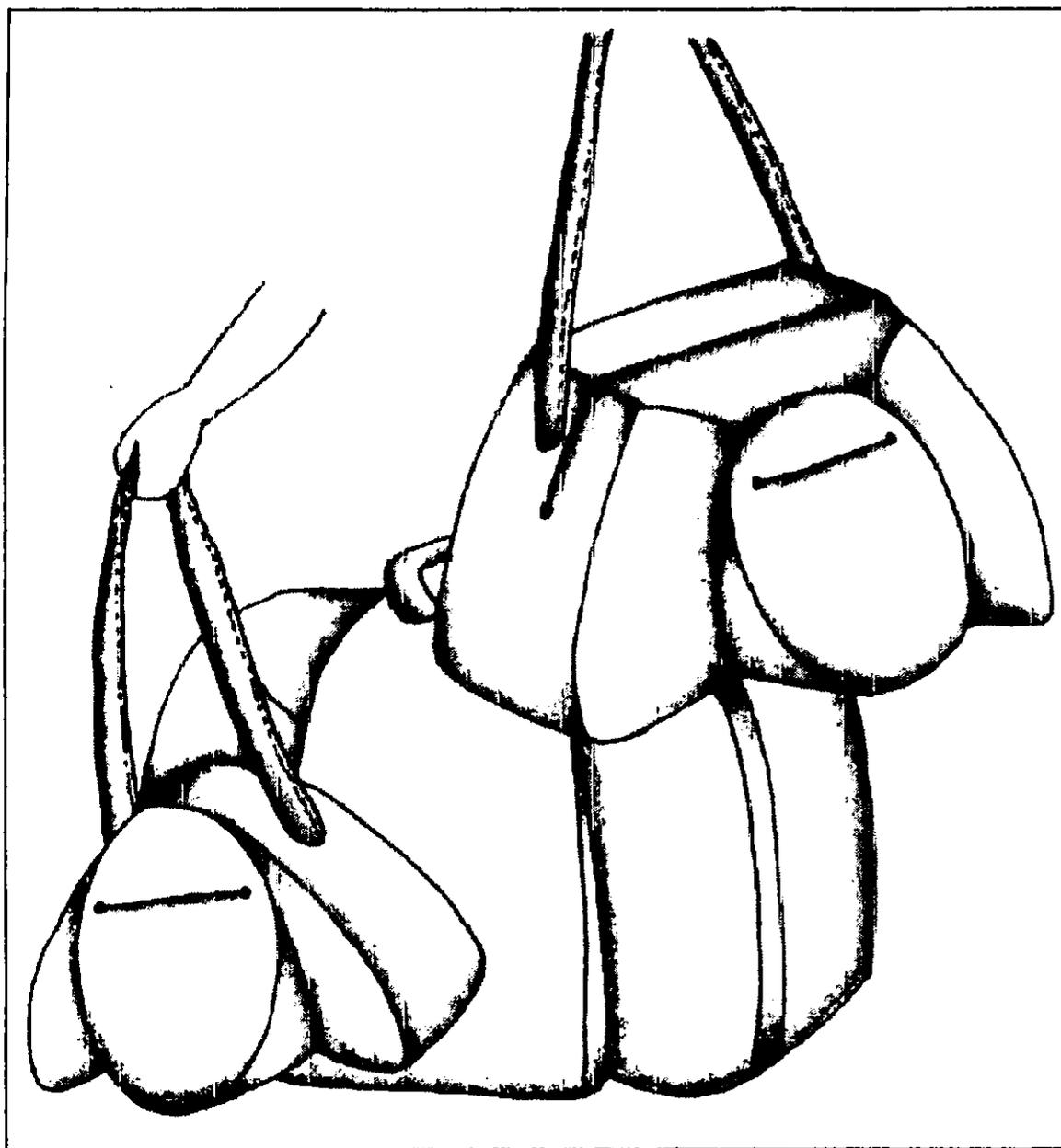




La segunda propuesta es parecida a la primera, y por tanto retiene sus cualidades, aunque quizás la bolsa esté demasiado ancha. Es innovadora en cuanto al material, pero la forma sigue cayendo dentro de lo convencional, a pesar de que tiene ciertos rasgos que podrían considerarse femeninos.



Esta tercera propuesta ya es más atrevida: por lo menos en lo que al neceser y a la bolsa respecta, ya rompe con lo convencional. Pero es precisamente en estos elementos que la funcionalidad y comodidad son bastante cuestionables: el neceser es demasiado ancho y las asas algo incómodas. No obstante retienen ventajas: son de fácil limpieza, ligeras, de armado sencillo. Con un ulterior desarrollo podrían anularse las desventajas.

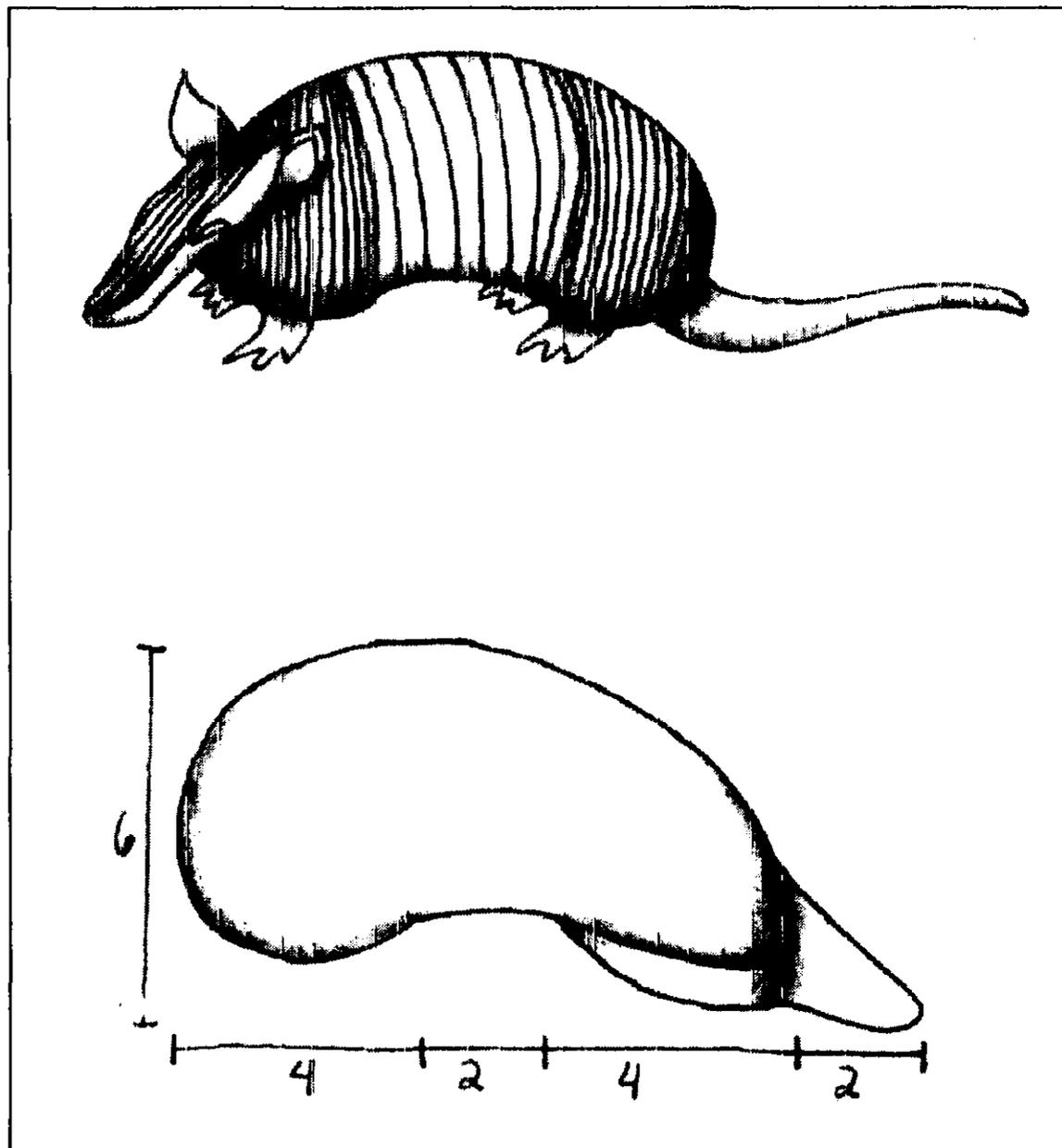


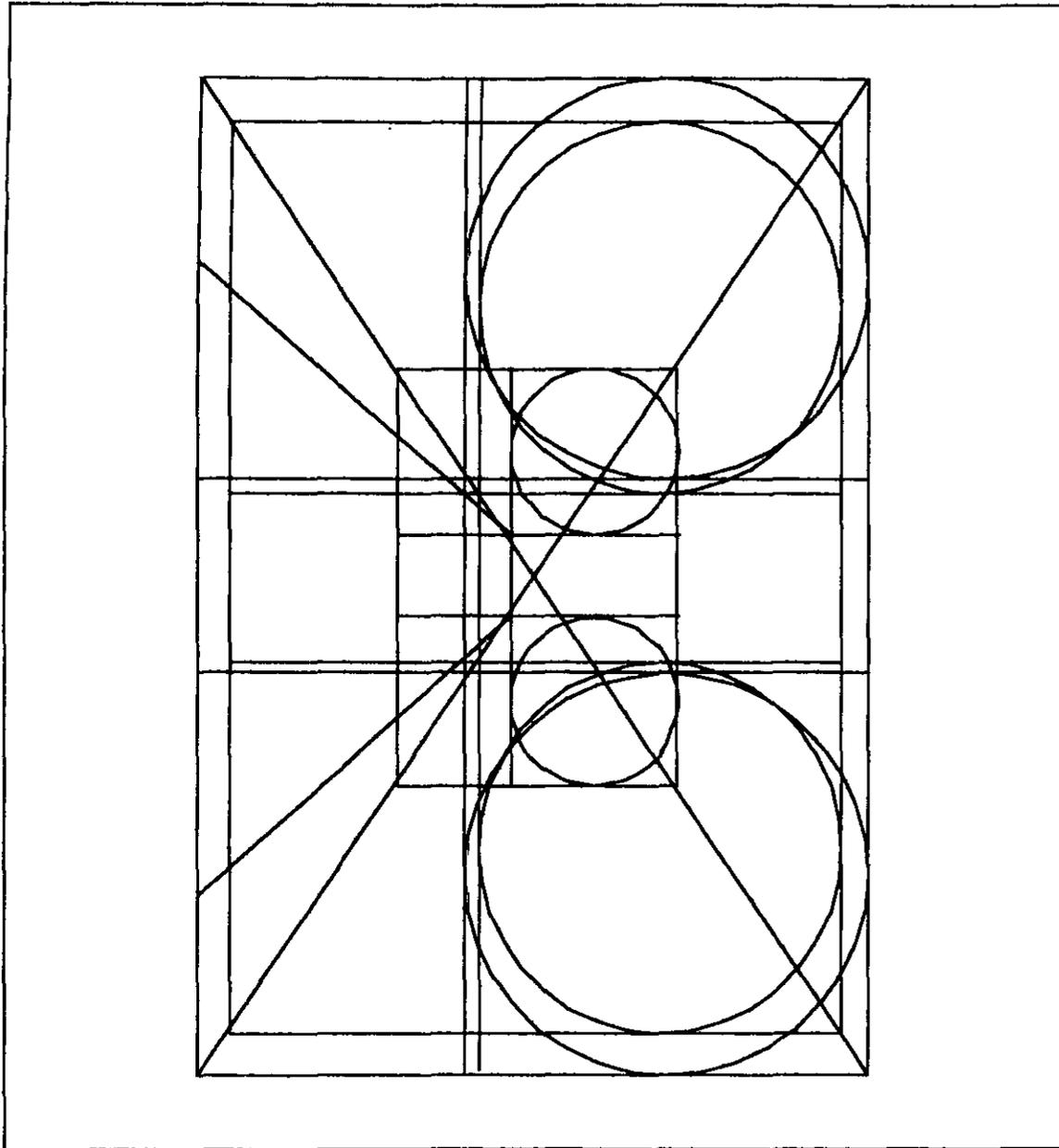
La cuarta propuesta es la más femenina pero a la vez la menos funcional en lo que al neceser y a la bolsa se refiere. Esta propuesta sí presenta algo de dificultad en cuanto a armado y limpieza. Es difícil que estos elementos sean seleccionados, pero la creatividad en su forma deberá tenerse en cuenta para aplicarse a la propuesta final.

Resultado de una comparación entre ventajas y desventajas de cada una de las propuestas y de una discusión con el director de la tesis y las encargadas del estudio de mercado, se llegó a la selección de las propuestas 2 y 3, de las cuales se intentó hacer una combinación.

Antes de empezar la elaboración de una propuesta final, se debió encontrar, ahora sí, el símbolo concreto de la esencia elegida que serviría de base para el diseño. Como ya se dijo en el apartado de semiótica, el efecto que se quiere transmitir con este juego de maletas es el de la familiaridad y amabilidad que debe emanar de un objeto que lleva parte de nuestro hogar, combinado con la seguridad que su naturaleza de contenedor requiere. De alguna manera, el neceser de la tercera propuesta recuerda un armadillo. Este animal es el símbolo perfecto que se busca, ya que su caparazón da sensación de seguridad, y a la vez la ternura que despierta en el espectador lo convierte en un animal amable.

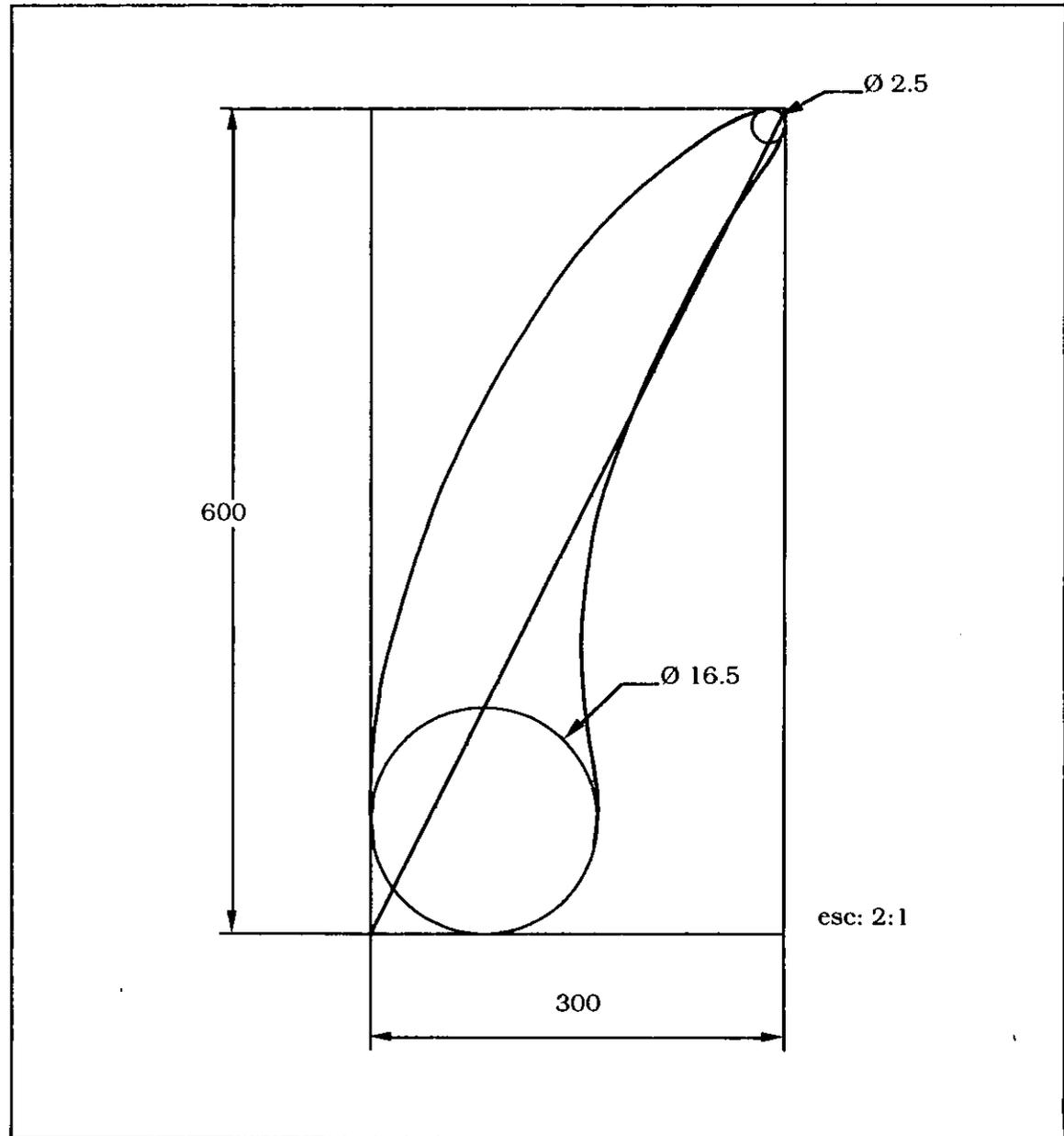
En seguida se procedió a geometrizar la figura del armadillo y a obtener sus proporciones, lo cual se muestra en esta página.

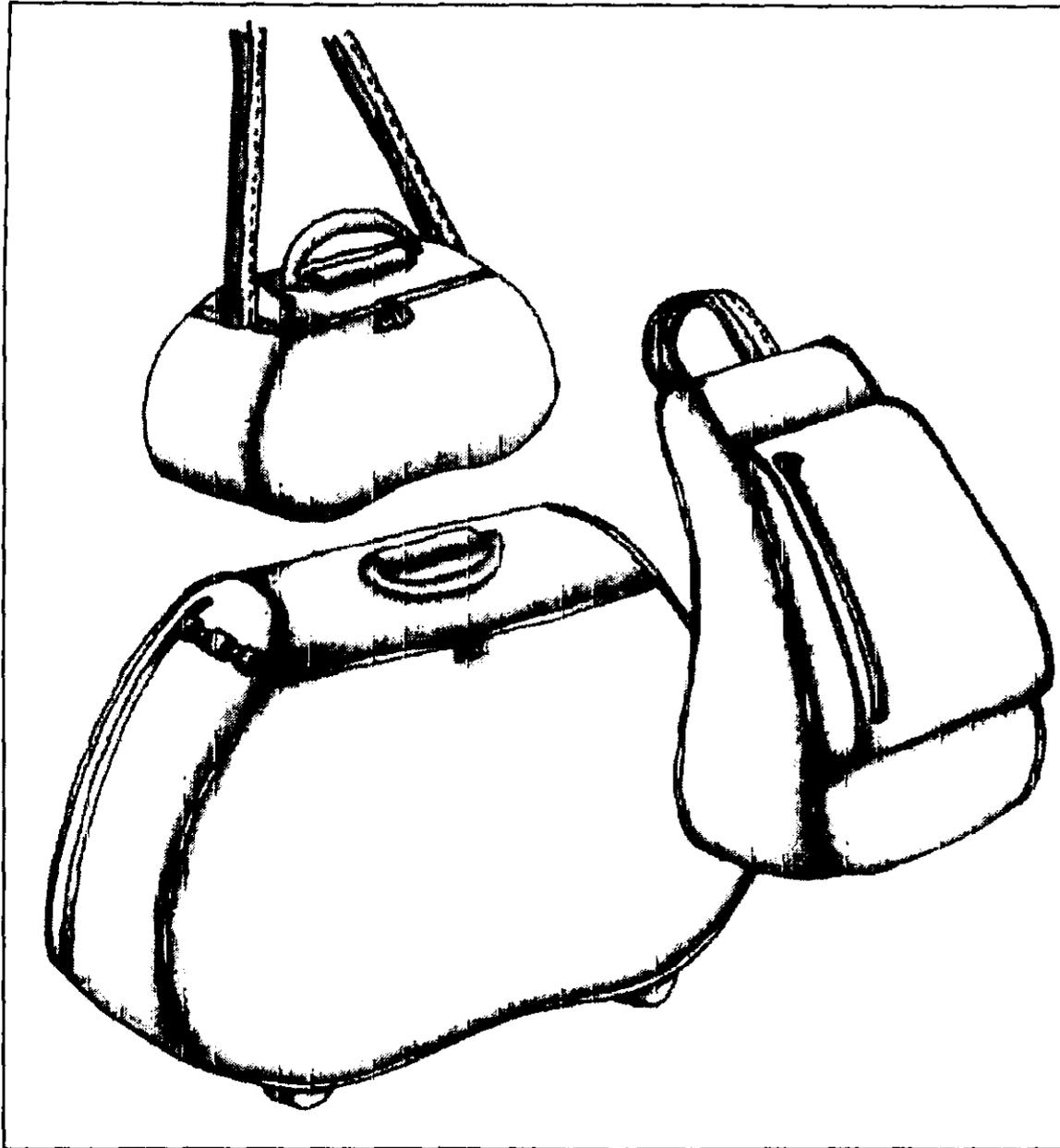




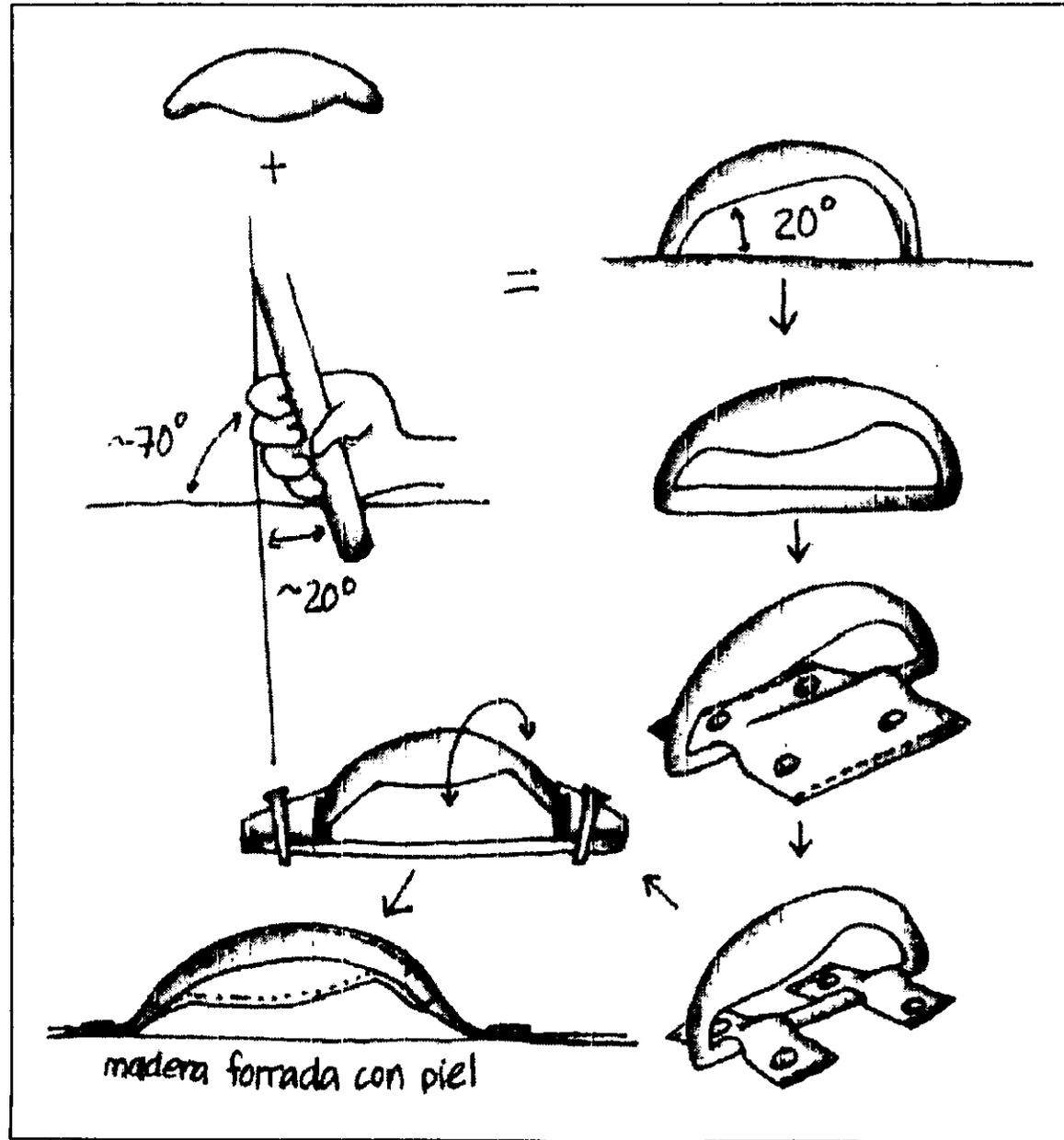
De ello se obtuvieron dos formas: una horizontal para el neceser y las maletas, y otra vertical para la bolsa de viaje. Se buscaron dos formas para dar al juego el contraste que evita la monotonía dentro del equilibrio. En esta página se muestran las formas horizontales con sus proporciones. Como se podrá notar, se trata de un rectángulo cuya base se divide en tres, de manera que la parte de enmedio mida la mitad de cada una de las laterales. Sobre esta medida se trazan dos círculos que ocupan las partes laterales. Sobre este trazo básico se delinea la figura obtenida del armadillo.

Aquí se muestra la forma vertical.
Ahora, además de tener en cuenta las
proporciones y la forma, se juega con la
inclinación.

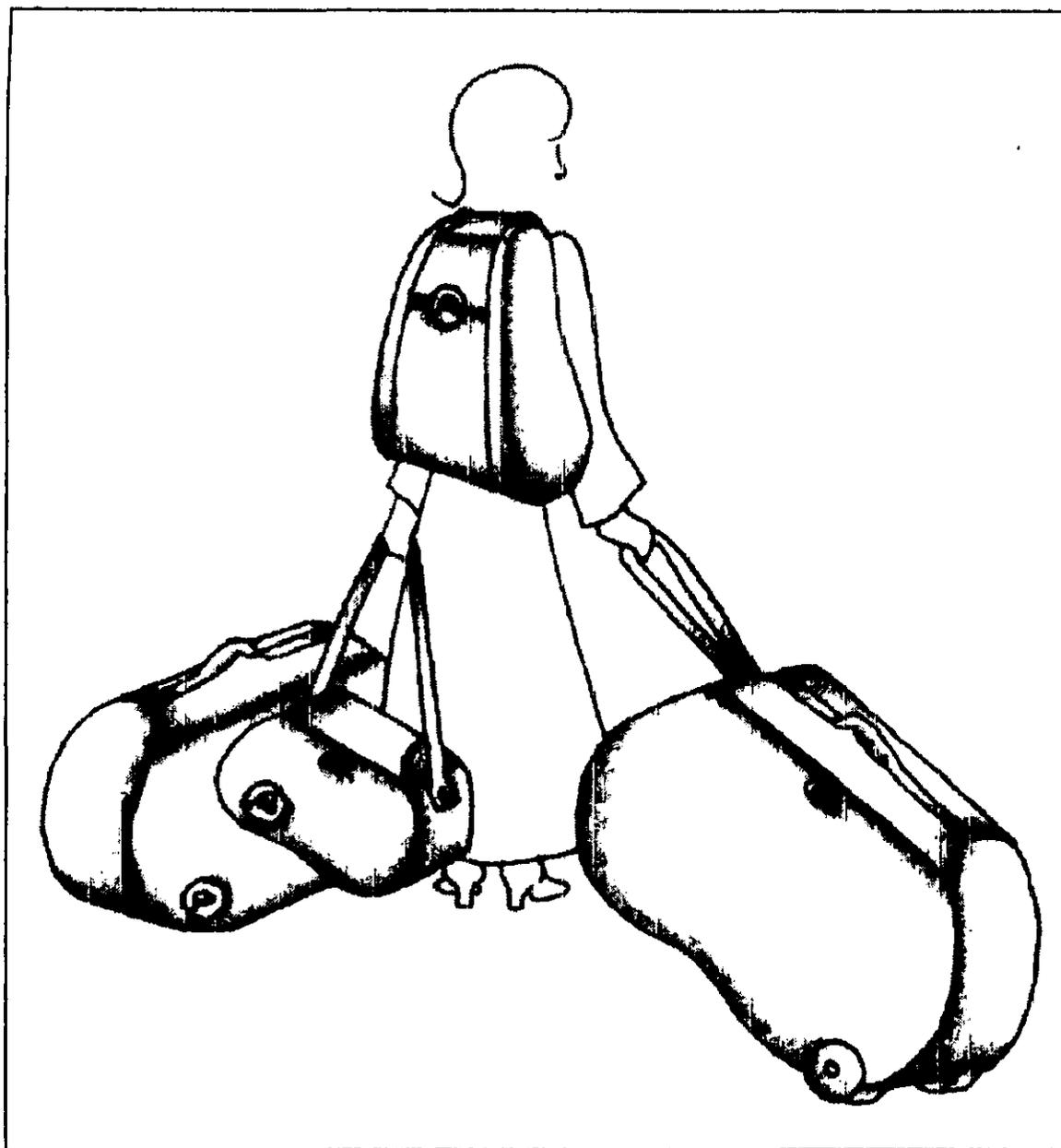




Aquí se muestra el resultado inicial de la combinación de elementos previos con la geometrización del armadillo.



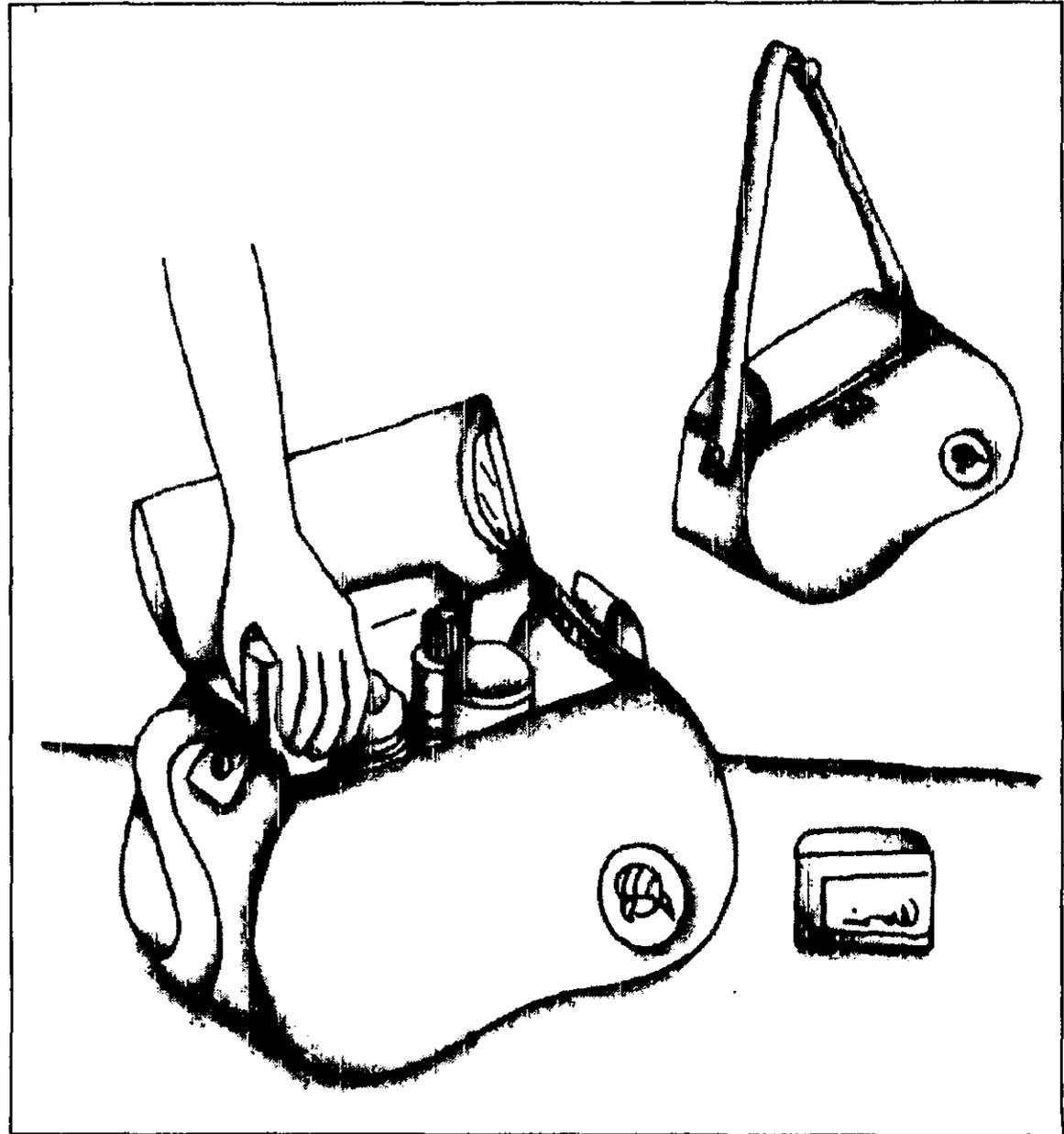
En esta página se muestran algunos bocetos del desarrollo del asa central y el resultado final, que se propone en madera dado el bajo costo que se debe mantener.



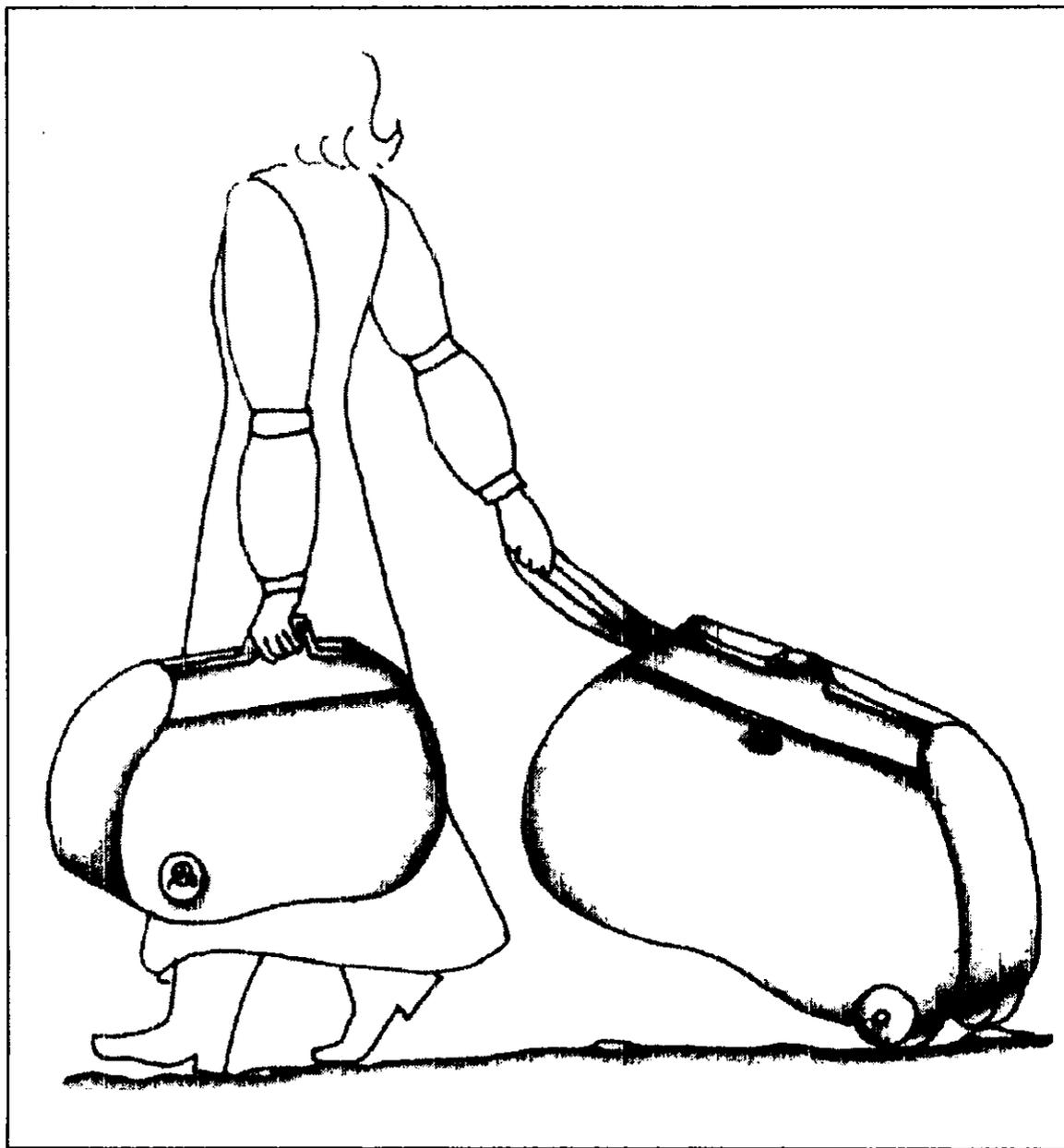
Después de un largo proceso de dimensionamiento en el que se tomaron en cuenta las medidas y recomendaciones registradas en el apartado de ergonomía y las de la geometrización del armadillo, se llegó a las dimensiones finales que se muestran en los planos. En las siguientes páginas se presentan los elementos del juego de equipaje contextualizados...

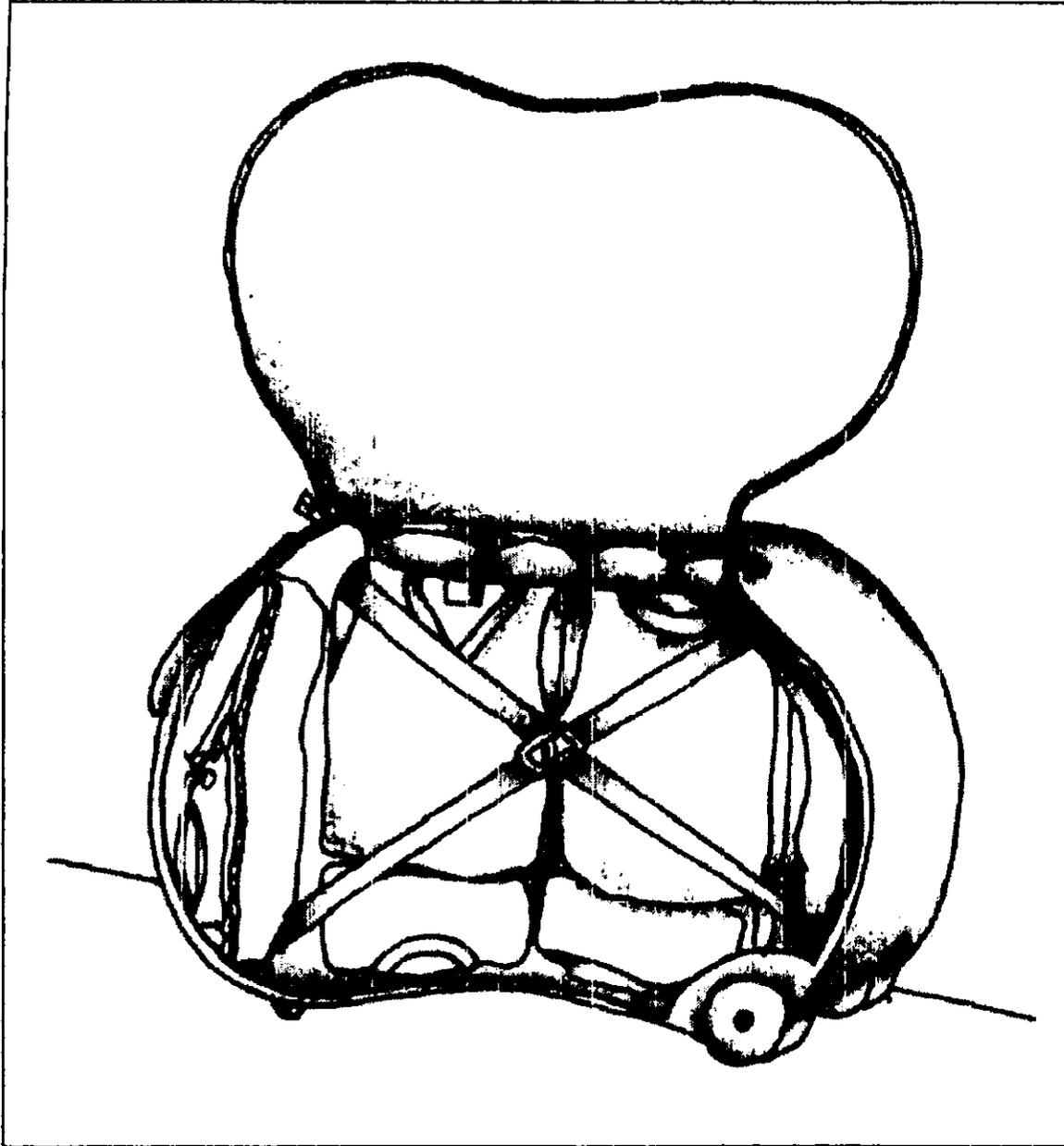
...y he aquí que las luces se apagan de repente y tres reflectores encontrados en un solo punto anuncian la aparición del diseño estrella de la noche. Al ritmo de la obertura del "Sueño de una noche de verano" de Mendelssohn, una modelo ataviada con un vestido rojo largo, elegante pero sencillo, entra llevando los cuatro elementos del juego. Vemos formas completamente orgánicas, resultado de un gran despliegue lúdico de creatividad, amables al ser humano tanto física como psicológicamente, que además dan sensación de seguridad, de protección, sin llegar a ser agresivas. Después de una vuelta a la pasarela para que el público pueda apreciar bien el diseño, la modelo sale, las luces se apagan y la lluvia de aplausos señala el término de este exitoso desfile.

Buenas noches a todos y gracias por su asistencia.





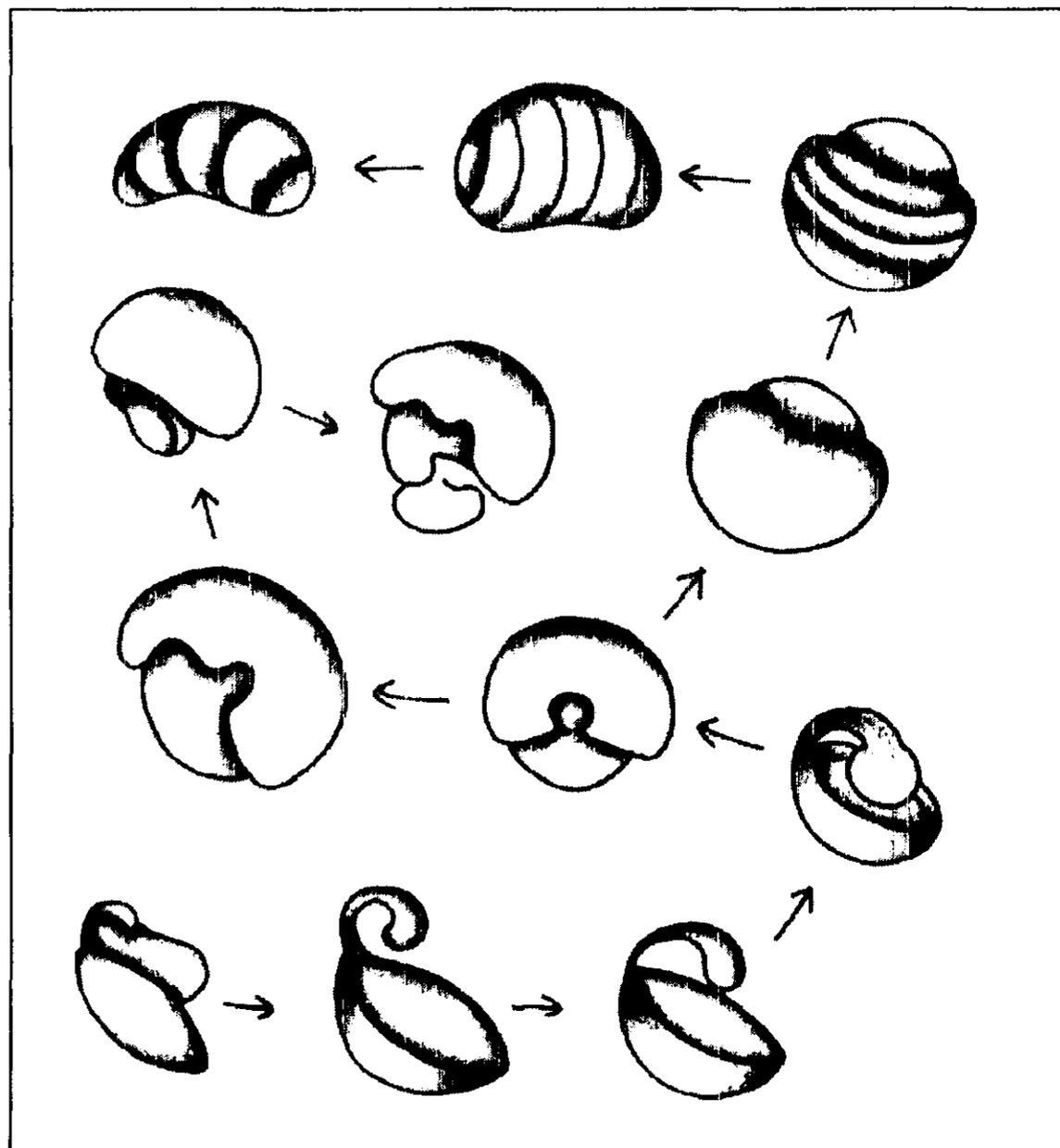


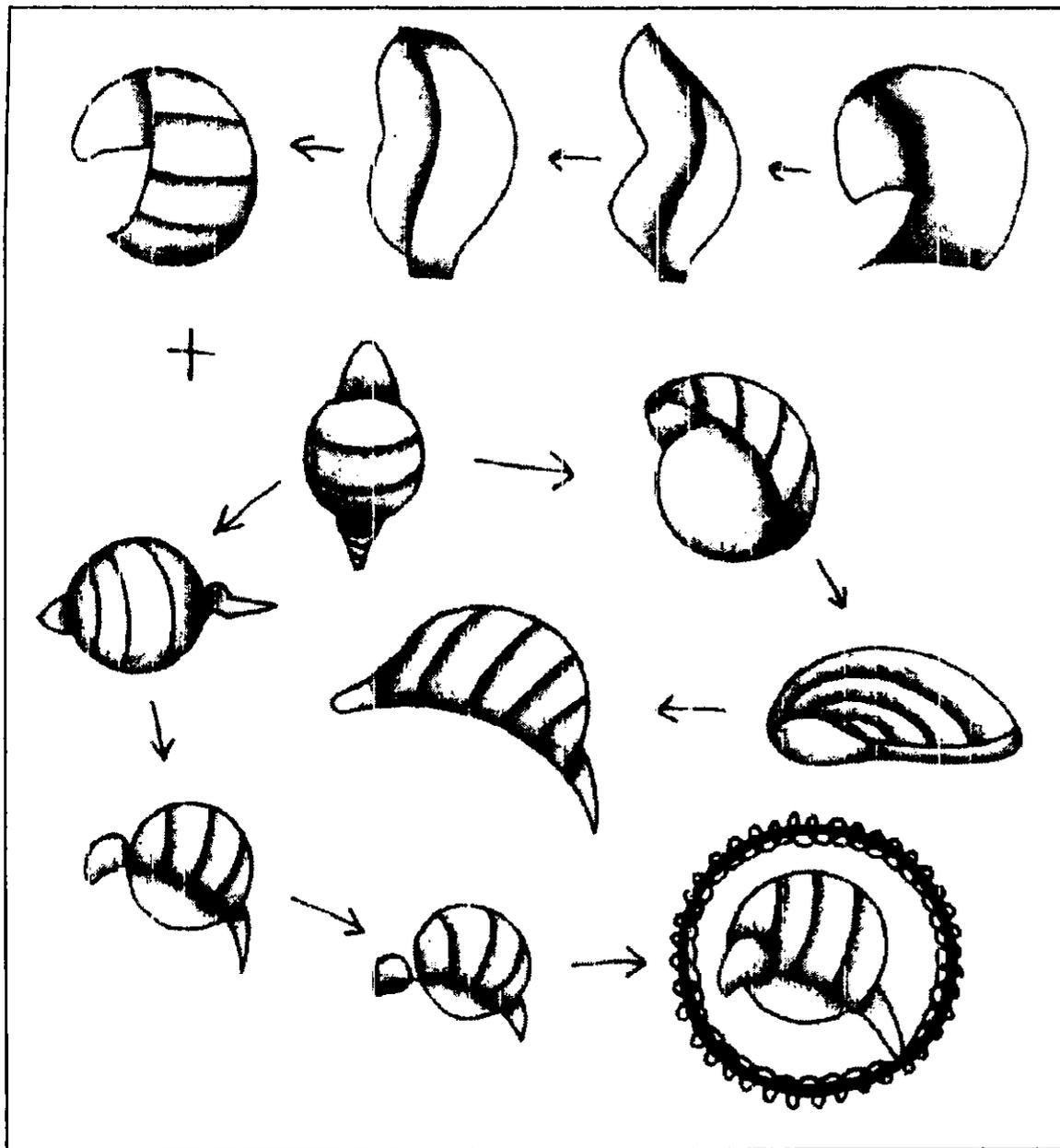


gráfico

Para que este apartado esté completo, no puede faltar una pequeña historia del desarrollo del pictograma de nuestro diseño.

Siempre con la idea en mente de que la esencia del diseño es la amabilidad combinada con la seguridad, se generó una serie de ideas basadas en algunos conceptos mencionados en el apartado de semiótica: las líneas curvas transmiten calor, mientras que las formas que contienen círculos y proporciones similares dan efecto de calidez, infinitud y protección.





Sin tener el propósito consciente de hacerlo, se llegó a la forma del armadillo, la misma que sirvió de base al diseño en sí. Aquí se muestra el desarrollo de esa forma hasta llegar al resultado final que cumple con los requisitos estipulados.

costos

1 Este apartado incluye cierres, broches, resortes, remaches, resistoles, hilo, herrajes.

2 Para cada maleta hay dos termoformados, uno que constituye la base de la maleta y el otro la tapa. En este apartado se incluye el presupuesto hecho por un especialista en el área, el refuerzo lateral y en el caso de la maleta grande, ruedas y eje.

3 Este apartado incluye servicios e impuestos y el monto fue proporcionado por el solicitante.

4 Para costos de diseño ver segunda tabla. El costo total de diseño dividido entre 600 juegos de equipaje es de \$160.00, lo cual, repartido proporcionalmente entre los diferentes elementos del juego, nos da el costo de diseño por pieza.

*El total corresponde al costo total de producción.

MATERIAL	NECESER	BOLSA	M. MED.	M. GDE.
Piel (\$1.50 el dm ²)	50dm ² = \$75.00	90dm ² = \$135.00	170dm ² = \$255.00	200dm ² = \$300.00
Forro (\$50.00 el m)	30cm= \$15.00	60cm= \$30.00	100cm= \$50.00	150cm= \$75.00
Asa(s)			\$5.00	\$5.00
Otros ¹	\$30.00	\$30.00	\$50.00	\$50.00
Estructura ²	\$20.00		\$180.00	\$230.00
Maquila ³	\$100.00	\$100.00	\$170.00	\$170.00
Diseño ⁴	\$30.00	\$30.00	\$50.00	\$50.00
Total	\$270.00	\$325.00	\$760.00	\$880.00

ACTIVIDAD	HORAS	COSTO (\$100.00XHORA)
Investigación	240	\$2400.00
Análisis datos	80	\$8000.00
Desarrollo:		
Diseño	160	\$16000.00
Modelos	160	\$16000.00
Patrones	160	\$16000.00
Presentación	160	\$16000.00
Costo total de diseño	960	\$96000.00

1

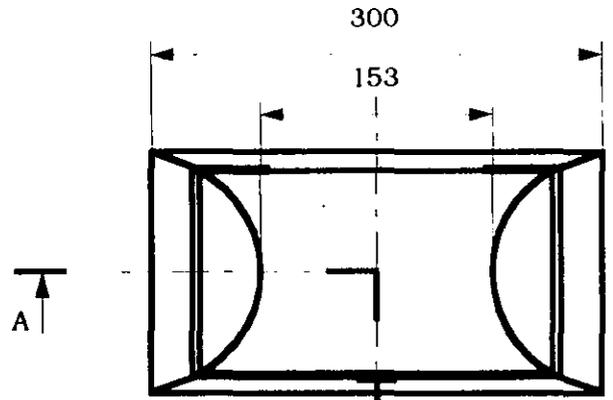
2

3

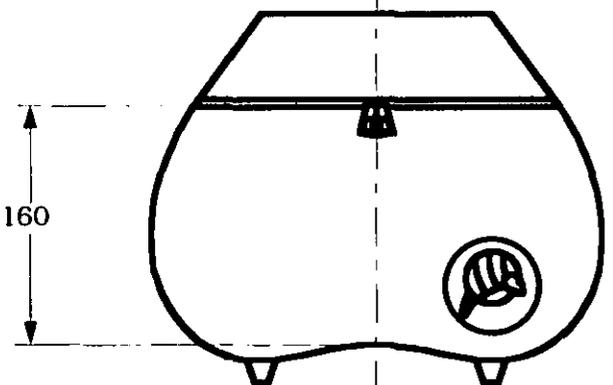
4

5

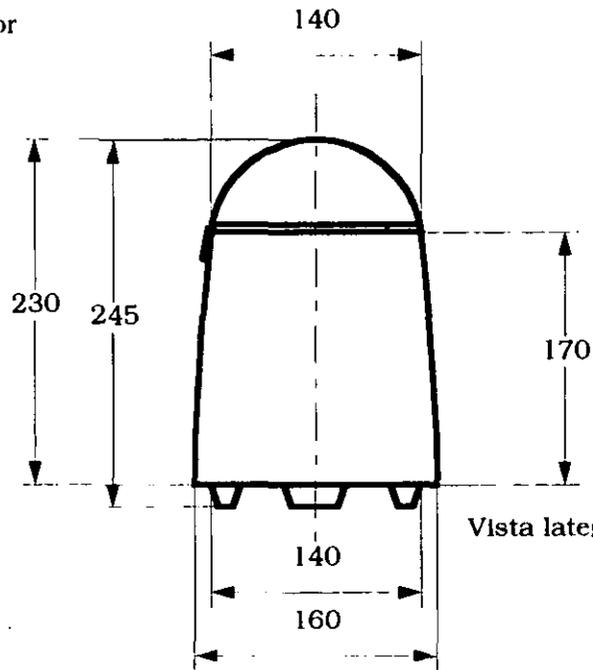
6



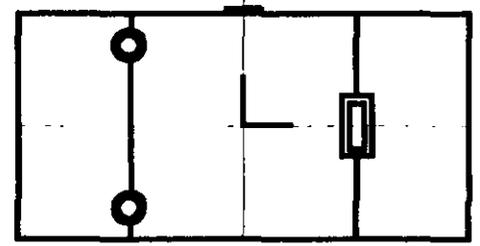
Vista superior



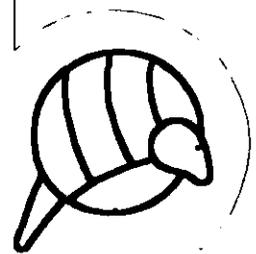
Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista inferior



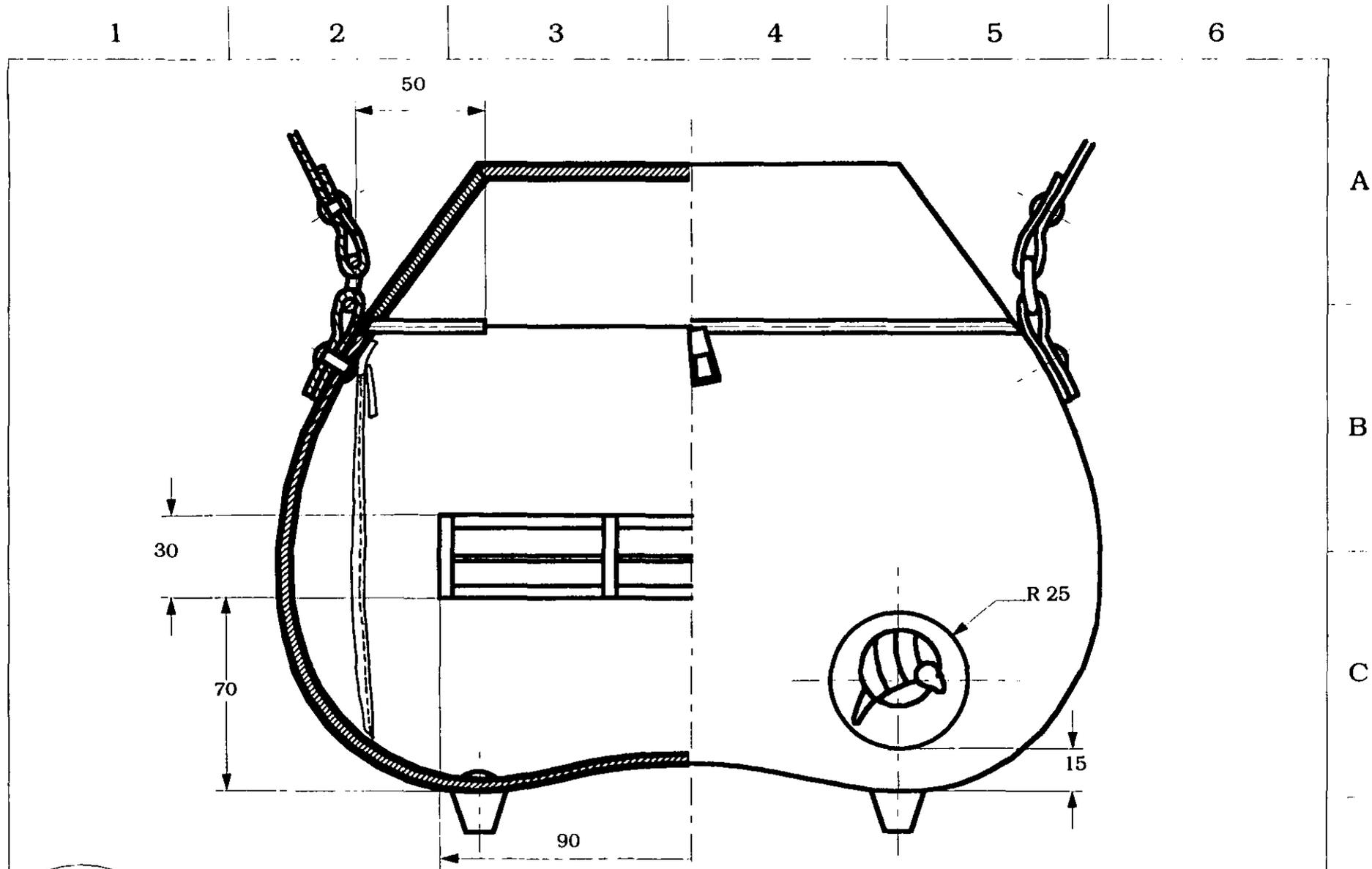
Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Neceser		A - 4	ϕ ϵ \vdash
Vistas generales		mm	1 / 30

A

B

C

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 2
Necesar		A - 4	⊕ ⊖
Corte AA'		mm	2 / 30

A

B

C

D

1

2

3

4

5

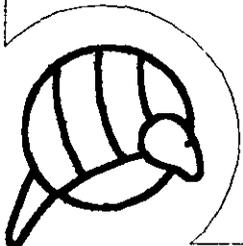
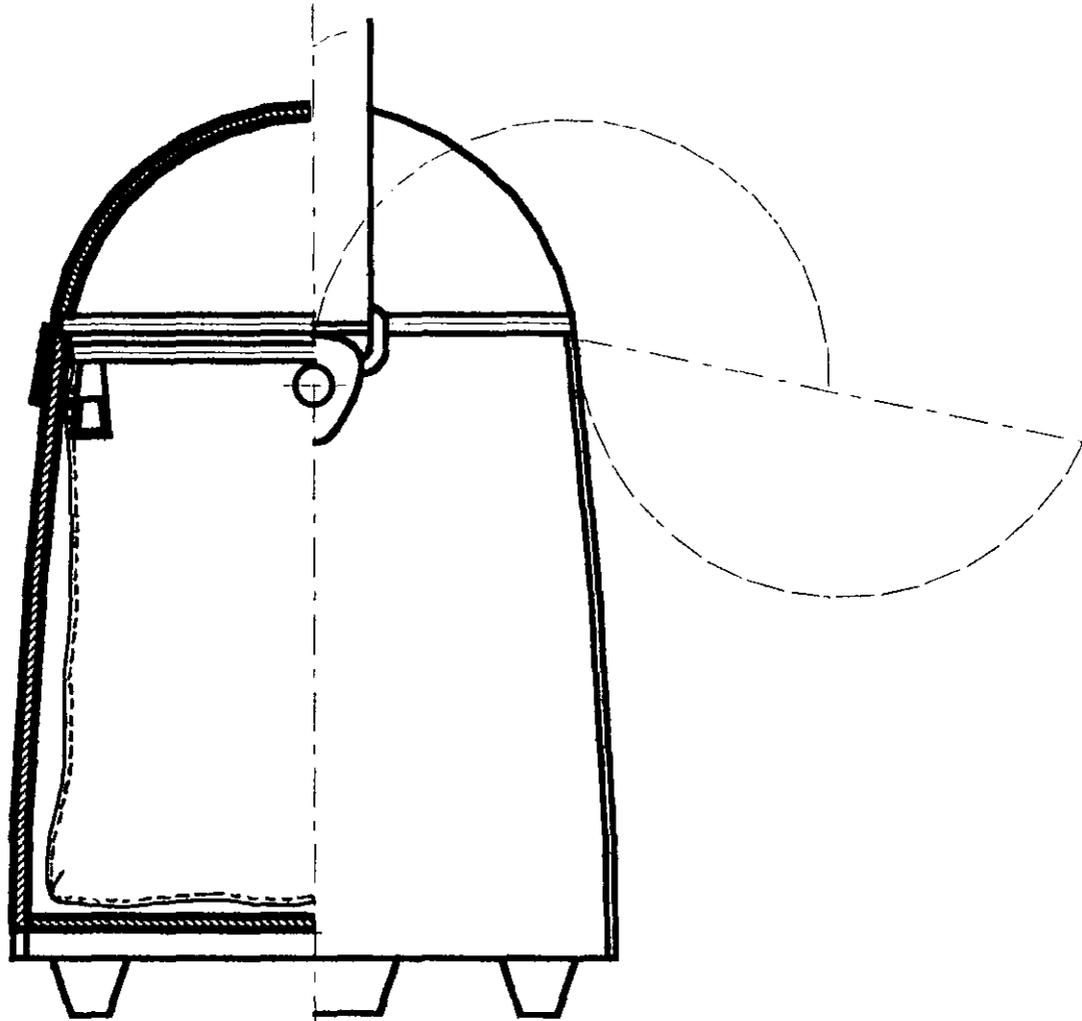
6

A

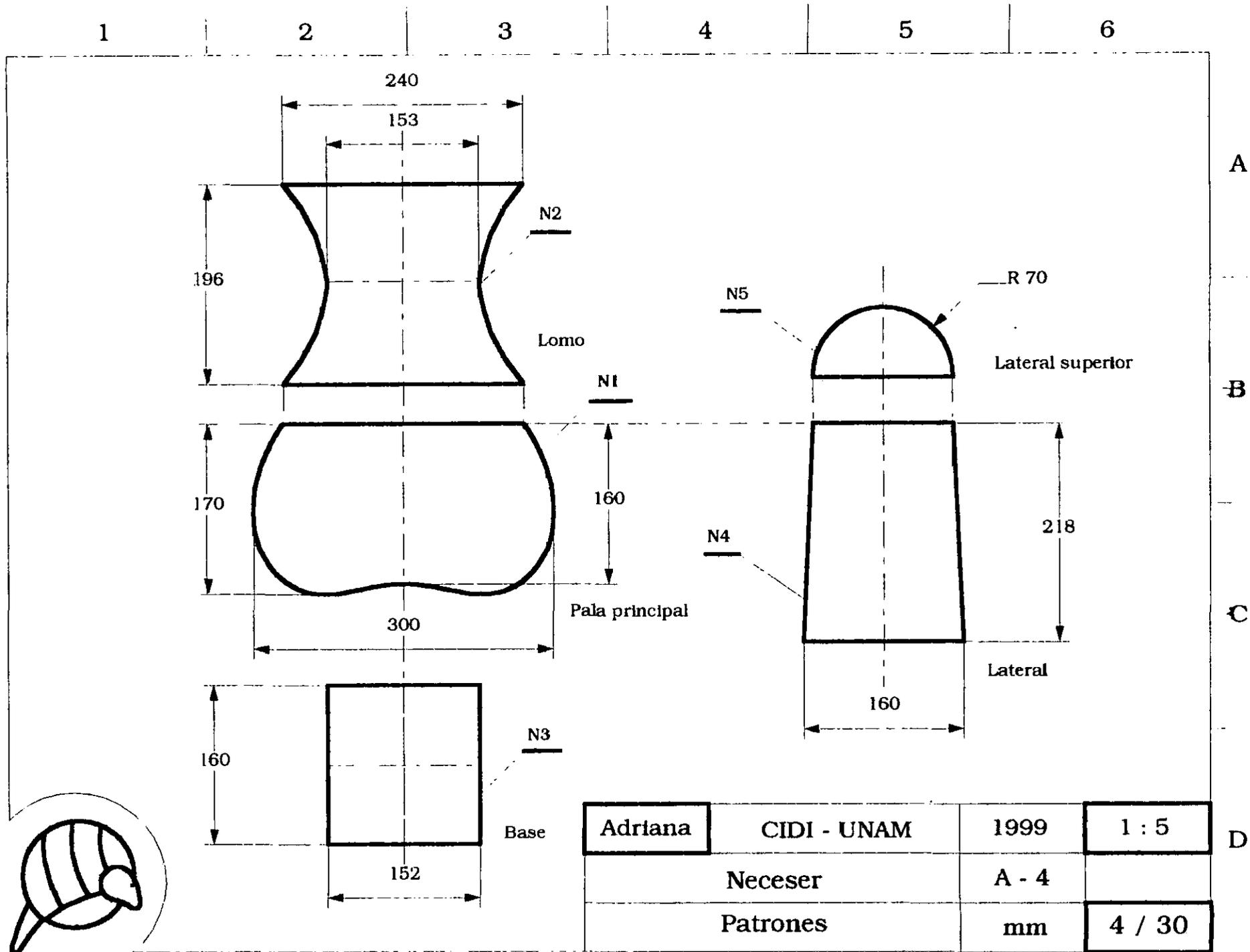
B

C

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 2
Neceser		A - 4	⊕ ⊞
Corte BB'		mm	3 / 30



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Neceser		A - 4	
Patrones		mm	4 / 30

1

2

3

4

5

6

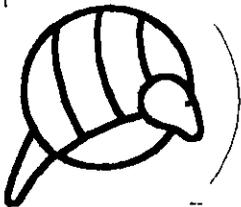
A

B

C

D

N5	2	Lateral sup.	Polipropileno	
N5	2	Lateral sup.	Forro	
N5	2	Lateral sup.	Piel	
N4	2	Lateral	Forro	
N4	2	Lateral	Piel	
N3 / N4	1	Base y lat.	Polipropileno	
N3	1	Base	Forro	
N3	1	Base	Piel	
N2	1	Lomo	Polipropileno	
N2	1	Lomo	Forro	
N2	1	Lomo	Piel	
N1	2	Pala princ.	Polipropileno	
N1	2	Pala princ.	Forro	
N1	2	Pala princ.	Piel	
CLAVE	C / 1	PIEZA	MATERIAL	OBSERVACIONES
Adriana	CIDI - UNAM		1999	
Neceser			A - 4	
Lista de piezas 1			mm	5 / 30



1

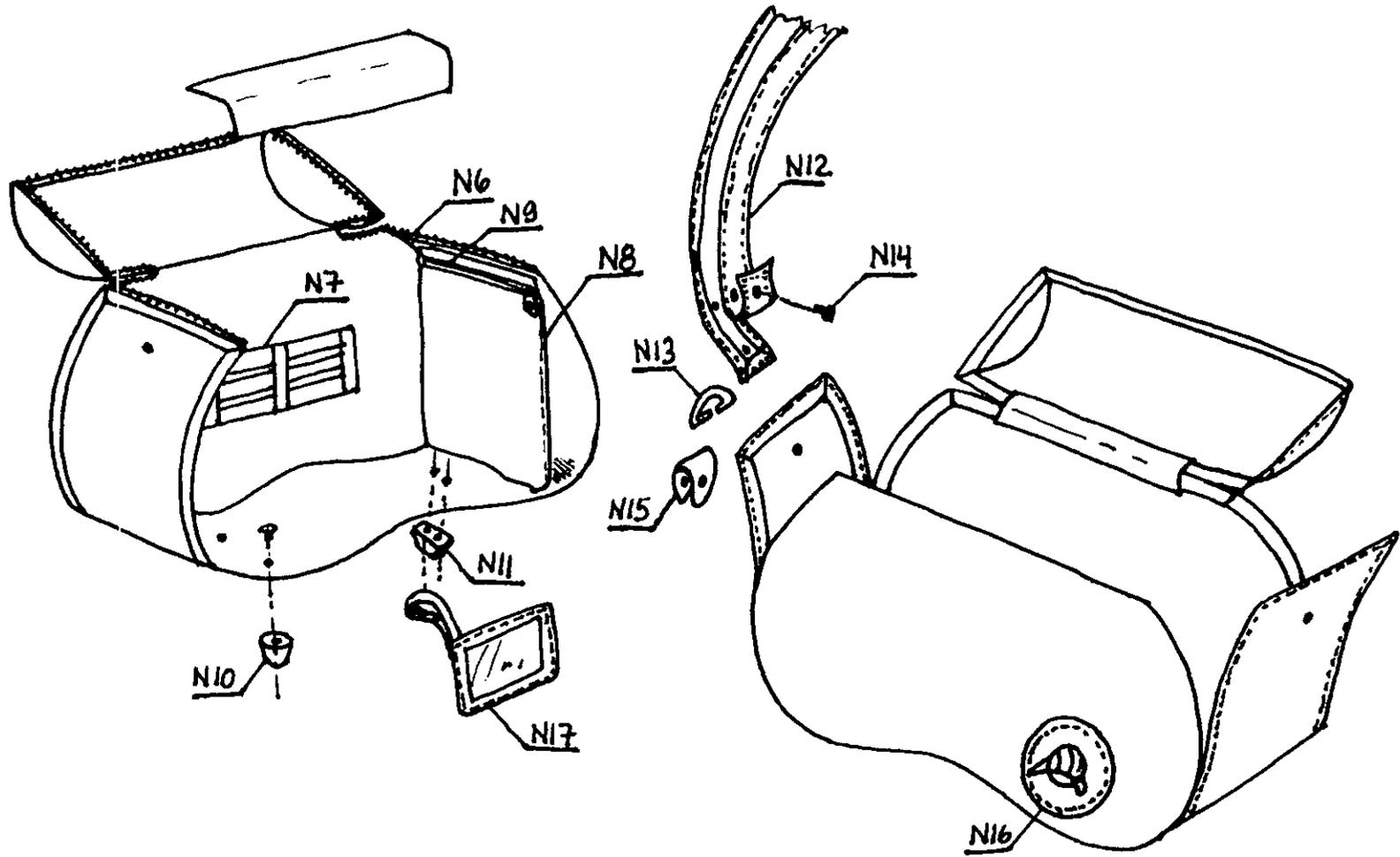
2

3

4

5

6



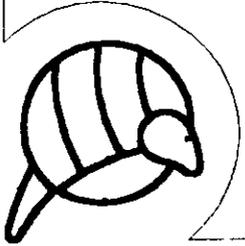
A

B

C

D

Adriana	CIDI - UNAM	1999	
	Neceser	A - 4	
	Despiece	mm	6 / 30



1

2

3

4

5

6

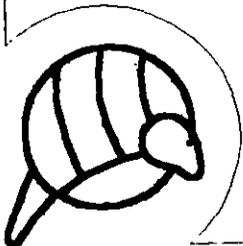
A

B

C

D

N17	1	Espejo forrado	Espejo / piel	Pegado y cosido
N16	1	Logotipo	Piel	Cosido
N15	2	Sujetador	Piel	Cosido
N14	4	Remaches	Comercial	
N13	2	Herraje	Comercial	
N12	1	Asa	Piel	Cosido
N11	1	Resbalón base rectangular	Comercial	
N10	2	Resbalón base circ.	Comercial	
N9	2	Cierre bolsa lat.	Nylon	
N8	2	Bolsa lat.	Forro	Cosido
N7	1	Resorte	Nylon	
N6	1	Cierre princ.	Nylon	
CLAVE	C / 1	PIEZA	MATERIAL	OBSERVACIONES
Adriana	CIDI - UNAM		1999	
Neceser			A - 4	
Lista de piezas 2			mm	7 / 30



1

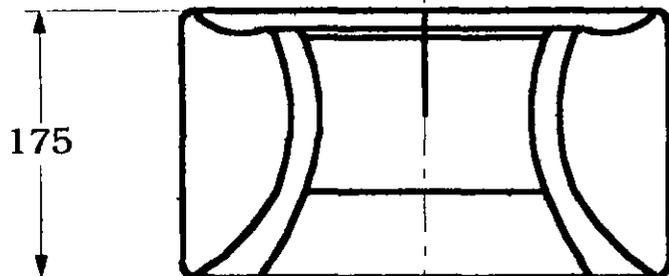
2

3

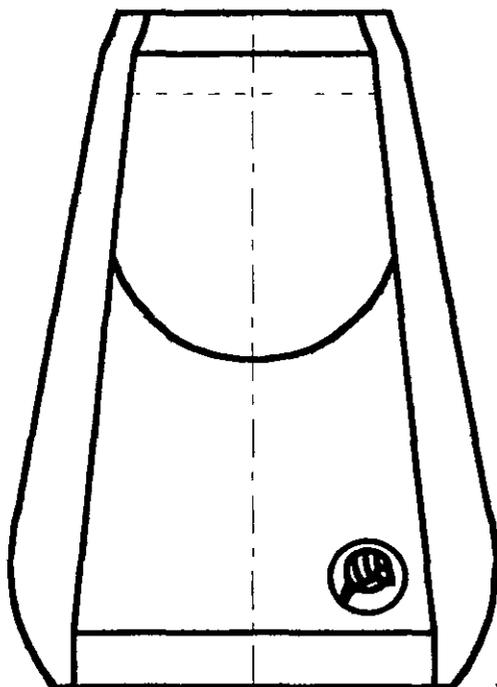
4

5

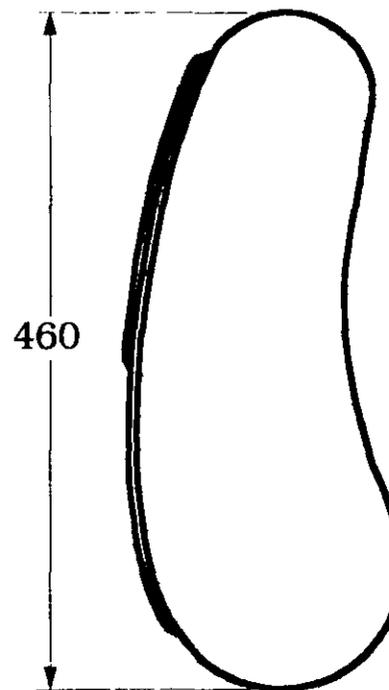
6



Vista superior



Vista frontal

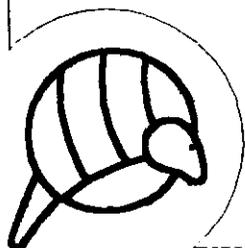


Vista lateral derecha

A

B

C



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Bolsa de viaje		A - 4	⊕ ⊕
Vistas generales 1		mm	8 / 30

D

1

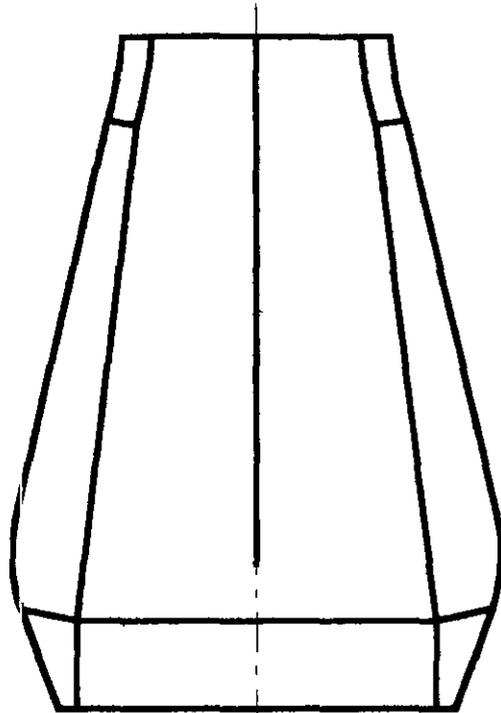
2

3

4

5

6



Vista posterior

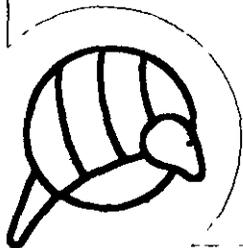


Vista lateral izquierda



Vista inferior

325



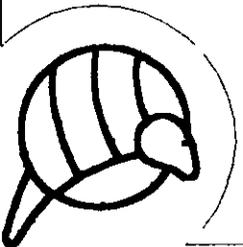
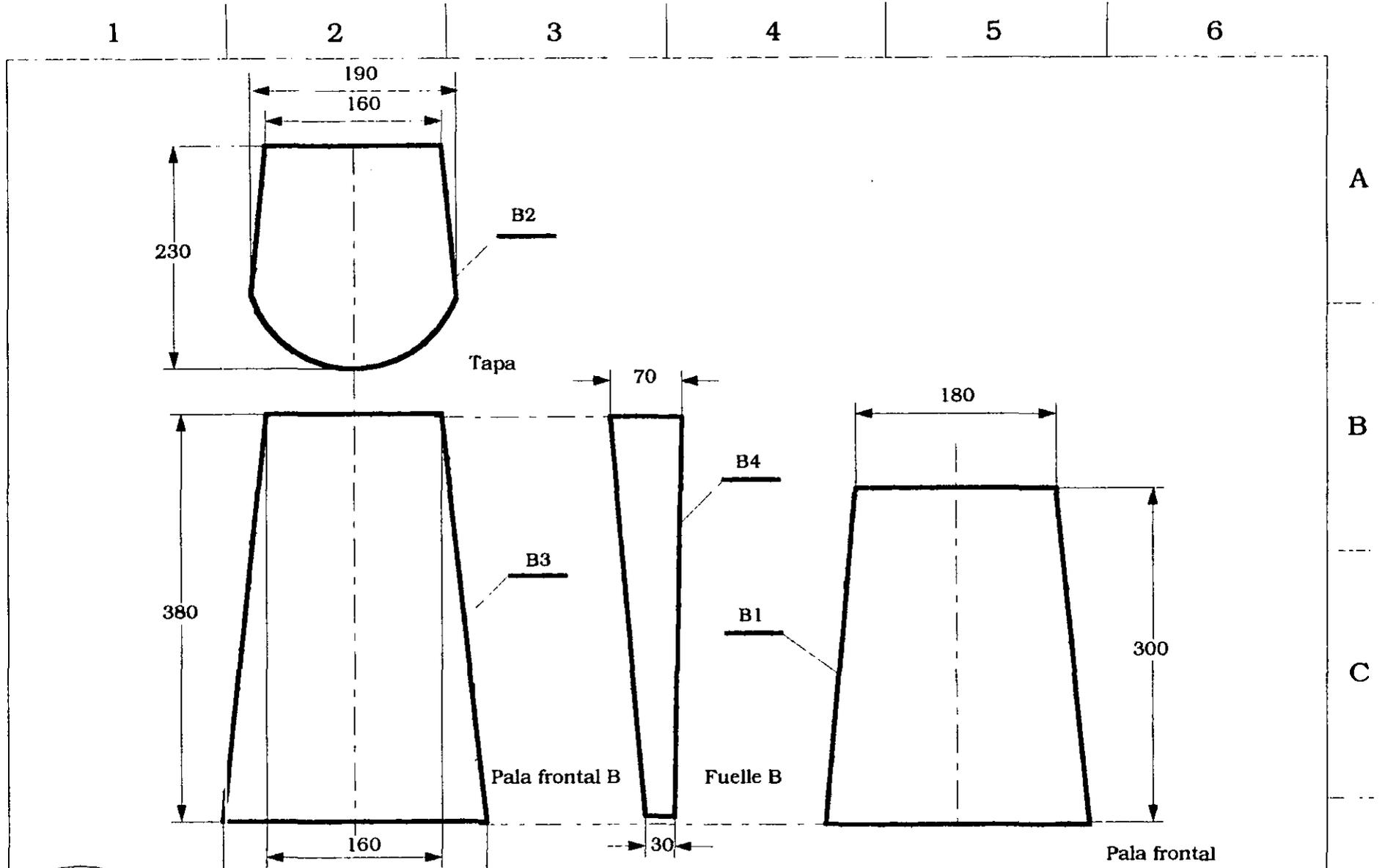
Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Bolsa de viaje		A - 4	⊕ ⊕
Vistas generales 2		mm	9 / 30

A

B

C

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Bolsa de viaje		A - 4	
Patrones bolsa frontal		mm	10 / 30

1

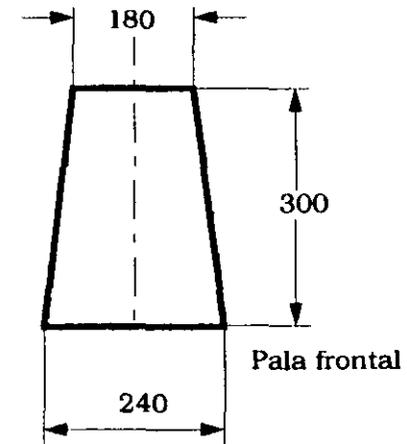
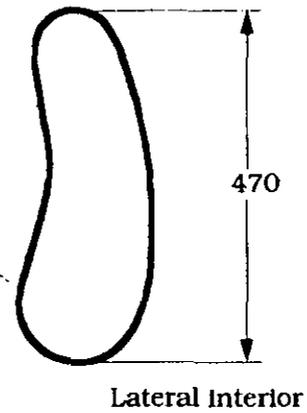
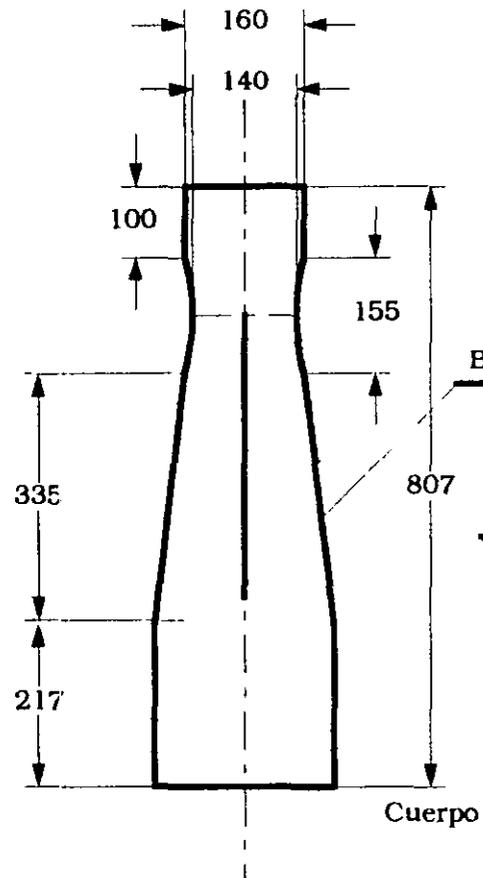
2

3

4

5

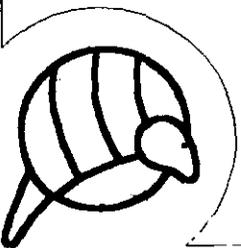
6



A

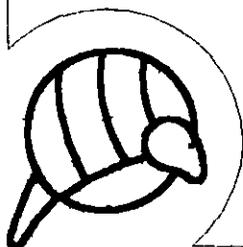
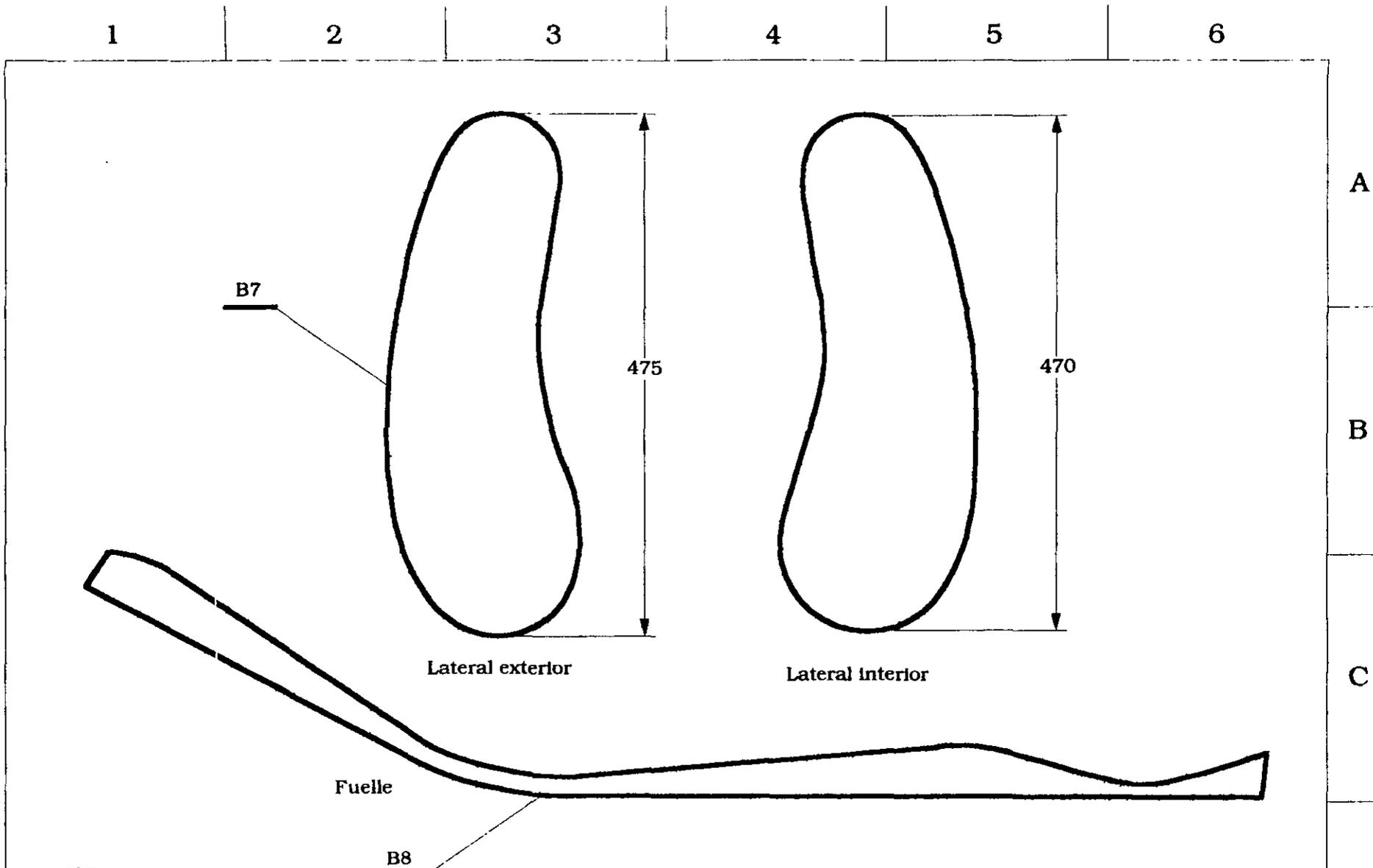
B

C



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 10
Bolsa de viaje		A - 4	
Patrones cuerpo principal		mm	11 / 30

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Bolsa de viaje		A - 4	
Patrones bolsas laterales		mm	12 / 30

1

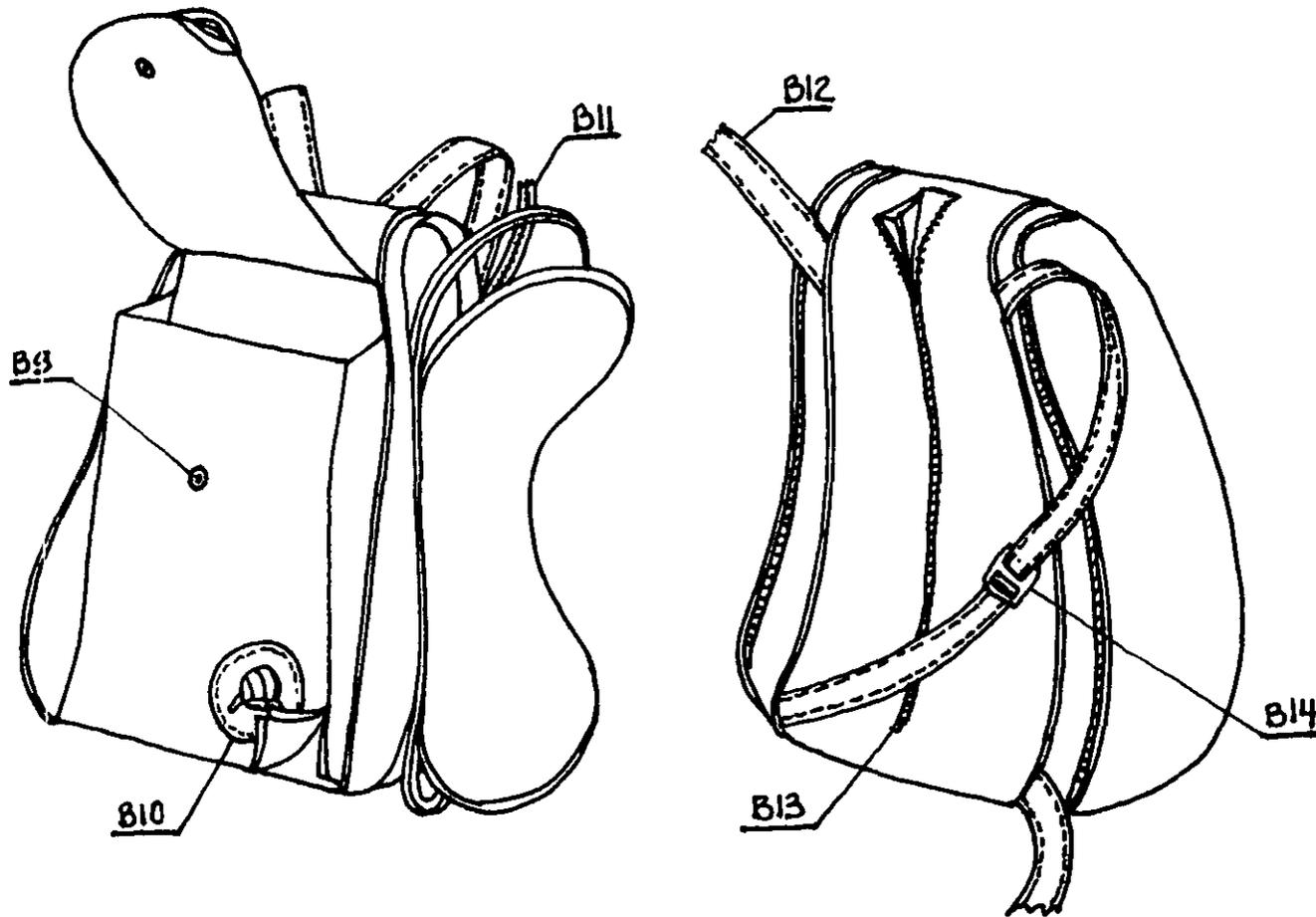
2

3

4

5

6



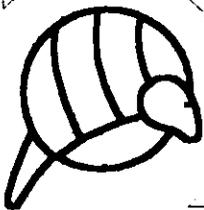
A

B

C

Adriana	CIDI - UNAM	1999	
Bolsa de viaje		A - 4	
Despiece		mm	13 / 30

D



1

2

3

4

5

6

B14	2	Herraje	Comercial	
B13	1	Cierre princ.	Nylon	
B12	2	Asa	Piel	Cosido
B11	2	Cierre bolsa lat.	Nylon	
B10	1	Logotipo	Piel	Cosido
B9	1	Broche imán	Comercial	
B8	2	Fuelle	Piel	
B7	2	Lat. exterior	Piel	
B6	2	Lat. interior	Forro	
B6	2	Lat. interior	Piel	
B5	1	Cuerpo	Forro	
B5	1	Cuerpo	Piel	
B4	2	Fuelle B	Piel	
B3	1	Pala frontal B	Piel	
B2	2	Tapa	Piel	
B1	1	Pala frontal	Forro	
B1	1	Pala frontal	Piel	
CLAVE	C / 1	PIEZA	MATERIAL	OBSERVACIONES
Adriana	CIDI - UNAM		1999	
Bolsa de viaje			A - 4	
Lista de piezas			mm	14 / 30

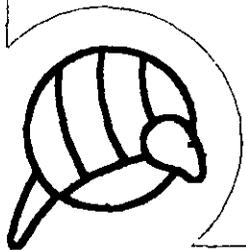
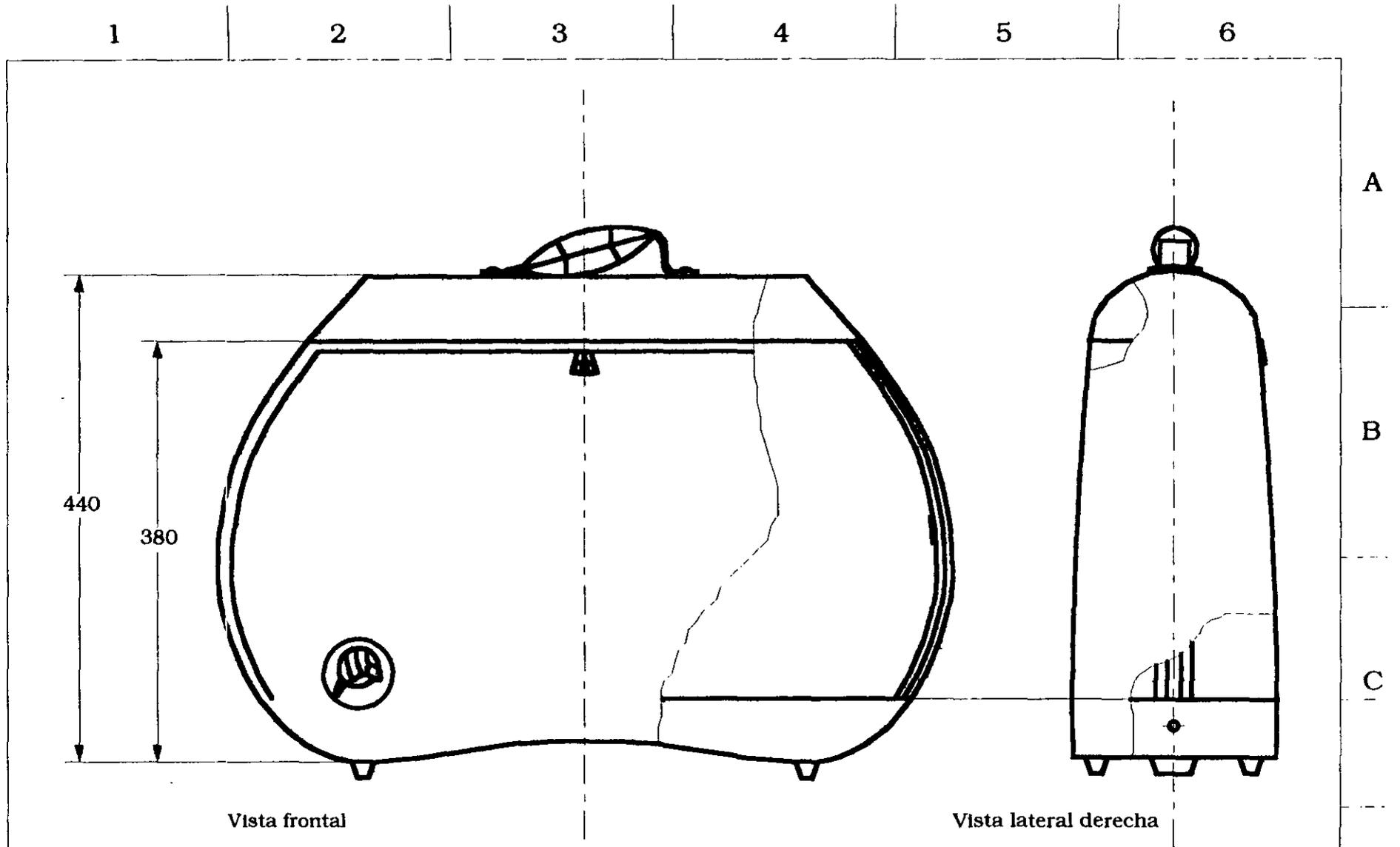
A

B

C

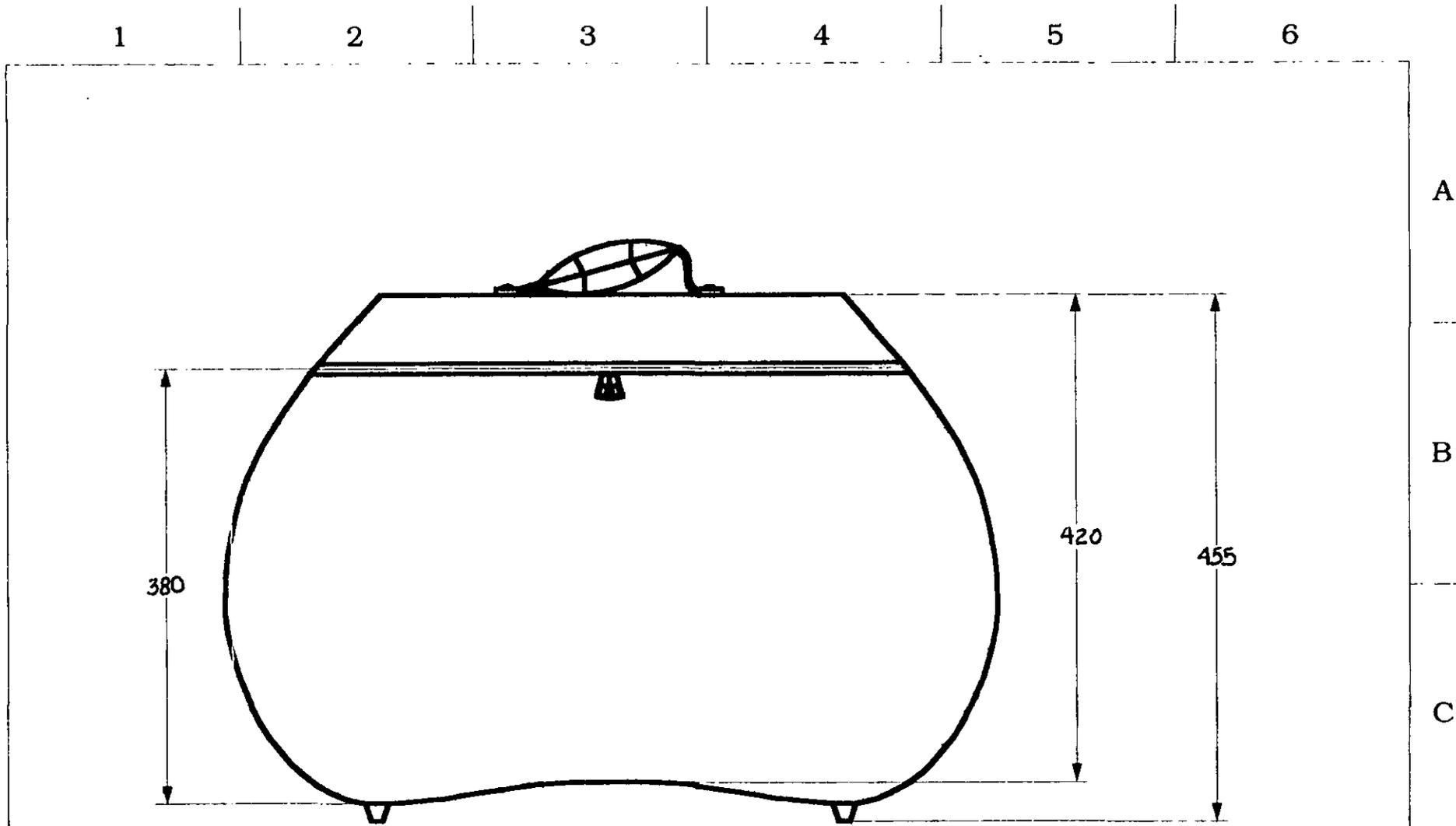
D



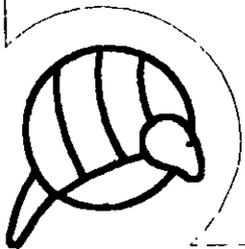


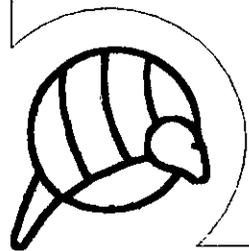
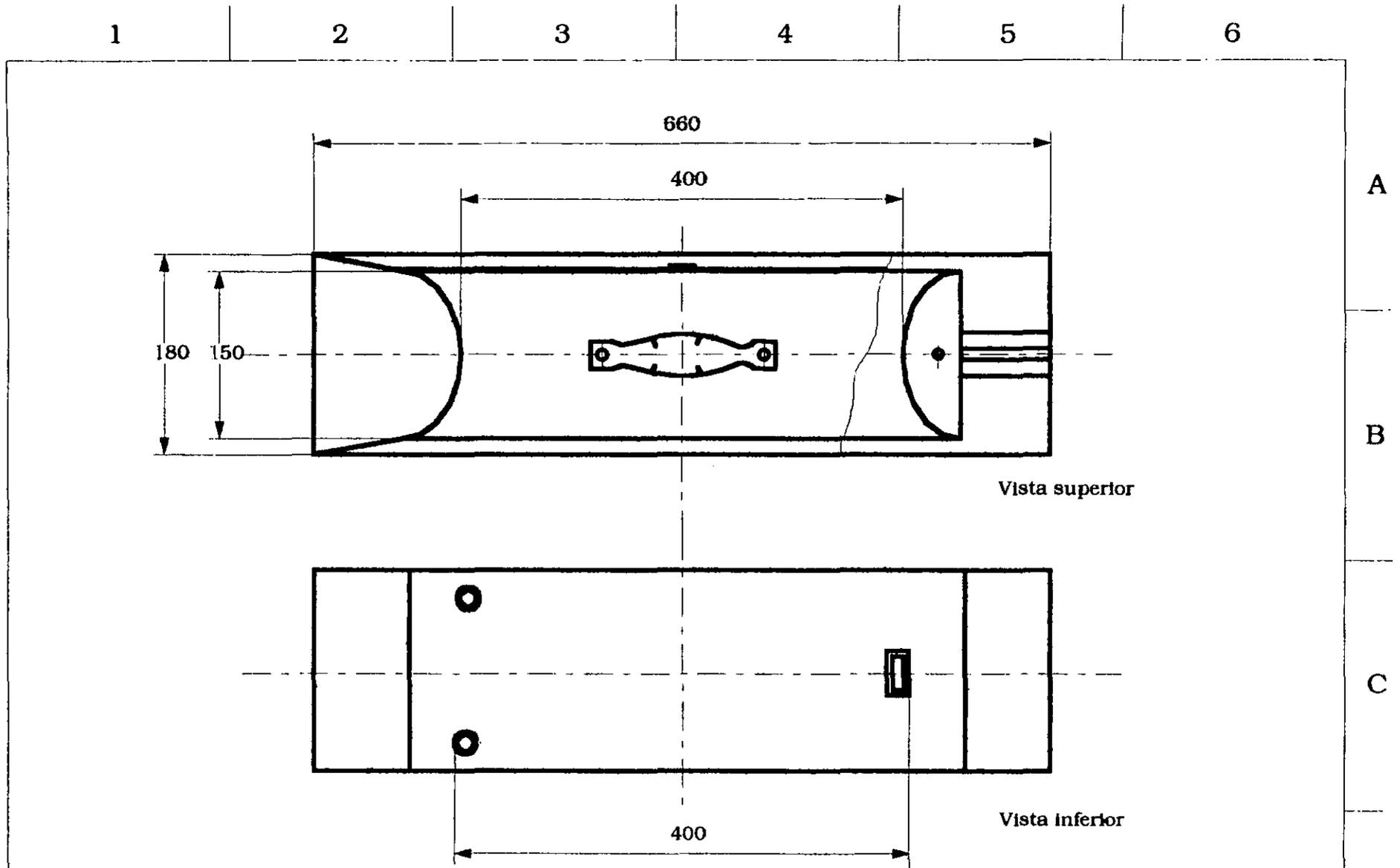
Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Maleta mediana		A - 4	
Vistas frontal y lateral		mm	15 / 30

D

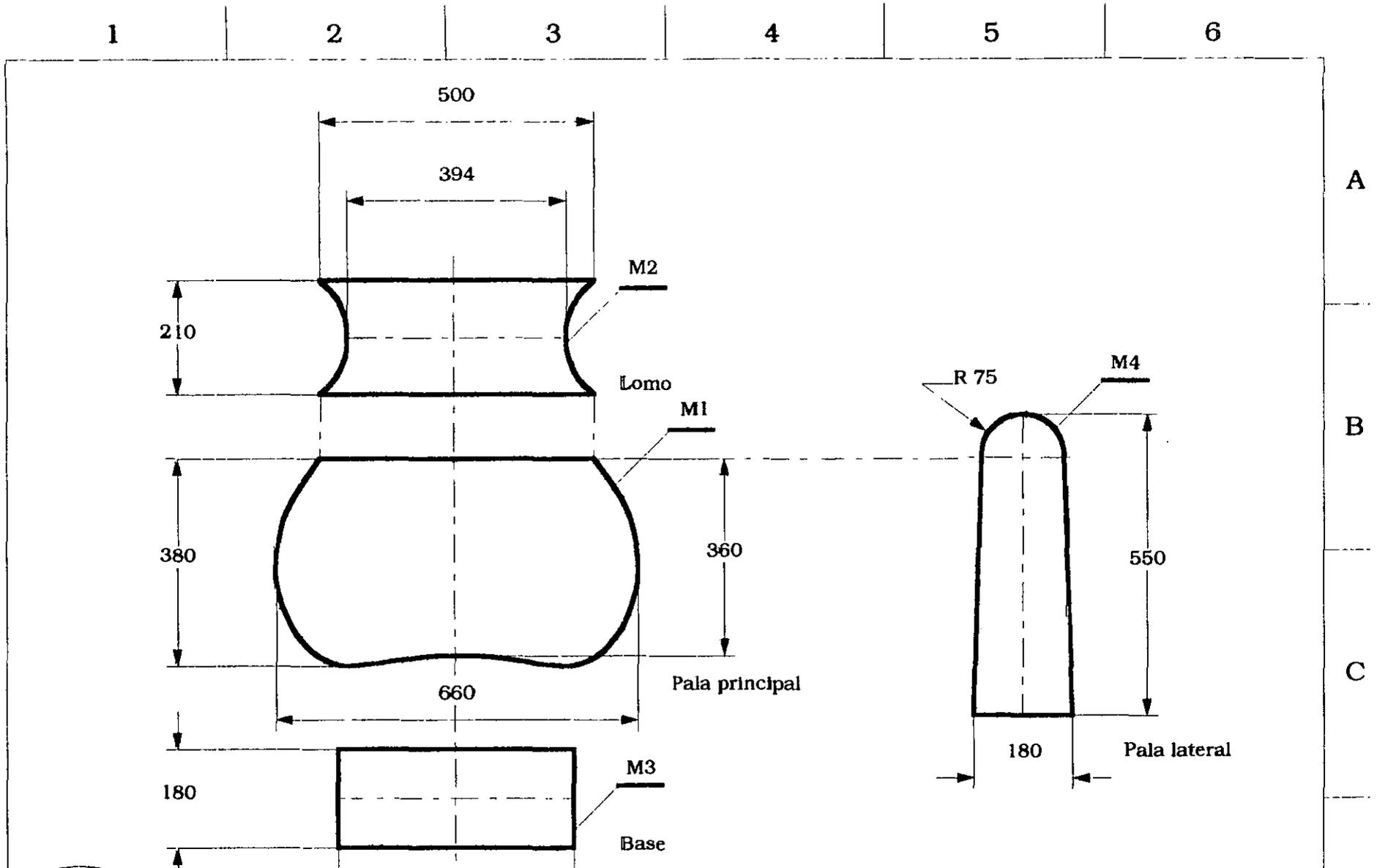


Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Maleta mediana		A - 4	
Vista posterior		mm	16 / 30

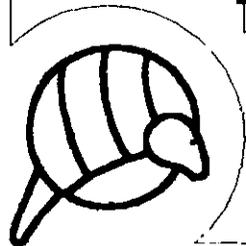




Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Maleta mediana		A - 4	
Vistas superior e inferior		mm	17 / 30



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 10
Maleta mediana		A - 4	
Patrones		mm	18 / 30



1

2

3

4

5

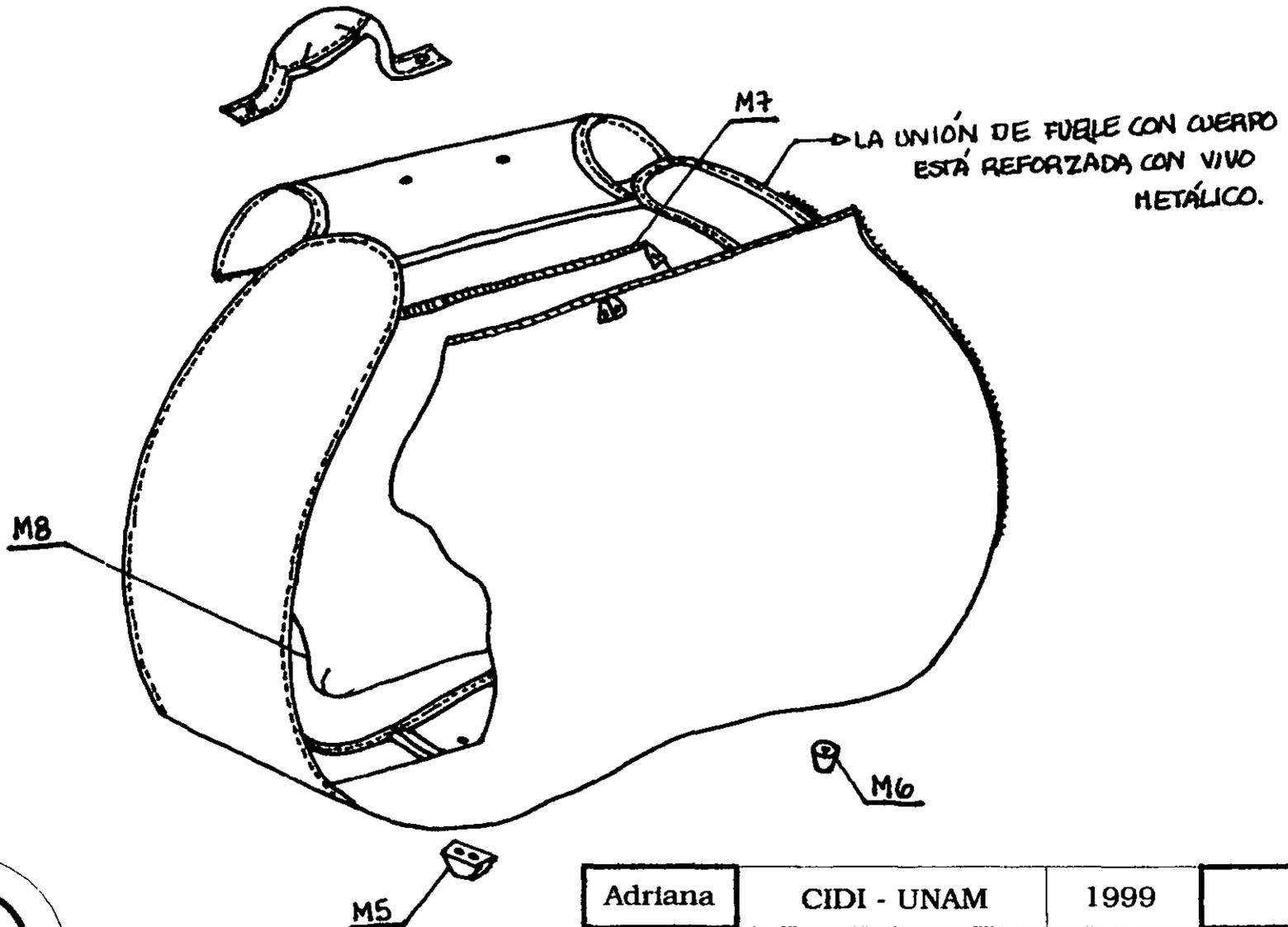
6

A

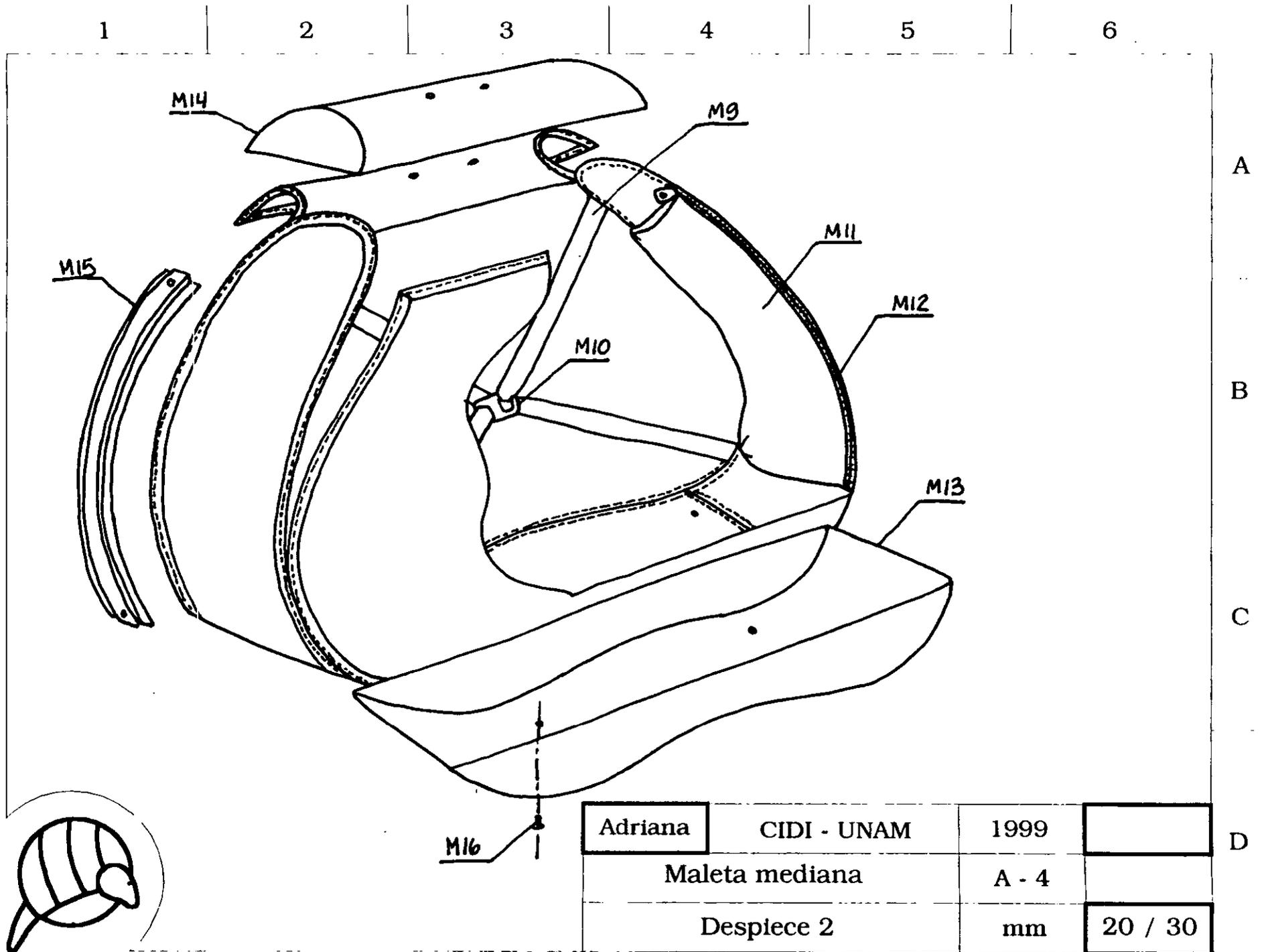
B

C

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	
Maleta mediana		A - 4	
Despiece 1		mm	19 / 30



Adriana	CIDI - UNAM	1999	
Maleta mediana		A - 4	
Despiece 2		mm	20 / 30

1

2

3

4

5

6

M16	10	Remache	Comercial	1/8"
M15	2	Refuerzo	Polipropileno	Extruido
M14	1	Tapa	Polipropileno	Termoforma- do
M13	1	Base	Polipropileno	Termoforma- do
M12	2	Cierre b. i. l.	Nylon	
M11	2	Bolsa int. lat.	Forro	Cosido
M10	1	Herraje	Comercial	
M9	2	Resorte	Nylon	
M8	1	Bolsa int.	Forro	Cosido
M7	1	Cierre b. int.	Nylon	
M6	2	Resbalón	Comercial	
M5	1	Resbalón	Comercial	
M4	2	Pala lateral	Forro	
M4	2	Pala lateral	Piel	
M3	1	Base	Forro	
M3	1	Base	Piel	
M2	1	Lomo	Forro	
M2	1	Lomo	Piel	
M1	2	Pala princ.	Forro	
M1	2	Pala princ.	Piel	
CLAVE	C / 1	PIEZA	MATERIAL	OBSERVS.

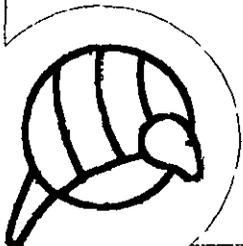
A

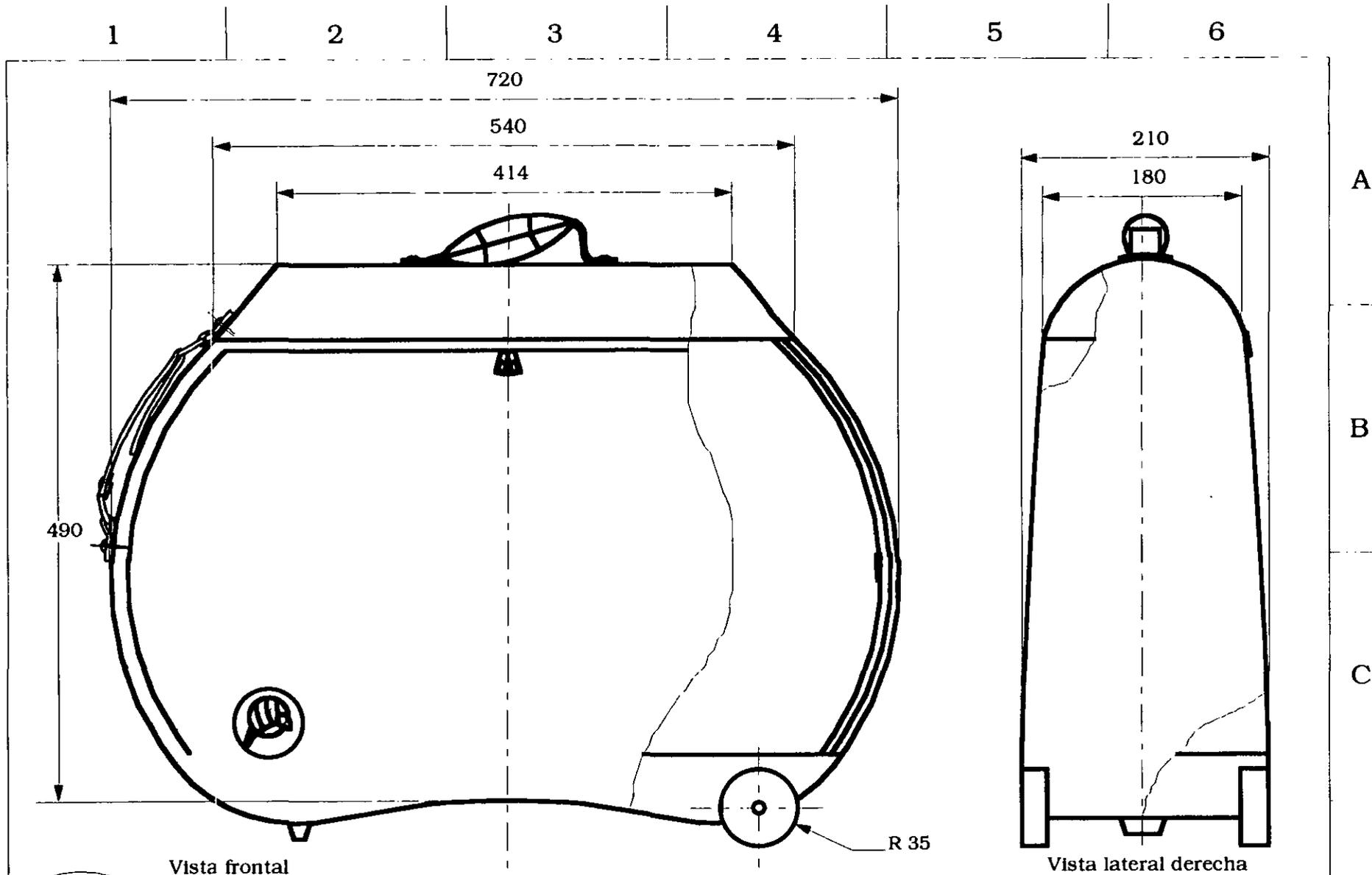
B

C

D

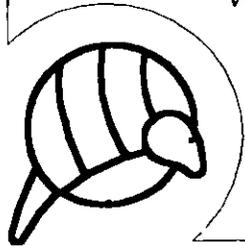
Adriana	CIDI - UNAM	1999	
Maleta mediana		A - 4	
Lista de piezas		mm	21 / 30





Vista frontal

Vista lateral derecha



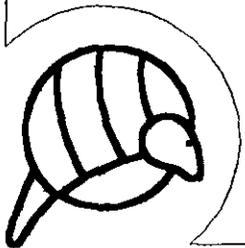
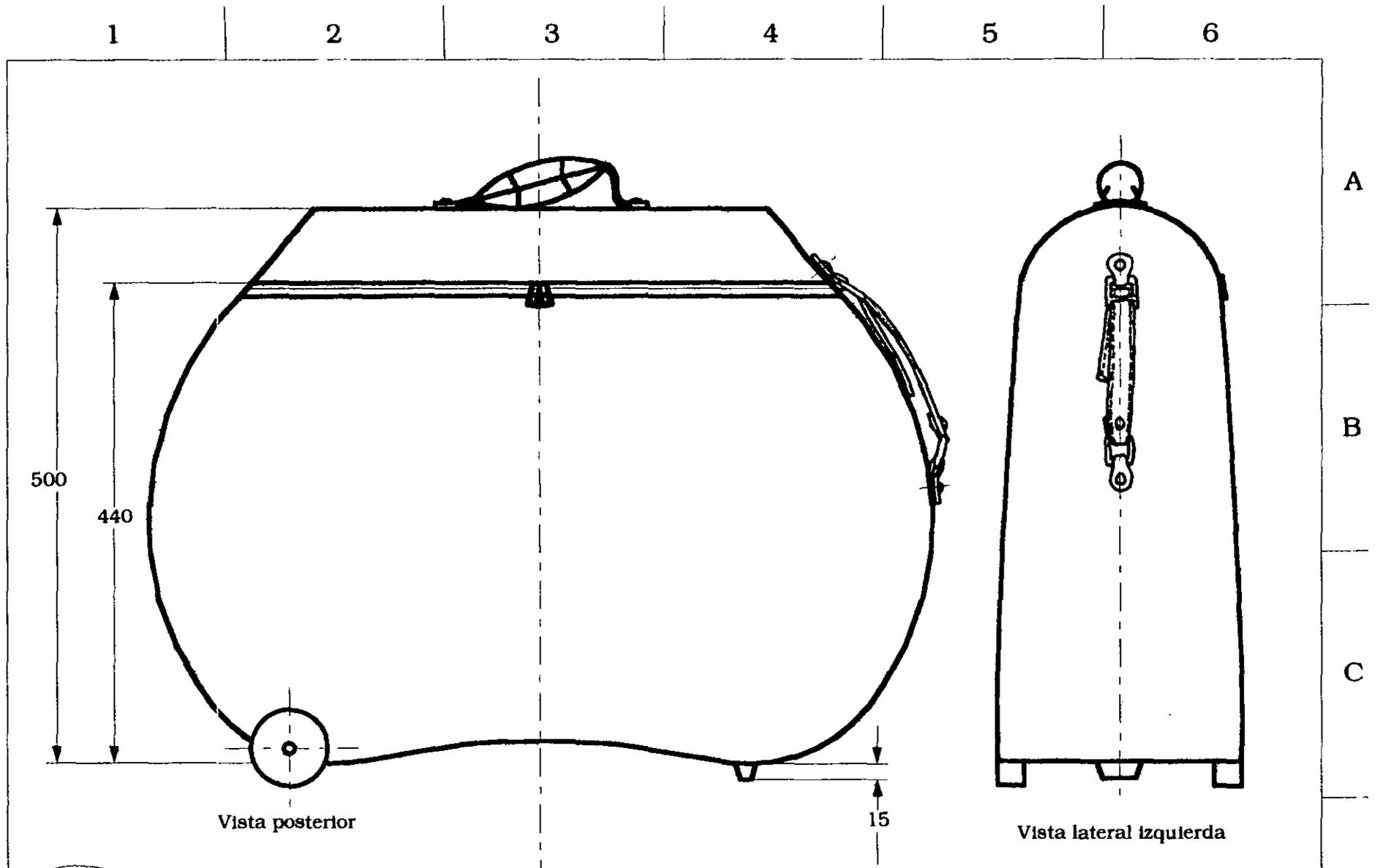
Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Maleta grande		A - 4	⊕ ⊞
Vistas frontal y lateral der.		mm	22 / 30

A

B

C

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Maleta grande		A - 4	
Vistas posterior y lateral izq.		mm	23 / 30

D

1

2

3

4

5

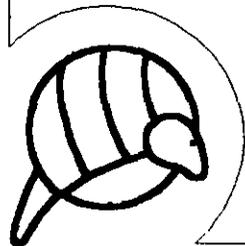
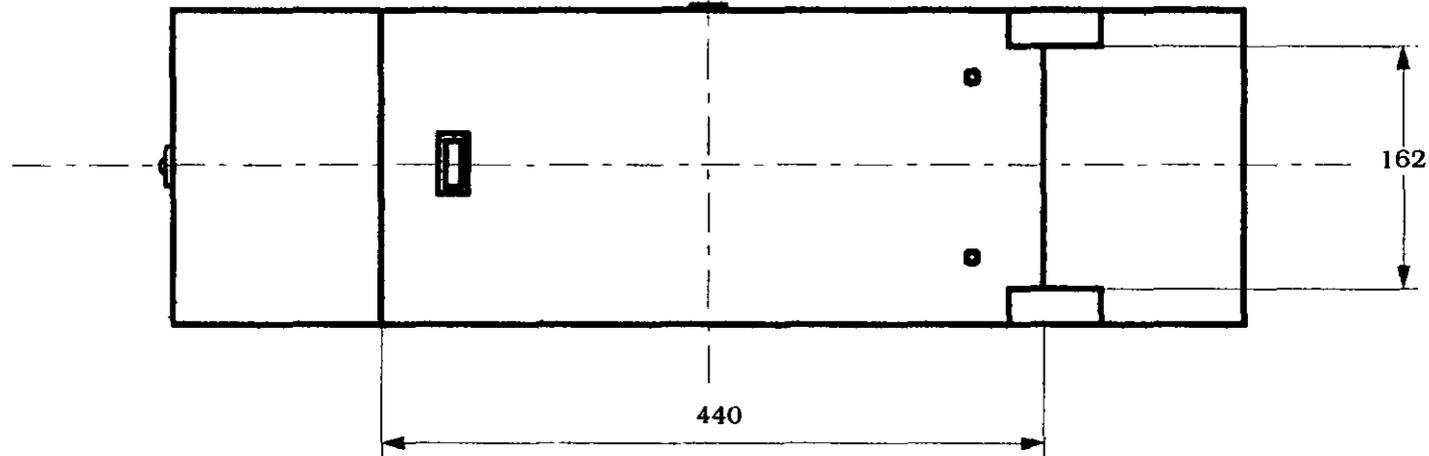
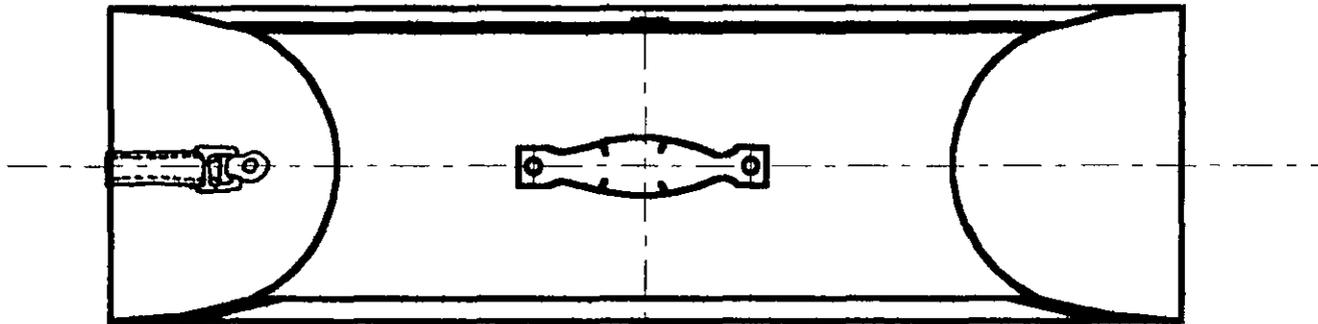
6

A

B

C

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Maleta grande		A - 4	
Vistas superior e inferior		mm	24 / 30

1

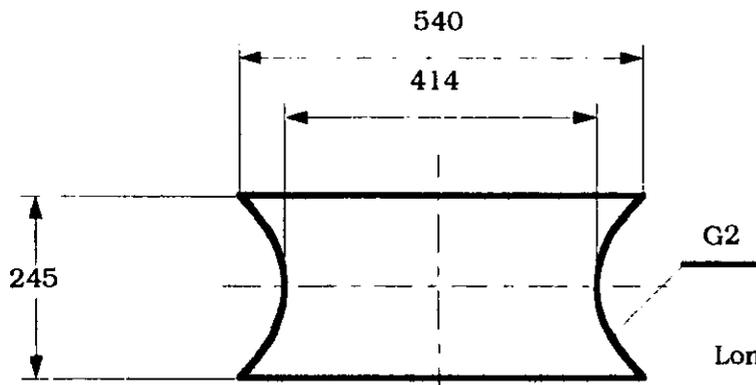
2

3

4

5

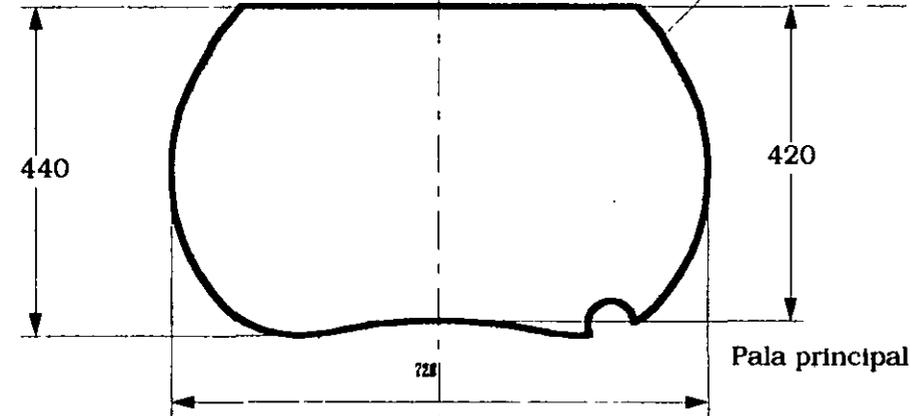
6



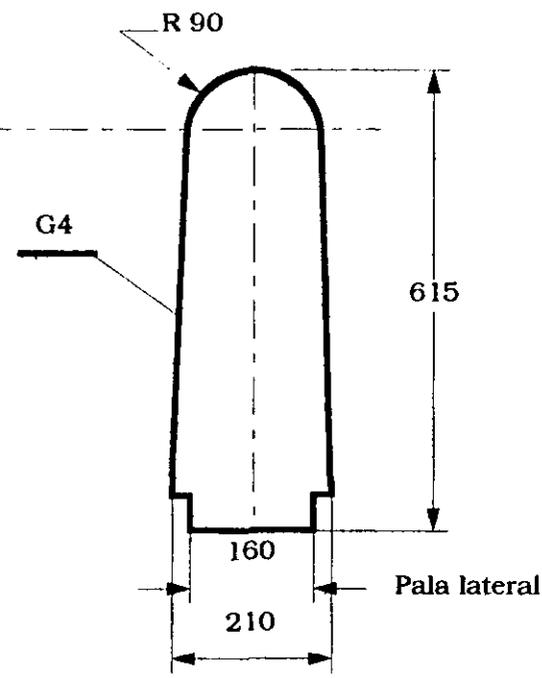
G2

Lomo

G1



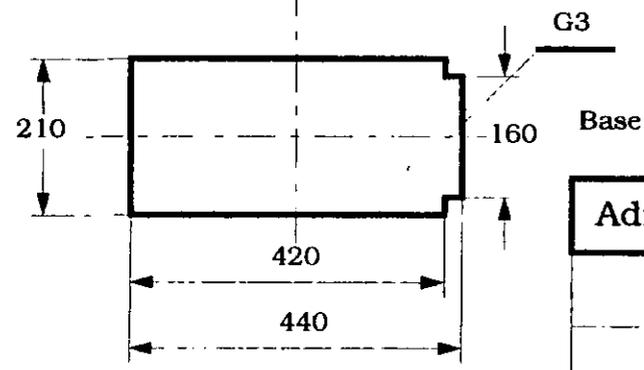
Pala principal



R 90

G4

Pala lateral



G3

Base

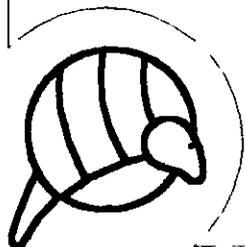
Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 5
Maleta grande		A - 4	
Patrones		mm	25 / 30

A

B

C

D



1

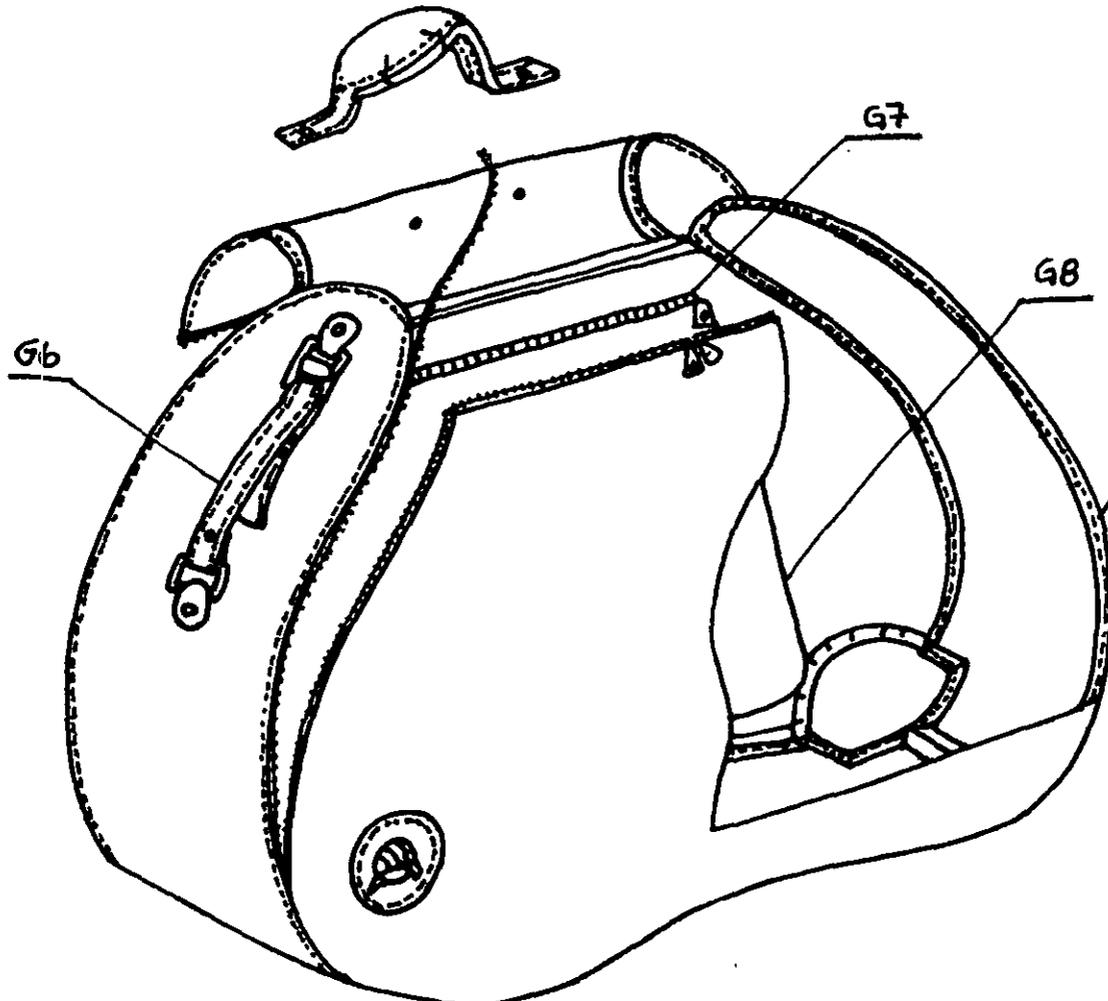
2

3

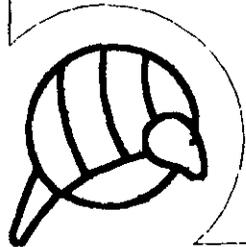
4

5

6



▶ LA UNIÓN DE FUELE
CON CUERO ESTA
REFORZADA CON VIVIO
METÁLICO.



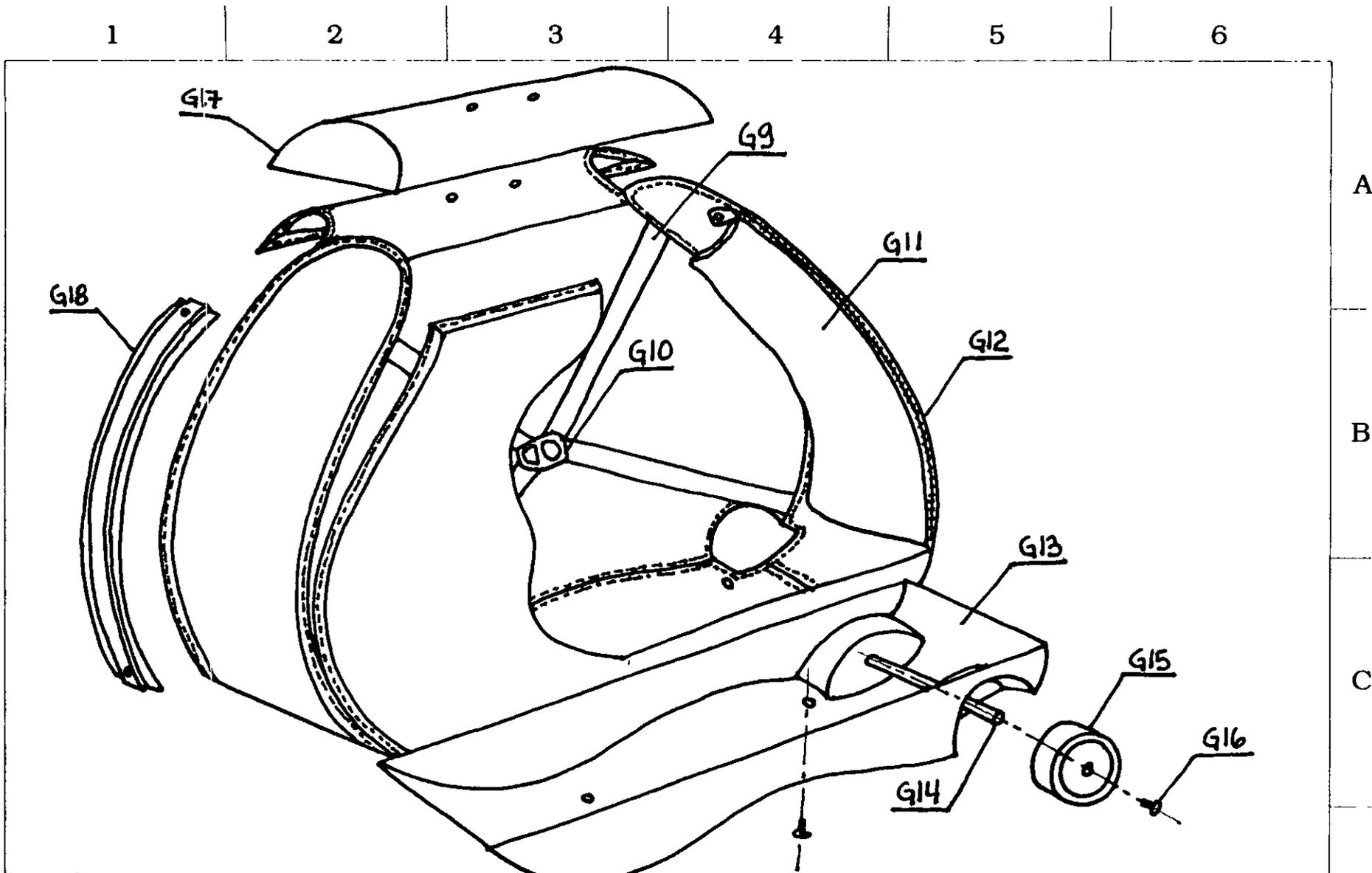
Adriana	CIDI - UNAM	1999	
Maleta grande		A - 4	
Despiece 1		mm	26 / 30

A

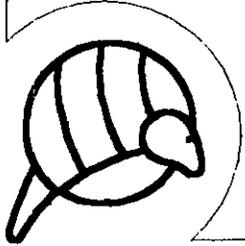
B

C

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	
Maleta grande		A - 4	
Despiece 2		mm	27 / 30



1

2

3

4

5

6

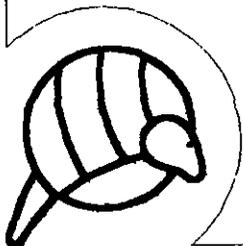
G18	2	Refuerzo	Polipropileno	Extruido	
G17	1	Tapa	Polipropileno	Termoformado	
G16	14	Remache	Comercial	1/8"	
G15	2	Rueda	Comercial		
G14	1	Eje	Cold rolled	Maquinado	
G13	1	Base	Polipropileno	Termoformado	
G12	2	Cierre b. l. l.	Nylon		
G11	2	Bolsa int. lat.	Forro	Cosido	
G10	3	Herraje	Comercial		
G9	2	Resortes	Nylon		
G8	1	Bolsa int.	Forro	Cosido	
G7	1	Cierre b. int.	Nylon		
G6	1	Asa	Piel	Cosido	
G5	1	Resbalón	Comercial		
G4	2	Pala lateral	Forro		
G4	2	Pala lateral	Piel		
G3	1	Base	Forro		
G3	1	Base	Piel		
G2	1	Lomo	Forro		
G2	1	Lomo	Piel		
G1	2	Pala princ.	Forro		
G1	2	Pala princ.	Piel		
CLAVE	C / 1	PIEZA	MATERIAL	OBSERVS.	
Adriana	CIDI - UNAM		1999		
Maleta grande			A - 4		
Lista de piezas			mm	28 / 30	

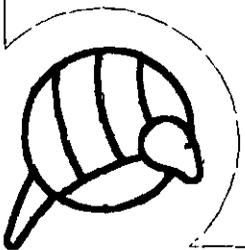
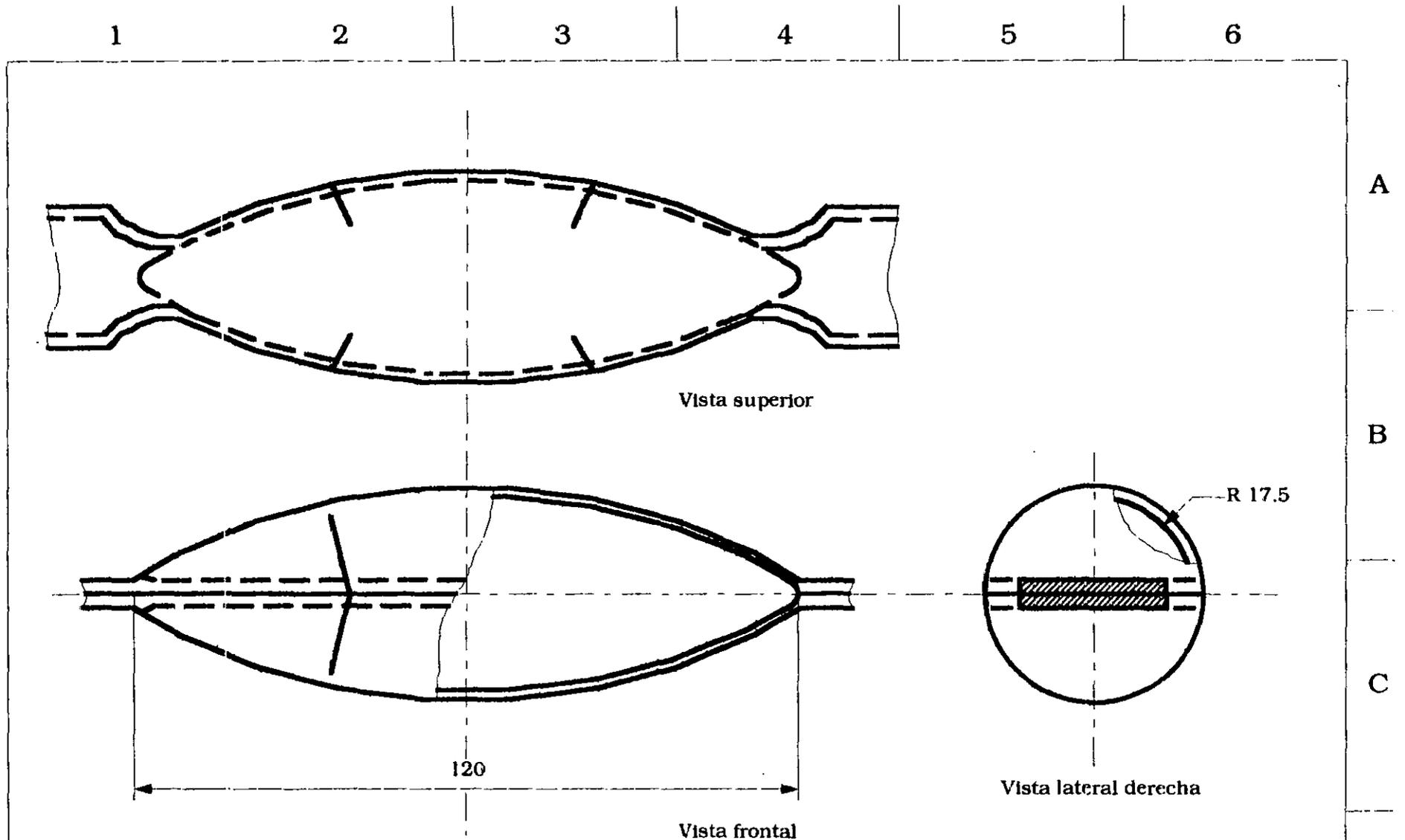
A

B

C

D





Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 1
Asa		A - 4	
Vistas generales		mm	29 / 30

D

1

2

3

4

5

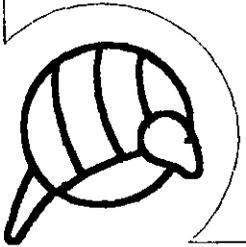
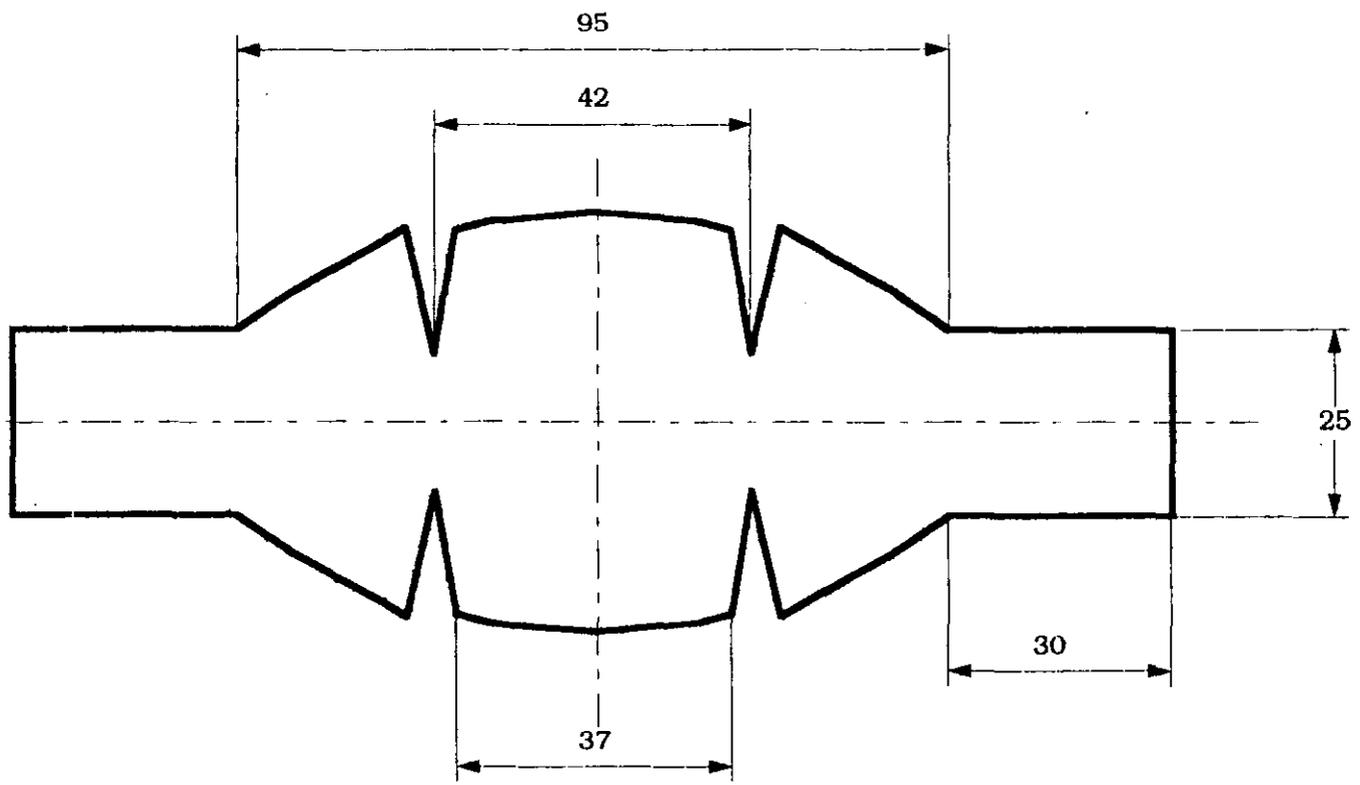
6

A

B

C

D



Adriana	CIDI - UNAM	1999	1 : 1
	Asa	A - 4	
	Patrón	mm	30 / 30

FALTAN PAGINAS

De la: 131

A la: 160

Manifiesto personal

más preguntas...

En el mejor de los casos, el arte no puede ser nada más que un medio para olvidar el desastre humano por un rato. Todavía estoy trabajando duramente para hacer de este "rato" algo que valga la pena.

Isaac Bashevis Singer

Cuando después de cinco años de estar cuasi-estancada en este centro de investigaciones, exprimiendo al máximo mi materia gris para las entregas de diseño, luchando a muerte contra la espuma de poliuretano, pidiendo auxilio a gritos ante la pérdida inexorable de un archivo, y un largo etcétera, desemboqué en la etapa final de la elaboración de mi tesis, caí en cuenta de que aún era un pequeño riachuelo recién nacido de las aguas del conocimiento "diseñístico" (lo cual, en términos universales, es un estado que la verdadera alma investigadora nunca supera). Hubo momentos en los que me sentía como ante un oscuro e intrincado rompecabezas con miles de piezas, todas parecidas, todas relacionadas; pero me faltaba el elemento de relación. Tenía que armarlo sin modelo alguno, sin saber a lo que tenía que llegar. Las piezas eran mis conocimientos (por mínimos que sean) de cada uno de los talleres de materiales, de dibujo, de computación, de historia del diseño, de administración, de procesos de fabricación, de creatividad, de métodos de diseño, y otro largo etcétera. Y por si fuera poco mi percepción ante tan laberíntica labor era borrosa, como si mis ojos fueran el objetivo de una cámara que no ha logrado aún enfocar bien, de manera que los susodichos conocimientos se presentaban ante mí como vagas nebulosas que parecían anhelar su unión, pero sin lograrla. ¿Y el modelo del rompecabezas? Sigo sin encontrarlo del todo, pero durante el largo recorrido que se origina en la elección de un tema de tesis y termina en el punto culminante de la licenciatura que es el examen profesional, he tenido la oportunidad de ir creándome uno. He encontrado algunas de las relaciones entre cada una de las piezas de este enorme rompecabezas que es el diseño. Durante la construcción de este documento me he dado cuenta de que todo está íntimamente ligado a todo, de que no puedo desarrollar el logo si no tengo primero la esencia del diseño, y que no puedo desarrollar el diseño sin antes tener claras las variantes ergonómicas que debo respetar, y que éstas a su vez dependen del mercado al que va dirigido el diseño, y lo que espero sea el último largo etcétera. Pero lo más importante de todo esto, el elemento de unión, el adhesivo que funde los diferentes aspectos en un resultado, es la *esencia*.

Pero no sólo me dí cuenta de todo esto, que ya de por sí es bastante. Este recorrido me llevó también por regiones sórdidas que normalmente se dejan de lado en carreras "técnicas". ¿Qué es el diseño industrial? (Primera pregunta que se hace a los alumnos de primer ingreso en todas sus clases y que nadie sabe contestar con mucha exactitud). ¿Por qué el diseño industrial? ¿Para qué el diseño industrial? Estas son preguntas que damos por sobrecontadas cuando el cauce de la carrera nos envuelve y dirige. Pero cuando estaba diseñando mis maletas, éstas fueron preguntas que no dejaron de visitarme y que impidieron mi tranquilo trabajo durante largos períodos. Ya existen millones de maletas, algunas muy buenas, resistentes, atractivas visualmente, innovadoras. ¿Para qué molestarse en hacer una nueva? Lo mismo se puede aplicar a miles de objetos de los cuales ya existen cantidades industriales de modelos diferentes: lámparas, sillas, mesas, marcos... (parece que en esta profesión los etcéteras son interminables). Inclusive llegó un momento en el que sentí un tremendo vacío al pensar que me había equivocado de carrera, que ésta era un río interminable sin principio ni fin, y lo que es peor, un río muerto, sin utilidad alguna para la sociedad.

Después de un buen período meditativo en el que hice conciencia de que además de todas estas dudas existía el factor de mi hastío temporal del diseño y de todo lo que este conlleva, empecé a discernir algo claro dentro de esta gran nebulosa sin sentido. Empecé por la primera pregunta: ¿qué es el diseño? Y surgió otra: ¿es arte o es técnica?

La primera respuesta clara que me animó a seguir investigando fue "es un poco de las dos". Es técnica porque para diseñar cualquier cosa hace falta saber de materiales, de procesos, de métodos, de tecnologías. No voy a complicarme aún más la existencia sambulléndome en la enorme cantidad de definiciones de arte que existen. Pero puedo decir que el diseño esta íntimamente ligado a las artes. Por experiencia personal puedo hablar en especial de su relación con la música y la literatura. En principio popular escuchamos una pieza musical para relajarnos, para soñar, o bien para disfrutarla. Leemos una novela para pasar un buen rato, para entretenernos, para entrar en otra realidad. Compramos un buen sillón para sentarnos en él plácidamente y que nuestra cómoda posición nos permita disfrutar tanto la pieza musical como la novela. Pareciera todo predispuesto para asegurar el placer y la comodidad del hombre. Pero existen elementos comunes dentro de estas tres instancias que nos permiten experimentar otro tipo de placer, el mayor placer del que puede disfrutar el ser humano: *el conocimiento*.

Algunos de estos elementos son el ritmo, el tono, la repetición, la forma, la estructura. Existen también características de actitud afines. Existe detrás de cada obra, desde la más sencilla hasta la más compleja, una impresionante carga de trabajo. Cuando estudiamos atentamente y con una clara intención cualquiera de estos ejemplos, encontraremos combinaciones de los elementos anteriormente mencionados y descubriremos que cada una de ellas está plenamente justificada. Y si tuviéramos la oportunidad de tener una charla con el músico/literato/diseñador, podríamos descubrir que no todo lo hizo conscientemente. Existen muchas cosas que, gracias a la práctica, se han vuelto parte de su intuición. Finalmente,

existe un elemento clave alrededor del cual realizan su danza todos los demás: la intención, el *efecto* (que en este caso especial se puede considerar sinónimo de la *esencia*).

Edgar Allan Poe, en su teoría del cuento, dice que el cuentista debe concebir un efecto claro y luego poner a su servicio todas las herramientas de que disponga para lograrlo, no debe haber una palabra de más que no ayude a alcanzar el efecto ni de menos que cree un hueco en el resultado. En la música este efecto no es tan claro como en el caso del escrito literario o del diseño, ya que se trata del arte más abstracto. Pero lo que sí se puede asegurar es que todos los elementos deben estar combinados de tal forma que logren una unidad. Donis A. Dondis dice que "Es artísticamente bueno todo aquello que articule y presente una sensación a nuestro entendimiento". Qué más claro que esto. Pero lo verdaderamente interesante después de haberlo captado, es cuando la inteligencia entra en acción y empieza a descubrir cómo se logró el efecto y si logra realmente su objetivo o no. Es cuando nuestra inteligencia, a fuerza de descubrir la magia de lo verdaderamente bueno, nos alerta frente a la mala música, la mala literatura y los malos diseños, con base en la comparación.

Ahora bien, así como hay sendas afinidades entre las reconocidas como artes y el diseño, hay diferencias. La principal es que una obra de arte está allí para ser admirada, disfrutada, trabajada (en el sentido de crítica o como base para la creación de otras obras), mientras que un diseño está allí para ser usado y trabajado (en el sentido de mejorado). Pero aún dentro de esta diferencia existe algo que los une. Una obra de arte, por lo general, está restringida a unos cuantos que tienen acceso a ella y a aún menos que la pueden verdaderamente comprender. Un diseño puede estar restringido o no, pero comparte con las artes el hecho de que sólo unos cuantos lo pueden comprender. En ambos casos se requiere lograr un mayor acercamiento al público para incrementar la inteligencia artística y en el caso especial del diseño para lograr una educación del consumo. Pérez Tornero dice en su libro *La seducción de la opulencia*, que se debe propiciar una actitud conciente sobre los hábitos de consumo de la población (un acercamiento conciente e intencional a la obra/diseño) que se logrará por medio de la creación de una cultura no subordinada al consumismo (cultura crítica) mediante un dispositivo intelectual al servicio de las necesidades humanas (la inteligencia artística). De esta manera se lograría que la mayor parte posible de la población leyera la novela y escuchara la pieza musical (no al mismo tiempo, por supuesto), encontrando algo nuevo con cada relectura (sea visual o auditiva), algo nuevo que va a enriquecer su vida, mientras por otro lado está sentada en un sillón que compró en plena conciencia de estar comprando algo bueno ergonómico, estético y funcionalmente hablando.

Pero si queremos lograr esta nueva cultura, tenemos que empezar por comprenderla nosotros diseñadores. El conocimiento se logra por medio de una comprensión de la totalidad. Y así vuelvo al principio, debemos comprender el diseño como una unidad compuesta por muchas piezas que se relacionan entre sí. Una vez que logremos armar ese difícil rompecabezas y verlo desde una perspectiva no borrosa, sino perfectamente enfocada sobre su objetivo, podremos ya dedicar nuestros esfuerzos hacia una meta clara: una cultura del

diseño, una conciencia del diseño como pariente del arte y de su importancia dado el contacto directo que tiene con los más variados estratos de la sociedad. A lo largo de esta meditación creo que he logrado contestar, aunque sea en parte y desde una perspectiva muy personal, las tres preguntas que no me dejaban trabajar tranquila. *El diseño industrial es una actividad que nació del arte aplicado a la vida diaria como respuesta a la necesidad de incorporar elementos conscientemente artísticos a la industria, para así obtener productos de consumo que, en un momento dado, pudieran ser discernidos como fuentes de conocimiento.*

Para concluir este documento, retomo la pregunta que sirvió de título a mi introducción: ¿Por qué maletas? Independientemente de las respuestas allí especificadas, la maleta pasó de ser una publicidad ambulante a ser la metáfora del viaje que significó esta tesis y que me condujo a las presentes conclusiones. Esta serie de ideas, que si bien en esta oportunidad fueron aplicadas a una serie de objetos "sencillos", se podrán aplicar a todo tipo de objeto que diseñe en el futuro para enriquecerlo sea cual fuere su naturaleza.

Bibliografía

aspectos de mercado

- Fisher, Laura. Mercadotecnia. McGraw-Hill. México. 1993.
- Castillo, Susseth; Flores, Maria Elena; Reinartz, Aline. Familia de artículos de equipaje. Trabajo realizado por alumnas de la carrera de Mercadotecnia del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. 1996.
- Skaggs, Steven. Logos: The Development of Visual Symbols. Crisp Publications. USA. 1994.

estudio técnico

- Espanet, Luisa. Maleta y Maletín. Mondadori. Madrid. 1987.
- Revistas:
 - "ARDI". 1994.
 - "AXIS". Mayo 1990.
 - "ID". Número 67. 1993.
 - "Design" Gran Bretaña. Números: octubre 1967; noviembre 1968; mayo 1969; diciembre 1974; septiembre 1979; julio 1987; octubre 1987; mayo 1988; junio 1991; abril 1994.

proceso

- Adzet Ribo, Juan. Cómo se trabaja la piel. Ediciones De Vecchi. Barcelona, España. 1987.
- Corbman. Textiles. Fiber to Fabric. McGraw-Hill. Sexta edición. EUA. 1985.
- Espinosa Márquez, F. y Morales Villanueva R. Chamarras de cuero. Tesis. CIDI. 1995.
- Hollen, Norma. Introducción a los textiles. Ed. Limusa. Quinta edición. México. 1990.

ergonomía y estética

- Burguess, John H. Designing for Human: The Human Factor in Engineering.
- Dondis, Donis A. La sintaxis de la imagen. Ed. Gustavo Gili Diseño. Octava edición. Barcelona. 1990.
- Dorffles, Gillo. Las oscilaciones del gusto. Ed. Lumen. Barcelona. 1974.
- Espinosa Márquez, F. y Morales Villanueva R. Chamarras de cuero. Tesis. CIDI. 1995.
- Kantowitz, Barry H. Human Factors. Understanding People-System Relationships. John Wiley & Sons. EUA. 1983.
- Kroemer, Karl (et al). Ergonomics. How to Design for Ease and Efficiency. Prentice Hall.

New Jersey. 1994.

- Lipovetsky, Gilles. El imperio de lo efímero. Ed. Anagrama. Barcelona. 1990.
- Pérez Tornero, J.M. (et al). La seducción de la opulencia. Ed. Paidós. Barcelona. 1992.
- Pheasant, Stephen. Bodyspace. Anthropometry, Ergonomics and Design. Taylor & Francis. Gran Bretaña. 1988.
- Wong, Wucius. Principios del diseño en color. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1988.
- Woodson, Wesley E. Human Factors Design Handbook. McGraw-Hill. EUA. 1981.

direcciones consultadas en internet

- Bancomext: <http://www.bancomext.mx>
- Cirrus UK: <http://www.flyingjacket.com>
- Hartmann Luggage: <http://www.hartman.com>
- INEGI: <http://dgenesyp.inegi.gob.mx>
- Johnsen & Swan: <http://www.showemall.com/showemall/johnsenswan>
- Louis Vuitton: <http://www.vuitton.com>
- El Portal Luggage: <http://www.el-portal.com>
- taschen!: <http://www.bree-canada.com>
- Venegutti: <http://www.ubrinet.es/empresas/leon/homepage.htm>