



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura

Centro de Investigaciones de Diseño Industrial

PRODUCTOS PARA CALZADO "EL OSO"



TESIS PROFESIONAL
Que para obtener el título de
Diseñador Industrial
P r e s e n t a :
María del Carmen Millán Rodríguez

Con la dirección de: D.I. José Luis Alegría Formoso

Y la asesoría de: D.I. Fernando Fernández Barba
D.I. Joaquín Alvarado Villegas
D.G. Cecilia Sánchez Monroy
M.D.I. Ana María Losada Alfaro

Declaro que éste proyecto de tesis es totalmente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra institución educativa. Autorizo a la UNAM para que publique éste documento por los medios que juzgue pertinentes.

NOVIEMBRE DEL 2005





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

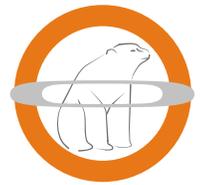


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL D

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México

Coordinador de Exámenes Profesionales
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 **MILLAN RODRIGUEZ MARIA DEL CARMEN** No. DE CUENTA **9620756-1**

NOMBRE DE LA TESIS **Productos para calzado "El Oso"**

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	a las	hrs.
--	----	----	-------	------

ATENTAMENTE
 "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
 Ciudad Universitaria, D.F. a 12 septiembre 2005

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. JOSE LUIS ALEGRIA FORMOSO	
VOCAL D.I. FERNANDO FERNANDEZ BARBA	
SECRETARIO D.I. JOAQUIN ALVARADO VILLEGAS	
PRIMER SUPLENTE D.G. CECILIA SANCHEZ MONROY	
SEGUNDO SUPLENTE M.D.I. ANA MARIA LOSADA ALFARO	

ARQ. JORGE TAMÉS Y BATA
 Vo. Bo. del Director de la Facultad



cera
kids



LUSTROSO



EL OSO[®]
Refleja tu Elegancia



mini
Limpiador





Agradecimientos

A Dios.

Por ser mi principio, mi presente y mi final.

Gracias por tu amor incondicional y por concederme la dicha de llevarte en mi corazón.

A mis Padres.

José Luis y Elsa, por hacer de mi persona, un ser humano valioso, consciente y capaz de enfrentar a la vida dignamente.

Gracias por su constancia de amor y apoyo a lo largo de mi vida.

A mis Hermanos.

José Luis y Oscar, por ser mi tesoro preciado, mis mas grandes y mejores amigos.

Gracias por su continua compañía, gracias por esa camaradería y confidencialidad que me llena de seguridad y felicidad.

A mis Amigas de siempre.

Vale, Katy y Gis. Por el placer de haber compartido con ustedes la mejor etapa de mi vida academica, porque su amistad me alegra y me dibuja en el rostro una sincera sonrisa. ¡Gracias amigas!

A mis Amigos de la Universidad.

Y en especial a Jocelyn, Hanako, Ingrid, Leslie, Arely, Manson, Sergio, Alonso, Isaac, Sonia, Gaby, Paola, Lore, Ana Luz, Ana Ortiz, Dani, Diana, Baro, Andrei, Daniel, Fer, Osvaldo, Juan Carlos (la wanna), Galo, frank, hiro y hector. Por haber creado juntos una excelente generación y por haber hecho de la universidad , una etapa inolvidable y muy divertida. Gracias "Pokemones".



A mi Director de tesis, Asesores y Maestros.

Por haberme dado la oportunidad de aprender de ustedes muchas más cosas que solo conocimiento teórico. Gracias por compartirme sus experiencias profesionales y por haber sido incluso, como amigos y compañeros de carrera.

A un gran amigo.

Jesús Sosa, por su apreciable apoyo e impulso durante toda mi carrera.

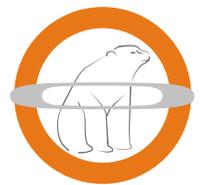
Al CIDI

Por haber sido la escuela que me dio los conocimientos básicos para poder entrar en la siempre competitiva vida laboral.

A La Máxima Casa de Estudios La UNAM.

Por haber sido un gran reto e inspiración para culminar mis estudios superiores, por haber sido mi segunda casa durante varios años y por enseñarme que el que es Puma, donde quiera es azul y dorado.

A las personas que de alguna manera estuvieron involucradas en el tema y desarrollo de esta tesis. Gracias por su ayuda, tiempo y atención.



INDICE

Capitulo 1. Antecedentes Generales

1.1. Como surge el proyecto.....	1
1.2. Breve historia de “El Oso”.....	1
1.3. El Oso, S.A. De C.V. Y la comercialización de sus productos.....	2
1.4. El cuidado y aseo del calzado.....	2
1.5. Los Productos El Oso y su competencia.....	3

Capitulo 2. Desarrollo de Conceptos de Diseño

2.1. Cera “Kids”	
2.1.1. Perfil de diseño del producto.	14
2.1.2. Generación de propuestas de diseño.....	22
2.1.3. Selección de propuesta de diseño.....	24
2.2. Lustroso	
2.2.1. Perfil de diseño del producto.	25
2.2.2. Generación de propuestas de diseño.....	31
2.2.3. Selección de propuesta de diseño.....	33
2.3. Mini Limpiador	
2.3.1. Perfil de diseño del producto.	34
2.3.2. Generación de propuestas de diseño.....	37
2.3.3. Selección de propuesta de diseño.....	39

Capitulo 3. Desarrollo Técnico de Productos

3.1. Características de procesos y materiales para la producción de: Cera Kids, Lustroso y Mini Limpiador.	40
3.2. Aspectos de diseño de moldes de: Cera Kids, Lustroso (moldes del producto puesto en el mercado) y Mini Limpiador.....	52



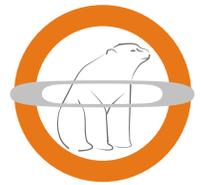
Capítulo 4. Memorias Descriptivas

4.1. Cera “Kids”	
4.1.1. Descripción del Producto.....	65
4.1.2. Instrucciones de uso y advertencias.....	70
4.1.3. Atributos sobre la competencia.....	70
4.1.4. Comercialización.....	71
4.2. Lustroso	
4.2.1. Descripción del Producto.....	73
4.2.2. Instrucciones de uso y advertencias.....	76
4.2.3. Atributos sobre la competencia.....	77
4.2.4. Descripción general del producto puesto en el mercado.....	78
4.2.5. Comercialización.....	80
4.3. Mini Limpiador	
4.3.1. Descripción del Producto.....	82
4.3.2. Instrucciones de uso y advertencias.....	86
4.3.3. Atributos sobre la competencia.....	86
4.3.4. Comercialización.....	87

Capítulo 5. Planos Mecánicos.

5.1. Cera Kids.....	88
5.2. Lustroso.....	89
5.3. Mini limpiador.....	90

Conclusiones.....	91
Bibliografía.....	92



Ficha de trabajo.

Para el desarrollo profesional de este documento fue necesaria la asesoría profesional de académicos, empresarios industriales y empleados de la empresa El Oso, así como de documentos y libros específicos del tema.

Académicos:

D.I. José Luís Alegría Formoso, asesoría enfocada a procesos de producción y costos.

D.I. Fernando Fernández Barba, asesoría enfocada a procesos de producción y definición de producto.

D.I. Joaquín Alvarado Villegas, asesoría enfocada a materiales poliméricos y aspectos de moldes.
D.G. Cecilia Sánchez Monroy, asesoría enfocada al diseño gráfico y presentación del documento.

M.D.I. Ana María Losada Alfaro, asesoría enfocada a planos mecánicos, redacción y organización de documento.

Cabe mencionar que la mayoría de académicos fungen a su vez como industriales y tienen la experiencia laboral como tal.

Empresarios Industriales:

Se acudió a industriales dueños de empresas dedicadas a la producción de productos en extrusión soplado e inyección, así como de la fabricación de moldes de ambos procesos entre otros, para solicitar asesoría en cuanto a diseño detallado de moldes para producción, procesos de producción, optimización de materia prima y costo de la misma: Ing. Ruy F. Caballero e Ing. Maximiliano Aguilar.

Empleados de la empresa

El Oso:

Se acudió al personal profesional de El Oso para asesoría de mercadotecnia y comercialización del producto: Ing. Ricardo Medina y Lic. Rubén Escobar. Para procesos de producción e impresión utilizados, conocimiento de infraestructura de la empresa, materia prima utilizada, costos, modo y tipo de almacenamiento y transportación, logística de la empresa y en general de los factores que intervienen en el área de producción de la empresa: Lic. Oscar Muñiz, Ing. Francisco Deseusa e Ing. Ernesto Vázquez.

Los documentos y libros utilizados como apoyo, son mencionados en la bibliografía.

Mercado del producto.

Cera kids, lustroso y mini limpiador son productos para el aseo del calzado con diferentes funciones, consumidores y usuarios, se pueden adquirir en tiendas de autoservicio como: wal mart, chedraui, comercial mexicana, soriana y gigante, así como en establecimientos especializados como: ferreterías, peleterías y tlalpalenías entre otras.

Cera kids es un producto que además de cumplir con las funciones comunes de un envase para cera líquida, también realiza otras que intervienen en el aseo del calzado ya que debido a su diseño, la tapa funciona a su vez como calzador y el envase cuenta con una esponja quita-pon



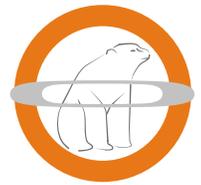
integrada al mismo cuya función es la de quitar el polvo del calzado antes de la aplicación del producto. Está dirigido a niños entre 8 y 10 años. La estética del producto alude a la marca y le proporciona carácter infantil. Los procesos de fabricación son por extrusión sople de polietileno de alta densidad (PEAD) en el caso del cuerpo e inyección de polipropileno (PP) en el caso de la tapa/calzador y la esponja quitapón. El precio de cera kids es de \$ 11.00

Lustroso es un envase con una esponja de poliuretano impregnado con aceites naturales y aceites de silicón; su finalidad es proporcionar brillo instantáneo a la superficie del calzado sin sustituir la boleada tradicional, es una útil y práctica herramienta que permite asear el calzado al instante así como cualquier artículo de piel o vinyl. El producto está dirigido a personas de 30 a 40 años. Su estética [envase rígido] se debe a la tendencia de productos similares en el mercado. Los procesos de fabricación son por inyección de polipropileno (PP) para base y tapa. El precio de Lustroso es de \$23.00

Mini Limpiador es un envase con dosificador para aplicar jabón de calabaza, su finalidad es dar mantenimiento al calzado, nutriendo y suavizando la piel regenerando los elementos perdidos y devolviendo a la piel su suavidad original.

también puede ser utilizado para lavar y preservar la piel del calzado, bolsas, botas, cinturones, chamarras y cualquier artículo de piel fina. Está dirigido a profesionistas, empleados, estudiantes de nivel medio superior y padres de familia. Su estética radica en sus dimensiones ya que debido a su tamaño, el mini limpiador es portátil y compacto. Los procesos de fabricación son por extrusión sople de polietileno de alta densidad (PEAD) en el caso del envase e inyección de polipropileno (PP) en el caso de la tapa. El precio de mini limpiador es de \$8.00

Los productos desarrollados en este documento son proyectos comprados por la empresa El Oso (excepto Mini Limpiador) misma empresa que tiene reservados los derechos de la patente, razón por la que su uso deberá ser únicamente académico, no industrial.



Capitulo 1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Como surge el proyecto.

La empresa "EL OSO" desde hace 80 años, es líder en productos para aseo del calzado con reconocimiento por la calidad de los mismos y sus servicios en el mercado internacional. El oso tiene una participación del 95% de las tiendas más importantes dentro de la República Mexicana con una creciente y actual participación en sus ceras líquidas. Por tanto, considera necesario el rediseño de algunos de sus productos como son: cera líquida, esponja lustradora y jabón de calabaza para conservar el liderazgo en el mercado nacional como hasta ahora lo ha hecho.

Con este último objetivo, la empresa "EL OSO" se dirige al Instituto Mexicano de Profesionales en Envase y Embalaje (IMPEE) que es una empresa con 20 años de experiencia dentro de este tema con la capacidad de proporcionar las soluciones que el cliente solicita.

El IMPEE a su vez me ofrece la oportunidad de desarrollar este proyecto dentro de mis prácticas profesionales y de tomarlo como proyecto de tesis con el título: "PRODUCTOS PARA CALZADO EL OSO"; que son los siguientes:

- Cera "Kids" (envase para cera líquida)
- Lustroso (esponja lustradora)
- Mini Limpiador (Jabón de calabaza líquido)

Cada uno de los cuales se describe en el perfil de diseño del producto.

1.2. Historia de El Oso

A principios del siglo pasado, Don Prisciliano Pérez llegó a la Ciudad de México proveniente del estado de Querétaro; de oficio fotógrafo trabajaba en Chapultepec en la misma época en que llegaron al zoológico un par de osos polares que rápidamente se convirtieron en la atracción del lugar.

En 1922 Don Prisciliano Pérez funda su empresa dedicada a la fabricación de grasa para el aseo del calzado y en remembranza a sus años como fotógrafo decidió nombrarla como El Oso S.A de C.V.

El Oso ha sido acreedor de reconocimientos internacionales así como la Certificación ISO 9002 en Diciembre de 1999 convirtiéndose en la única empresa de su ramo con dicha certificación.

En Agosto de 2003 obtuvieron la Certificación ISO 9001 versión 2000 para el sistema con que elaboran sus productos.

Hoy, a más de 82 años de su fundación, El Oso S.A. de C.V. es el experto en elegancia, ya que elabora más de 20 clases de productos diferentes para dar una solución a cada necesidad de aseo del calzado.



1.3. El oso S.A de C.V y la comercialización de sus productos

La empresa "EL OSO" desde hace 80 años, es líder en productos para aseo de calzado con reconocimiento por la calidad de los mismos y sus servicios en el mercado internacional, tiene una participación del 95% de las tiendas más importantes dentro de la República Mexicana gracias a la calidad de los productos para el aseo y cuidado del calzado 100% mexicanos. La misión de esta empresa se ha enfocado en proporcionar una mejor presentación, distinción y elegancia al usuario en torno al aseo personal.

Los productos de El Oso han sido tradicionalmente vendidos a profesionales del aseo del calzado (boleros o limpiabotas) por un lado y a los padres de familia por otro; ambos mercados conocen e identifican perfectamente la marca y la mayoría de ellos la utilizan.

Ventas Autoservicio

El Oso comercializa sus productos a través de tiendas de auto servicio como peleterías, ferreterías, farmacias, tiendas de abarrotes, etc., para que tanto boleros como profesionistas de todas las disciplinas, amas de casa y hasta niños puedan conseguirlos sin dificultad.

También se ha preocupado por vender sus productos con los distribuidores de farmacias más importantes en la República Mexicana, para asegurar una

mejor distribución con el propósito de colocar sus productos al mejor alcance de los consumidores.

Ventas Exportación

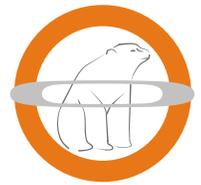
Gracias a su infraestructura, el Oso esta en condiciones, no sólo de promover los productos con su marca, sino de desarrollar marcas propias para mercados internacionales con todo lo que esto implica, desde el embarque de pedidos a cualquier parte del mundo hasta la información necesaria (bilingüe) en etiquetas y corrugados.

1.4. El cuidado y aseo del calzado

En México y en muchos lugares del mundo, el calzado es un elemento que tiene connotaciones sociales que han sido marcadas y definidas a lo largo de su historia como son:

Apariencia.- El Calzado le proporciona al usuario determinada apariencia que radica en el tipo de calzado: deportivo (practicidad), ejecutivo (elegancia), casual (comodidad), moderno (vanguardia), etc.

Confort.- La comodidad en un zapato esta determinada por los materiales empleados para su fabricación, por sus dimensiones y proporciones y por el diseño ergonómico.



Distinción.- El calzado ha llegado a ser un factor de distinción para el usuario al existir tanta variedad dentro de cada tipo de calzado.

El calzado al ser un elemento de uso cotidiano, entra en una de las necesidades básicas del ser humano como es el vestir; por tanto, es importante tomar en cuenta las funciones que intervienen en su uso tanto en el mantenimiento como en la limpieza del mismo para procurar que el calzado además de tener una buena apariencia, también se logre prolongar su vida útil.



Equipos de limpieza para el calzado de diferentes épocas

1.5. Productos El Oso y su competencia.

Se considera pertinente mencionar de manera informativa las diferentes presentaciones que hay en ceras, esponjas lustradoras y jabón de calabaza con sus características generales en productos que trabaja El Oso, incluidas las

presentaciones a las cuales nos enfocaremos para su rediseño. Posteriormente realizar un análisis groso comparativo entre los productos a rediseñar con los productos similares en el mercado y sus características generales; esto con el propósito de detectar las ventajas y defectos existentes.

Cabe mencionar que los productos a rediseñar, no tiene como objetivo comercial remplazar a los que les preceden ya que su desarrollo es con la finalidad de crecer la variedad de línea de productos para el aseo del calzado El Oso y ofrecer al consumidor esta gama en la que pueda encontrar el producto que mas satisfaga sus necesidades para con la limpieza y el mantenimiento de su calzado.

Ceras "El Oso"

El Oso cuenta con la mas completa línea de productos para el aseo y mantenimiento del calzado, asi como para artículos de piel en general con el objetivo de proporcionar un tratamiento especial para cada material del que esta hecho el calzado: tela, vinyl, gamusa, piel, etc.

Actualmente las ventas de grasas (betunes) en pasta y líquido tienen una participacion del 50% a nivel nacional. Algunos de estos productos son producidos y diseñados de manera genérica para ser exportados.



A continuación se mencionan las características generales de las diferentes presentaciones en ceras El Oso:

Dos en Uno (Betún Crema)



Producto en pasta, cuya fórmula contiene aceites, solventes y finas ceras naturales de excelente calidad que ayudan a dar el mantenimiento diario a la piel del calzado que no ha sufrido uso severo. Reune las bondades de la crema y la grasa (betún en pasta) en un solo producto. Presentación 90 y 50 ml. Colores: negro, café, azul, vino, miel, neutro.

Crema Fina



Es una crema en pasta que contiene aceites y ceras naturales que limpian, hidratan y nutren la piel del calzado. Su alto contenido de colorantes retienen la piel y la preparan para recibir la grasa o betún que le dará un brillo más intenso. Sus aceites, además de nutrir la piel, devuelven la flexibilidad perdida por el uso natural del calzado. Presentación 1 kg 500 g 170 g y 125 g. Colores: negro, café, azul, vino y miel.

Betún (Grasa)



Producto en pasta formulado con ceras y solventes naturales, proporcionan una capa protectora de brillo que además de proteger el calzado contra el polvo y el agua. Ayuda a devolver al calzado la belleza perdida por el uso, prolongando la vida útil de la piel. Presentación 90 y 50 g. Colores: negro, café, vino, miel y neutro.

Crema Brillo



Producto en crema sólida formulado a partir de aceites y ceras naturales que limpian e hidratan la piel y por la calidad de sus materias primas proporciona un brillo inmejorable, con un excelente poder cubriente que reafirma el color de su calzado. Presentación 1 kg. Colores: negro, café.



Betún Líquido (Cera Líquida)



Única que no daña el calzado, por su exclusiva fórmula a base de ceras, resinas naturales y colorantes que no dañan la piel ni la vuelven quebradiza.

Presentación 60 ml

Colores: negro, café, azul, vino, miel, blanco.

Betún líquido o cera líquida es uno de los tres productos a rediseñar, sin embargo, no se pretende sustituir a la cera líquida actual debido a que el rediseño irá dirigido a niños entre 8 a 10 años y tendrá características visiblemente diferentes.

Datos específicos del Betún Líquido (cera líquida)

- Contenido neto de 60 ml.
- Medidas de la válvula: 26 mm de diámetro
- Slogan "con ceras naturales"
- Envase específico.
- Instrucciones: Agite, limpie, aplique y enjuague
- Etiqueta de PVC termoencogible impresa en rotograbado.
- Precio: \$9.00

Una encuesta realizada para este producto y sus análogos, arroja los siguientes datos:

- Los consumidores de cera líquida son padres de familia, en su mayoría mamás (consumidor directo).
- El Usuario propiamente dicho son las amas de casa y los niños entre los 8 y 17 años (estudiantes).
- Los consumidores y usuarios no tienen marca de su preferencia, sin embargo, la mayoría conoce e identifica la marca "El Oso".
- Los problemas detectados en éste producto es que el líquido se chorrea al momento de aplicar o que la válvula en ocasiones se tapa.

Cera líquida compite directamente con los siguientes productos:

"Colorfiel"



Contenido neto de 60 ml.
Medidas de la válvula: 26 mm de diámetro (esponja triangular)
Slogan "Brillo y protección superior"



Envase específico
 Instrucciones: Limpie, agite y aplique
 Etiqueta de papel auto adherible impresa en offset.
 Precio: \$ 10.10

“Nugget”



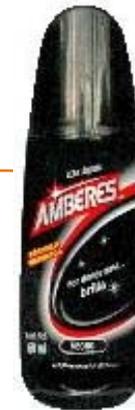
Contenido neto de 60 ml.
 Medidas de la válvula: 26 mm de diámetro
 Slogan “Brillo superior que dura más”
 Envase específico
 Instrucciones: Limpie, agite, presione suavemente, aplique, enjuague.
 Etiqueta de papel auto adherible impresa en offset.
 Precio: \$ 12.90

“Búfalo”



Slogan “Donde va, triunfa”
 Envase específico.
 Etiqueta de PVC termoencogible impresa en rotograbado.

“Amberes”



Contenido: 75ml.
 Envase específico
 Slogan “Crema de ceras”
 Instrucciones: Agite, aplique presionando suavemente sobre el zapato, extender y dejar secar
 Etiqueta de PVC termoencogible impresa en rotograbado.
 Precio: \$8.00

“Cherry”



Contenido neto de 65 ml.
 Medidas de la válvula: 26 mm de diámetro
 Slogan “Brillo, protección, duración.”
 Envase específico.
 Instrucciones: Limpie, agite, destape y aplique presionando suavemente sobre el zapato, deje secar y lave.
 Etiqueta de papel autoadherible impresa en offset
 Precio: \$ 25.00 (paquete)



“Tarragó”



Contenido: 75 ml.
Envase específico.
Medidas de válvula: 26 mm de diámetro
Slogan “Crema de ceras”
Instrucciones: Agite, aplique presionando suavemente sobre el zapato, extender sin presionar. Deje secar
Etiqueta de PVC termoencogible impresa en flexo.
Precio: \$28.00



Kids Color está especialmente ideado para el cuidado del calzado infantil de piel. Al contener ceras naturales nutre, cuida y mantiene la flexibilidad de la piel. Por su alto contenido en pigmento renueva el color al instante. Cubre todo tipo de rozaduras o desgastes. Fácil aplicación. Gama de 21 colores.

“Virginia”



Contenido: 65 ml.
Envase específico.
Slogan “Brillo, protección, duración”
Instrucciones: Agite, aplique, deje secar
Etiqueta de papel autoadherible impresa en offset.
Precio: \$25.00

Análisis comparativo de ceras líquidas

Una vez mencionadas las características de las ceras líquidas existentes incluida la de El Oso, podemos notar que la mayor parte de éstos productos, tienen elementos básicos y constantes como son: El sistema de válvula de línea para la aplicación del producto y los sistemas de etiquetado autoadherible y termoencogible en papel y pvc respectivamente; sin embargo, cada envase tiene un diseño específico que aporta identidad de marca y permite un fácil reconocimiento de la misma.

La mayoría de las Ceras Líquidas cumplen la misma función, tienen el mismo objetivo y la misma forma de uso a pesar de que las



instrucciones de uso, ingredientes, slogan, etiquetado y precio varíen entre ellos.

La mayoría de estos productos incurren al mismo mercado pero solo "Tarrago" cuenta con diferentes conceptos en ceras líquidas dentro de los cuales esta "Kids color", un producto dirigido a niños. Si tomamos en cuenta la encuesta realizada para este producto, los niños son los principales usuarios; sin embargo, son pocos los productos de cera líquida dirigidos a este sector, motivo por el cual se considera atractivo diseñar un envase para cera líquida El Oso dirigida a niños y que competirá directamente con "kids color" entre otros.

Esponjas Lustradoras "El Oso"

A continuación se mencionan las características generales de las diferentes presentaciones en esponjas lustradoras y/o cepillos El Oso:

Cepillo

Ideal para la limpieza y/o lustrado del calzado y artículos de piel. Presentación en blister cepillo No. 15 y 18



Lustrosito



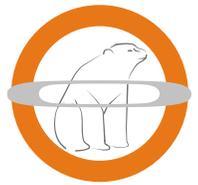
Estuche con tres esponjas individuales, impregnadas con aceites naturales y aceites de silicón. Presentación con tres esponjas individuales

Lustroso (Esponja Lustradora).



Cepillo de poliuretano impregnado con aceites naturales y aceite de silicón, proporciona brillo instantáneo a la superficie del calzado. Su uso no substituye la boleada tradicional, pero sí es una útil y práctica herramienta que permite asear el calzado al instante, así como cualquier artículo de piel o vinyl. Presentación 1 pieza

Lustroso es el segundo de los tres productos a rediseñar con el objetivo de ofrecer al consumidor un producto con mayor tecnología y tendencia en el mercado para satisfacer las necesidades de limpieza y mantenimiento del calzado. No se pretende sustituir



Datos específicos de Lustroso
(Esponja lustradora)

- Medidas: largo 10 cm, ancho 6 cm y alto 5 cm
- Slogan "Brillo al instante"
- Envase flexible individual
- Instrucciones: deslizar suavemente sobre la superficie del calzado
- Gráficos e información del producto impresos en selección a color sobre la caja plegadiza.

Una encuesta realizada para éste producto arrojó los siguientes datos:

- Los consumidores de esponjas para dar brillo al calzado son jóvenes adultos y padres de familia (consumidores y usuarios directos).
- Los usuarios y consumidores no tienen marca de su preferencia, sin embargo, la mayoría conoce e identifica la marca "El Oso".
- La observación hacia éste producto fue que las resinas naturales que dan brillo duran poco en la esponja.

Lustroso compite directamente con los siguientes productos:

"Quick clean"



Elimina el polvo.
Renueva el aspecto del zapato.

"Búfalo"



Para el brillo rápido - el arma contra el polvo diario"

La esponja auto brillante Búfalo incorpora un sistema de activación de espuma con más aplicaciones. Limpia y abrillanta al instante todo tipo de pieles lisas y sintéticas. Sin disolventes, cuida mejor el cuero. Incolora, ideal para todo los colores. Idónea para el uso diario.

"Pilipiel"



Descripción: Proporciona un brillo rápido y duradero para pieles naturales y sintéticas.

Medidas: Largo 12,5 cm, ancho 5,8 cm y alto 4,1 cm.

Peso en gr: 45

Envase rígido

Da brillo al instante. No se seca y mantiene su poder limpiador durante largo tiempo.

Composición: Poliestireno, espuma de poliuretano y siliconas.



“Pielux”



Esponja impregnada con limpia zapatos. Da brillo al instante. No se seca y mantiene su poder limpiador durante largo tiempo.

“Yak”



“Quickshine”



“Pilipiel”



Descripción: Proporciona un brillo rápido y duradero para pieles naturales y sintéticas. Cierre hermético para una mejor conservación.
 Medidas: largo 10,8 cm, ancho 5,3 cm y alto 4 cm
 Envase flexible
 Peso engr.: 8
 Composición: Poliestireno, espuma de poliuretano y siliconas.

Aplicación:

Para todo tipo de piel, excepto ante y nubuck. Características: Esponja limpiadora impregnada en líquido auto brillante. Elimina el polvo. Dabrillo.

“Zapaterias Leon”

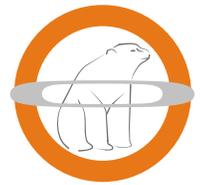


Análisis comparativo de esponjas lustradoras.

Una vez mencionadas las características de algunas esponjas lustradoras incluido lustroso, podemos notar que cada envase tiene un diseño específico que aporta identidad de marca y permite un fácil reconocimiento de la misma. Utilizan etiqueta de papel autoadherible y los envases en su mayoría son rígidos lo cual favorece a la presentación del producto y a la vida útil del mismo.



Repelente al agua
 Limpia
 Abrillanta
 Acondiciona



Dado que el envase actual para lustroso es una tapa de polipropileno termoformado que va junto con la esponja dentro de una caja plegadiza impresa para su venta, se considera pertinente rediseñar el envase para lustroso a un envase rígido que vuelva al producto atractivo y funcional.

Jabón de Calabaza Líquido



Jabón de Calabaza "El Oso"

A continuación se mencionan las características generales de las diferentes presentaciones en jabón de calabaza El Oso:

Jabón de Calabaza



Producto elaborado a base de calabaza natural, ceras y aceites que humectan, nutren, suavizan y limpian la piel del calzado. Su uso ayuda a regenerar los elementos perdidos, devolviendo a la piel su suavidad original. Ideal para lavar y preservar la piel del calzado, bolsas, botas, cinturones, chamarras y cualquier artículo de piel fina. Presentación 500 y 125 g

Exclusiva fórmula a partir de calabaza natural, aceites y humectantes, reúne las bondades del Jabón de Calabaza en pasta, ahora en presentación líquida. Presentación 125 ml

Jabón de calabaza líquido es el tercer producto a rediseñar, sin embargo, no se pretende sustituir al actual debido a que el rediseño irá dirigido a un mercado distinto y tendrá características visiblemente diferentes.

Datos específicos del Jabón de calabaza líquido

- Medidas: 20 cm de alto y 4 cm de diámetro
- Contenido neto: 125 ml
- Envase genérico
- Medidas de la válvula: 26 mm de diámetro (misma válvula que se utiliza en cera líquida)



- Instrucciones: Limpie, aplique y enjuague.
- Etiqueta de PVC termoencogible impresa en rotograbado.

Una encuesta realizada para este producto arrojó los siguientes datos:

La gente que compra Jabón de Calabaza líquido son en su mayoría padres de familia (mamá y papá) y adultos en general (consumidores y usuarios directos).

- No tienen marca de su preferencia pero conocen e identifica la marca "El Oso", sin embargo, no es un producto muy demandado en comparación con las ceras y los lustrosos.
- Algunos de los problemas que encuentran en este producto es que no dosifica de manera uniforme.

Jabón de calabaza líquido compite directamente con los siguientes productos:

"Búfalo"



Limpiador de pieles con un cepillo para aplicar directamente. Mantiene el calzado limpio y con un olor fresco. Para ante-nubucky Sport.

"Limpiel"

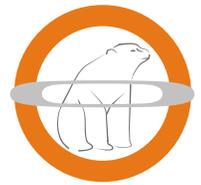


Este limpiador para artículos de piel es especial para limpiar, suavizar, proteger y dar brillo, evitando el maltrato, proporcionando mayor duración a todo tipo de accesorios y mobiliario de piel.

"Tarragó"

LIMPIADOR NUBUCK
 Autoaplicador 75 ml.
 Incoloro
 Aplicación
 Ante nubuck
 Características
 Preparado jabonoso aplicable sobre todos los colores
 El especial diseño de la esponja permite una limpieza profunda.





"Tarragó"



LIMPIADOR TEXTIL



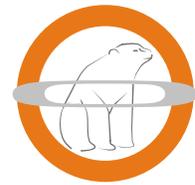
LIMPIADOR NUBUCK
Auto aplicador 75 ml.
Incoloro
Aplicación
Ante nubuck
Características
Preparado jabonoso
Aplicable sobre todos los colores
El especial diseño de la esponja
permite una limpieza profunda.

Autoaplicador 75 ml.
Incoloro
Aplicación
Textil y lona
Características
Preparado jabonoso
Puede ser aplicado sobre
cualquier color
El especial diseño de la esponja
permite una limpieza profunda

Análisis comparativo de jabón de calabaza líquido.

Una vez mencionadas las características de algunos productos de jabón de calabaza líquido, incluido el de El Oso, podemos notar que se utilizan diferentes sistemas de etiquetado. Se utilizan válvulas de línea para la aplicación del producto y notamos que no es común el diseño específico de envase para aportar identidad de marca y permitir un fácil reconocimiento de la misma como lo aplica "Búfalo" en su producto, razón por la cual se considera

pertinente rediseñar el envase para jabón de calabaza líquido con el objetivo de generar un producto alternativo que cubra y satisfaga las necesidades específicas del consumidor al que va dirigido.



Capítulo 2. DESARROLLO DE PROPUESTAS DE DISEÑO

2.1. Cera Kids (Cera Líquida)

2.1.1. Perfil de Diseño del Producto

Definición del producto

Cera kids será un envase con una válvula en la parte superior para aplicar el líquido que estará en el interior hecho a base de resinas naturales y colorantes. Las funciones de este producto serán las siguientes:

- Preparar el calzado para la aplicación del producto quitando el polvo de la superficie por medio de una esponja integrada al envase.
- Bolear y dar brillo al calzado en una sola aplicación por medio de una válvula de manera práctica y fácil.
- Que la tapa del mismo envase funcione a su vez como calzador.

El objetivo es proporcionar al usuario un solo producto que además de cumplir con la función principal de un envase para cera líquida, también pueda realizar otras que intervienen en el aseo del calzado ofreciendo un producto integral, competitivo dentro del mercado y que incluso con el tiempo, genere en el usuario la costumbre o hábito de esta actividad.

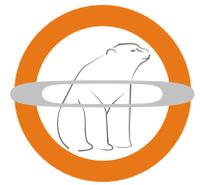
Los requerimientos de función, producción, ergonomía y estética para el desarrollo de este producto son los siguientes:

Función

- El envase deberá ser estable por sí solo considerando que al momento de su venta se colocarán individualmente en anaquel.
- El envase deberá tener integrada una esponja que funcione para quitar el polvo del calzado antes de su aplicación.
- La esponja que deberá ir integrada en el envase como una de las funciones adicionales, se deberá colocar en alguna área sobresaliente del envase para un mejor uso.
- La esponja podrá tener la opción de quitar y poner dependiendo del gusto del usuario.
- Aún si la esponja estuviera fuera de su lugar, no deberá afectar el funcionamiento de las otras partes del envase.
- La tapa deberá tener un cierre óptimo para evitar que la válvula se seque al contacto con la cera líquida.
- La tapa del envase deberá funcionar también como calzador.

Producción

- El contenedor o envase, deberá ser de polietileno de alta densidad, material utilizado actualmente por la empresa para la fabricación de sus envases para cera líquida.
- La forma y solución del envase deberá ser con base en el proceso de extrusión soplado.



- El envase deberá ser estable para evitar problemas al momento de llenado.
- El diámetro de la boquilla del envase deberá ser el adecuado para que la válvula cierre herméticamente y se evite derrame de cera líquida.
- La capacidad al derrame del envase deberá ser de aproximadamente 105 ml para que su contenido neto sea de 60 ml.
- El envase deberá tener un área en la que se le pueda colocar una etiqueta adherible o de manga para su venta.
- La tapa/calzador, deberá ser de polipropileno o poliestireno para darle la estructura deseada y de ser necesario, deberá tener una costilla para reforzar el área del calzador.
- La forma y solución de la tapa/calzador deberá ser con base en el proceso de inyección.
- El elemento que porta a la esponja que estará integrada al envase, deberá ser de polipropileno (PP) al igual que la tapa.
- La esponja que se utilizará para quitar el polvo del calzado deberá ser del mismo material y características que las que la empresa utiliza en sus productos.
- La válvula que se utilizará en este caso, deberá ser la misma que utiliza El Oso para sus ceras líquidas (válvula de línea).
- Se deberá contemplar para la fabricación del Betún Líquido (material y procesos) que deberá ser para 20.000 unidades mensuales inicialmente.
- El envase, la tapa/calzador y la esponja quita-pon, podrán ser reciclados ya que el material del que estén hechos no se mezclará con otro.
- Se deberá tomar en cuenta el acomodo en tarima y el número de piezas por cama, así como la capacidad a la compresión del material del embalaje para su aplimiento.

Ergonomía

- El perfil del usuario para Betún Líquido deberá ser dirigido a niños entre 8 y 10 años; es decir para aquellos niños [usuario] que se encuentran en el nivel de estudios primario, que aún están al cuidado de sus madres [consumidor]. Al ser dirigido a este sector del mercado; hay más posibilidades de inculcar el hábito o costumbre del aseo del calzado y lo que su actividad conlleva.
- Las formas y proporciones de los elementos que conforman al producto deberán ser agradables al tacto, facilitar su uso e indicar o sugerir al usuario la función que cada uno cumple.
- La esponja para quitar el polvo, deberá llevar una protección o deberá ir colocada en un área del envase en donde el usuario después de utilizarla no se ensucie las manos y pueda agarrar el envase para la aplicación de la cera líquida.



- El área de la esponja deberá ser la adecuada para lograr mayor contacto con la superficie del zapato.
- El sistema quitapón de la esponja, deberá poder ejercerse sin mayor esfuerzo, deberá ser simple y fácil de interpretar.
- Las formas de la esponja deberán indicar, aún estando fuera del envase, que corresponde y pertenece al mismo para formar un todo.
- El cierre de la tapa contra el envase deberá entrar con la suficiente presión para evitar que algún bebe o niño, menor al rango del perfil de usuario, lo abra fácilmente y tenga contacto con la válvula de aplicación.
- El calzador en la tapa deberá tener una longitud y grosor adecuados para no lastimar el pie del niño y para facilitarle su uso.
- Podrá guardarse en cajones dentro de la casa o de la oficina.

Diseñando para el uso de la mano

La mano humana es capaz de realizar una gran variedad de actividades, desde movimientos finos o controlados, hasta en los que se necesita aplicar mayor fuerza.

Las tareas de la mano se dividen en diversas maneras, sin embargo, la tarea correspondiente a las actividades realizadas en el uso de cada uno de estos productos es:

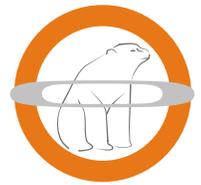
- Movimientos frecuentes entre objetivos, usualmente con exactitud pero con poca fuerza.

En esta tarea, los dedos son capaces de realizar los mas rápidos y mas exactos movimientos ya sea de manera independiente o en conjunto.

Fundamentos Ergonómicos.

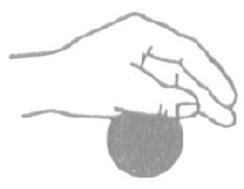
El análisis ergonómico para cera kids, lustroso y mini limpiador se enfoca específicamente en la ergonomía de la mano, ya que es la parte del cuerpo que realiza la mayoría de los movimientos necesarios para la aplicación de cada producto.

Por lo anterior, se describe a continuación la ergonomía que se aplicó en el diseño de estos productos cuyos movimientos funcionales son realizados por la mano humana.



En las siguientes imágenes se muestran los tipos de agarres que nos interesan en particular para el estudio ergonómico de los tres productos desarrollados en este documento.

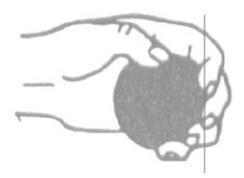
Contacto con la palma:
 Una parte de la palma [o la mano] toca el objeto.



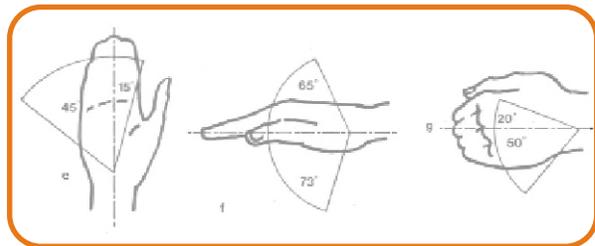
Agarre con dedos incluyendo el pulgar:
 El objeto no toca la palma de la mano



Agarre con palma y dedos:
 Toda la superficie de la mano está en contacto con el objeto que se está sujetando.



Cabe mencionar que si el diámetro del objeto es mayor de 3" [76mm] se requiere para su operación el movimiento de la muñeca como es el caso de la operación de cera kids, lustroso y mini limpiador. Para lo cual se consideraron los siguientes movimientos de la misma:



Para el análisis de ergonomía dentro del uso de cera kids, se elaboró un dummy con las proporciones y formas del producto final con el objetivo de analizar las maneras de agarre de las diferentes piezas, así como los movimientos realizados durante su uso.



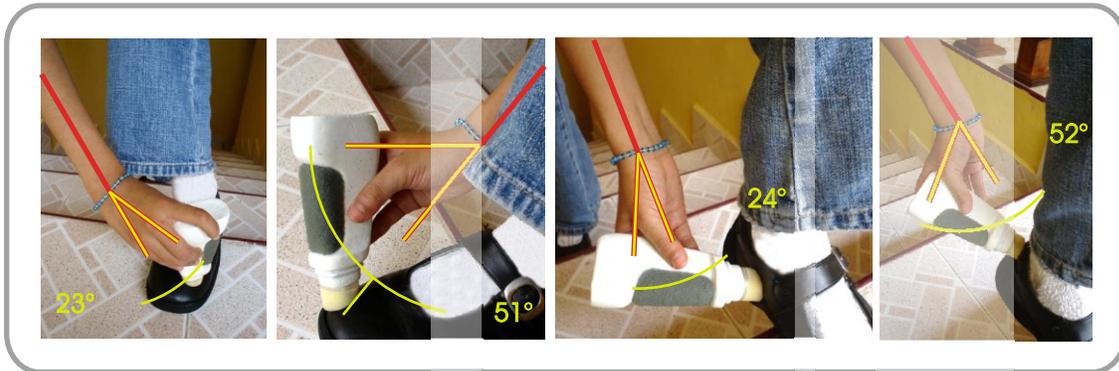
Sujeción del envase para aplicación del producto

Sujeción de la tapa/calzador en su uso

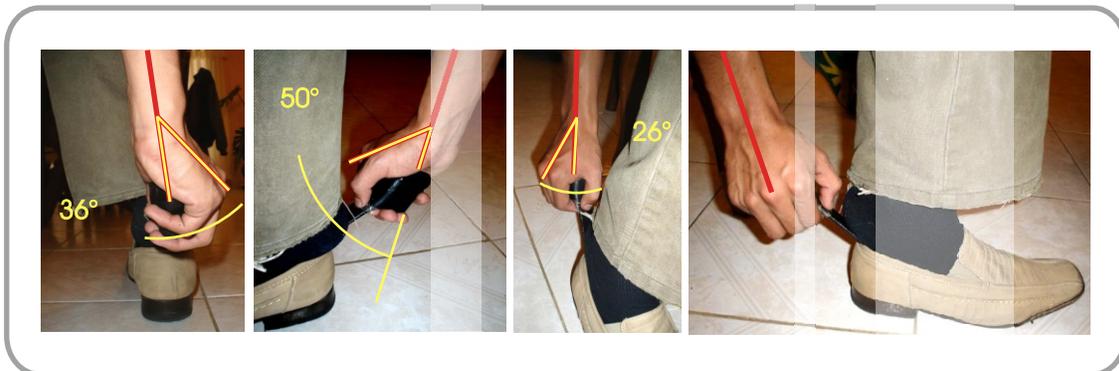
Sujeción del envase para uso de la esponja integrada



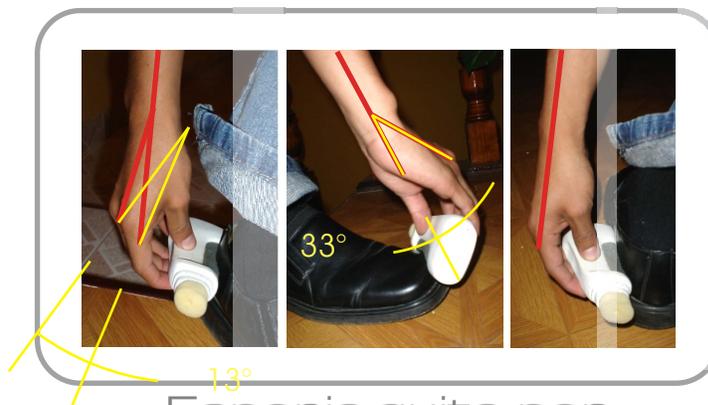
Movimientos de muñeca dentro del uso
de las piezas de Cera Kids



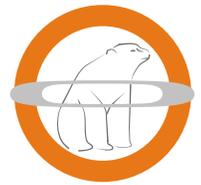
Envase



Tapa/calzador



Esponja quita-pon

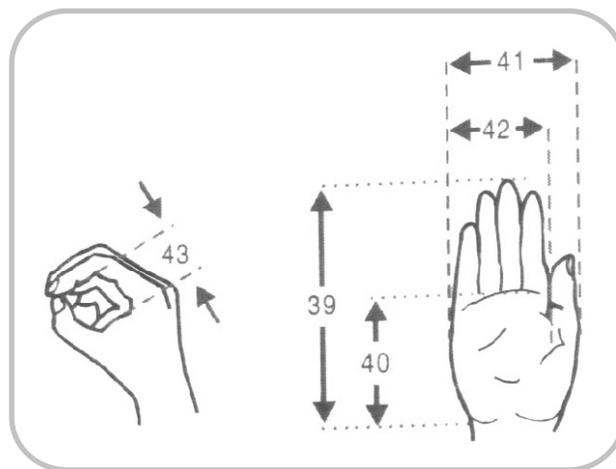


Información Antropométrica

El envase para cera líquida es un producto diseñado para niños de 8 a 10 años, por lo que para su desarrollo y diseño se

consideraron las siguientes dimensiones antropométricas de población latinoamericana, tomando como referencia para medida promedio el percentil 50.

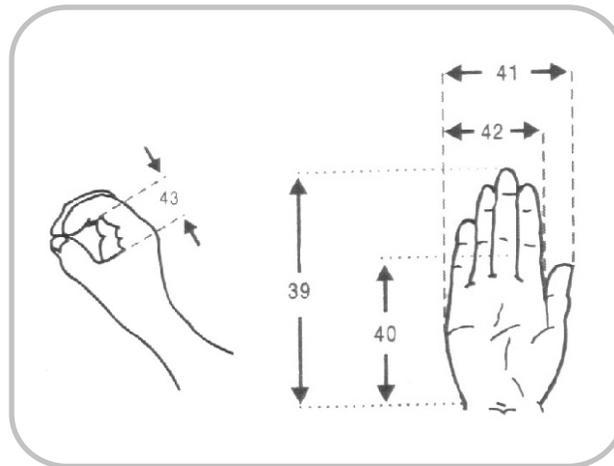
Medidas antropométricas de mano para escolares de sexo femenino de 9 a 11 años.



DIMENSIONES	9 AÑOS (n=401)					10 AÑOS (n=408)					11 AÑOS (n=401)				
	\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			\bar{x}	D.E.	PERCENTILES		
34. Anchura cabeza	145	6	135	145	155	146	6	136	146	156	147	8	136	147	155
35. Anchura cuello	92	9	77	92	107	93	10	78	92	109	97	9	82	96	111
36. Altura cara	112	8	99	112	125	113	8	100	113	126	116	7	104	116	122
37. Anchura cara	121	9	106	122	136	122	8	109	122	135	122	8	109	122	133
38. Diámetro interpupilar	51	6	41	52	61	52	6	42	52	62	52	6	42	52	62
39. Longitud de la mano	146	9	131	146	161	153	9	138	153	168	160	9	145	160	171
40. Longitud palma mano	82	6	72	82	92	86	6	76	86	96	90	6	80	90	101
41. Anchura de la mano	79	6	69	79	89	81	6	71	81	91	86	7	74	85	97
42. Anchura palma mano	65	5	57	65	73	67	5	59	67	75	71	5	63	70	79
43. Diámetro empuñadura	31	3	26	31	36	32	3	27	33	37	34	3	29	34	39
44. Longitud del pie	209	12	189	210	229	219	14	196	217	242	227	14	204	226	251
46. Anchura del pie	80	6	70	80	90	82	6	72	82	92	85	6	75	85	95
47. Anchura talón	56	6	46	55	66	57	6	47	56	67	61	6	51	60	71



Medidas antropométricas de mano
 para escolares de sexo masculino
 de 9 a 11 años.



DIMENSIONES	9 AÑOS (n=401)					10 AÑOS (n=405)					11 AÑOS (n=401)				
	\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			\bar{x}	D.E.	PERCENTILES		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
34. Anchura cabeza	148	7	136	148	160	149	6	139	149	159	150	6	140	150	160
35. Anchura cuello	95	10	78	95	111	95	10	79	95	112	97	9	82	96	112
36. Altura cara	114	7	102	114	125	116	7	104	115	127	118	8	105	118	131
37. Anchura cara	121	9	108	121	136	124	9	111	124	137	124	8	109	125	139
38. Diámetro interpupilar	52	5	44	52	60	53	6	43	53	63	53	6	43	53	63
39. Longitud de la mano	146	8	133	145	159	151	9	136	150	166	158	10	141	157	174
40. Longitud palma mano	83	6	73	83	93	86	6	76	86	95	90	6	80	90	100
41. Anchura de la mano	81	6	71	80	91	83	6	73	82	93	87	7	75	86	97
42. Anchura palma mano	66	5	58	66	75	68	5	60	68	77	72	5	64	71	81
43. Diámetro empuñadura	30	3	25	30	35	31	3	26	31	36	33	3	28	33	38
44. Longitud del pie	211	12	191	211	231	220	13	198	220	241	229	13	207	228	250
46. Anchura del pie	81	6	71	81	91	84	6	74	83	94	87	6	77	87	97
47. Anchura talón	57	6	47	57	67	59	6	49	60	69	62	7	50	61	73



Estética

- El diseño del envase deberá aludir a la marca de la empresa "El Oso"; para proporcionarle al producto un carácter infantil que vaya de acuerdo al perfil de usuario.
 - La estética del envase también estará sujeta al proceso de producción que se utilizara (extrusión sopló).
 - La tapa/calzador será el elemento al que se le apliquen los distintos colores para su comercialización que son: blanco, negro y café inicialmente.
- La etiqueta auto adherible deberá llevar también el color correspondiente al que tenga la cera líquida junto con las instrucciones e indicaciones pertinentes.

Para su venta, el Betún líquido deberá tener una presentación individual en anaquel con un diseño de embalaje para su transporte dentro de la República Mexicana; se deberá diseñar un embalaje adecuado en caso de que el utilizado en el interior de la República no funcione para su exportación.



2.1.2. Generación de Propuestas de Diseño

Las dimensiones aproximadas del Cera "Kids" son las siguientes:

Largo: 6 cm
Ancho: 3 cm
Altura: 16 cm

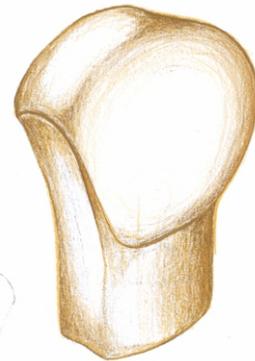
Propuesta 1



Propuesta 3



Propuesta 4

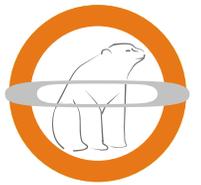


Propuesta 2

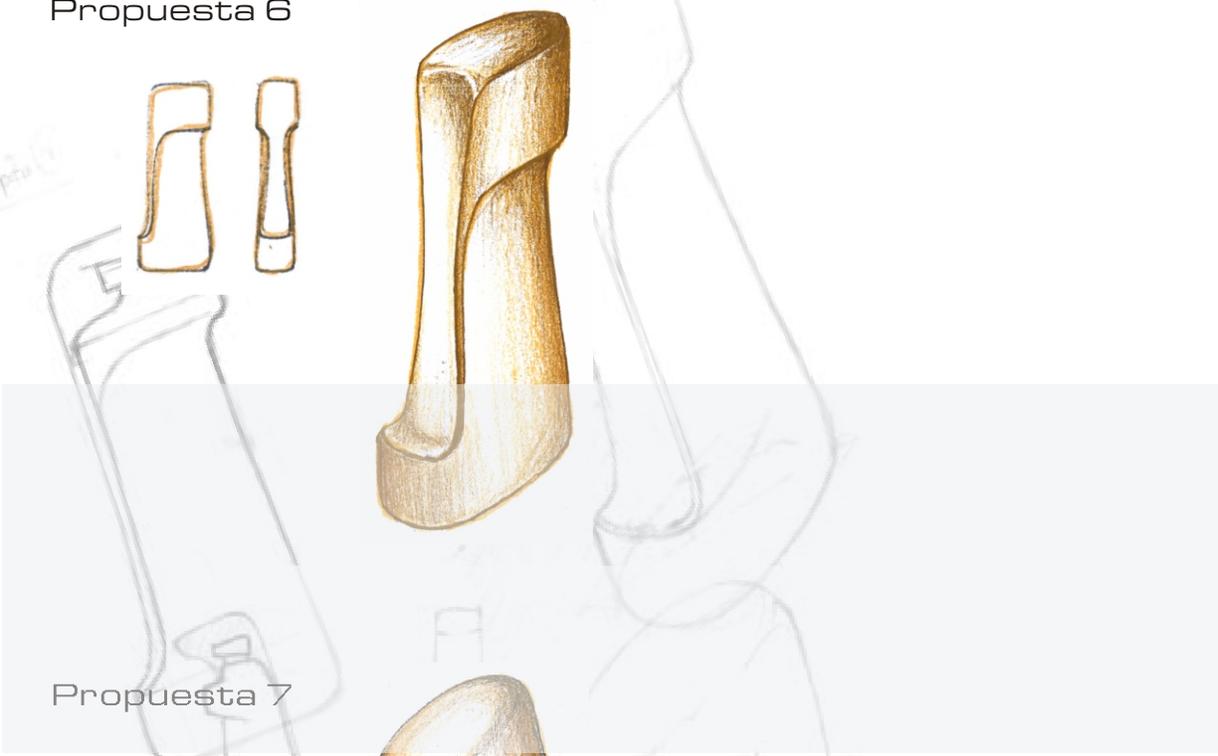


Propuesta 5

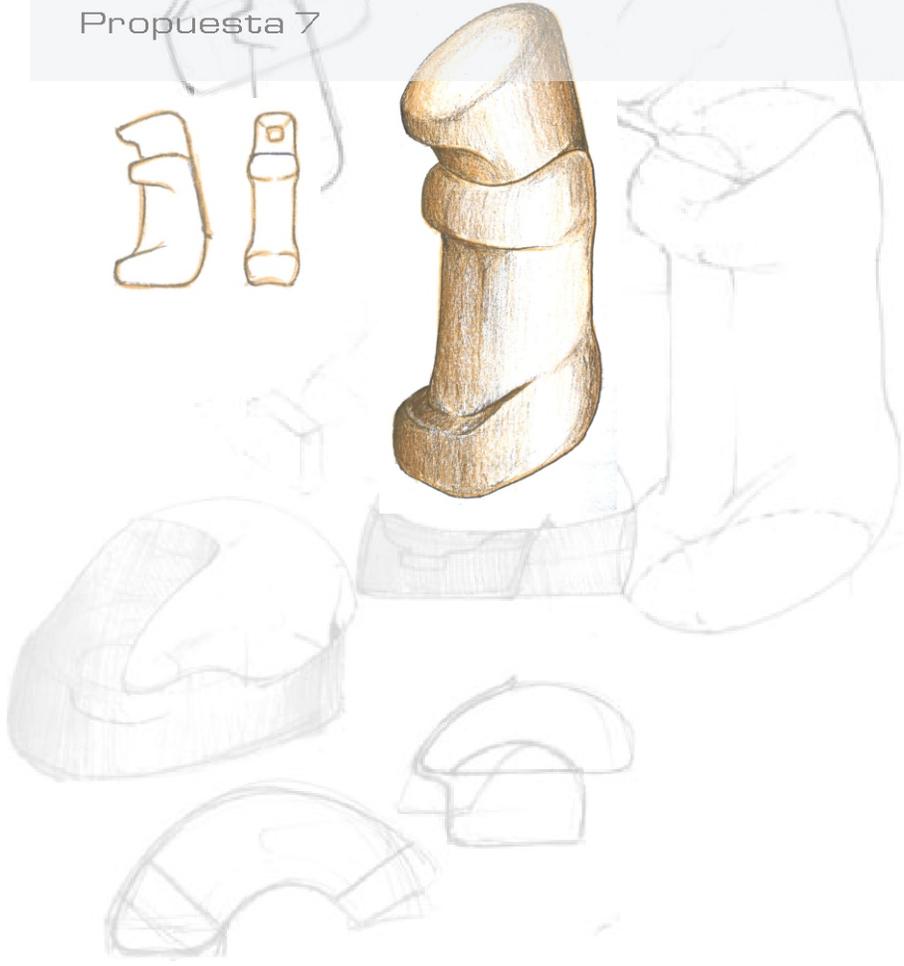




Propuesta 6



Propuesta 7





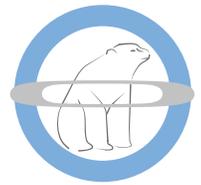
2.1.3. Selección de Propuesta de Diseño



Las propuestas de diseño anteriores, fueron presentadas al área de mercadotecnia de El Oso para elegir la alternativa que cumpliera con los requerimientos y características obtenidas de un estudio de mercado previamente revisado.

La propuesta 1 fue la alternativa de diseño elegida y posteriormente modificada por cuestiones técnicas y de estética. [El diseño final se muestra en la memoria descriptiva]

NOTA: Cera Kids fue un proyecto comprado y desarrollado para El Oso pero detenido por presupuesto.



2.2. Lustroso (Esponja Lustradora)

2.2.1. Perfil de Diseño del Producto

Definición del Producto

Lustroso será un envase con una esponja de poliuretano impregnada con aceites naturales y aceite de silicón; su función será proporcionar brillo instantáneo a la superficie del calzado, sin embargo, su uso no substituye la boleada tradicional, pero si será una útil y práctica herramienta que permitirá asear el calzado al instante, así como cualquier artículo de piel o vinyl.

El objetivo es proporcionar al usuario un producto desechable, distintivo, práctico de usar, propietario para lustroso y eficiente en el aseo del calzado.

Los requerimientos de función, producción, ergonomía y estética para el desarrollo de este producto son los siguientes:

Función

- El envase para este producto deberá ser estable para mantenerse por sí solo en un anaquel, alacena o cajón del consumidor.
- El producto deberá conformarse de dos piezas: Base (pieza a la que va pegada la esponja de poliuretano) y Tapa; esto, con la intención de facilitar su uso.
- El envase deberá tener un ojillo para tener la alternativa de colgarlo en el punto de venta.
- El envase deberá tener un cierre hermético

para que no se seque la esponja y conserve sus aceites naturales el tiempo que sea necesario.

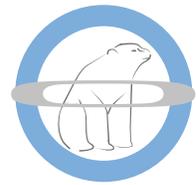
- El panel frontal deberá considerarse para colocar una etiqueta auto adherible sobre el mismo.

Producción

- El diseño de lustroso deberá ser con base al proceso de inyección de polipropileno.
- La esponja deberá ser de poliuretano, misma que utiliza actualmente la empresa para este producto.
- Podrá ser un envase desechable y reciclable, como en el caso del envase para cera líquida, ya que el polipropileno no se mezclará con otro material.
- Se contempla un nivel de producción de 100.000 unidades mensuales aproximadamente.
- Se deberá tomar en cuenta el acomodo en tarima y el número de piezas por cama, así como la capacidad a la compresión del material del embalaje para su apilamiento.

Ergonomía

- El mercado al que va dirigido será a adultos entre los 25 y 55 años con un estilo de vida activo pero cuidadoso en detalles como el aseo del calzado.
- El envase se deberá poder abrir de un modo intuitivo y fácil.
- Deberá tener formas y proporciones agradables a la



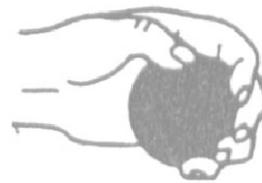
- mano para optimizar su uso.
- Deberá poder llevarse en el coche y estar en un cajón de la oficina o de la casa.
- La esponja debe sobresalir lo suficiente de la base para lograr una mejor aplicación y para evitar que la pieza base raspe la superficie del calzado.
- La Base deberá tener dimensiones adecuadas para poder ser bien sujeta en el momento de la aplicación.

Fundamentos Ergonómicos.

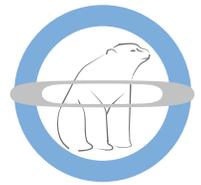
Con base en la información del capítulo 2.1.1. de fundamentos ergonómicos; se consideraron los siguientes aspectos para el diseño y desarrollo de Lustroso:

Se elaboró un dummy con las proporciones y formas del producto final con el objetivo de analizar las maneras de agarre o sujeción al momento de su uso, así como los movimientos realizados dentro del mismo.

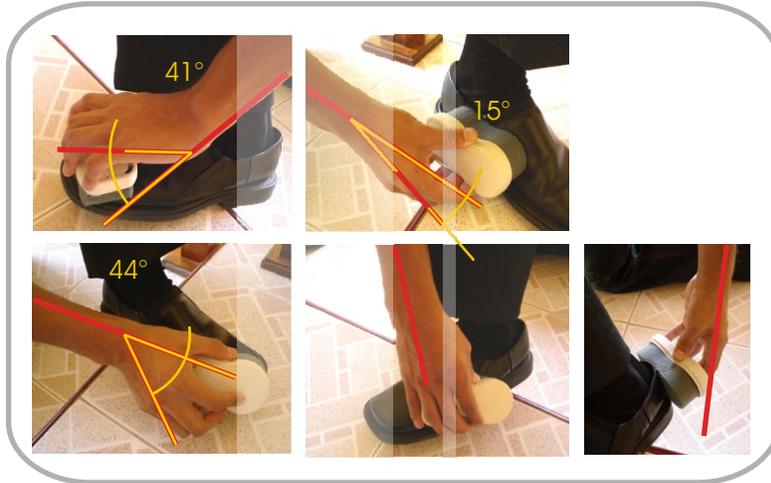
Agarre con palma y dedos:
Toda la superficie de la mano esta en contacto con el objeto que se esta sujetando.



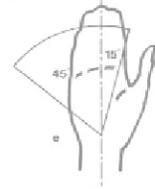
Agarre de Lustroso
al momento de su uso



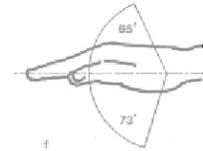
Movimientos de muñeca dentro del uso de Lustroso



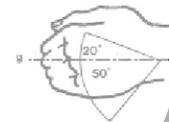
Con la palma vuelta hacia el frente, aducción de la muñeca hacia la línea medial del cuerpo y abducción de la muñeca

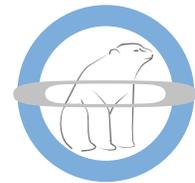


Dorsiflexión de la muñeca encima de la línea central y flexión de la palma. El antebrazo está pronado.



Flexión de la muñeca y extensión del antebrazo supinado en el plano perpendicular



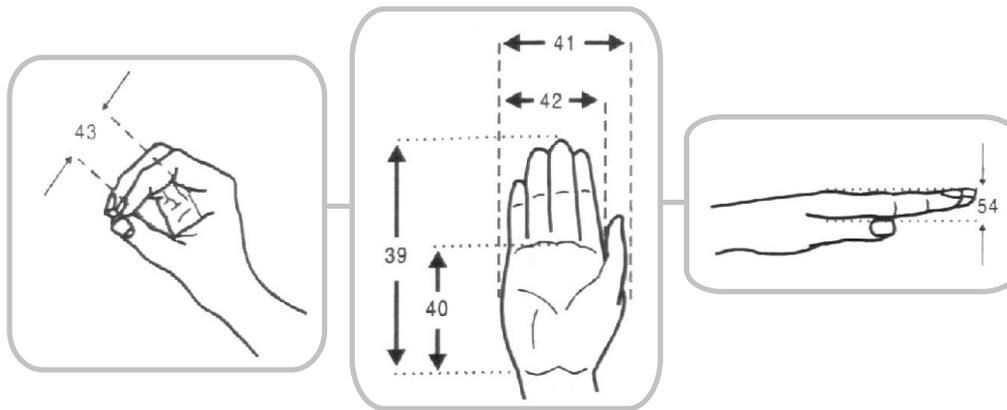


Información Antropométrica.

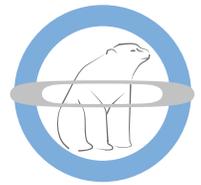
El producto Lustroso va dirigido a adultos entre 25 y 55 años de edad, por lo que para su diseño

Desarrollo se consideraron las siguientes dimensiones antropométricas de población latinoamericana tomando como referencia para medida promedio el percentil 50.

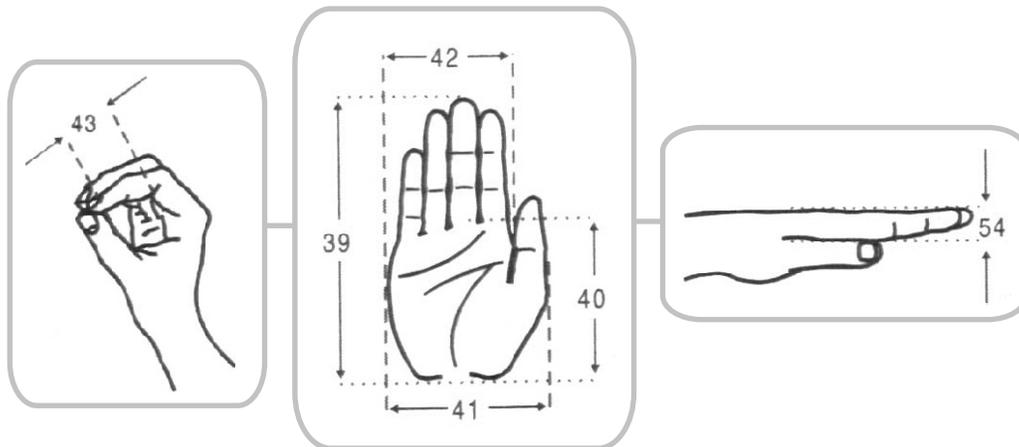
Medidas antropométricas para trabajadores industriales de sexo femenino de 18 a 65 años



DIMENSIONES	\bar{x}	D.E.	18 - 65 AÑOS (n=204)		
			PERCENTILES		
			5	50	95
34. Anchura cabeza	150	8.43	134	150	164
36. Altura cara	127	7.61	114	128	138
35. Anchura cuello	110	7.90	97	109	123
37. Anchura cara	124	9.69	106	123	138
38. Diámetro interpupilar	56	4.87	49	56	65
39. Longitud mano	171	8.04	158	171	185
40. Longitud palma mano	97	4.58	90	97	105
41. Anchura mano	93	6.90	83	92	104
42. Anchura palma mano	76	3.58	71	76	92
54. Espesor mano	29	3.23	23	30	35
43. Diámetro empuñadura	45	3.14	40	45	50
44. Longitud pie	232	9.79	217	232	250
46. Anchura pie	90	4.88	83	90	99

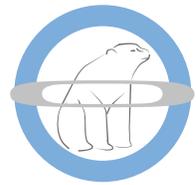


Medidas antropométricas para
 trabajadores industriales de
 sexo masculino de 18 a 65 años



18 - 65 AÑOS
(n=396)

DIMENSIONES	\bar{x}	D.E.	PERCENTILES		
			5	50	95
34. Anchura cabeza	150	8.54	134	151	165
36. Altura cara	127	7.55	114	128	138
35. Anchura cuello	110	7.94	97	109	122
37. Anchura cara	124	9.69	106	124	139
38. Diámetro interpupilar	57	4.94	49	57	65
39. Longitud mano	171	8.28	158	170	185
40. Longitud palma mano	97	4.77	90	97	105
41. Anchura mano	93	6.83	83	92	103
42. Anchura palma mano	76	3.56	71	76	82
54. Espesor mano	29	3.17	24	30	35
43. Diámetro empuñadura	44	3.63	39	45	50
44. Longitud pie	232	10.13	217	232	250
46. Anchura pie	90	4.92	83	90	99



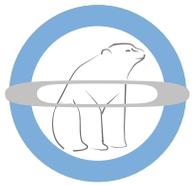
Estética

- El diseño del envase deberá contribuir a la construcción de la marca El Oso, sin embargo, se deberá tomar en cuenta que se pretende maquilar a terceros, por lo que no puede ser de una estética tan específica como la del envase para cera líquida pero sí con identidad de marca.
- La pieza denominada como base es la que podrá tener el color negro, café o azul correspondiente al que se aplique con la esponja.
- La estética del envase para lustroso deberá ser congruente con el perfil de

usuario, sin embargo también estará sujeta al proceso de producción que se utilizara [inyección].

- Se utilizará etiqueta auto adherible en el panel frontal del envase por lo que la etiqueta será un elemento importante en la estética del producto.

La venta de lustroso será también en forma individual ya sea colgado en ganchos o colocado verticalmente en repisas. Para su distribución dentro de la República Mexicana y su exportación, deberá ser por medio de un embalaje adecuado a las condiciones que requiera el producto.

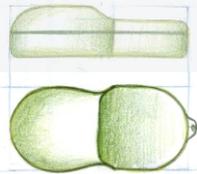
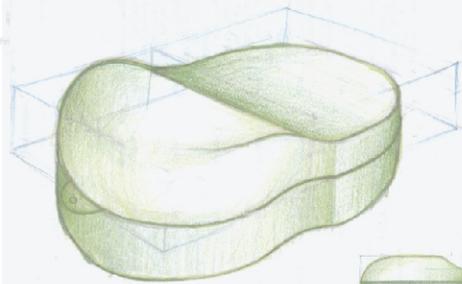


2.2.2. Generación de Propuestas de Diseño.

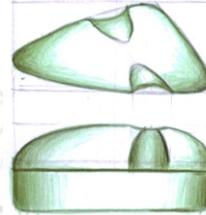
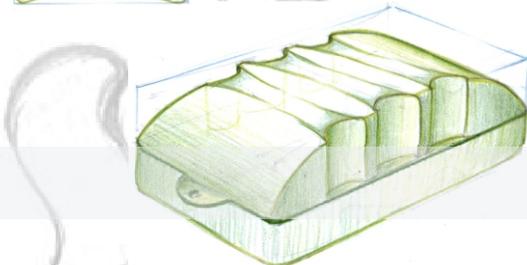
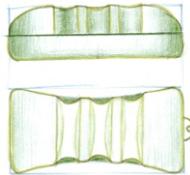
Las dimensiones aproximadas de LUSTROSO son las siguientes:

Largo: 11.5 cm
Ancho: 5.5 cm
Altura: 4 cm

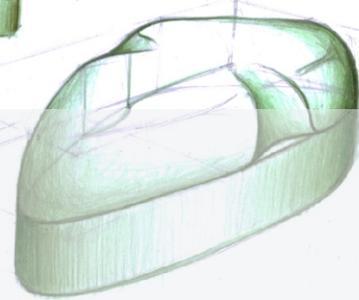
Propuesta 1



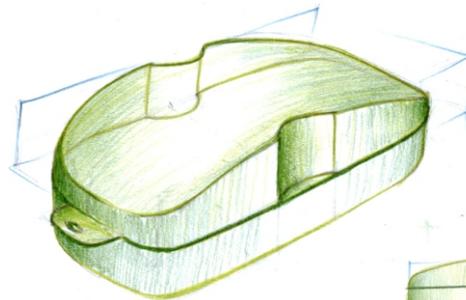
Propuesta 2

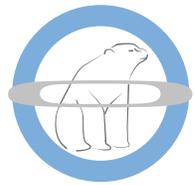


Propuesta 3

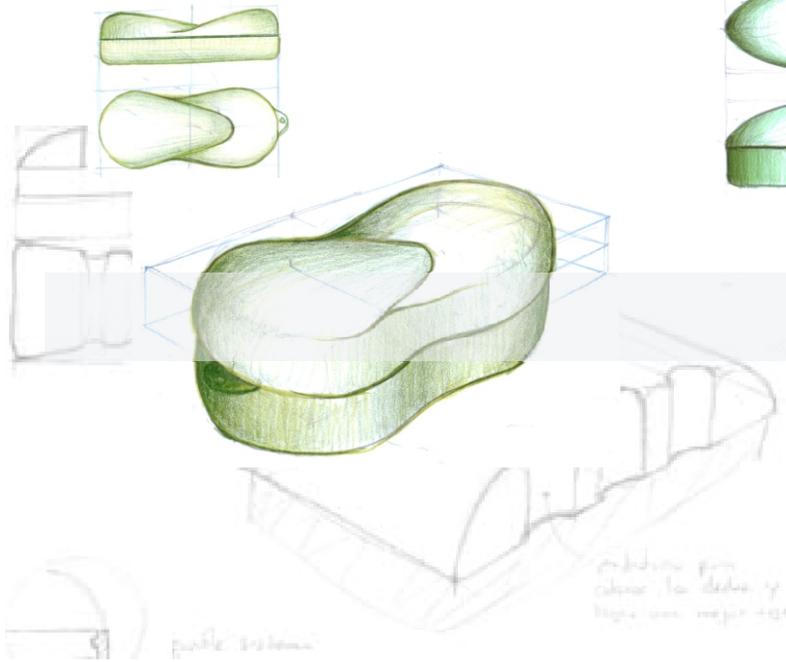


Propuesta 4

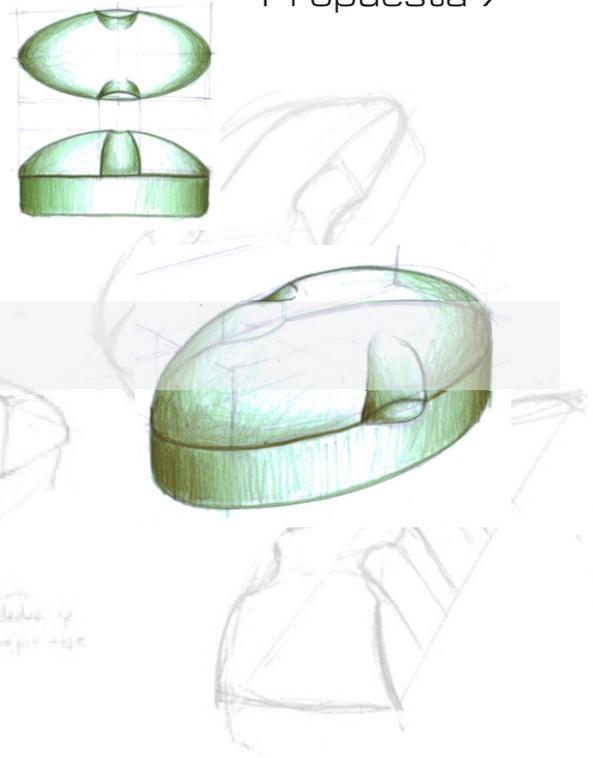




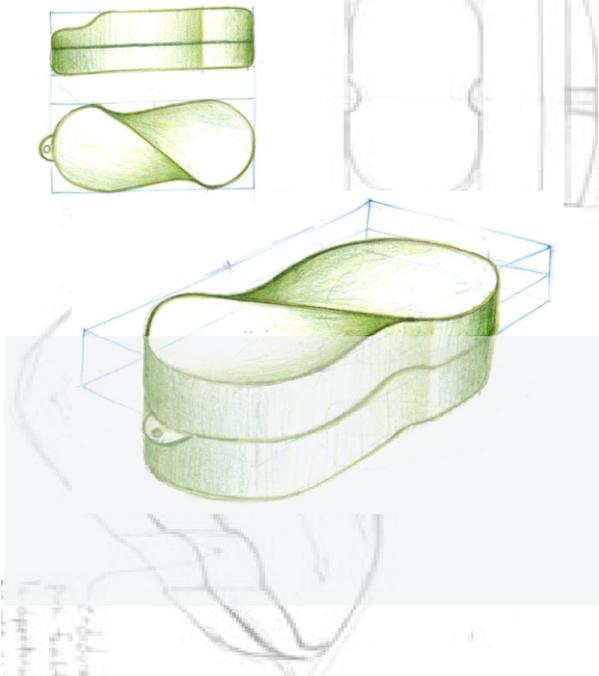
Propuesta 5

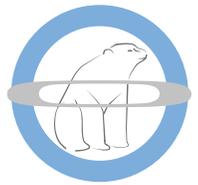


Propuesta 7

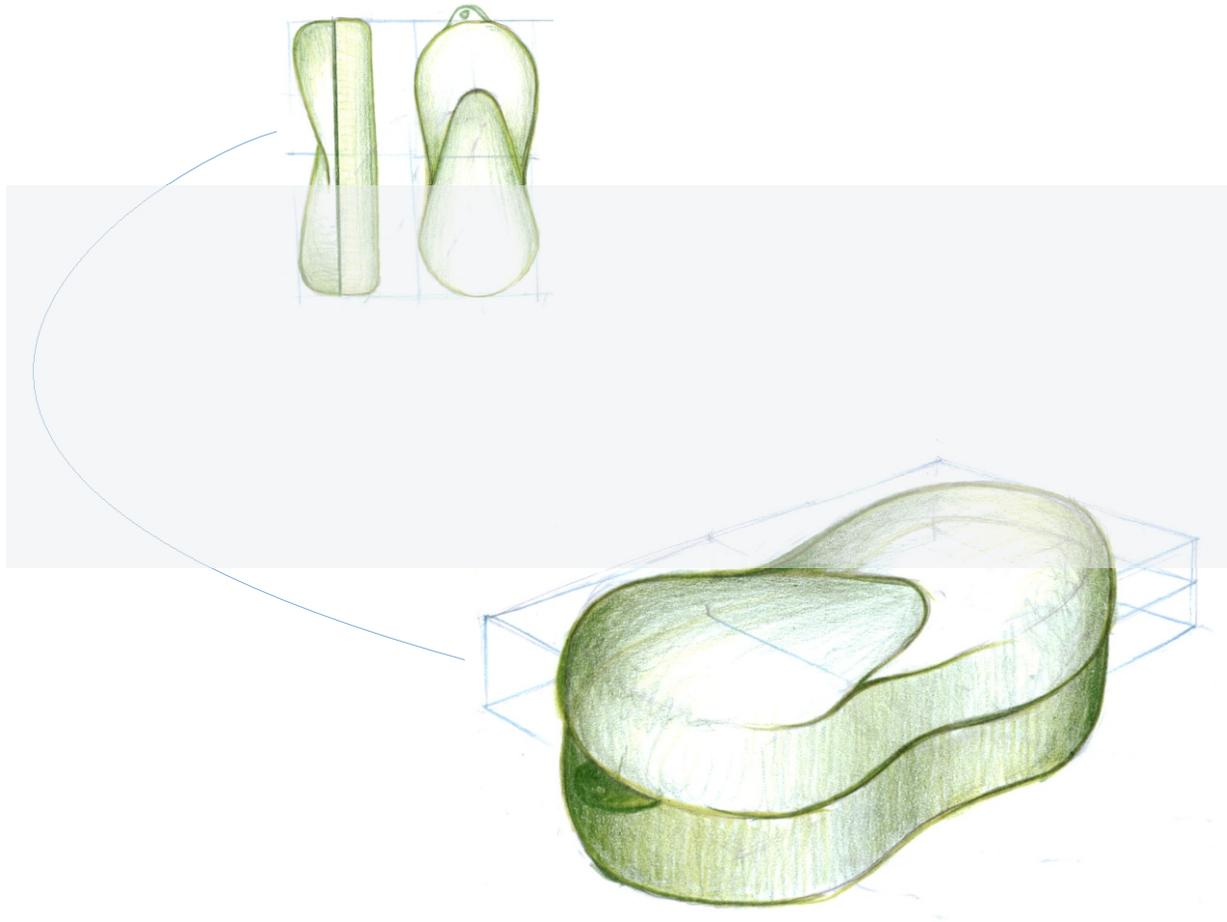


Propuesta 6





2.2.3. Selección de Propuesta de Diseño.



Las propuestas de diseño anteriores, fueron presentadas al área de mercadotecnia de El Oso para seleccionar la alternativa que cumpliera con los requerimientos y características obtenidas de un estudio de mercado previamente revisado.

La propuesta 5 fue la alternativa de diseño seleccionada y posteriormente modificada por cuestiones técnicas conservando el concepto de diseño. (El diseño final se muestra en la memoria descriptiva).



2.3. Mini Limpiador (Jabón de calabaza líquido)

2.3.1. Perfil de Diseño del Producto.

Definición del Producto

Mini Limpiador será un envase con un dosificador para aplicar el jabón de calabaza líquido que estará en el interior hecho a base de resinas naturales y colorantes.

Las características generales y los requerimientos de función, producción, ergonomía y estética para el desarrollo de este producto serán los siguientes:

Función

- El envase deberá ser semi flexible para lograr una mejor aplicación.
- Deberá ser un producto con estructura estable para su exhibición en anaquel.
- Deberá tener una válvula anti fuga para evitar derrames al momento de su transporte, almacenamiento y manipulación.
- El sistema de cierre entre tapa y envase deberá ser con suficiente presión para evitar aperturas no deseadas.

Producción

- El material que se contempla para este producto es polipropileno para tapa y polietileno de alta densidad para el envase.
- La forma y solución del envase deberá ser con base en el proceso de extrusión sople.

- La forma y solución de la tapa deberá ser con base en el proceso de inyección.
- La etiqueta deberá ser auto adherible o de manga.
- Podrá ser reciclado debido a que el material del que estarán hechos no será mezclado con otro distinto.
- Se deberá tomar en cuenta el acomodo en tarima y el número de piezas por cama, así como la capacidad a la compresión del material del embalaje para su acomodo uno sobre otro.

Ergonomía

- El mercado al que ira dirigido será muy amplio ya que le puede ser útil a profesionistas, empleados, estudiantes de nivel medio superior en adelante, a padres de familia, a deportistas y en general a las personas con un ritmo de vida acelerado pero que pese a eso se preocupan por su presentación a donde quiera que vayan.
- Es un producto que por su tamaño podrá ser transportado a cualquier parte ya sea en la guantera del coche, en una bolsa de mano, en el portafolio, en una mochila, etc.
- El tamaño del Mini Limpiador deberá ser adecuado para una sujeción sin dificultad y sin riesgo de mancharse al momento de aplicarlo.



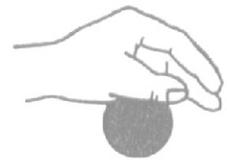
- Su forma deberá considerar una sujeción dactilar por su tamaño y objetivo.
- El diámetro de la boquilla del envase deberá ser el adecuado para que la válvula cierre herméticamente y se evite derrame de cera líquida.
- El sistema aplicador que se proponga deberá ser sencillo y fácil de interpretar.
- Se deberá poner en la etiqueta como indicación los grados máximos que podrá soportar el producto expuesto al calor.

Se elaboró un dummy con las proporciones y formas relevantes del producto final con el objetivo de analizar las maneras de agarre o sujeción al momento de su uso, así como los movimientos realizados dentro del mismo.

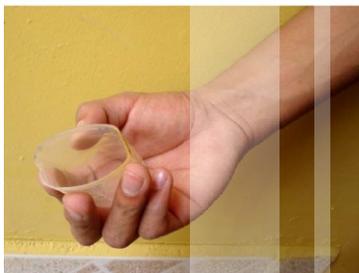
Fundamentos Ergonómicos.

Con base en la información del capítulo 2.1.1. de fundamentos ergonómicos; se consideraron los siguientes aspectos para el diseño y desarrollo del producto Mini Limpiador:

Contacto con la palma:
Una parte de la palma [o la mano] toca el objeto.



Agarre con dedos incluyendo el pulgar:
El objeto no toca la palma de la mano

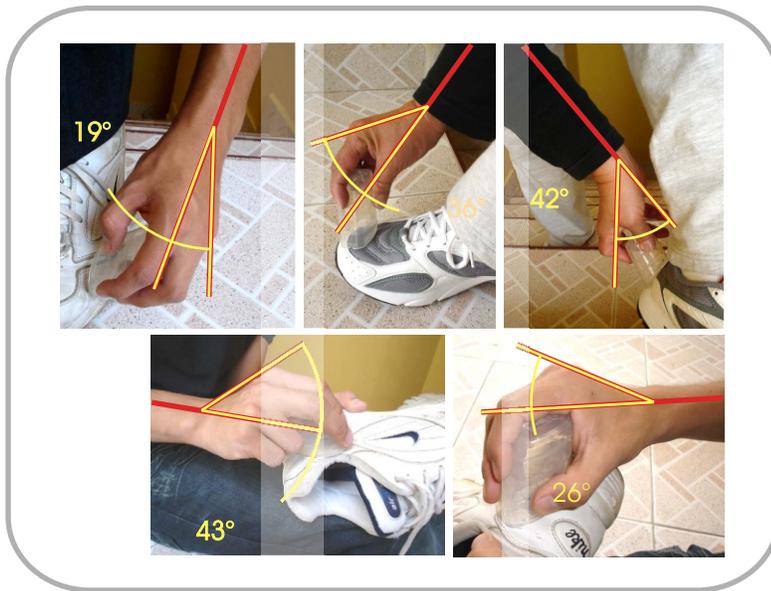


Agarre con palma y dedos:
Toda la superficie de la mano está en contacto con el objeto que se está sujetando.

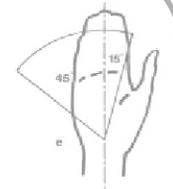
Agarre de Mini limpiador
al momento de su uso



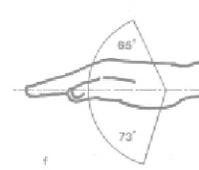
Movimientos de muñeca dentro del uso de Mini limpiador



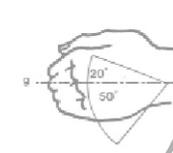
Con la palma vuelta hacia el frente, aducción de la muñeca hacia la línea medial del cuerpo y abducción de la muñeca



Dorsiflexión de la muñeca encima de la línea central y flexión de la palma. El antebrazo está pronado.



Flexión de la muñeca y extensión del antebrazo supinado en el plano perpendicular



Información Antropométrica.

Para el análisis antropométrico de Mini Limpiador (Jabón de calabaza líquido) se utilizaron las mismas dimensiones y referencias que en el caso de Lustroso. Ver tablas

proporciones para no perderlas al momento del etiquetado.

- La tapa del Mini limpiador será el elemento al que se le aplicará el color previamente determinado.

Estética

- Se deberá aplicar una estética que abarque los perfiles de usuario mencionados anteriormente sin olvidar la identidad de marca de la empresa.
- Por las dimensiones del producto se contempla que la etiqueta adherible o de manga, abarcará casi todo el envase, por lo que se deberán cuidar sus formas y

La venta de introducción de este producto podrá ser por presentación en Kit junto con lustroso ó con Betún Líquido y posteriormente su venta será individual.

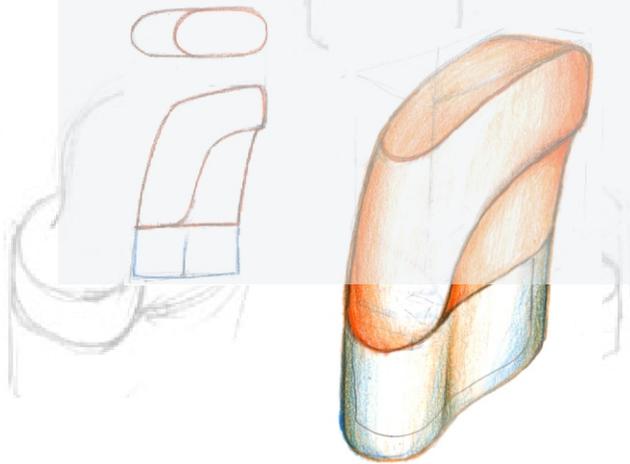


2.3.2. Generación de Propuestas de Diseño.

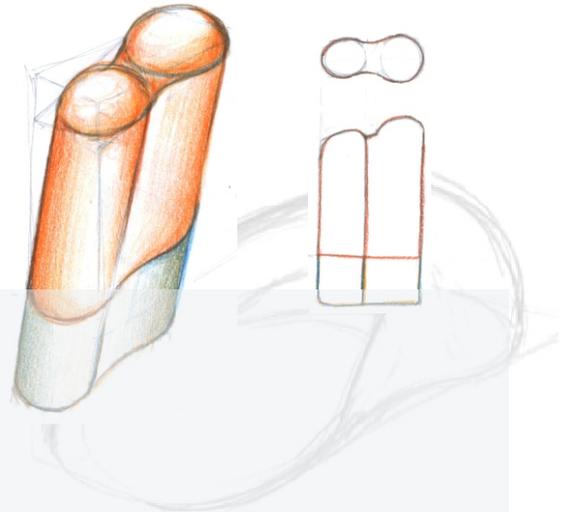
Las dimensiones aproximadas del MINI LIMPIADOR son las siguientes:

Largo: 5.5 cm
Ancho: 3.7 cm
Altura: 9 cm

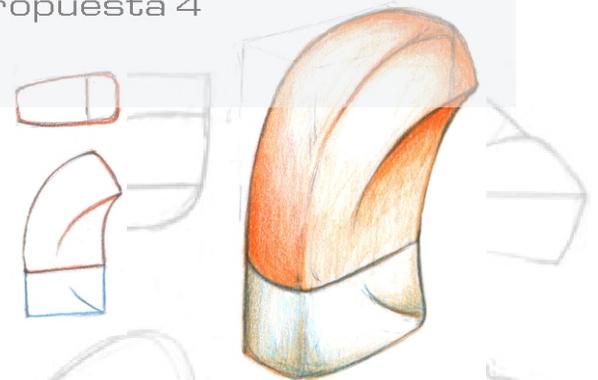
Propuesta 1



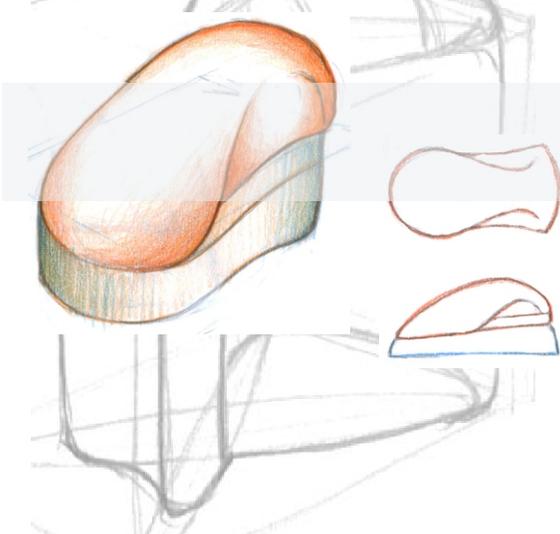
Propuesta 3



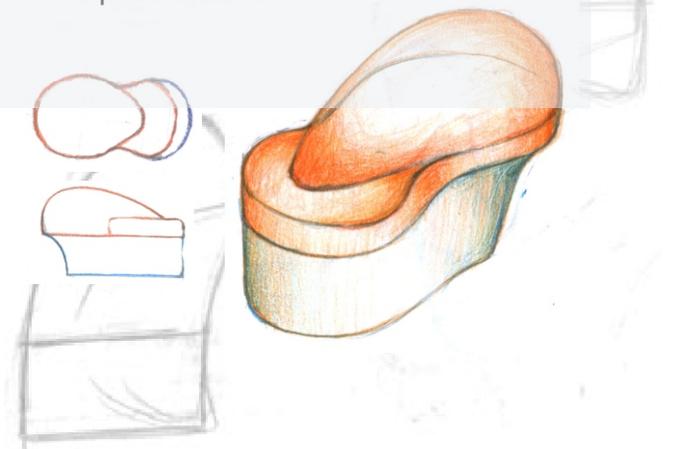
Propuesta 4

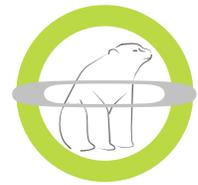


Propuesta 2

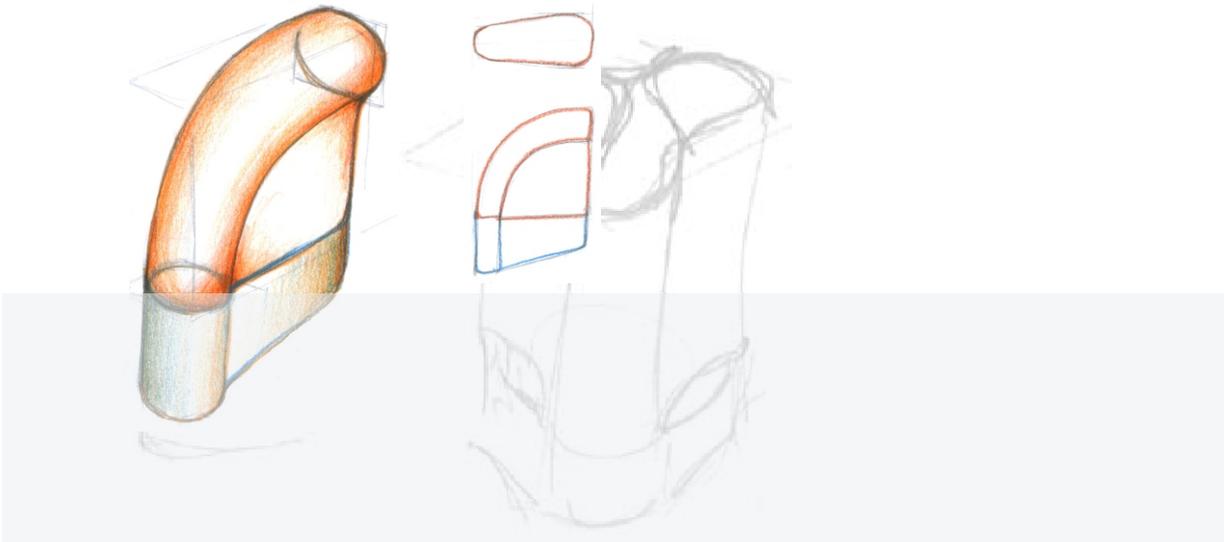


Propuesta 5

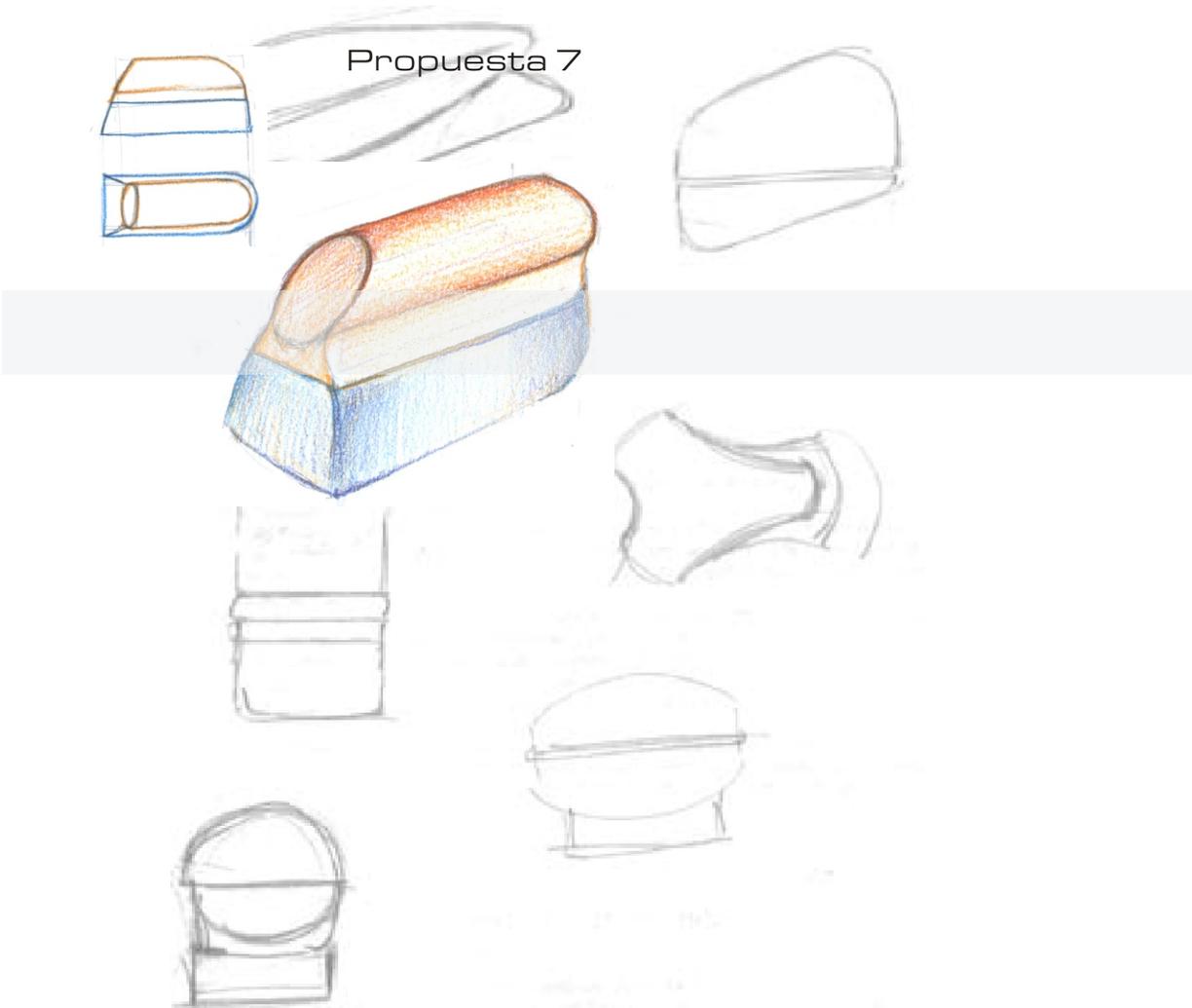


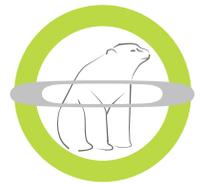


Propuesta 6

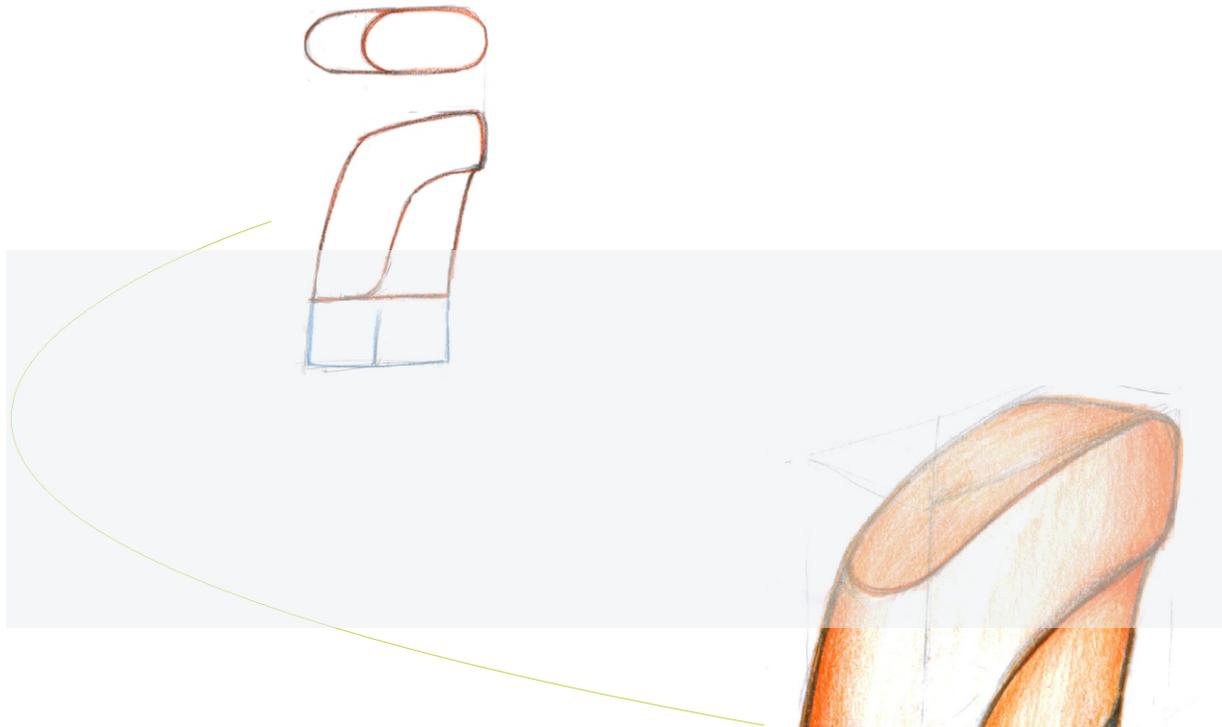


Propuesta 7

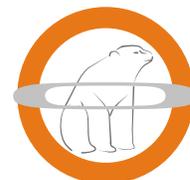




2.3.3. Selección de Propuesta de Diseño.



La propuesta 1 fue el diseño seleccionado debido a que su tamaño y proporción se derivan de la tapa/calzador del envase para cera kids y de las tapas que maneja actualmente El Oso en cera líquida. Mini limpiador a diferencia de cera kids y lustroso es un proyecto que no fue solicitado por El Oso pero que se incluye como proyecto de tesis y los criterios de selección fueron con el objetivo de generar un producto alternativo e innovador, que satisfaga las exigencias del consumidor al que va dirigido. Esta propuesta fue modificada por cuestiones técnicas pero conservando el diseño original. (El diseño final se muestra en la memoria descriptiva)



Capítulo 3. DESARROLLO TÉCNICO DE PRODUCTOS

Para diseñar artículos de plástico se debe contemplar su uso final, las características y las exigencias propias que requiera el artículo ya que con base en esto se establecerán los criterios que determinen la selección del material específico que se necesite. Para establecer los requerimientos del material se necesita saber lo siguiente:

1. Las exigencias de la tarea, rutina o servicio que deberá proporcionar el objeto durante su vida útil.
2. El proceso de producción o transformación de la materia prima por medio del cual será procesado dicho material.

Las propiedades de los plásticos son el resultado de la naturaleza física y química del polímero, así como de las diferentes sustancias que se le agregan en forma de aditivos.

Los factores que determinan las principales propiedades físico - mecánicas y químicas de los productos plásticos terminados son:

- A) Los elementos que intervienen en los compuestos (en la molécula polimérica).
- B) La densidad del polímero (lineal, ramificada o entrecruzada).
- C) El peso molecular promedio y su distribución en el material (viscosidad que se traduce en índice de fluidez)
- D) Los aditivos que se agregan al compuesto para modificar y mejorar las propiedades que han sido determinadas por los incisos a, b y c.

3.1. Características de procesos y materiales para la fabricación de Cera "Kids", Lustroso y Mini limpiador

Los elementos de cada producto están hechos de un material plástico con determinadas propiedades y características para cumplir de manera óptima su función. Estos polímeros a su vez, fueron transformados por medio de procesos industriales compatibles a los mismos para obtener las piezas que conforman los sistemas de envase.

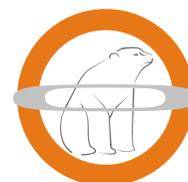
Los polímeros y procesos empleados para cada pieza de cada producto son los siguientes:

Cera "Kids"

Sistema de envase	Tipo de Polímero	Tipo de Proceso
Cuerpo o envase	Poliétileno de alta densidad (PEAD)	Extrusión Soplo
Tapa/calzador	Polipropileno (PP)	Inyección
Porta esponja	Polipropileno (PP)	"
Esponjas	Espuma de poliuretano	"
Aplicador (base)	Poliétileno de baja densidad (PEBD)	"

Lustroso

Sistema de envase	Tipo de Polímero	Tipo de Proceso
Base	Cloruro de Polivinilo (PVC)	Inyección
Tapa	Polipropileno (PP)	"
Esponja	Espuma de poliuretano	"



Mini Limpiador

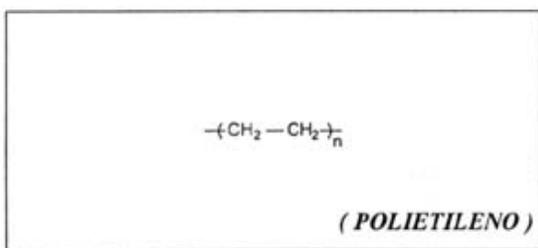
Elementos del envase	Tipo de Polímero	Tipo de Proceso
Cuerpo o envase	Polietileno de alta densidad (PEAD)	Extrusión soplo
Tapa	Polipropileno (PP)	Inyección
Válvula dosificadora	Silicón	"
Porta válvula	Polietileno de alta densidad (PEAD)	"
Espuma	Espuma de Poliuretano (PU)	"

Existen también polietilenos de bajo peso molecular así como el Tipo más común de alto peso molecular:

POLIETILENO	Densidad (g/cm ³)
Baja densidad lineal	0.908 - 0.909
Baja densidad	0.910 - 0.925
Densidad media	0.926 - 0.940
Alta densidad	0.941 - 0.965

Polietileno de Alta Densidad (PEAD)

El PEAD pertenece al grupo de parafinas o también conocidas como poliolefinas que se caracterizan por ser hidrocarburos no saturados, de los cuales los más representativos son el Polietileno (PE) y el Polipropileno (PP); estas resinas constituyen el grupo de plásticos que se producen en mayor volumen en el mundo al igual que el PVC.



El Polietileno en general está disponible comercialmente en dos tipos específicos; un polietileno convencional ramificado de baja densidad y alta presión (0.910 - 0.925), el de mediana densidad (0.920 - 0.940) y un polietileno lineal de alta densidad y baja presión (0.94/+/- -0.965).

Las características generales del Polietileno son:

- Es ceroso al tacto
- Sus propiedades varían con el tipo y el peso molecular
- Es el óptimo aislante para altas y altísimas frecuencias
- Sus propiedades no se alteran incluso en ambientes húmedos
- En película, es ligeramente permeable al vapor de agua y gases
- A medida que baja la densidad del plástico, la fragilidad se reduce
- Su estabilidad dimensional es regular
- Su exposición prolongada a la luz solar produce la oxidación fotoquímica

La transparencia del PE disminuye al aumentar la estructura lineal, es decir su cristalinidad. De igual manera la transparencia tiende a aumentar con el peso; el PEAD o PEBD son transparentes en films o películas delgadas pero pueden ser traslúcidos y opacos en sus demás formas.

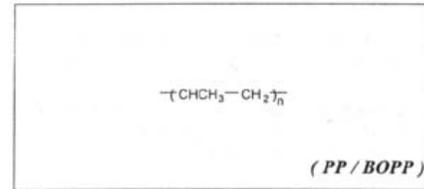


En cuanto a la resistencia química, el polietileno presenta las siguientes características:

- No es atacado a temperatura ambiente ni por los ácidos, gases o sales
- Resiste los ácidos inorgánicos concentrados
- Es resistente al agua y a soluciones acuosas diluidas
- Los ácidos sulfúricos y nítricos concentrados lo atacan lentamente
- Es resistente a los solventes comunes que se encuentren debajo de los 60°C; a temperaturas mayores de 70°C, el polietileno es atacado con mayor intensidad por los sulfuros alifáticos, aromáticos y clorinados. Si las temperaturas se aumentan más, el PE puede disolverse.

Los procesos de transformación para el PE son: Inyección, extrusión sople, rotomoldeo, termofusión, entre otros. Sus aplicaciones comunes pueden ser muy familiares para el ama de casa, ya que más de la mitad del total producido se dirige a ésta área; botellas y otros recipientes, tubería, lavandería, platos, cestos para la basura, recubrimiento de cables para antena de TV, envases para el cuidado personal, shampoo, etc.

Polipropileno (PP)

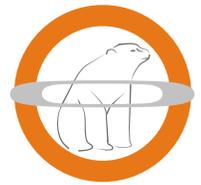


Las características generales de Polipropileno son:

- Es un material de alta memoria.
- En envases rígidos presenta una apariencia traslúcida.
- En película es un material altamente transparente, de alta resistencia a la punción y baja resistencia al rasgado
- Tiene muy poca barrera a gases y humedad

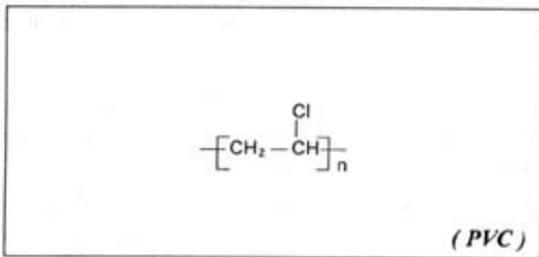
El polipropileno tiene tres aplicaciones típicas: Para la elaboración de envases rígidos donde el llenado del producto se realiza en caliente a temperaturas arriba de los 100°C (ejem. Jarabes y mieles), para fabricación de tapas donde por su alta resistencia mecánica permite que no se fracturen soportando la presión de torque. Y finalmente para la elaboración de películas plásticas muy utilizadas para envolver caramelos, frituras, dulces, y que ha desplazado casi en su totalidad al celofán, ya que comparativamente el BOPP (polipropileno biorientado) es más económico y con altas propiedades físico-mecánicas.

Los procesos de transformación para el PP son: Inyección, extrusión, extrusión sople, inyección sople y termoformado. Y sus acabados pueden ser sellado, impresión y decorado.



Cloruro de Polivinilo (PVC)

Descubierto en 1835 por el francés Renault y polimerizado en 1872 por el científico Bouman, se patentó en 1913 el Policloruro de Vinilo el cual es un termoplástico muy inestable en su forma natural que con ayuda de aditivos se estabiliza y se convierte en uno de los plásticos más versátiles superado en consumo únicamente por el Polietileno. Logró una fuerte expansión a partir de 1945 cuando sus diferentes formulaciones con plastificantes permitieron una amplia aplicación como sustituto de productos a base de hule ya que el PVC se puede tener rígido, semirígido y flexible.



Para poder procesar el PVC y para ampliar sus propiedades y por ende sus aplicaciones, se le agregan diferentes aditivos a los que podemos clasificar principalmente como:

- Estabilizadores térmicos
- Lubricantes
- Estabilizadores ultravioleta
- Fungicidas
- Pigmentos
- Cargas
- Modificadores de flujo
- Modificadores de impacto
- Plastificantes

Sus aplicaciones en productos rígidos son: Tuberías, botellas, películas, láminas y perfiles.

En productos flexibles y semiflexibles son: Pelotas, muñecas, guantes de uso doméstico, recubrimientos y sellos de las coronas de los envases de referescos, también lo encontramos en artículos pequeños como gomas, juguetes, pinturas, zapatos, etc.

Los procesos de transformación para el PVC son: Inyección, extrusión, soplado, compresión, calandreo, termoformado, rotomoldeo, inmersión, aspersión y recubrimiento por cuchillas.

Poliuretano

Creado en 1937 y comercializado en 1950 el Poliuretano surge como un material tipo espuma y como un material totalmente sólido, en los años 60s surgen formulaciones que dan origen a las espumas de piel integrada.

El poliuretano parte de la unión de dos componentes distintos que se obtienen a partir del proceso de poliadición el cual se lleva a cabo durante la mezcla y procesamiento de los dos componentes que son:

- Isocianatos.- TDI espumas flexibles, MDI espumas y elastómeros, NDI elastómeros, HDI recubrimientos y elastómeros, entre otros.
- Poliols Polivalentes.- Polioli-poliéster y Polioli-poliéter.



A estas dos materias primas se les puede adicionar una cantidad de aditivos destinados a proporcionar ciertas propiedades específicas para poder ampliar la gama de productos.

El Poliuretano puede ser de tipo termoplástico y de tipo termofijo, en el segundo tipo se encuentran, entre otros, las espumas flexibles, rígidas y la piel integral. Las espumas flexibles se clasifican de acuerdo a las materias primas con las que fueron elaboradas: Tipo polieter, tipo poliester y alta resiliencia.

Tipo Polieter.- Se elaboran con polioles de valencia dos o tres, obteniéndose productos de celda abierta, dureza baja y cubriendo mayores rangos de densidad. Son el tipo de espumas más utilizadas en el mercado, son menos reactivas que las del tipo poliester y tienen el defecto de amarillarse con el tiempo.

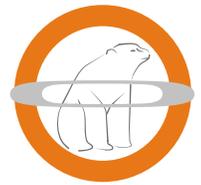
Tipo Poliester.- Se caracterizan por presentar una alta elongación.

Alta resistencia.- Es mucho más blanda que una espuma tipo Polieter; presenta una velocidad de respuesta a la compresión 3 o 4 veces más rápida que las anteriores.

Aplicaciones.- En el mercado del mueble se emplea en colchones, cojines, cuñas de cabezales, asientos y respaldos. En envase y embalaje se utilizan como elementos de protección y amortiguamientos en el transporte de varios productos, Como accesorios en envases para cosméticos y de uso personal. En el sector de los textiles se utilizan en prendas de vestir, laminados, hombreras y tiendas de campaña. En el sector transporte se utilizan en asientos, respaldos, apoyos de cabeza y brazos, etc.

Existen dos formas básicas para producir una gran gama de poliuretanos:

- Mediante el mezclado de los componentes para producir materiales termofijos.
- Mediante la unión de los componentes en un reactor para producir los materiales termoplásticos.



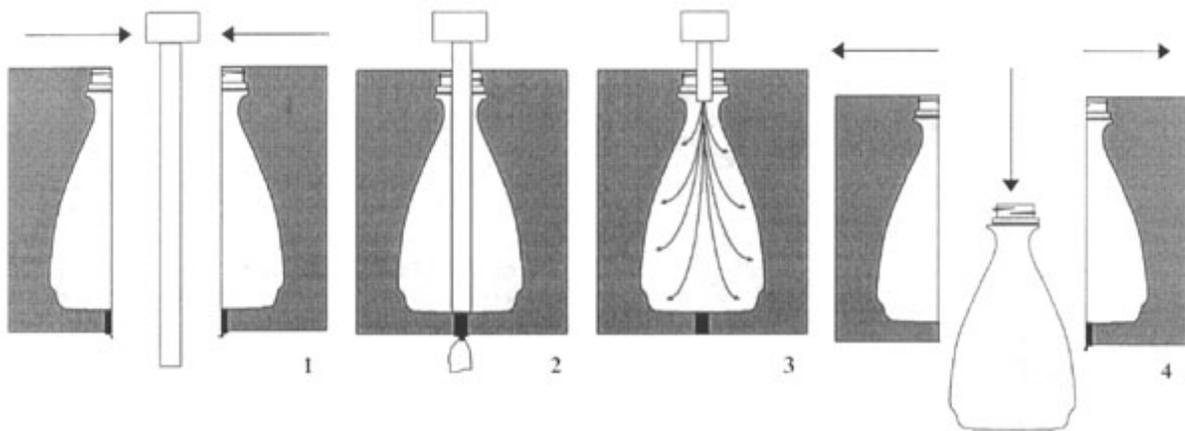
PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN

Proceso de Extrusión Soplo

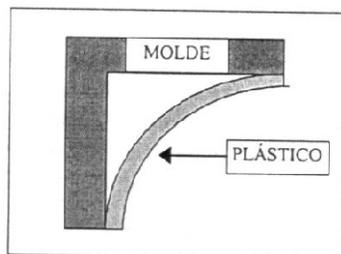
Se utiliza principalmente para la obtención de recipientes de boca angosta, con o sin cuerda, y preferentemente para materiales como el PEAD, PEBD, PPyPVC.

El proceso parte de una maquina extrusora que obliga al material a pasar a través de un dado, logrando una sección tubular llamada párison con dimensiones de pared controladas a lo largo del mismo para que la pieza final

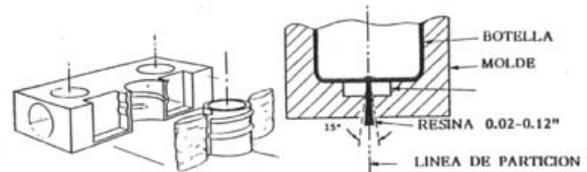
cumpla con las dimensiones de espesor requeridas, una vez que la longitud del parison es óptima (ligeramente mayor a la del molde), entra en acción el mecanismo que ejecuta el cerrado del molde para dejar confinado en su interior el parison extruído. El molde prensa y sella uno de los extremos del parison por su parte inferior, dejando el extremo superior abierto para la introducción de la boquilla la cual además de formar la boca y el diámetro "l" del envase, inyecta aire a presión obligando al plástico a extenderse hasta alcanzar las paredes del molde donde obtiene la forma final del producto para posteriormente ser enfriado y expulsado.



Existen ciertas limitantes en la fabricación de envases por éste proceso, como podrían ser perfiles sin vértices, debido a que el plástico tiende a formar radios en el molde.

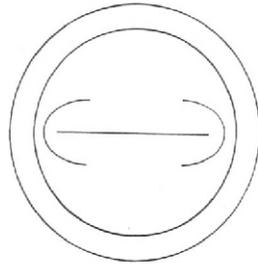


Una forma fácil de determinar cuando un envase ha sido fabricado con el proceso de extrusión soplo es por medio de la base del envase, donde se observa una forma característica originada por el estrangulamiento del párison.

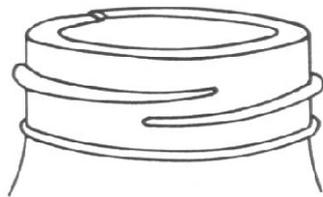




estrangulamiento del párison.



Los envases formados con éste proceso tienen el inconveniente de que la corona mantiene ciertas irregularidades debido a que una vez expulsado en el vase, este es retocado en la boquilla por medio de una cuchilla quedando una corona con imperfecciones. Por lo que se debe prestar especial interés en este punto a fin de minimizarlo.



El proceso de extrusión soplado de plásticos permite la fabricación de componentes termoplásticos huecos, tales como botellas, jarras, garrafrones, contenedores de todo tipo de alimentos, bebidas, cosméticos, juguetes, medicamentos, farmacéutica y el hogar.

Se ha logrado extruir párison que en su dimensión longitudinal existen dos o mas materiales diferentes, un ejemplo de ello lo encontramos en algunos envases de aceite automotor en el que una línea de material traslúcido nos permite ver el contenido del aceite.

Otras aplicaciones interesantes son la combinación de materiales rígidos con secciones flexibles, usadas en los ductos automotores.

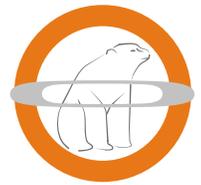
Proceso de inyección

Un gran porcentaje de las piezas plásticas sólidas y de figuras sencillas o caprichosas, como tapas, cucharas, vasos, bolígrafos, encendedores, carcasas de TV, radios, aparatos telefónicos, lámparas, cubetas, mangos de cepillos, peines, auto partes, etc. Son fabricadas por el proceso de inyección.

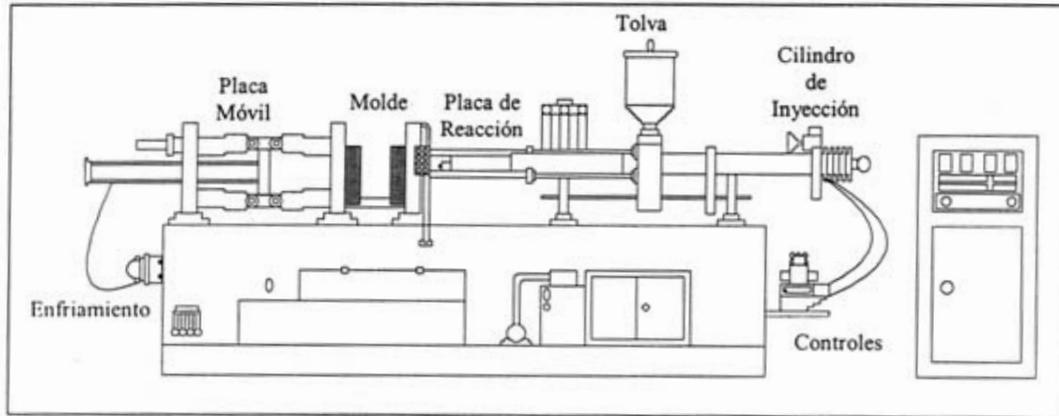
El proceso de inyección es un proceso intermitente [discontinuo] y consiste básicamente en un sistema de fusión y mezclado de la resina, diseñado para expulsarla a alta presión. Una vez que la resina se encuentra en estado líquido toma la forma de un molde que ha sido diseñado de dos o mas piezas el cual por medio de un sistema de cierre evita que se abra al recibir la presión interna del plástico fundido. La pieza inyectada se enfría a través de unos ductos donde fluye el agua fría, de manera que al abrirse el molde la pieza es arrojada fría.

Las características generales en las piezas inyectadas y del proceso mismo son las siguientes:

- Superficies lisas
- Se pueden obtener excelentes propiedades de resistencia en espesores delgados
- Hay posibilidades de formar orificios, refuerzos e



Máquina de Inyección de Plásticos



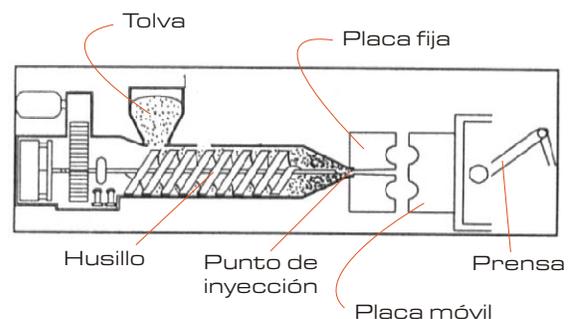
Proceso de inyección

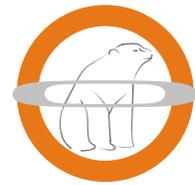
Un gran porcentaje de las piezas plásticas sólidas y de figuras sencillas o caprichosas, como tapas, cucharas, vasos, bolígrafos, encendedores, carcasas de TV, radios, aparatos telefónicos, lámparas, cubetas, mangos de cepillos, peines, auto partes, etc. Son fabricadas por el proceso de inyección (INGE)

El proceso de inyección es un proceso intermitente [discontinuo] y consiste básicamente en un sistema de fusión y mezclado de la resina, diseñado para expulsarla a alta presión. Una vez que la resina se encuentra en estado líquido toma la forma de un molde que ha sido diseñado de dos o mas piezas el cual por medio de un sistema de cierre evita que se abra al recibir la presión interna del plástico fundido. La pieza inyectada se enfría a través de unos ductos donde fluye el agua fría, de manera que al abrirse el molde la pieza es arrojada fría.

Descripción del Proceso:

Se le suministran pellets a la tolva, mismos que se calientan hasta fundirse por medio de resistencias que se encuentran a lo largo del husillo el cual es un tronillo sin fin por donde son guiados los pellets fundidos hasta el punto de inyección que hace contacto directo con el molde. El molde formado por una platina fija y una móvil, es cerrado por acción de una prensa que efectúa el cierre con la presión de decenas de toneladas de fuerza y que cierra y abre cíclicamente cada vez que han sido formadas las piezas.

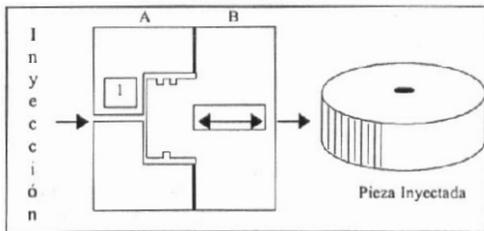




Las características generales en las piezas inyectadas y del proceso mismo son las siguientes:

- Superficies lisas
- Se pueden obtener excelentes propiedades de resistencia en espesores delgados
- Hay posibilidades de formar orificios, refuerzos e inserciones de partes metálicas
- Se logran elevados volúmenes de producción
- Las piezas que se obtienen no necesitan de operaciones secundarias
- Se logran piezas de gran exactitud en forma y dimensión
- Cada pieza requiere de un molde en particular
- Si la pieza a inyectar es complicada se recurre a moldes complejos que incrementan los costos
- Existe un límite para el espesor de las paredes de las piezas que se quieren formar que van de 4 a 5 décimas de pulgada.

EL MOLDE



Los moldes de inyección constan básicamente de dos piezas, una fija (a) y otra móvil (b). En la parte fija se encuentra el ducto por el cual se inyecta el plástico.

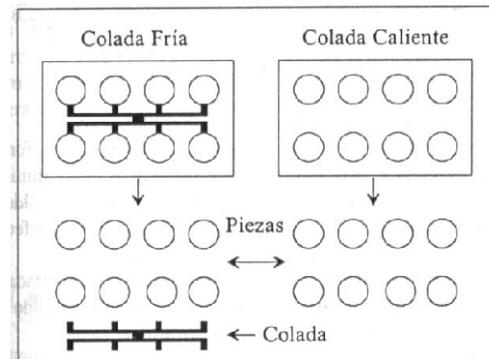
Generalmente en estos moldes las partes que lo forman se denominan como “hembra” y “macho” que en la imagen son a y b respectivamente.

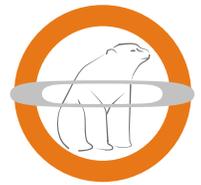
El ducto por el que fluye el plástico se le conoce como colada, encontrando dos tipos de molde de acuerdo al tipo de colada: Moldes de colada fría y colada caliente. Las diferencias básicas son:

MOLDE	
COLADA FRÍA	COLADA CALIENTE
Las coladas son arrojadas junto con las piezas inyectadas.	Cuando el molde se abre, sólo caen las piezas.
Construcción sencilla.	Construcción complicada.
Económicos	Más costosos.
	Más productivos.

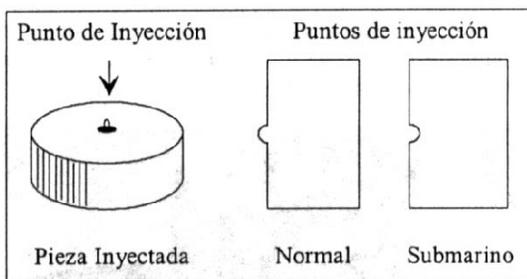
En el caso de un molde con colada fría es necesario fragmentarla posteriormente, con el fin de reutilizarla en futuras inyecciones, lo cual tiene dos inconvenientes:

- Se requiere un molino para triturar la colada.
- El material reciclado se utiliza en bajos porcentajes, y si el plástico está pigmentado, debe tenerse cuidado de no contaminar de color a otras piezas.





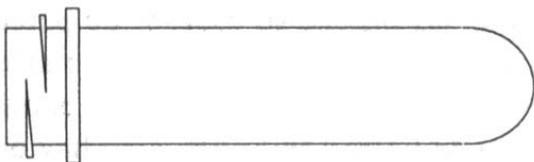
El punto de unión de la colada y la pieza inyectada, se le conoce como punto de inyección, éste en algunas piezas se presenta como una saliente, misma que cuando se requiere, se elimina con navaja o esmeril. Existe una técnica, por colada fría, donde el punto de inyección no se detecta fácilmente, ésta técnica se llama inyección con punto submarino.



Proceso de Inyección- Sopro

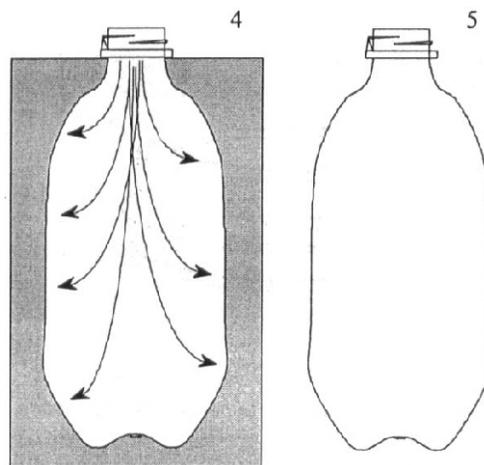
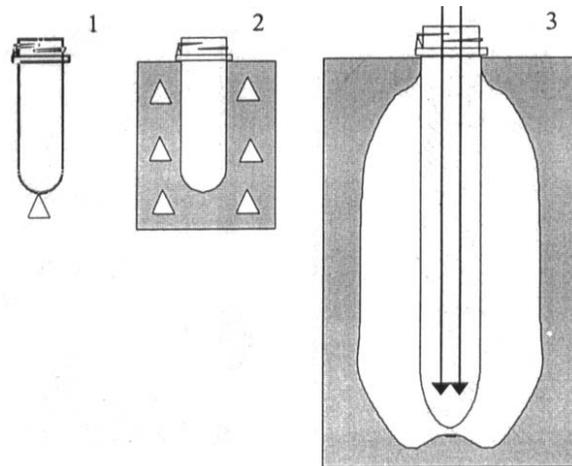
Uno de los mas recientes procesos desarrollados para la fabricación en su mayoría de recipientes en PET, es el de inyección sopro, el cual brinda características interesantes a los recipientes.

La corona es formada en un molde de inyección, [1] dándole a la pieza obtenida el nombre de preforma, que para el caso de botellas de cuello angosto resultan muy parecidas a un tubo de ensayo. En la preforma se logran excelentes acabados, que para sistemas de envasado hermético resultan muy eficientes.



Preforma para envases de boca angosta

Una vez inyectada la preforma, pasa a una estación donde es calentada hasta lograr el punto de ablandamiento del plástico [2]. En la etapa del sopro, un pistón estira la preforma inyectada orientando el plástico en una dirección [3], inmediatamente después el soplado estira horizontalmente la preforma [4], logrando de esta forma un envase biorientado, característica que mejora las propiedades tanto mecánicas como de barrera a gases del envase. En la última etapa del equipo, la pieza ya terminada es arrojada [5].



Proceso de Inyección-Sopro



Ventajas que presenta el proceso de inyección soplo con respecto al proceso de extrusión soplo:

- Peso constante de las piezas.
- Dimensiones constantes.
- Espesores constantes.
- No hay desperdicios de material.
- Ausencia de marcas en el cuello, estrechamiento y fondo.

Desventajas:

- Para cada pieza se requieren dos moldes (de inyección y de soplo) lo cual los hace mucho más caros que los moldes de extrusión soplo.
- El peso de las piezas, su espesor de pared y la distribución de espesor no pueden variarse por una simple corrección en la abertura del extrusor; como en el caso de Extrusión soplo, sino hay que modificarlos moldes.

En este proceso pueden lograrse envases de varias capas, cuando en la etapa de inyección se colocan dos o más husillos, creando una preforma co-inyectada y dando al envase final una mayor resistencia mecánica, en algunos casos mayor resistencia al llenado a temperaturas altas y una mayor barrera a los gases.

Las diferencias entre los envases fabricados por Extrusión soplo vs. Inyección soplo, se pueden apreciar en la sig. Figura.

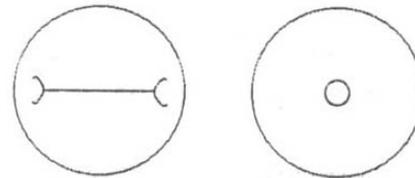
Nota: La información agregada del proceso inyección soplo es con fines comparativos entre el proceso de extrusión soplo considerado para la fabricación de los productos desarrollados en este documento,

ya que el proceso de inyección soplo como se menciona, es utilizado en su mayoría para la fabricación de botellas de PET.

EXTRUSIÓN - SOPLO INYECCIÓN - SOPLO

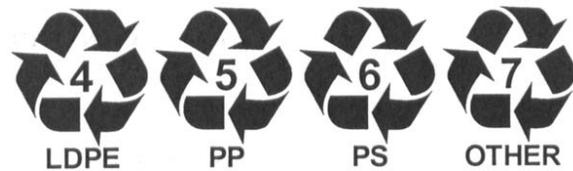


Corte transversal en la corona

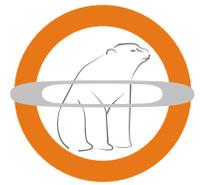


Fondo del envase

Reciclado de los Plásticos



Mucho se ha discutido respecto al fin que deben tener los envases de plástico una vez consumido el producto. Se ha hablado de degradarlos; ya sea por biodegradación, foto-degradación o químico-degradación, sin embargo, la respuesta más inteligente al respecto ha sido la reutilización, usando nuevamente los envases o reciclando la resina en la fabricación de otros elementos, incluso nuevos envases.



Para lograr una operación eficiente en el reciclado de los materiales plásticos se ha decidido identificarlos a través de un símbolo de reciclado el cual contiene dentro un número que indica de que tipo de plástico está elaborado el envase.

ABREVIATURA	NOMBRE
1. PETE	Polietilen - Tereftalato
2. HDPE	Polietileno Alta Densidad
3. PVC	Cloruro de Polivinilo
4. LDPE	Polietileno Baja Densidad
5. PP	Polipropileno
6. PS	Poliestireno
7. OTHER	Mezclas de los polímeros anteriores y otros.

Las aplicaciones de reciclaje de los plásticos más usadas para envases son las siguientes:

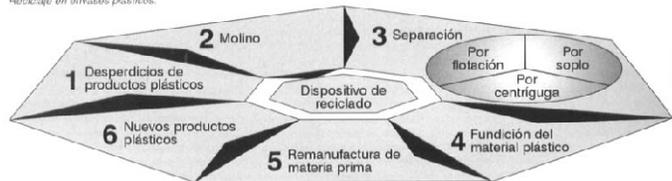
1. Politereftalato de etileno (PET)	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de fibras de poliéster • Capas intermedias en laminados para producción de nuevos envases
2. Polietileno de alta densidad (PEAD)	<ul style="list-style-type: none"> • Películas de alta resistencia para bolsas y sacos • Botellas no sanitarias • Juguetes • Cubetas y una gran variedad de artículos para el hogar
3. Policloruro de vinilo (PVC)	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberías para irrigación • Molduras de ventanas • Discos • Botellas no sanitarias • Accesorios de automóviles
4. Polietileno de baja densidad (PEBD)	<ul style="list-style-type: none"> • Bolsas, sacos y películas flexibles • Botellas no sanitarias por soplado moldeo • Aislamiento de cables eléctricos y de teléfono
5. Polipropileno (PP)	<ul style="list-style-type: none"> • Sillas y diversos muebles • Cajas para batería y otros accesorios de automóvil • Tuberías y conexiones • Cuerdas, hilos, cintas y rafia para costales • Conos, canillas y otros accesorios para la industria textil
6. Poliestireno (PS)	<ul style="list-style-type: none"> • Material de envase para los productos no alimentarios • Accesorios de oficina • Peines, escobas, piezas de equipaje

El primer envase plástico sanitario reutilizable fue la botella de PET. Actualmente existen en el mercado una gran diversidad de envases de plástico cuya reutilización permite hacer otros productos.

El Proceso de regranulado de plásticos se hace cuando los desperdicios se encuentran lo más limpios posible, dicho regranulado consta, básicamente, de los siguientes pasos:

- 1.- Molienda.
- 2.- Lavado/ separación.
- 3.- Compactación.
- 4.- Pelletizado.
- 5.- Modificación con aditivos

Reciclaje en envases plásticos.





3.2. Aspectos de diseño de moldes.

Cera "Kids"

El envase para cera kids como se ha mencionado, se compone de 5 elementos que son: Cuerpo o envase, tapa/calzador, esponja, porta esponja y válvula dosificadora.

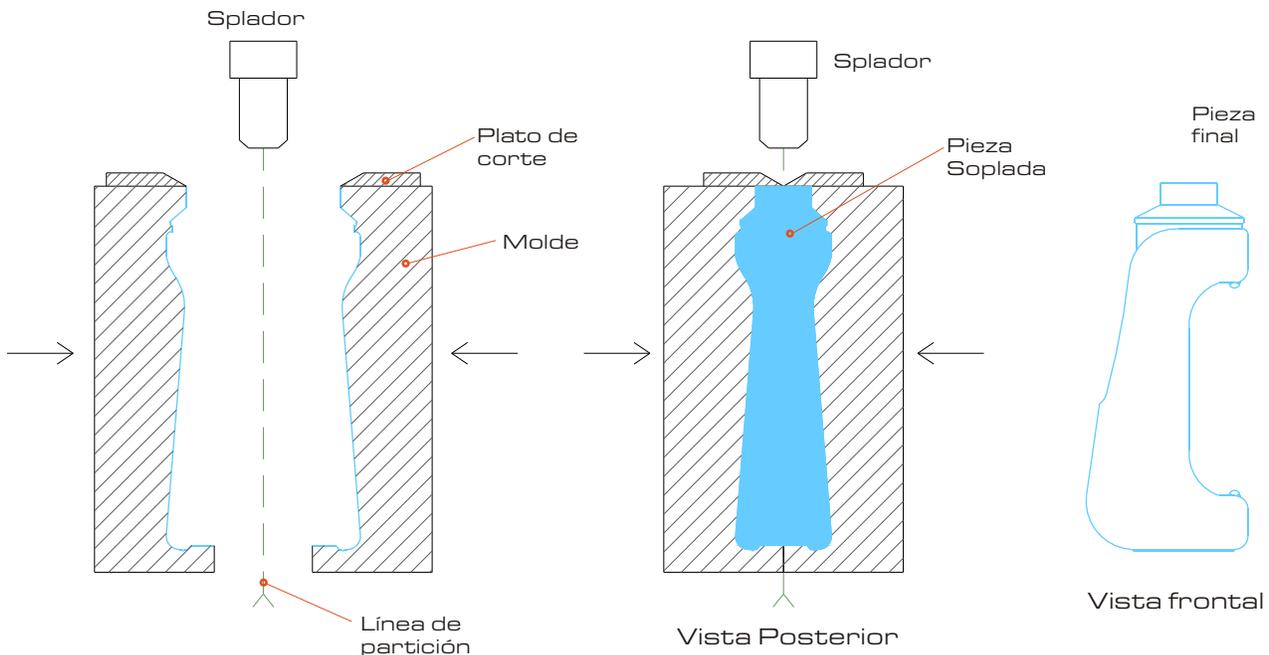
En éste capítulo veremos los aspectos de diseño para moldes de cada elemento excepto los de la válvula dosificadora ya que es un producto actualmente desarrollado.

1.-Cuerpo o envase

El cuerpo o envase y en general

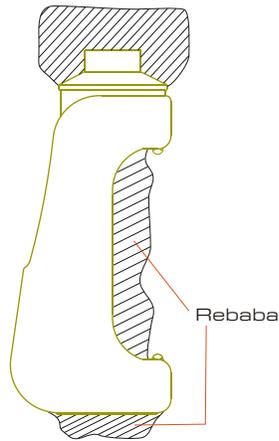
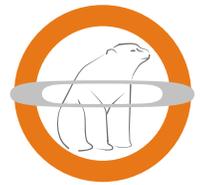
todas las piezas que conforman el envase para Cera Kids, se producirán con moldes de dos cavidades colada caliente, hechos de aluminio y acero templado en áreas específicas. El aluminio es un material que permite un rápido enfriamiento de las piezas inyectadas y tiene una larga vida útil. El acero templado tiene mayor resistencia a la fricción por lo que se emplea en el área de la boquilla en el caso del proceso de extrusión soplado y en áreas muy anguladas en el caso del proceso de inyección.

Esta pieza será fabricada por el proceso de extrusión soplado. La línea de partición del molde será paralela al eje de simetría como se observa en la sig. Imagen.



Los materiales plásticos o polímeros en su mayoría, una vez transformados y enfriados tienden a sufrir cierta contracción que varía en cada polímero. En el

caso del envase, el material del que está hecho (PEAD) tiende a contraerse hasta un 2% facilitando ser expulsada del molde sin riesgo de rebanar algunos negativos.



El envase no queda libre de operaciones secundarias debido al proceso de transformación es inevitable la rebaba en el área de la esponja quitapon, en la boquilla y en la base como se observa en la imagen.

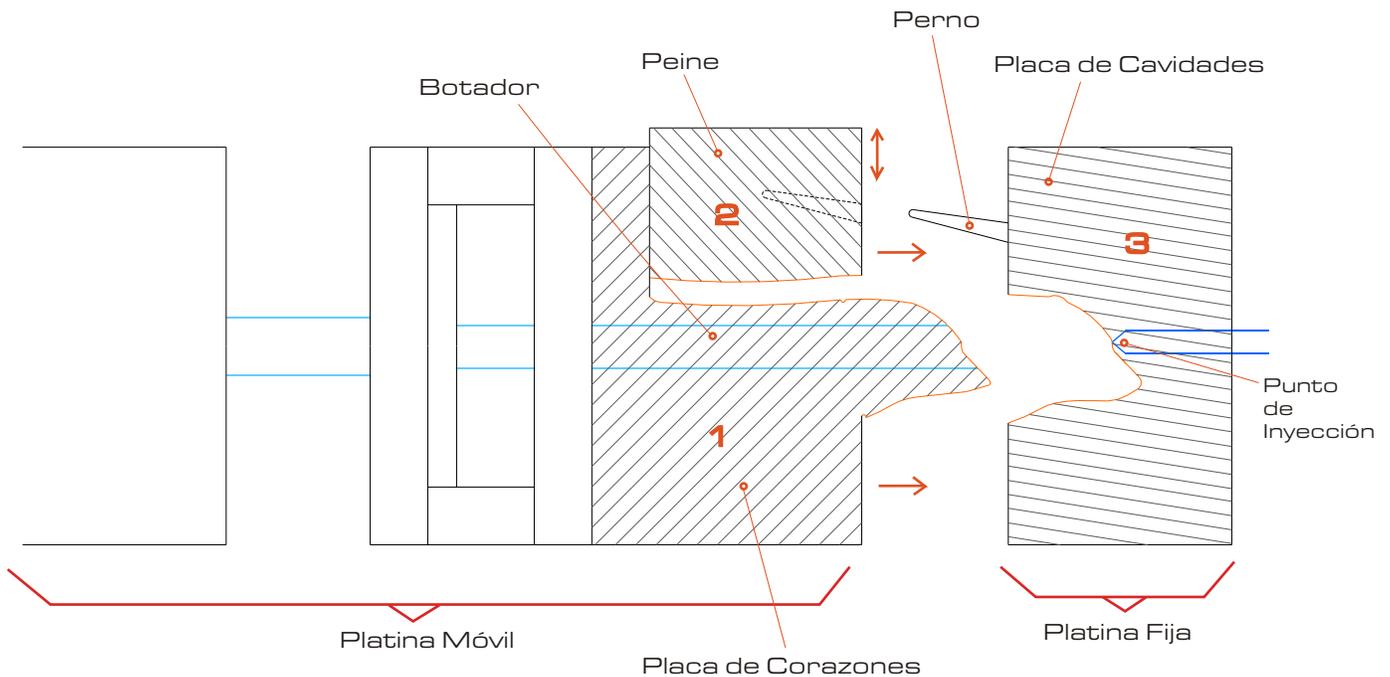
Una vez que se le retira la rebaba en la segunda operación, la pieza queda completamente lista para ser impresa o etiquetada.

2.-Tapa/calzador

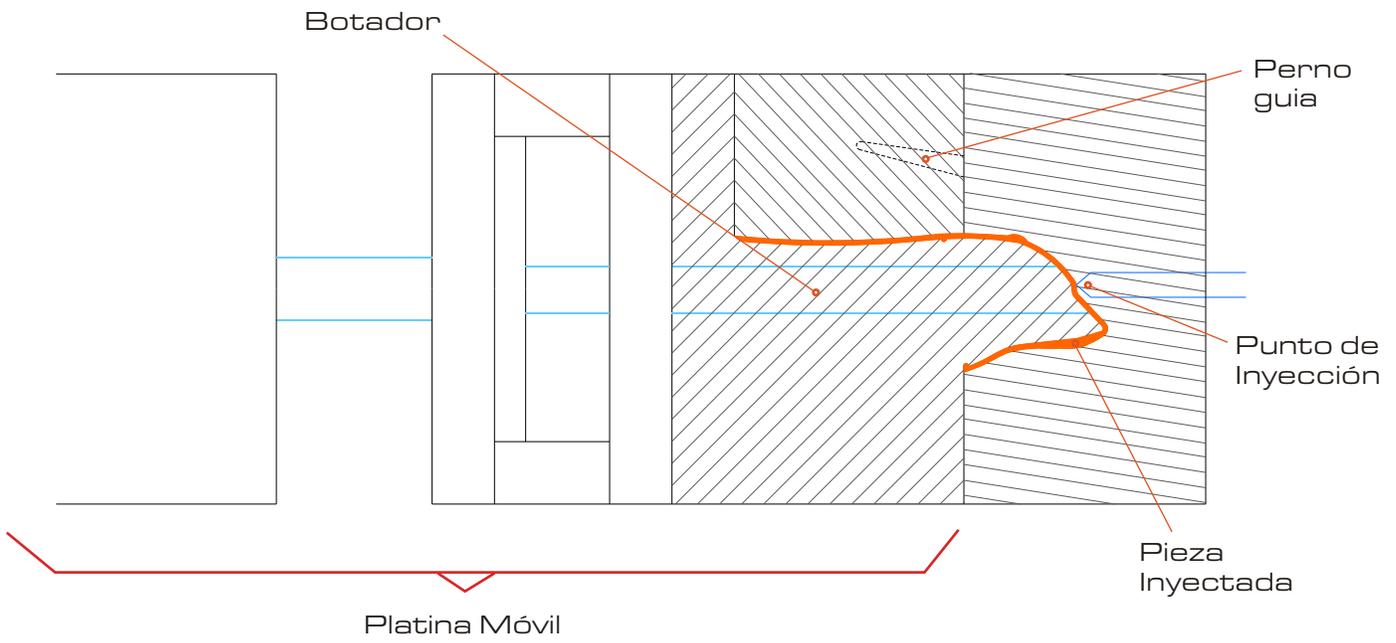
Esta pieza será fabricada por el proceso de inyección con un molde de dos cavidades de colada caliente.

El molde para formar la tapa/calzador, está conformado a su vez por placas que funcionan de la siguientes manera:

- Una vez inyectada la pieza, la placa 1 se separa desmoldando la parte superior de la tapa
- Al mismo tiempo, la placa número 2 libera al calzador por medio del perno guía de la placa 3.
- Finalmente se acciona el botador expulsando la pieza de la placa 1.
- La pieza cae libremente a un contenedor que se encuentra abajo de la máquina inyectora.



Esquema de moldes abiertos



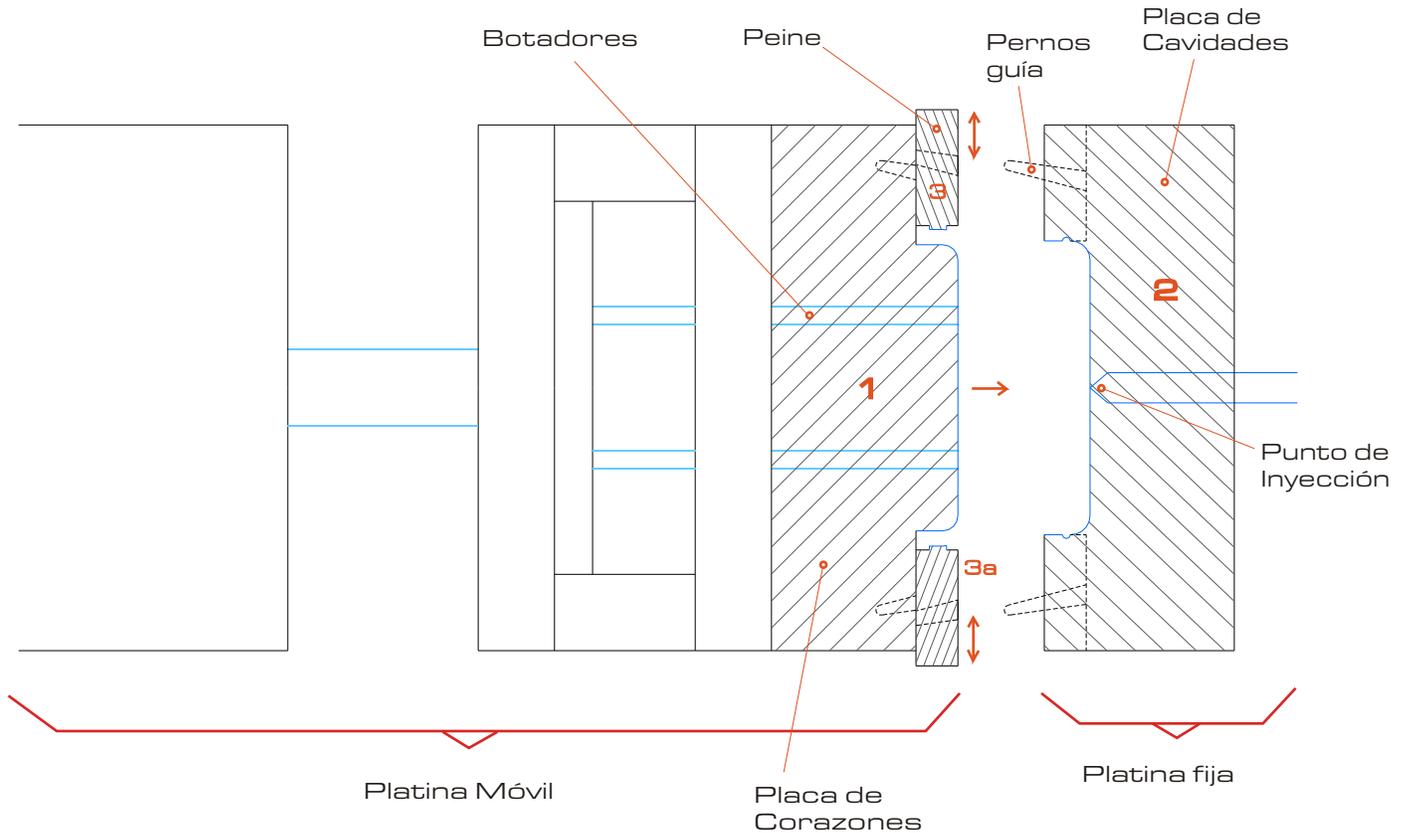
Esquema de moldes cerrados



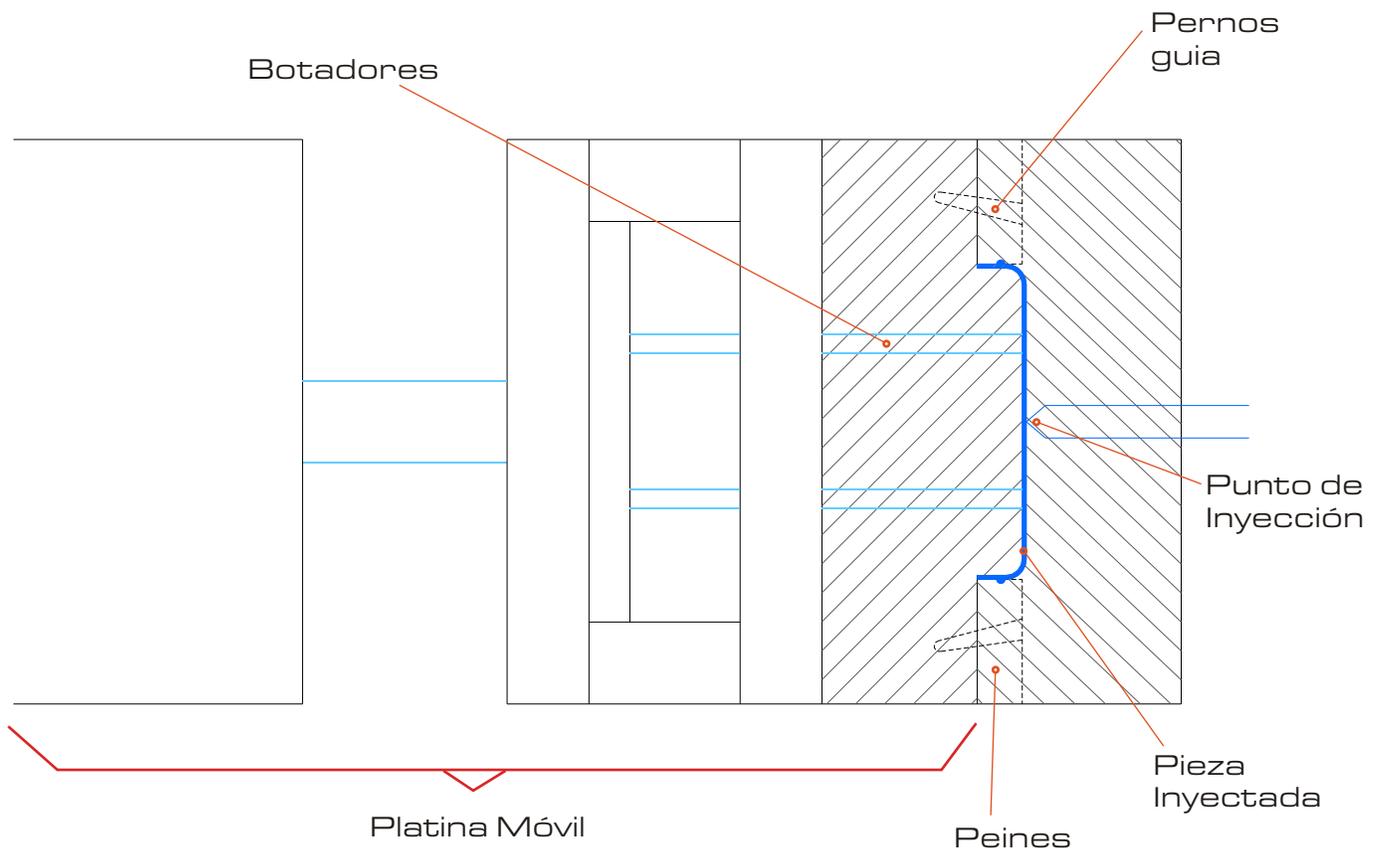
3.-Esponja quita-pon

Esta pieza será fabricada por el proceso de inyección con un molde de dos cavidades de colada caliente. El molde para formar el porta esponja, está conformado a su vez por placas que funcionan de la siguientes manera:

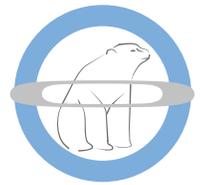
- Se inyecta el polipropileno por el punto de inyección.
- Una vez formada la pieza, automáticamente se separa la placa 1 junto con las placas 3 y 3a por medio de los pivotes guía.
- Finalmente se accionan los botadores expulsando la pieza de la placa 1.
- La pieza cae libremente a un contenedor que se encuentra abajo de la máquina inyectora.



Esquema de moldes abiertos



Esquema de moldes cerrados



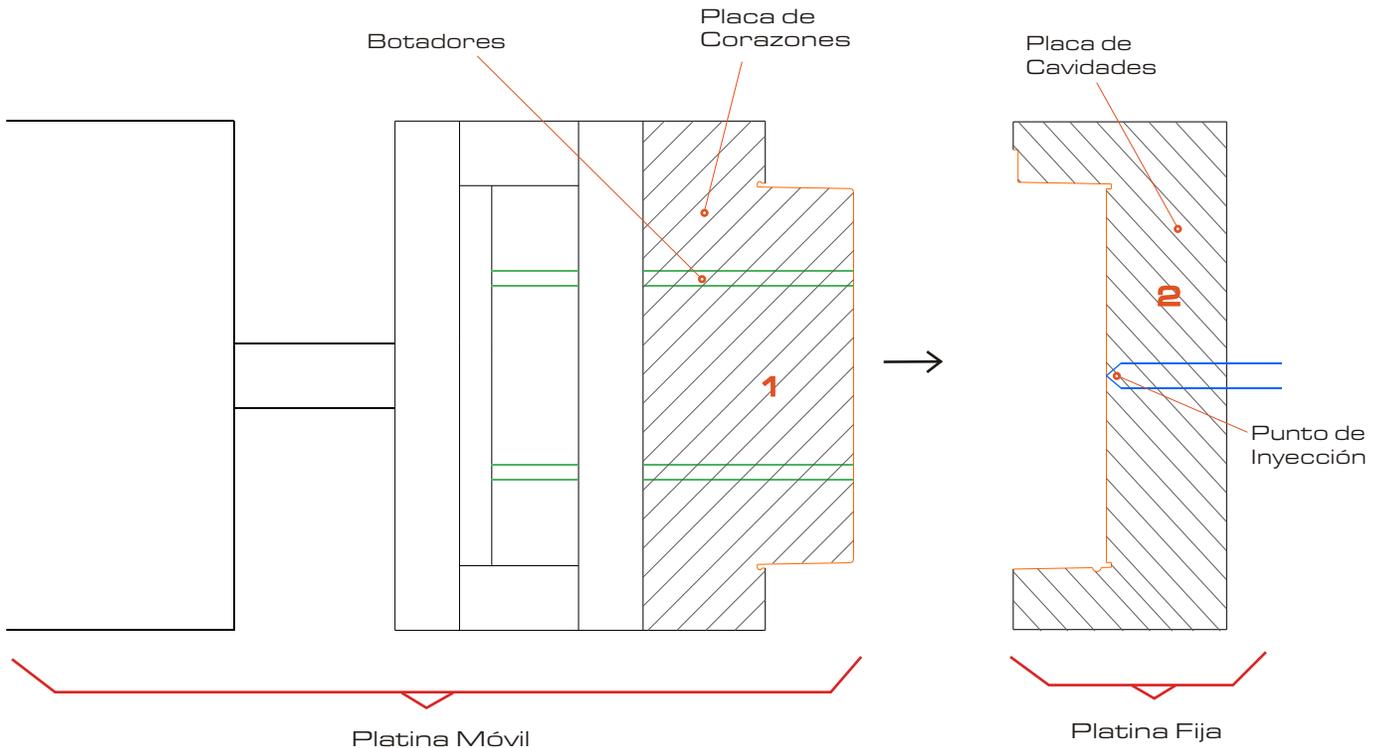
Lustroso

El envase para lustroso como se ha mencionado, se compone de 2 elementos que son: Tapa y base que se producirán con moldes de cuatro cavidades de colada caliente hechos de aluminio y acero templado. El aluminio es un material que permite un rápido enfriamiento de las piezas inyectadas y tiene una larga vida útil.

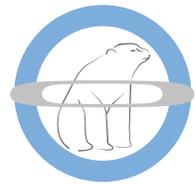
1.-La tapa y base serán fabricadas por el proceso de inyección, en molde de cuatro cavidades, colada caliente y su funcionamiento es el siguiente:

- Se inyecta el PVC flexible en el caso de la Base y el PP para la tapa por el punto de inyección.
- Una vez inyectadas las piezas, la placa 1 se separa desmoldando la parte superior de la tapa y contra tapa respectivamente.
- Se accionan los botadores expulsando las piezas de la placa 1.
- Las piezas caen libremente a un contenedor que se encuentra abajo de la máquina inyectora.

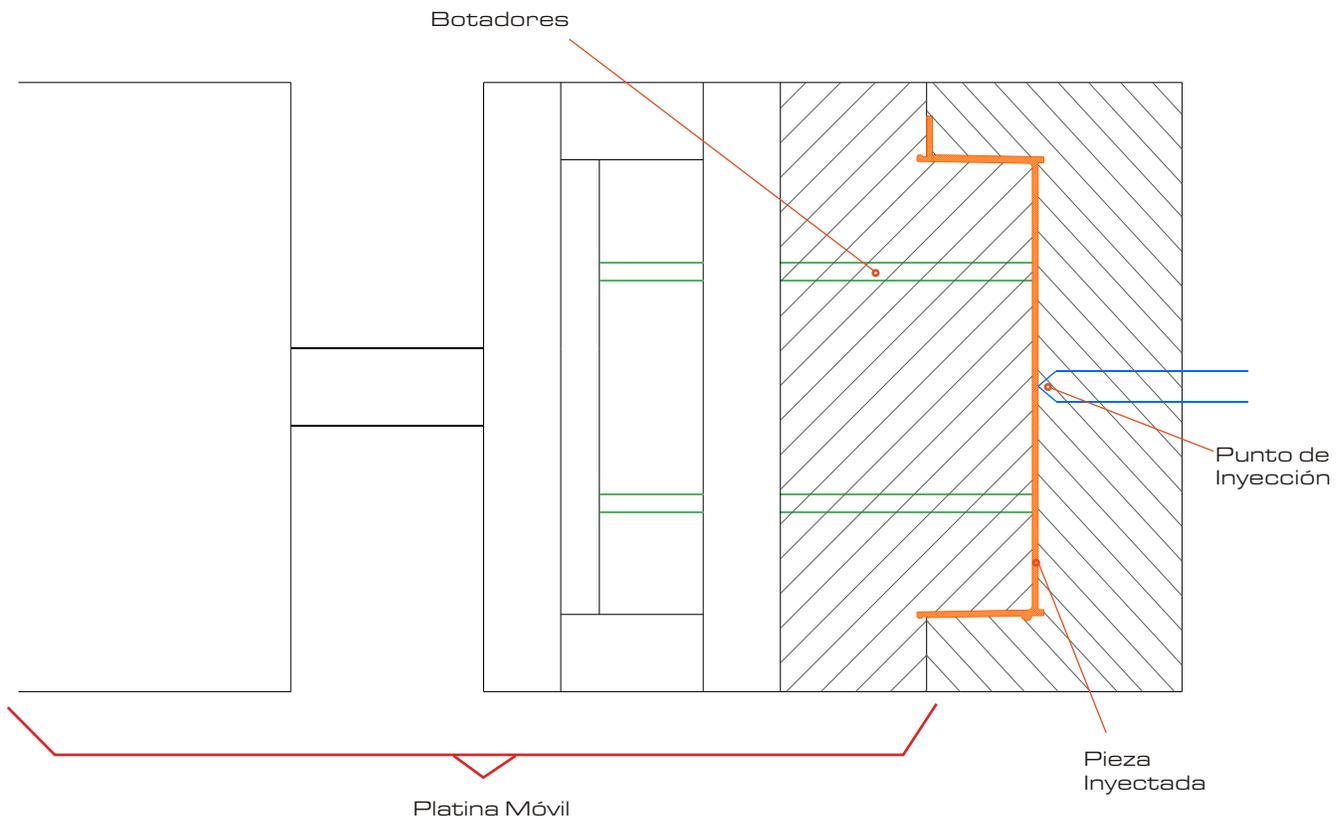
Tapa



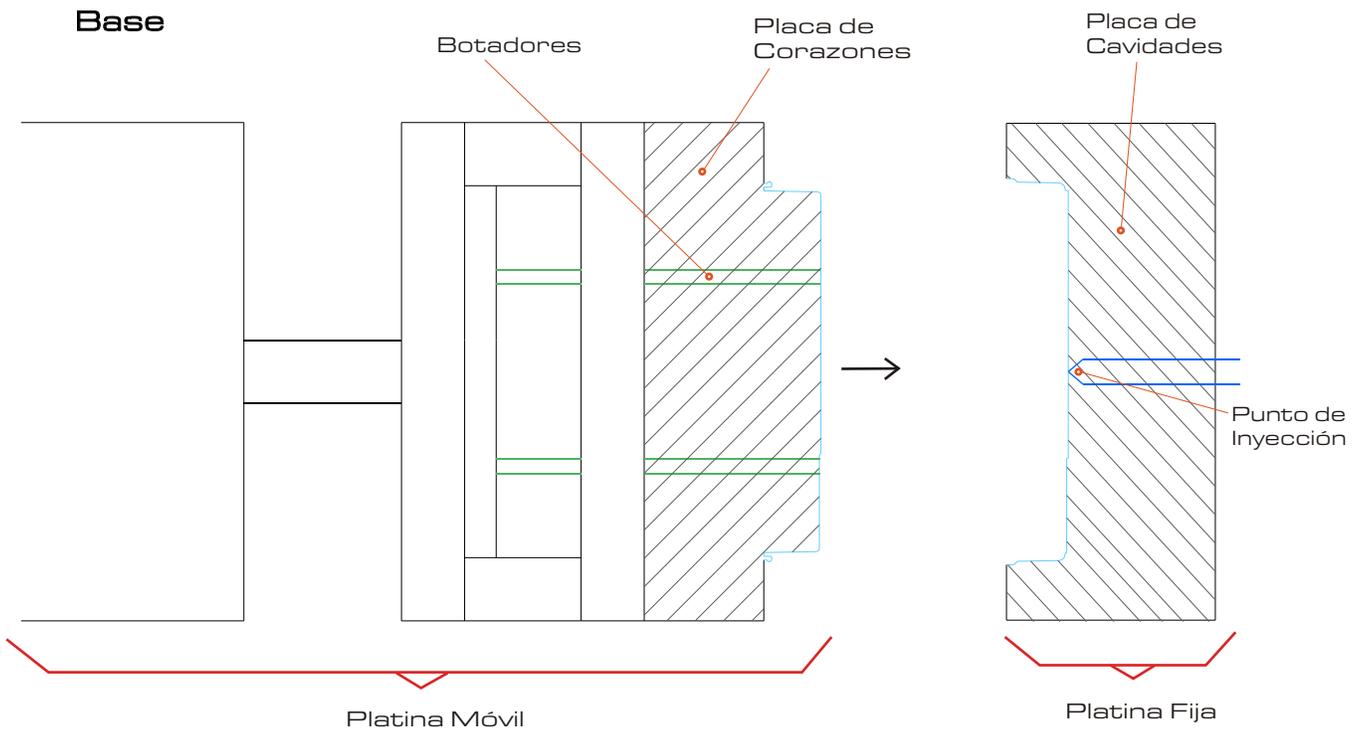
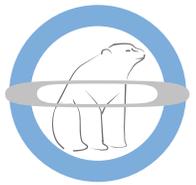
Esquema de Moldes abiertos



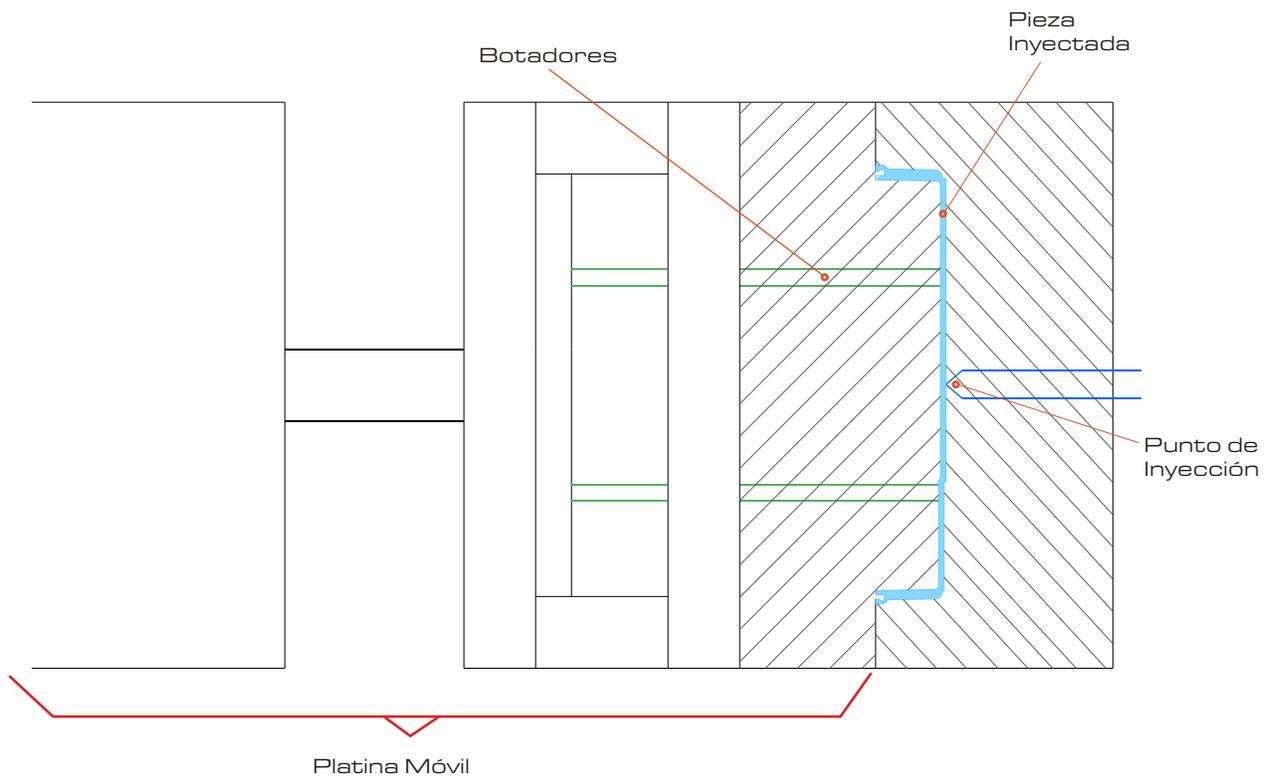
Tapa



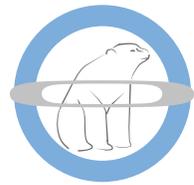
Esquema de Moldes cerrados



Esquema de moldes abiertos



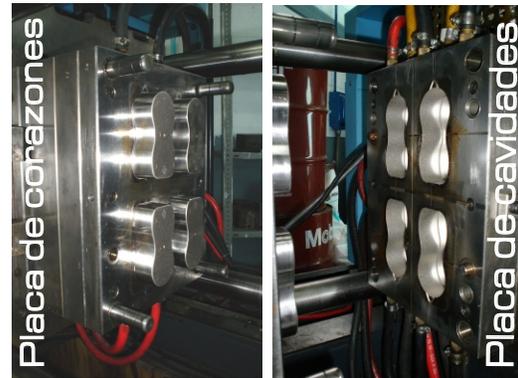
Esquema de moldes cerrados



Lustroso es un producto existente en el mercado desde julio del 2004, su producción es realizada en la planta de Culhuacán donde una vez inyectadas las piezas, son enviadas a la planta ubicada en Popocatepetl de donde sale el producto terminado.

Las siguientes imágenes muestran los moldes que se utilizan actualmente para la inyección de ambas piezas en Polipropileno (PP) que a diferencia del Producto desarrollado en este documento, la pieza denominada "base" se propone inyectada en PVC flexible para lograr un cierre hermético.

Molde para tapa



Moldes de inyección para Lustroso



Proceso de Inyección



Molde para Base



Las piezas que han sido inyectadas, caen hacia una caja de cartón corrugado que se ubica abajo de la máquina inyectora.



Proceso de Inyección



Botadores

Posteriormente las tapas y bases se colocan en cajas de cartón y bolsas respectivamente par a su traslado.





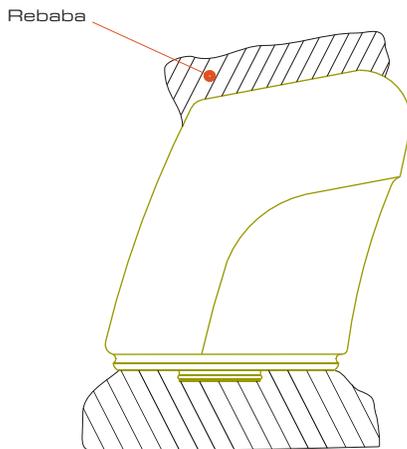
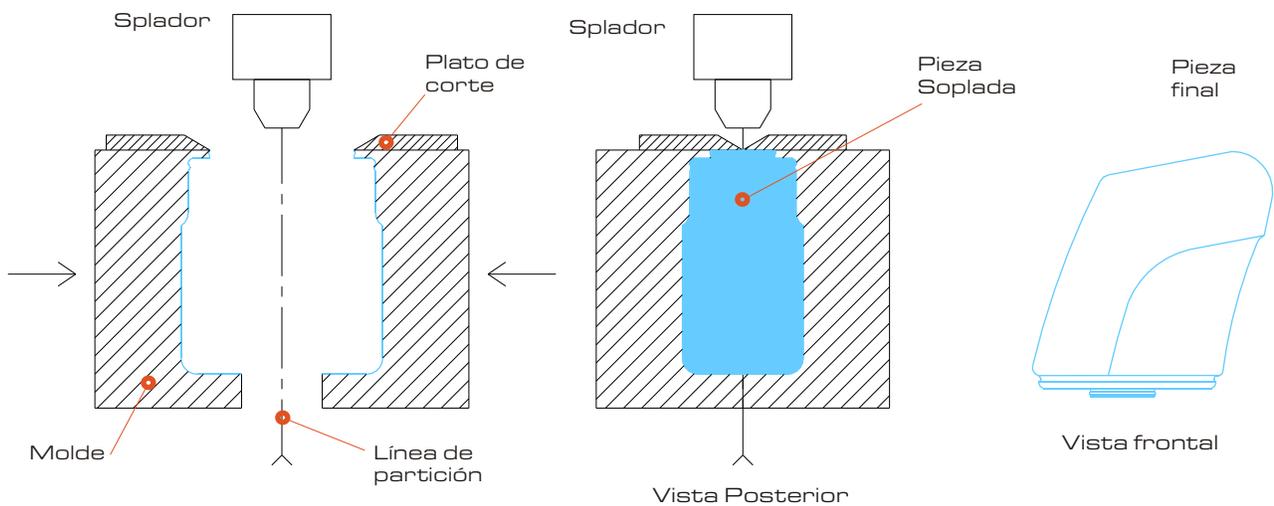
Mini Limpiador

El envase para mini limpiador como se ha mencionado, se compone de 5 elementos que son: Cuerpo o envase, tapa, esponja, válvula y portaválvula.

La válvula y la pieza que la porta son productos de línea, por lo tanto sólo veremos los aspectos de diseño de moldes de los demás elementos.

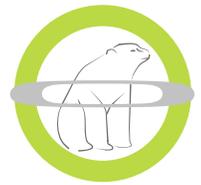
1.-Cuerpo o envase

El cuerpo será fabricado por el proceso de extrusión soplo con moldes de dos cavidades de colada caliente hechos de aluminio y acero templado en áreas específicas. La línea de partición del molde será paralela al eje de simetría como se observa en la sig. Imagen.



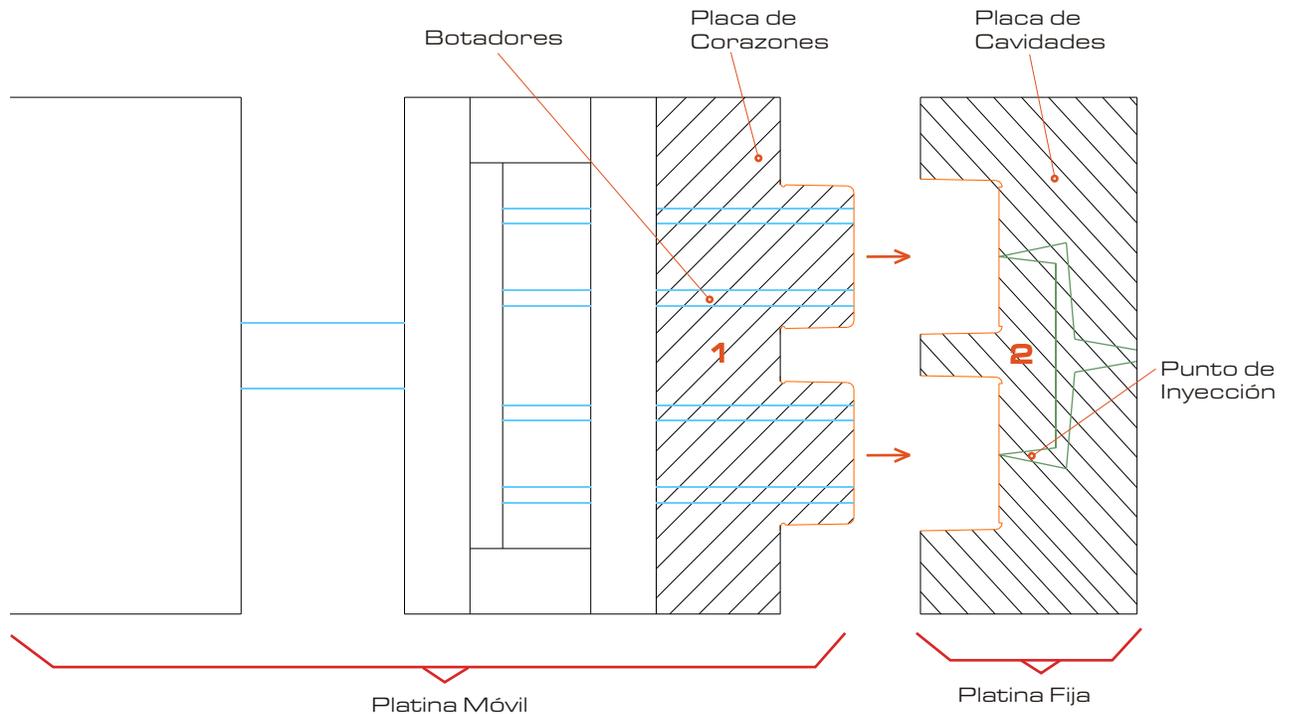
El envase no queda libre de operaciones secundarias debido al proceso de transformación que genera rebaba en este caso en la base y en el área de la boquilla como se observa en la imagen.

Una vez que se le retira la rebaba en la segunda operación, la pieza queda completamente lista para ser impresa o etiquetada.



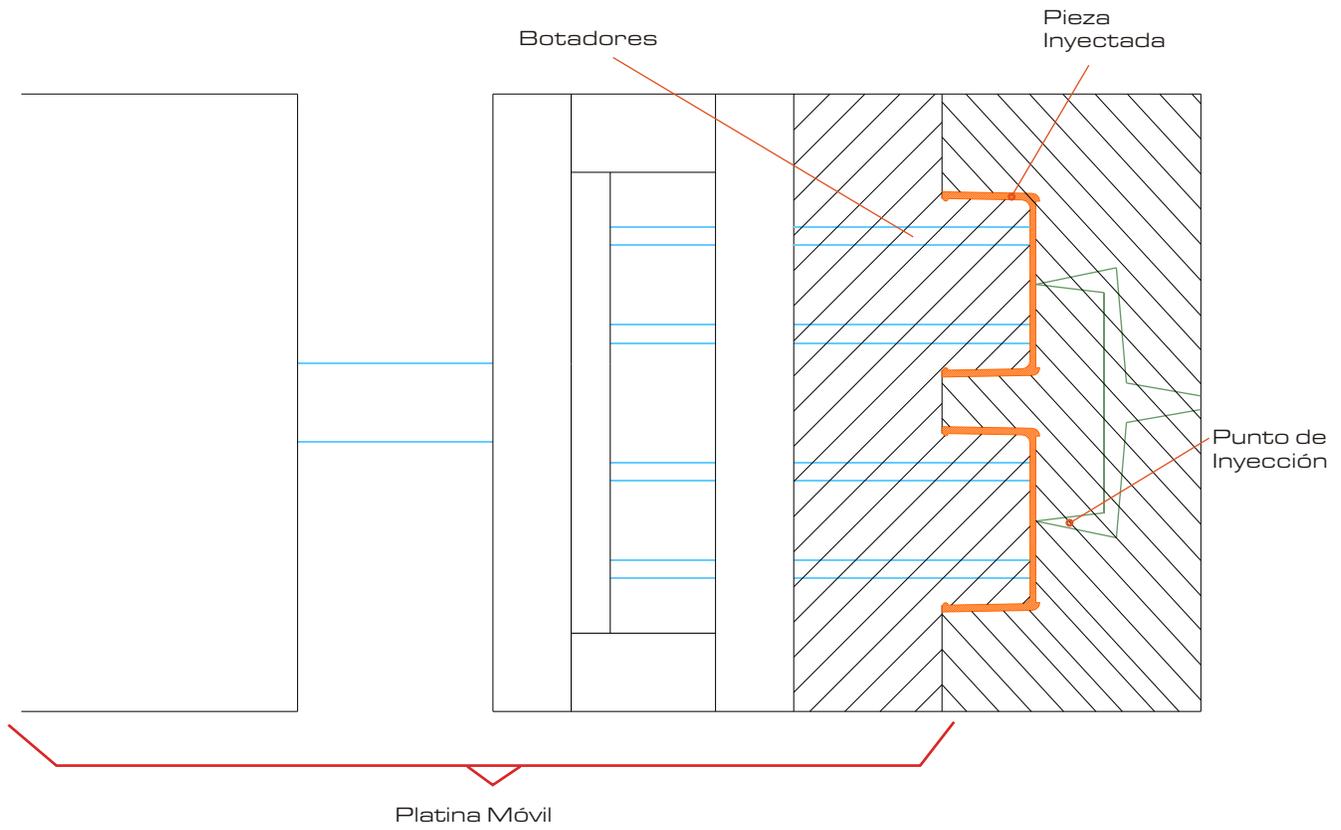
2.-tapa

La tapa será fabricada por el proceso de inyección con un molde de dos cavidades de colada caliente que funcionan de la siguientes manera:



Esquema de moldes abiertos

- Se inyecta el PP por el punto de inyección.
- Una vez inyectada la pieza, la placa 2 se separa desmoldando la parte superior de la tapa.
- Se accionan los botadores expulsando la pieza de la placa 1.
- La pieza cae libremente a un contenedor que se encuentra abajo de la máquina inyectora.



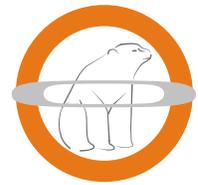
Esquema de moldes cerradaos

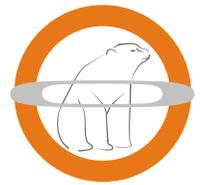


Capítulo 4. MEMORIAS DESCRIPTIVAS

La memoria descriptiva nos permite comparar el resultado alcanzado de cada producto con lo que se pretendía en el Perfil de Diseño del Producto; inevitablemente habrán cosas que se habrán modificando a través de su desarrollo; sin embargo, la calidad y el concepto de diseño son constantes que se mantuvieron a pesar de los cambios hechos.

En éste capítulo se describe el resultado del desarrollo funcional, de producción, ergonómico, antropométrico y estético de Cera “Kids”, Lustroso y Mini Limpiador como productos íntegrales con el objetivo de ser funcionales, atractivos al consumidor y competitivos en el mercado.





4.1. Cera "Kids"

4.1.1. Descripción del producto

Cera "Kids" es un envase con válvula dosificadora en la parte superior que aplica el líquido contenido hecho a base de resinas naturales y colorantes.

El objetivo de Cera "kids" es proporcionar al usuario un producto integral y competitivo que además de cumplir con las funciones comunes de un envase para cera líquida, también realiza otras que intervienen en el aseo del calzado.

Este producto está dirigido a niños entre 8 y 10 años de edad con un nivel socioeconómico medio y medio alto, con nivel de estudios primario y que aún están al cuidado de sus madres quienes teóricamente son los consumidores.

Función

Los elementos que conforman Cera "Kids" son:

- Cuerpo o envase
- Tapa/calzador
- Esponja
- Porta esponja
- Válvula dosificadora

Los cuales tiene las siguientes funciones:

El envase es el elemento que contiene a las resinas naturales y colorantes, sujeta a la válvula dosificadora por la boquilla y a la esponja quita-pon por la parte lateral.

La tapa cubre y protege a la válvula cuando el producto esta cerrado y una vez abierto funciona como calzador:



La esponja quita-pon, prepara al calzado para la aplicación retirando el polvo de la superficie del mismo.

El Porta Esponja esta en contacto directo con la esponja por medio de un adhesivo de alto contacto. La esponja quita-pon se une al envase por medio de un sistema de sujeción que le permite girar en un eje.





Cera "Kids" es estable por si mismo para su venta en anaquel.



El sistema de cierre entre cuerpo y tapa es de presión, evitando el desprendimiento entre estos dos elementos.



La válvula dosificadora aplica el producto haciendo contacto directo con la superficie del calzado, su mecanismo de acción es por medio de un pivote que sube y baja de acuerdo a la presión ejercida que libera el contenido del producto hacia la esponja.



La esponja y el elemento que la porta van unidas al envase por medio de un sistema quita-pon que permite su uso independiente si así lo desea el usuario.

El tiempo estimado de vida útil para Cera Kids se ubica en un rango de 90 a 120 días ó 200 aplicaciones.

Producción

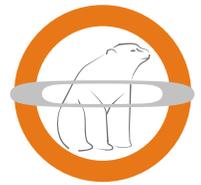
El volumen de producción inicial para Cera "Kids" es de 20,000 piezas mensuales.

La capacidad al derrame del envase es de 105 ml, sin embargo a solicitud del cliente el contenido neto es de 60 ml.

La etiqueta utilizada para Cera "Kids" es papel auto adherible impresa en selección de color, que se coloca en ambos lados del envase.

Los materiales y procesos utilizados para la fabricación de Cera "Kids" son:

Sistema de envase	Tipo de Polímero	Tipo de Proceso
Cuerpo o envase	Poietileno de alta densidad (PEAD)	Extrusión Soplo
Tapa/calzador Porta esponja	Polipropileno (PP) Polipropileno (PP)	Inyección
Esponjas	Espuma de poliuretano	"
Aplicador (base)	Poietileno de baja densidad (PEBD)	"



Herramientales

MOLDES	Pieza	Tipo de Molde	No. De cavidades	Costo
	Cuerpo o envase	Extrusión Soplo	2	\$ 60,000
	Tapa/calzador	Inyección en colada caliente	2	\$ 100,000
	Porta esponja	Inyección en colada caliente	2	\$ 70,000

MAT. PRIMA		Tipo	Costo
	Kg. De resina en pellet	- Polietileno de Alta Densidad (PEAD)	\$ 17.00
		- Polipropileno (PP)	\$ 17.50
	Kg. De pigmento	Master Batch	\$ 96.00
1 Etiqueta	Auto adherible en 3 tintas	\$ 0.10	

Costos

Pieza	Costo Primo
Cuerpo o envase	0.37
Tapa/calzador	0.57
Porta esponja	0.21
Sub total	1.15
Desperdicio 5%	0.58
Utilidad 18%	0.21
Costo total	\$ 1.94

Desarrollo para costo primo

$$\text{Peso Pieza} \times \frac{\$ \text{Kg. Resina}}{\text{Pieza}} = \$ \text{MP/pza. (+ 0.02 pig.)}$$

$$\text{No. Cierres/Hr. del molde} \times \text{No. Cavidades del molde} = \text{Pzas./Hr.}$$

$$\frac{\$ \text{Hr. Máquina}}{\text{No. Piezas/Hr.}} = \$ \text{Hr. Maq.}$$

$$\begin{array}{r}
 \$ \text{MP/pza.} \\
 + \$ \text{Hr. Maq.} \\
 \hline
 \boxed{\text{Costo primo}}
 \end{array}$$

Ergonomía

- Las proporciones y formas del producto en general y de sus elementos permiten su adecuada sujeción e indican o sugieren al usuario la función que cada uno cumple.
- La aplicación puede realizarse cómodamente sujetando con una sola mano el producto y con la otra el calzado, o bien, con el zapato puesto.
- La manipulación del producto es favorecida por las formas y dimensiones que permite el apoyo total de la mano.
- La Tapa/calzador tiene una longitud y grosor dentro del rango que garantiza que el pie del niño o niña no se lastima al utilizarlo.

Estética

- Cera "Kids" refleja 100% la marca de la empresa El Oso y favorece directamente a la construcción de la identidad de marca.
- Las características de los materiales (acabados naturales, semibrillantes, pigmentados y traslúcidos) proyectan un estilo fresco y versátil.
- La estética de este producto es atractiva para los niños de nivel primaria sin caer en la confusión de creer que es un juguete.
- La Tapa/calzador es el elemento al que se le aplican los colores que radican entre el negro, blanco y café.

Blanco: Refleja luminosidad, ligereza y pureza.



Negro y café: Connotan seriedad, concentración, cierra espacios y los hace pequeños.

- El impacto visual del producto está proporcionado por los colores empleados de manera tradicional y de línea.
- La forma y proporciones refuerzan la amabilidad y cordialidad del objeto con el usuario.

4.1.2. Instrucciones de Uso, Advertencias y Sugerencias.

Instrucciones de uso

1. Se prepara el calzado (puesto o no) para la aplicación quitando el polvo de la superficie por medio de la esponja (quita-pon) integrada.
2. Se abre el producto separando la tapa del cuerpo.
3. Se agita el envase para aplicar la cera líquida, se presiona con la mano y se ejerce una fuerza moderada sobre la superficie del zapato para que la válvula libere el producto y dosifique.
4. La cera líquida se distribuye uniformemente en la superficie del calzado (Puede ser aplicado mas de una sola vez en caso de ser requerido).
5. Se tapa el producto y se guarda.
6. Se deja secar el calzado por un lapso de 10 min. Al ponerse los zapatos el usuario, Cera "Kids" ofrece la ventaja de contar con Tapa/calzador que facilita dicha actividad.

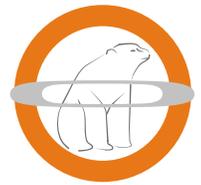
Advertencias y Sugerencias

- Tapar el producto después de su uso.
- Se recomienda que después de usar el producto, se limpie la válvula con un trapo húmedo para permitir su buen funcionamiento en la próxima aplicación.
- No se exponga directamente al sol por largos periodos de tiempo.
- Una vez consumido el producto, deséchese en un contenedor de basura para ser reciclado el envase.
- No reutilizar el envase.

4.1.3. Atributos sobre la competencia.

Las ventajas que presenta "Cera Kids" en comparación con las ceras líquidas existentes incluyendo el producto Betún Líquido de EIOSO son:

- Es un producto que refleja inmediatamente la marca a la que pertenece sin necesidad de etiquetas.
- El diseño del envase esta pensado para el sector del mercado al que va dirigido (niños) y al que de acuerdo al estudio de mercado previamente hecho, es el sector que con mayor frecuencia consume el producto.
- Cera Kids además de realizar la función de dar brillo al instante, también ofrece la función de limpiar la superficie del calzado por medio de una esponja integrada con sistema quita-pon para dar una mejor aplicación.



- Es un producto que incluye un calzador integrado a la tapa el cual es un accesorio muy útil para éste propósito.
- Las dimensiones entre válvula dosificadora y envase son las adecuadas para evitar derrame.

Estas características entre otras, hacen de Cera "Kids" un producto atractivo, eficiente y práctico.

4.1.4. Comercialización

La venta de Cera Kids en anaquel es de forma individual en tiendas de auto servicio como:



Así como a clientes mayoristas como:

- Ferreteros
- Peleteros
- Tlapalerías, etc.

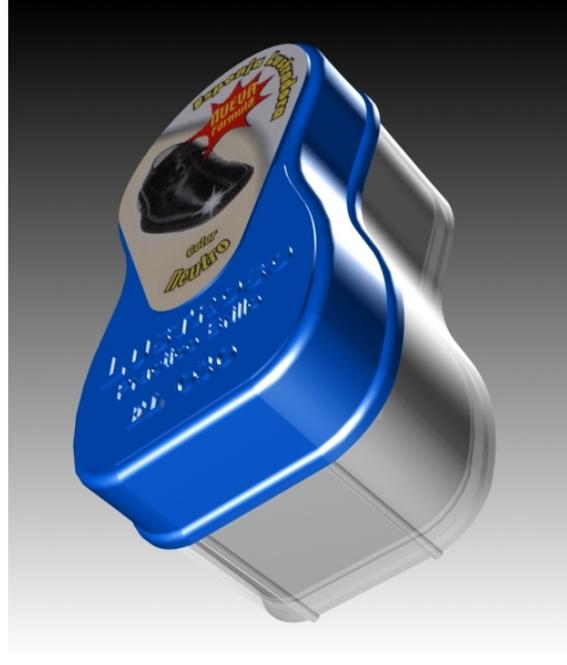
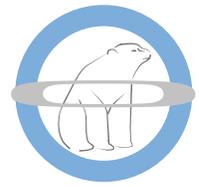
Los clientes mayoristas a su vez, surten a detalle; es decir, a los que comúnmente conocemos como changarros o boleros.



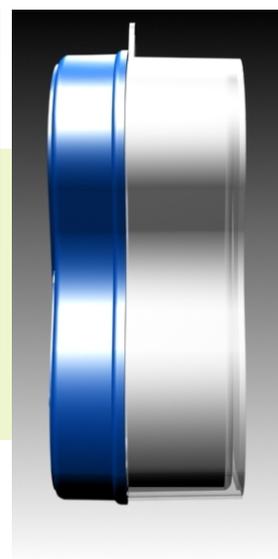
Cera kids se comercializa nacionalmente a todo el interior de la República Mexicana.

El tipo de transportación utilizado para su distribución es terrestre en contenedores tortón ó trailer.

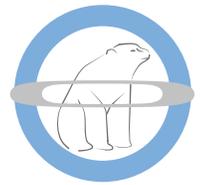
El embalaje para cera kids es una caja de cortón corrugado con 12 y 36 piezas que se van en carga consolidada a nivel nacional.



LUSTROSO



Práctico Brillo



4.2. Lustroso

4.2.1. Descripción del producto

Lustroso es un envase con una esponja de poliuretano impregnado con aceites naturales y aceites de silicón; su finalidad es proporcionar brillo instantáneo a la superficie del calzado sin sustituir la boleada tradicional, es una útil y práctica herramienta que permite asear el calzado al instante así como cualquier artículo de piel o vinyl.

El objetivo es proporcionar al usuario un producto desechable, distintivo, práctico de usar, propietario para lustroso y eficiente en el aseo del calzado.

El producto está dirigido a personas de 30 a 40 años de nivel socioeconómico medio y medio alto con un estilo de vida activo pero cuidadoso en detalles como el aseo del calzado, su venta es en forma individual ya sea colgada en ganchos o en repisa dentro de tiendas de autoservicio y establecimientos especializados.

Función

Los elementos que conforman a Lustroso son:

- Base
- Esponja
- Tapa

Los cuales tiene las siguientes funciones:

Lustroso es un producto estable que se mantiene por sí solo en posición horizontal y vertical en un anaquel, alacena o cajón del consumidor; incluso en almacén ya que puede apilarse uno sobre otro.

Estabilizador inferior para su exhibición vertical

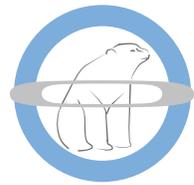


La base se encuentra en contacto directo con la esponja por medio de un adhesivo de alto contacto. Una vez adherida la esponja, se le impregnan los aceites naturales y de silicón para la aplicación directa sobre la superficie del calzado.



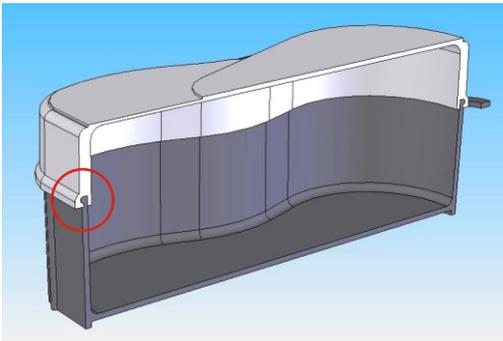
La tapa posee un ojillo como elemento alternativo de exhibición



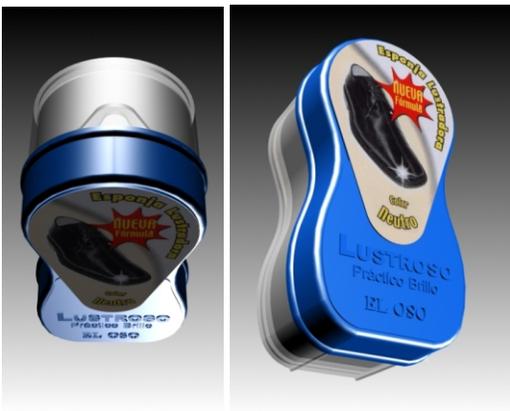


El tiempo estimado de vida útil para Lustroso es de 100 aplicaciones o 120 días.

El sistema de cierre utilizado entre el cuerpo y la tapa es de tipo zipper para lograr mayor hermeticidad. Esto se logra al tener una pieza rígida como en el caso de la tapa y otra flexible como es la base.



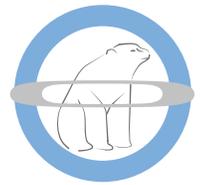
Las etiquetas y grabados de logotipo, se colocan en la superficie plana de la base.



Lustroso es apilable en forma horizontal para su almacenamiento.



Su presentación en el mercado es en colores negro, café y rojo como color neutro.



Producción

El volumen de producción inicial para lustroso es de 100,000 piezas mensuales.

La etiqueta utilizada para Lustroso es auto adherible impresa en selección de color; que se coloca en la cara frontal de la base.

Lustroso es un producto genérico con la posibilidad de poder maquilarse a terceros.

Los materiales y procesos utilizados para la fabricación de Lustroso son:

Sistema de envase	Tipo de Polímero	Tipo de Proceso
Base	Polipropileno (PP)	Inyección
Tapa	Polipropileno (PP)	"
Esponja	Espuma de poliuretano	"

Costos

Pieza	Costo Primo
Base	0.63
Tapa	0.59
Sub total	1.22
Desperdicio 5%	0.61
Utilidad 18%	0.18
Costo total	\$ 2.01

Desarrollo para costo primo

$$\text{Peso Pieza} \times \frac{\$ \text{Kg. Resina}}{\text{Pieza}} = \$ \text{MP/pza. (+ 0.02 pig.)}$$

$$\frac{\text{No. Cierres/Hr. del molde}}{\text{No. Piezas/Hr.}} \times \frac{\text{No. Cavidades del molde}}{\text{No. Piezas/Hr.}} = \text{Pzas./Hr.}$$

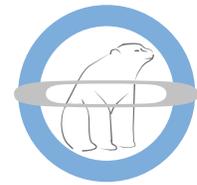
$$\frac{\$ \text{Hr. Máquina}}{\text{No. Piezas/Hr.}} = \$ \text{Hr. Maq.}$$

$$+ \begin{array}{l} \$ \text{MP/pza.} \\ + \$ \text{Hr. Maq.} \\ \hline \text{Costo primo} \end{array}$$

Herramientales

MOLDES	Pieza	Tipo de Molde	No. De cavidades	Costo
	Base	Inyección en colada caliente	4	\$ 190,000
Tapa	Inyección en colada caliente	4	\$ 165,000	

MAT. PRIMA		Tipo	Costo
	Kg. De resina en pellet	Polipropileno (PP)	\$ 17.50
	Kg. De pigmento	Master Batch	\$ 96.00
1 Etiqueta	Auto adherible en 3 tintas	\$ 0.10	



Ergonomía

- Las dimensiones y la forma del producto permite que se ajuste al tamaño de la mano proporcionando la correcta sujeción de éste.
- La manipulación del producto es favorecida por las curvas laterales del cuerpo que permite el apoyo del pulgar y del anular así como del apoyo total de la mano.
- La aplicación puede realizarse cómodamente sujetando con una sola mano el producto y con la otra el calzado, o bien, con el zapato puesto.
- Lustroso está diseñado para resistir caídas de hasta 1 m de altura, evitando aperturas no deseadas.
- La esponja sobresale 4 cm de la base para evitar que raspe la superficie del calzado.

Estética

- Las características de los materiales (acabados, mate y traslúcido) proyectan un estilo actual sin perder lo tradicional.
- La forma orgánica y la ergonomía es proporcionada por sus curvas, diseñadas para acoplarse a la mano.
- La obsolescencia del producto es planificada puesto que una vez que se seca la esponja o se acaban los aceites el producto es desechado.

- Los colores empleados para Lustroso radican entre el azul, café y negro.

Azul: Proyecta renovación, calma y sensación de confort.

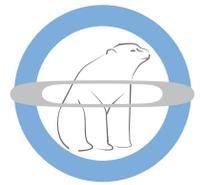
Café y Negro: Connotan seriedad, concentración, cierra espacios y los hace pequeños.

- El impacto visual del producto está proporcionado por los colores empleados de manera tradicional y de línea.
- La forma y proporciones refuerzan la amabilidad y cordialidad del objeto con el usuario.
- El diseño de Lustroso contribuye a la construcción de la marca "El Oso", y de esta manera crear una identidad de marca.

4.2.2. Instrucciones de Uso y Advertencias.

Instrucciones de uso.

1. Se limpia la superficie del calzado
2. Se abre el producto separando la tapa del cuerpo.
3. Para aplicar los aceites naturales de Lustroso, se desliza la esponja por toda la superficie del calzado.
4. Se tapa el producto y se guarda.



Advertencias.

- Tapar el producto después de su uso.
- No se exponga directamente al sol por largos periodos de tiempo.
- No se deje al alcance de los niños.
- Una vez consumido el producto, deséchese en un contenedor de basura para ser reciclado el envase
- No reutilizar el envase.

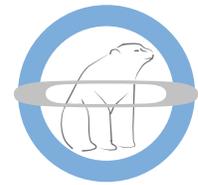
4.2.3. Atributos sobre la competencia.

Las ventajas que presenta "Lustroso" en comparación con las esponjas lustradoras existentes incluyendo el de El Oso son:

- Lustroso es una esponja lustradora con envase rígido de diseño ergonómico que facilita la sujeción y su cómoda aplicación.

- El diseño del envase proporciona estabilidad por si mismo al momento de su exhibición en el punto de venta.
- El envase cuenta con un ojillo que hace más versátil su exhibición en el punto de venta.
- El diseño del envase considera las condiciones de almacenamiento por su fácil apilamiento vertical.
- Es un producto que por su sistema de cierre hermético prolonga la vida útil evitando que la esponja se seque y manteniendo mayor tiempo sus aceites lubricantes.

Estas características en "Lustroso" hacen que sea un producto competitivo, funcional, ergonómico y estético.



4.2.4. Descripción general del producto puesto en el Mercado

LUSTROSO[®]
 Práctico Brillo

Brillo Mágico[®]

NUEVA Fórmula Brillo Mágico

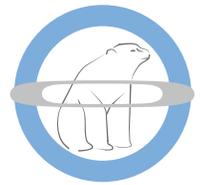
Intenso Brillo de larga duración

Secado Rápido

Lubrica la Piel

Una vez aplicado, podrás frotar tu calzado y volverá a brillar sin necesidad de volver a aplicar.

	<p>Características</p>		<p>Presentaciones</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Nuevo Lustroso dura más por su práctico y resistente envase de plástico. 2. Ideal para la casa, oficina o el auto. 		<p>Envase de plástico con 1 esponja.</p> <p>Color: neutro</p> <p>Corrugado: 36 piezas</p>



Lustroso entró al mercado en julio del 2004 como una propuesta mejorada y más competitiva, sin embargo, por decisión de la empresa, no fue aplicada la propuesta de sistema de cierre hermético para prolongar su vida útil. Esto se debe al posible incremento de costos en material y moldes que no tenían contemplado dentro del presupuesto, aunque la propuesta fue muy atractiva para EL OSO al representar un factor de ventaja frente a la competencia, finalmente no resultó económicamente factible y terminó aplicandose un sistema de cierre de anclaje entre piezas de Polipropileno (PP).



Cierre de anclaje



Estabilizador

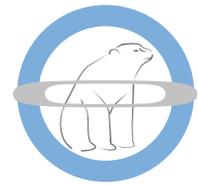


Muesca que facilita la apertura



Ojillo como alternativa de exhibición en anaquel





4.2.5. Comercialización

La venta de Lustroso en anaquel es de forma individual en tiendas de auto servicio como:

Así como a clientes mayoristas como:

- Ferreteros
- Peleteros
- Tlapalerías, etc.

Los clientes mayoristas a su vez, surten a detalle; es decir, a los que comúnmente conocemos como changarros o boleros.

Comercial mexicana

GIGANTE

CHEPRAUI

SORIANA

WAL★MART
MEXICO



Lustroso se comercializa nacionalmente a todo el interior de la República Mexicana e internacionalmente con otra marca.

El tipo de transportación utilizado para su distribución es terrestre en contenedores torton ó trailer.

El embalaje para Lustroso es una caja de cortón corrugado con 36 piezas que se van en carga consolidada a nivel nacional e internacional



mini Limpiador

Jabón Líquido de Calabaza





4.3. Mini Limpiador

4.3.1. Descripción del producto

Mini Limpiador es un envase con dosificador para aplicar jabón de calabaza elaborado a base de calabaza natural, ceras y aceites. La finalidad de este producto es dar mantenimiento al calzado, nutriendo y suavizando la piel regenerando los elementos perdidos y devolviendo a la piel su suavidad original.

El Mini Limpiador puede ser utilizado para lavar y preservar la piel del calzado, bolsas, botas, cinturones, chamarras y cualquier artículo de piel fina.

Por sus dimensiones el limpiador es portátil y compacto dirigido a profesionistas, empleados, estudiantes de nivel medio superior y padres de familia pertenecientes a un nivel socioeconómico medio y medio alto con un ritmo de vida acelerado, que disfrutan de la practicidad, moda y versatilidad, adquiriéndolo en tiendas de autoservicio y establecimientos especializados.

Función

Los elementos que conforman a Mini Limpiador son:

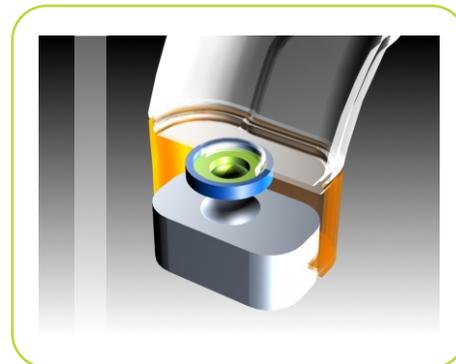
- Cuerpo o envase
- Tapa
- Esponja
- Válvula dosificadora
- Portaválvula

Los cuales tiene las siguientes funciones:

El envase es semi flexible con el objetivo de proporcionar una mejor aplicación
 El contenido neto de éste producto es de 35 ml

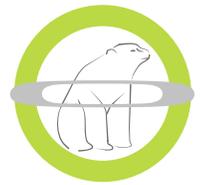


La esponja distribuye uniformemente el jabón líquido sobre la superficie del calzado. La esponja se adhiere a la parte inferior del cuerpo por medio de un adhesivo de alto contacto.

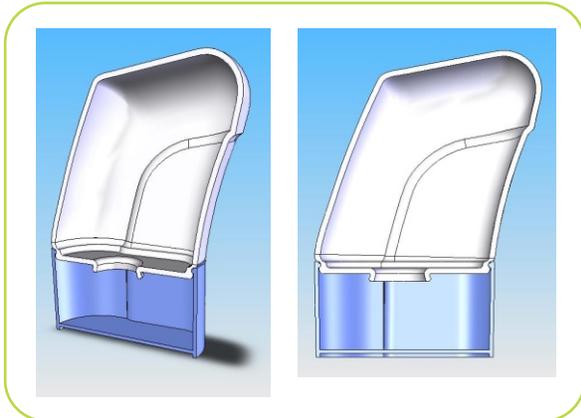


La válvula dosifica el jabón directamente en la esponja.

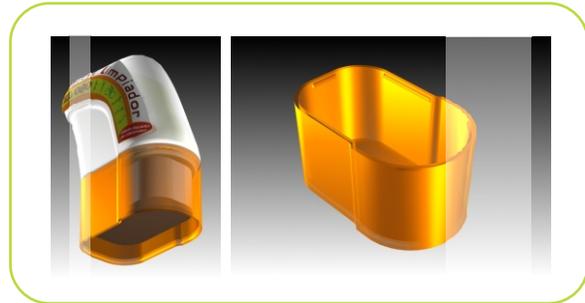




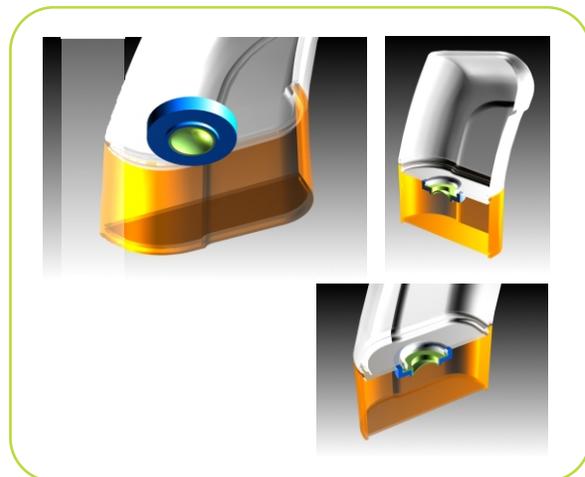
El sistema de cierre entre cuerpo y tapa es por medio de un sistema de anclaje, evitando el desprendimiento entre estos dos elementos.



El porta válvula aprisiona a la válvula contra el cuerpo o envase por medio de un sistema de anclaje evitando el movimiento o desplazamiento de la misma. De acuerdo con lo anterior, la válvula funciona a su vez como empaque para evitar fugas o derrames.



La tapa cubre y protege a la esponja en la parte inferior del cuerpo y le proporciona al producto la estabilidad requerida para mantenerse en posición vertical.



La válvula, comúnmente conocida como "válvula check" consiste en una película plástica suajada por los cuatro cuadrantes obteniendo una ligera abertura que se acciona por medio de una presión externa en el cuerpo obligando la salida del jabón líquido.

El usuario tiene la ventaja de controlar la salida del producto por medio de la válvula ya que gracias a su sistema no permite fugas ni derrames



La válvula funciona de la siguiente manera:



1. La válvula se encuentra en un estado relajado

2. La válvula es ligeramente presionada y esta lista para dosificar el producto



3. Cuando el usuario ha presionado lo suficiente el envase, la válvula se abre, dosifica y regresa a su posición inicial por la succión de aire

El tiempo estimado de vida útil para Mini limpiador es de 80 aplicaciones.

Producción

El volumen de producción inicial para Mini limpiador es de 50,000 piezas mensuales.

La capacidad al derrame del envase es de 60 ml y 35 ml de contenido neto.

La etiqueta utilizada para el Mini Limpiador es de tipo auto adherible con impresión de selección de color. El área destinada para la etiqueta es en uno de los laterales del cuerpo.

Los materiales y procesos utilizados para la fabricación de Mini Limpiador son:

Sistema de envase	Tipo de Polímero	Tipo de Proceso
Cuerpo o envase	Polipropileno (PP)	Extrusión Soplo
Tapa	Polipropileno (PP)	Inyección
Espuma	Espuma de poliuretano	"
Válvula	Silicón	"
Porta válvula	Polietileno de alta densidad (PEAD)	"

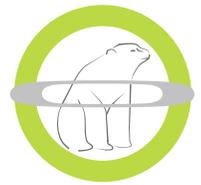
Herramientales

MOLDES	Pieza	Tipo de Molde	No. De cavidades	Costo
	Cuerpo o envase	Extrusión Soplo	2	\$ 50,000
	Tapa	Inyección en colada caliente	2	\$ 70,000

MAT. PRIMA		Tipo	Costo
	Kg. De resina en pellet	Polipropileno (PP)	\$ 17.50
	Kg. De pigmento	Master Batch	\$ 96.00
	1 Etiqueta	Auto adherible en 3 tintas	\$ 0.10

Costos

Pieza	Costo Primo
Cuerpo o envase	0.31
Tapa	0.28
Sub total	0.59
Desperdicio 5%	0.30
Utilidad 18%	0.09
Costo total	\$ 0.98



Desarrollo para costo primo

$$\frac{\text{Peso Pieza}}{\text{Kg. Resina}} \times \$ = \$ \text{MP/pza. (+ 0.02 pig.)}$$

$$\frac{\text{No. Cierres/Hr. del molde}}{\text{No. Cavidades del molde}} \times = \text{Pzas./Hr.}$$

$$\frac{\$ \text{Hr. Máquina}}{\text{No. Piezas/Hr.}} = \$ \text{Hr. Maq.}$$

$$+ \begin{array}{l} \$ \text{MP/pza.} \\ \$ \text{Hr. Maq.} \end{array}$$

Costo primo

Ergonomía

- Producto compacto que permite su fácil transporte ya sea en la bolsa de mano, mochila, portafolio, etc.
- Las dimensiones y la forma del producto permite que se ajuste al tamaño de la mano proporcionando la correcta sujeción de éste.
- La manipulación del producto es favorecida por el relieve en los laterales del cuerpo que permite el apoyo del pulgar y del anular; así como la forma redondeada que presenta en la parte frontal permite un perfecto acoplamiento para el dedo índice.
- La aplicación del jabón puede realizarse cómodamente sujetando con una sola mano el producto y con la otra el calzado, o bien, con el zapato puesto.

Estética

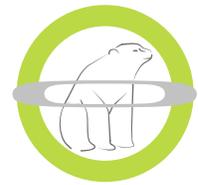
- Las características de los materiales (acabados semi brillantes y traslúcidos) proyectan un estilo innovador y vanguardista.
- La forma orgánica y la ergonomía es proporcionada por sus curvas, diseñadas para acoplarse a la mano.
- La obsolescencia del producto es planificada puesto que una vez que se halla acabado el jabón líquido el envase se desecha.
- Los colores empleados para el Mini Limpiador radican entre el verde, azul y naranja

Verde limón: Se encuentra dentro de las tendencias actuales y proporciona sensación de frescura y jovialidad.

Azul: Transmite limpieza, tranquilidad, renovación y confort.

Naranja: Remite al jabón de calabaza y transmite comodidad, espontaneidad e invitación.

- El impacto visual del producto está proporcionado por los colores actuales, joviales y vanguardistas.
- La forma y proporciones refuerzan la amabilidad del objeto con el usuario.



4.3.2. Instrucciones de Uso , Advertencias y Sugerencias.

Instrucciones de uso.

1. Se limpia la superficie del calzado
2. Se abre el producto separando la tapa del cuerpo.
3. Se agita el envase para aplicar el jabón líquido, se presiona el cuerpo y se distribuye en la superficie del calzado, frotando la espuma sobre éste.
4. Se retira el exceso del jabón con una franela y se deja secar.
5. Se tapa el producto y se guarda.

Advertencias y Sugerencias.

- Tapar el producto después de su uso.
- No se exponga directamente al sol por largos periodos de tiempo.
- No se deje al alcance de los niños.
- Evitar contacto directo con los ojos, en caso de ser así enjuáguese con agua abundantemente.
- Una vez consumido el producto, deséchese en un contenedor de basura para ser reciclado el envase.
- No reutilizar el envase.
- Se recomienda limpiar la esponja con un trapo húmedo para favorecer la próxima aplicación.

4.3.3. Atributos sobre la competencia.

Las ventajas que presenta el “Mini Limpiador” en comparación con los envases de jabón líquido de calabaza existentes incluyendo el producto Jabón de Calabaza Líquido de El Oso son:

- Mini Limpiador es un producto portátil por sus dimensiones; es decir, fácil de llevar a cualquier lugar, es práctico y de fácil uso.
- El sistema de cierre permite una buena sujeción entre envase y tapa para evitar una apertura no deseada al momento de su traslado.
- Cuenta con un sistema de válvula antifuga que evita que el producto salga cuando no es deseado y proporciona una distribución más uniforme sobre la esponja.
- Es un producto que puede ser utilizado no solo para el cuidado del calzado si no para cualquier otro artículo de piel como cinturones, bolsas, etc.

Las características que presenta el “Mini Limpiador” hacen que sea un producto novedoso, práctico, eficiente y estético.



4.3.4. Comercialización

La venta de Mini Limpiador en anaquel es de forma individual en tiendas de auto servicio como:

Así como a clientes mayoristas como:

- Ferreteros
- Peleteros
- Tlapalerías, etc.

Los clientes mayoristas a su vez, surten a detalle; es decir, a los que comúnmente conocemos como changarros o boleros.



WAL★MART
MEXICO



Comercial mexicana



GIGANTE.



CHEDRAUI



SORIANA



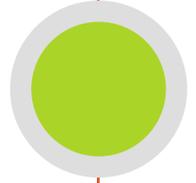
Mini Limpiador se comercializa nacionalmente a todo el interior de la República Mexicana.

El tipo de transportación utilizado para su distribución es terrestre en contenedores tórtón ó trailer.

El embalaje para Mini Limpiador es una caja de cortón corrugado con 36 piezas que se van en carga consolidada a nivel nacional.

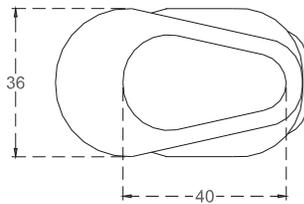
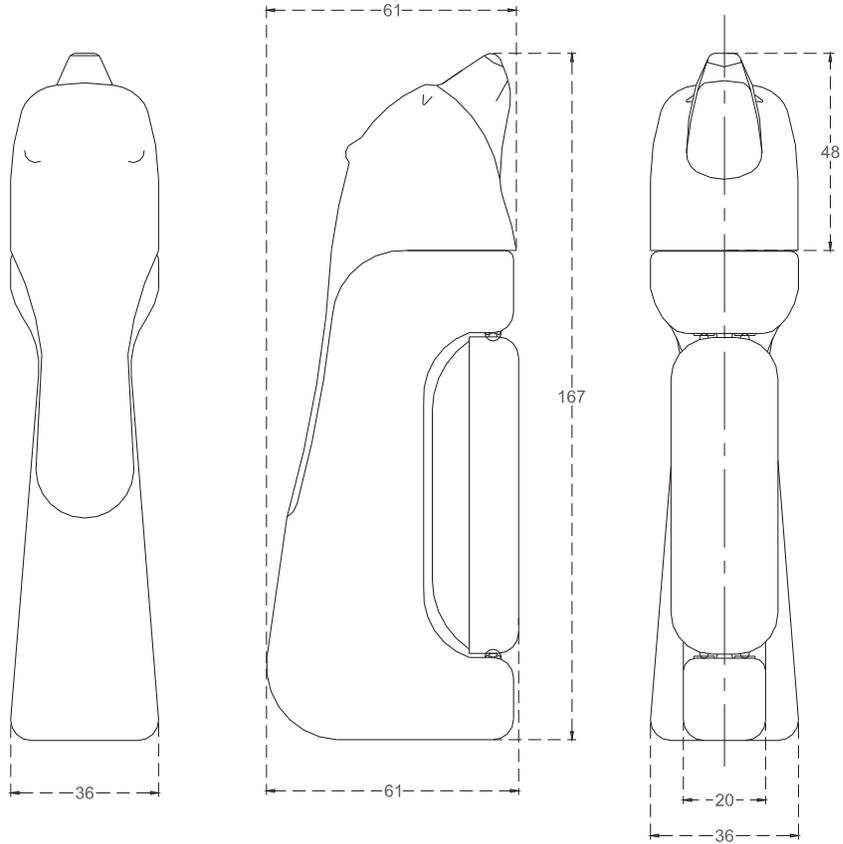
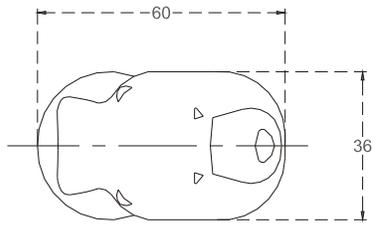


Capítulo 5. Planos Mecánicos.

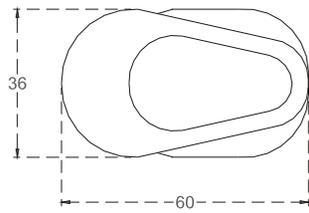
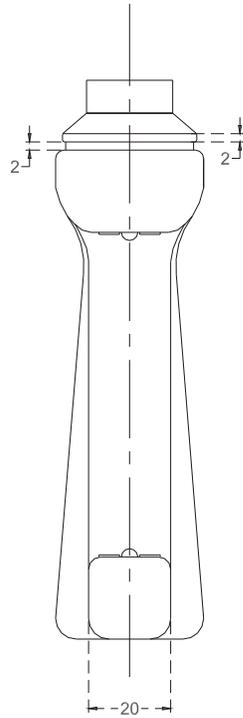
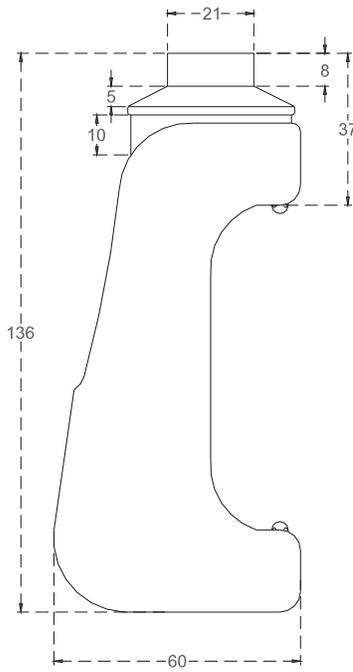
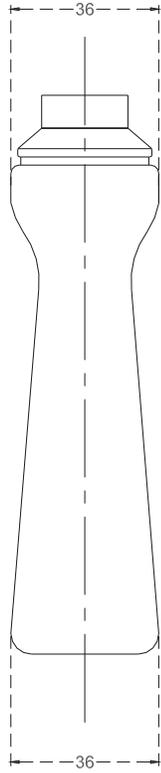
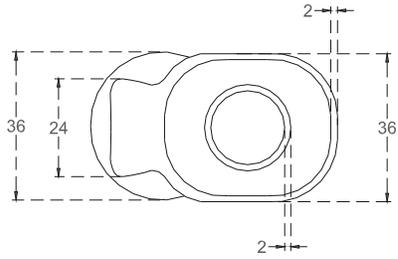


5.1. CERA KIDS

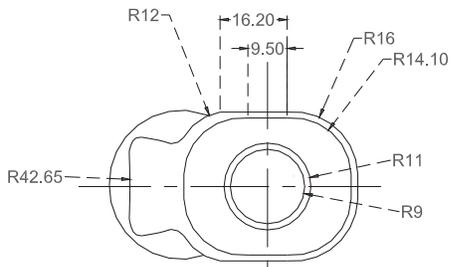




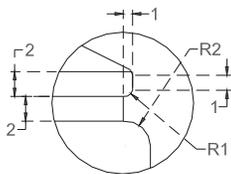
 CIDI - UNAM		proyecto: Cera "Kids"			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
		plano: Vistas generales del sistema			
acot.	mm	escala:	s/e	no. de plano:	autorizo
				01/12	
diseño:	dibujo:	revisó:	aprobó:	fecha:	
mcmr	mcmr			nov-2005	



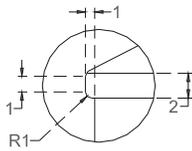
 CIDI - UNAM	proyecto: Cera "Kids"			
	cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
	plano: Vistas generales del contenedor (PEAD)			
	escala: mm	estado: s/e	no. de plano: 02/12	autorizo:
diseño: mcmr	dibujo: mcmr	revisó:	aprobó:	fecha: nov-2005



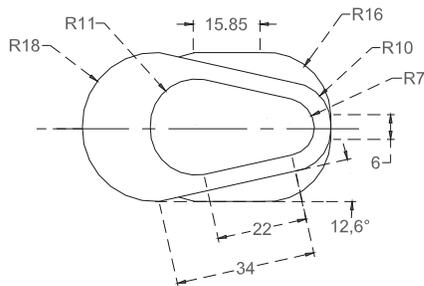
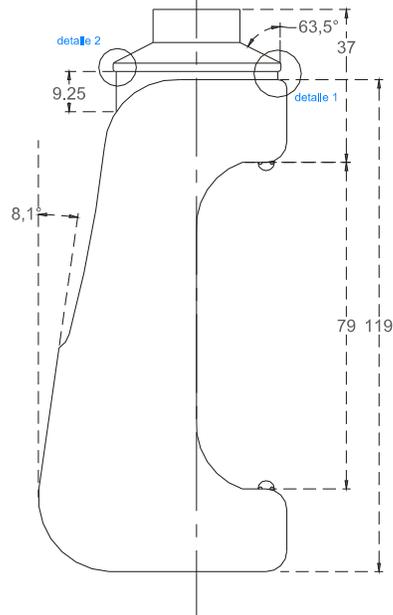
esc. 1:3



detalle 1

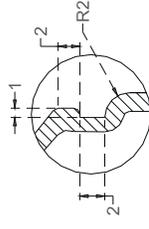
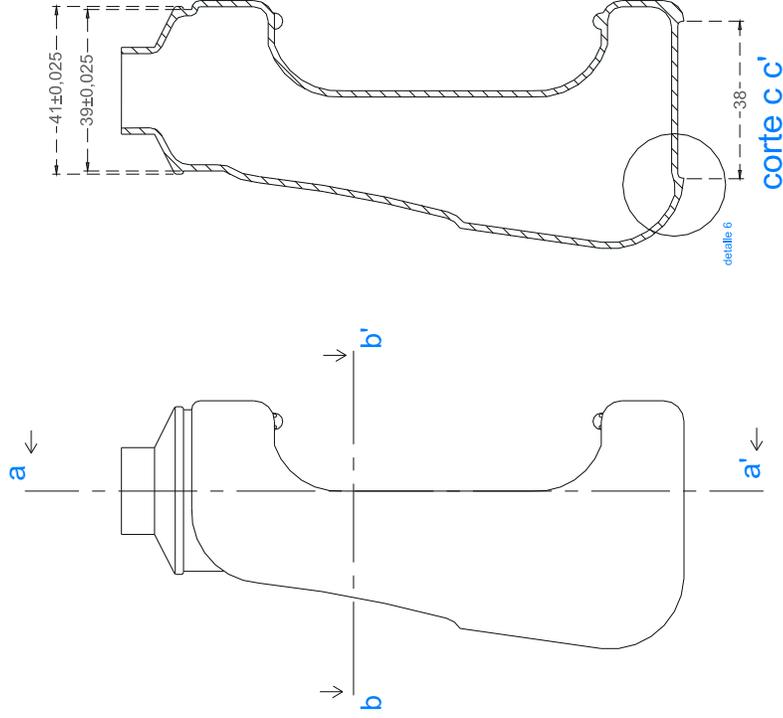
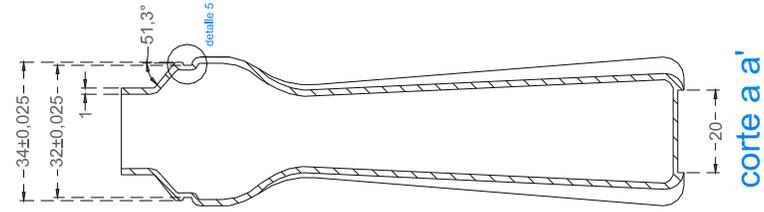
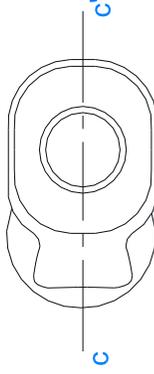
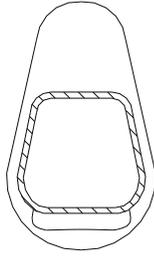


detalle 2

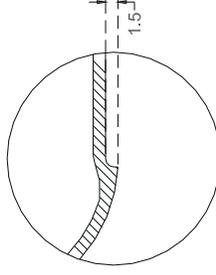


 CIDI - UNAM	proyecto: Cera "Kids"			
	cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
	planta: Contenedor (PEAD)			
	escala: mm	escala: s/e	no. de plan: 03/12	autor:
elaboro: mcmr	revisó: mcmr	aprobó: 	fecha: nov-2005	

corte b b'



detalle 5

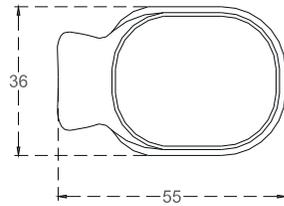
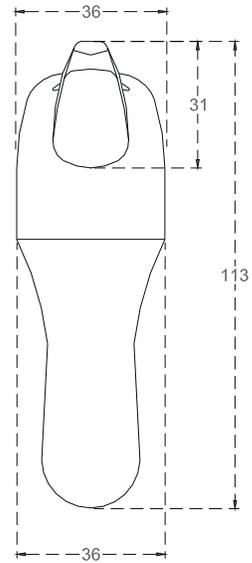
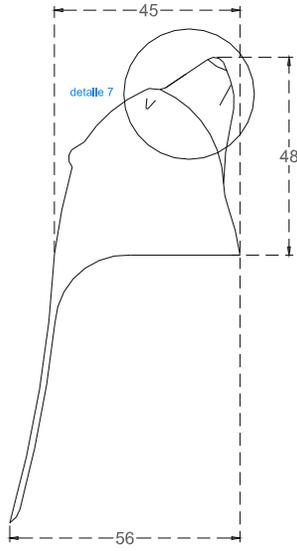
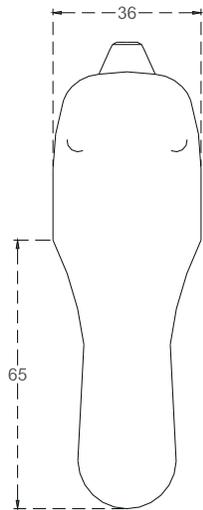
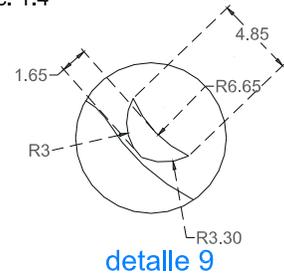
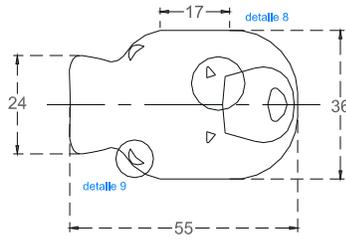


detalle 6

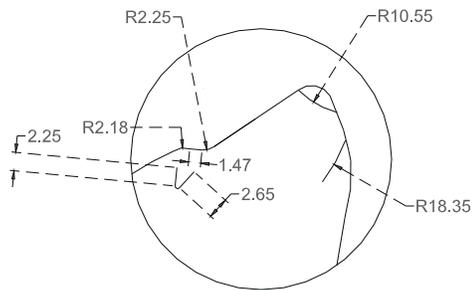
esc. 1:2

		Cera "Kids"	
CIDI - UNAM		El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"	
mcmr		Cortes del Contenedor (PEAD)	
escala:	mm	estado:	s/e
autor:	mcmr	no. de dibujo:	05/12
revisado:	mcmr	fecha:	nov-2005

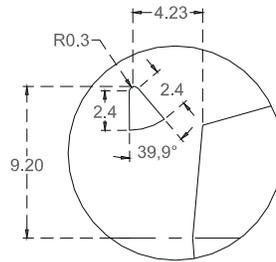
esc. 1:4



detalle 7



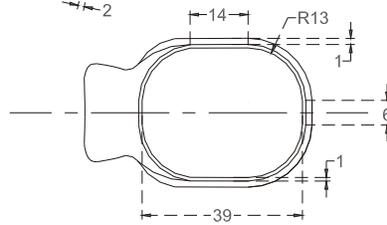
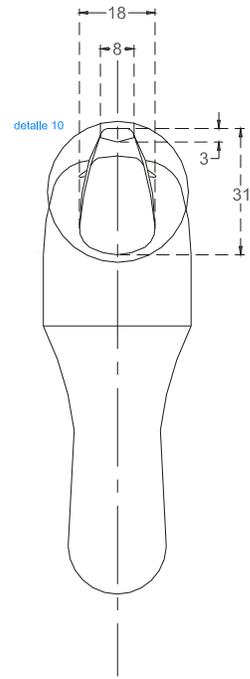
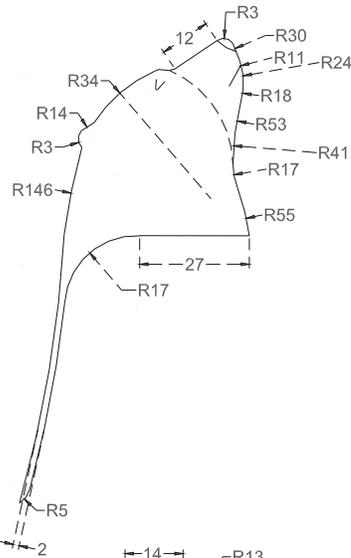
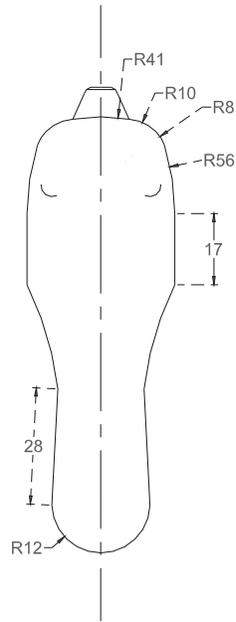
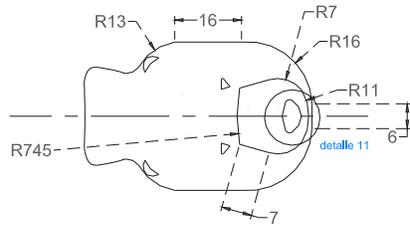
esc. 1:4



detalle 8

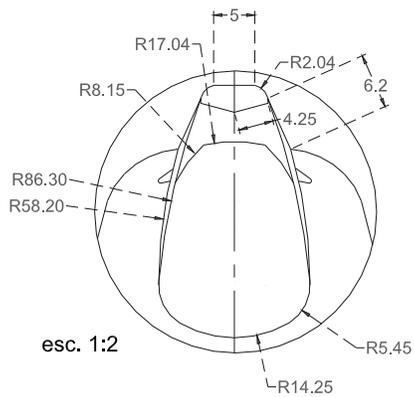
esc. 1:2

 CIDI - UNAM		proyecto: Cera "Kids"			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
plano: Vistas generales de la tapa/calzador				autor: []	
escala: mm	escala: s/e	no. de plano: 06/12	autor: []		
diseño: mcmr	dibujo: mcmr	revisión: []	aprobado: []	fecha: nov-2005	

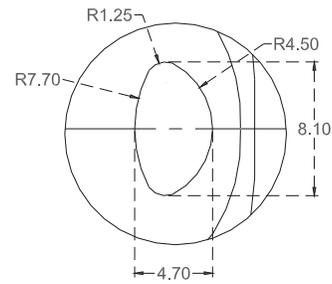


detalle 10

esc. 1:4

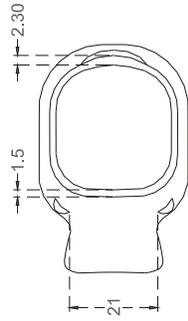


esc. 1:2

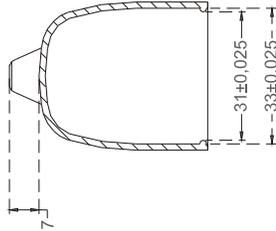
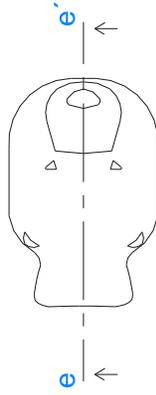


detalle 11

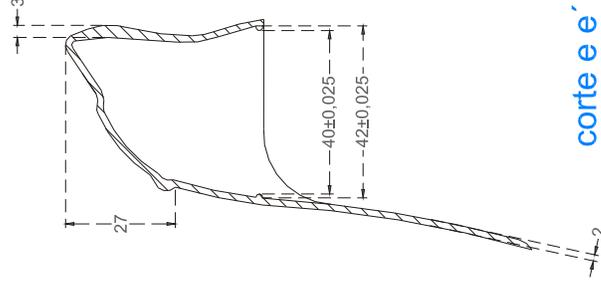
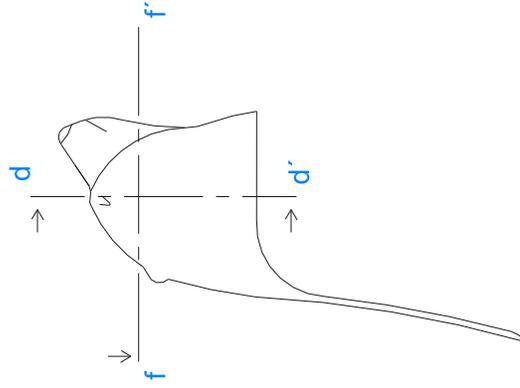
 CIDI - UNAM		proyecto: Cera "Kids"			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
plano: Tapa/calzador (PP)				autorizado	
escala: mm	escala: s/e	no. de plano: 07/12	autorizado		
cliente: mcmr	diseño: mcmr	revisión:	aprobado:	fecha: nov-2005	



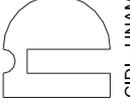
corte f f'



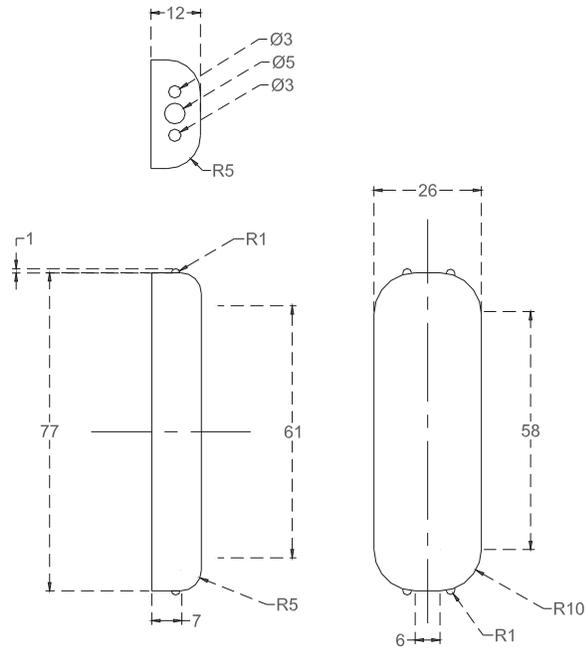
corte d d'



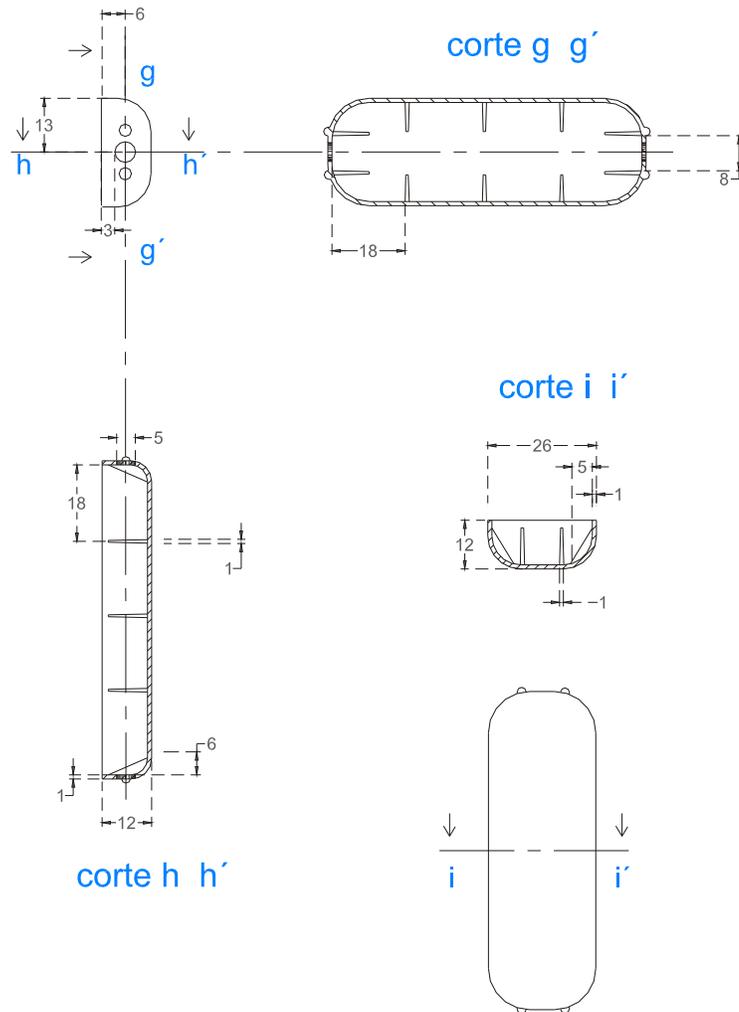
corte e e'

			
CIDI - UNAM	mcmr	mcmr	mcmr

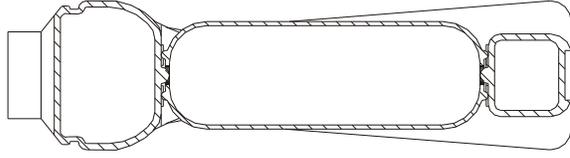
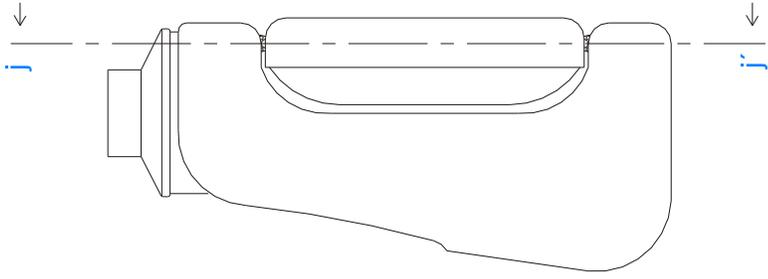
PROYECTO: Cera "Kids"			
CLIENTE: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
PLANTA: Cortes de la Tapa/calzador (PP)			
UNIDAD: mm	ESCALA: s/e	NO. DE PLANTA: 08/12	FECHA: nov-2005



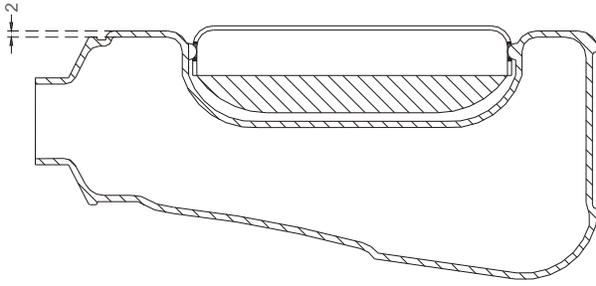
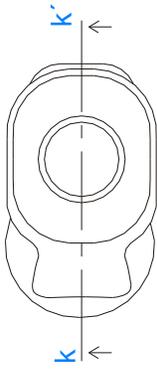
 CIDI - UNAM		proyecto: Cera "Kids"			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
		plano: Vistas Generales de la Esponja quita-pon			
		escala: mm	unidad: s/e	no. de plano: 09/12	autor:
cliente: mcmr	dibujó: mcmr	revisó: 	aprobó: 	fecha: nov-2005	



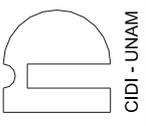
 CIDI - UNAM		proyector: Cera "Kids"			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
		plano: Cortes de la Esponja quita-pon (PP)			
acot.	mm	escala:	s/e	No. de plano:	10/12
autor:		revisor:		aprobador:	
diseño:	mcmr	dibujo:	mcmr	fecha:	nov-2005

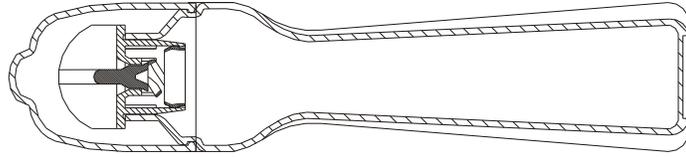
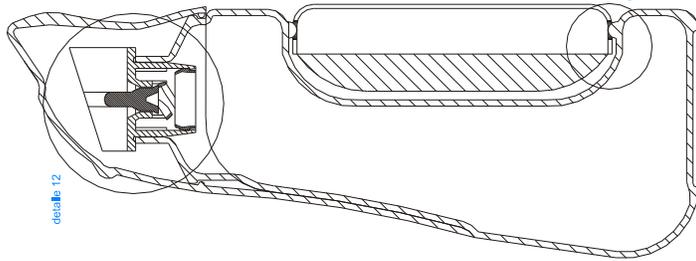


corte j j'

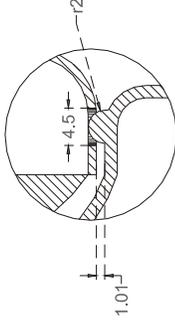


corte k k'

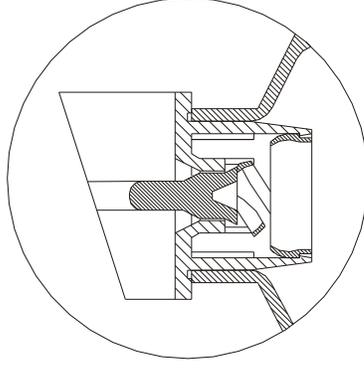
		PROYECTO: Cera "Kids" CLIENTE: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"	
		ALABO: Cortes del sistema quita-pon	
ESCALA: mm	ESTADO: s/e	NO. DE PLAZAS: 11/12	FECHA:
EMPRESA: mcmr	EMPRESA: mcmr	FECHA:	FECHA: nov-2005



esc. 1:2

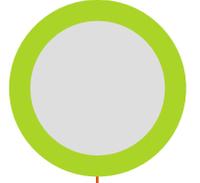
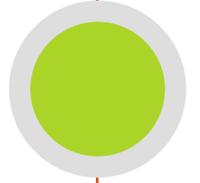
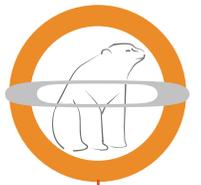


detalle 13



esc. 1:2

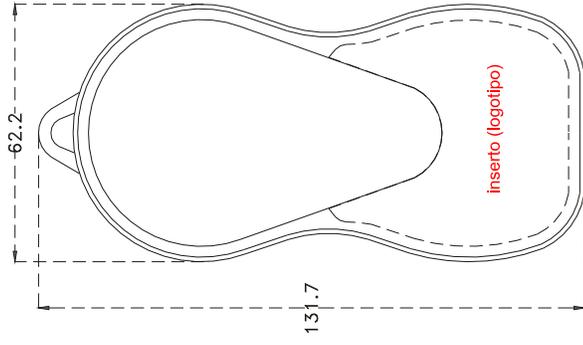
PROYECTOS		Cera "Kids"	
DISEÑO		El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"	
REVISIÓN		Tolerancias de cierre	
UNIDAD	mm	ESCALA	s/e
PROYECTO	CIDI - UNAM	NO. DE PLANO	12/12
FECHA	mcmr	REVISOR	nov-2005
UNIDAD	mcmr	PROYECTISTA	nov-2005



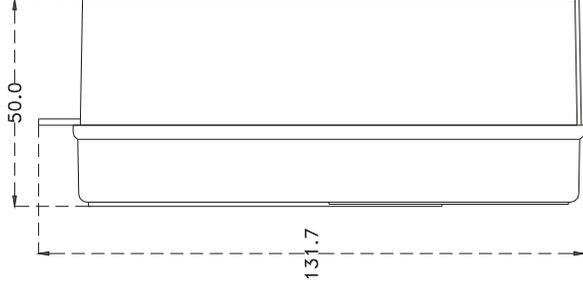
5.2. LUSTROSO



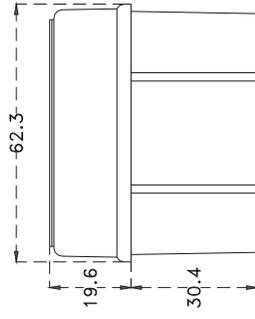
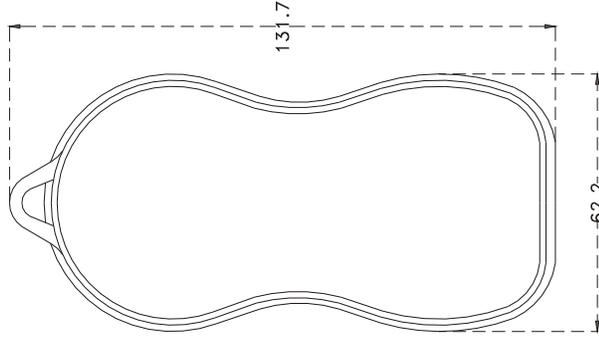
Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Posterior

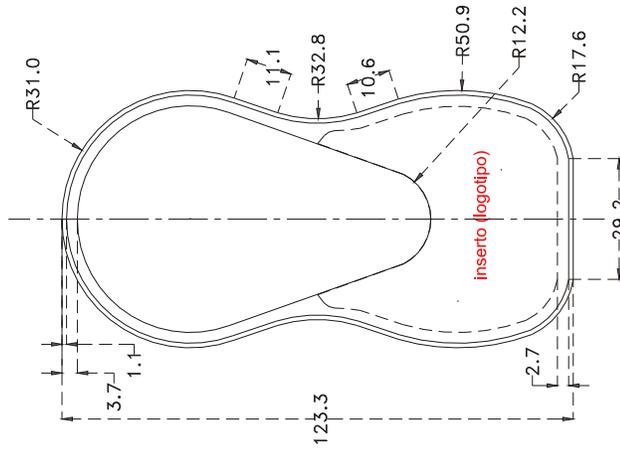


Vista Interior

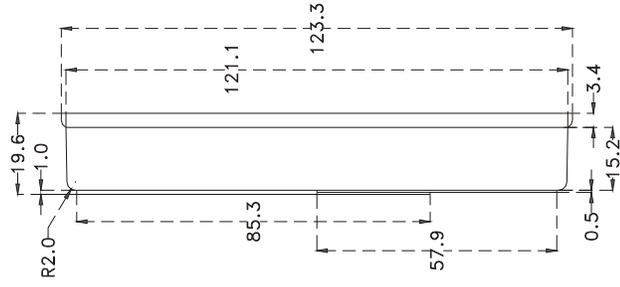
		cliente:	mcmr	dibujó:	mcmr
proyecto:		Lustroso "Esponja Lustradora"			
cliente:		El Oso S.A. de C.V. "productos para calzado"			
plano:		Vistas Generales del sistema			
aut.	mm	escala:	s/e	no. de plano:	01/06
revisó:		aprobó:		fecha:	nov-2005

proyecto:		Lustroso "Esponja Lustradora"			
cliente:		El Oso S.A. de C.V. "productos para calzado"			
plano:		Vistas Generales del sistema			
aut.	mm	escala:	s/e	no. de plano:	01/06
revisó:		aprobó:		fecha:	nov-2005

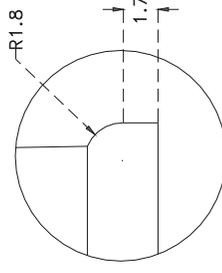
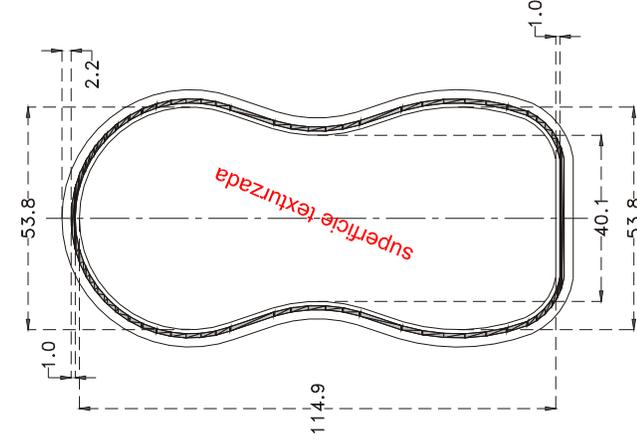
Vista Frontal



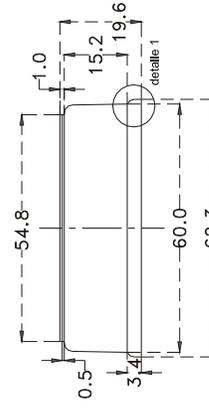
Vista Lateral



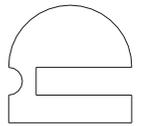
Vista Posterior



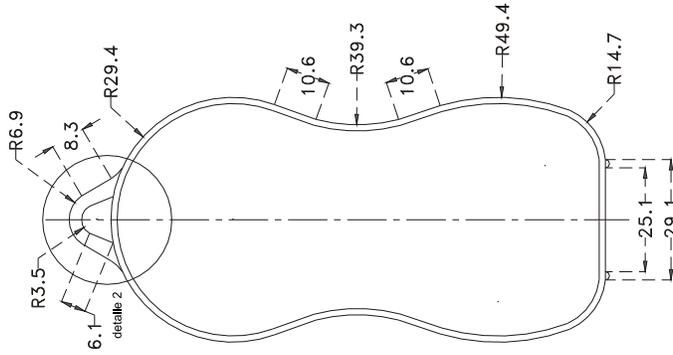
detalle 1



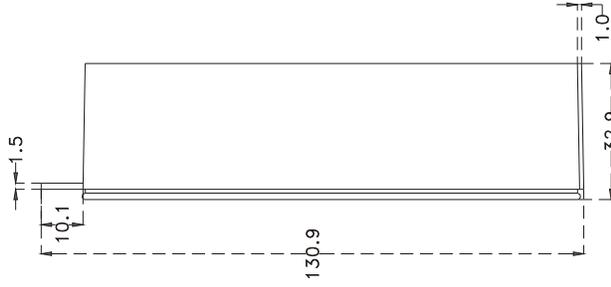
Vista Superior

		proyecto: Lustroso "Esponja Lustradora"		
		diseñador: El Oso S.A. de C.V. "productos para calzado"		
plano: Vistas generales de la Base (PVC)		no. de plano: 02/06		fecha: nov-2005
escala: mm	escala: s/e	aprobado:	revisado:	dibujó: mcmr
dibujó: mcmr	dibujó: mcmr			

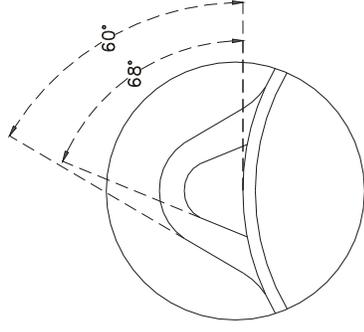
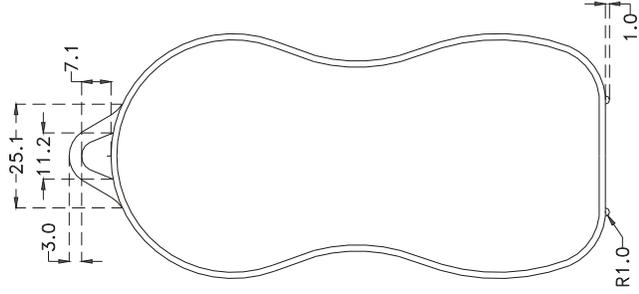
Vista Frontal



Vista Lateral

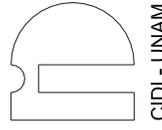


Vista Posterior

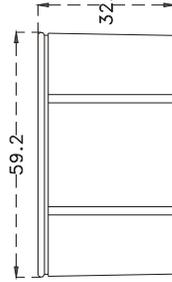


detalle 2

esc. 1:2

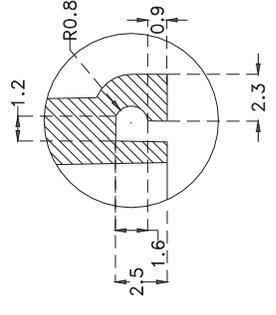
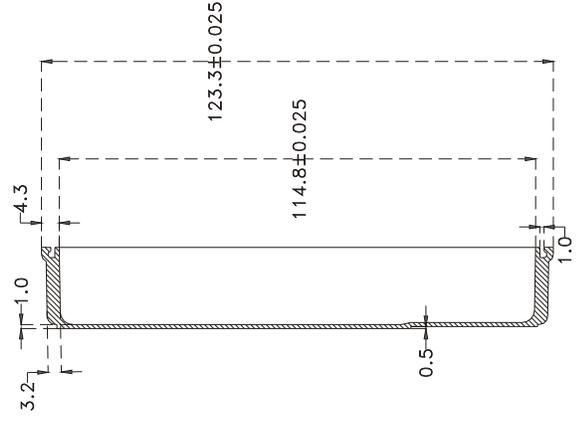
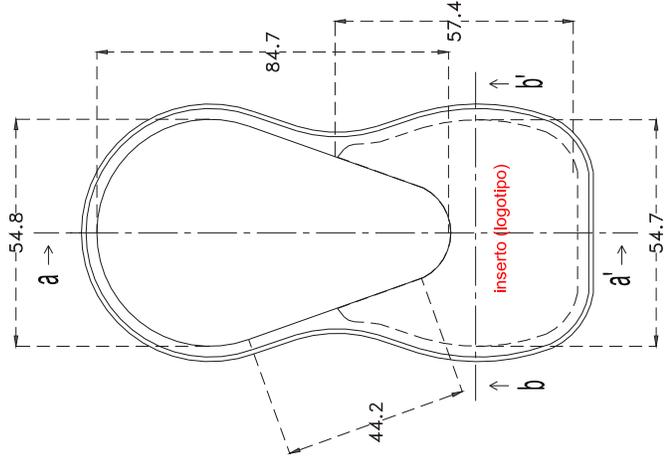


proyecto:		Lustroso "Esponja Lustradora"	
cliente:		El Oso S.A. de C.V. "productos para calzado"	
plano:		Vistas generales de la Tapa (PP)	
escala:	mm	no. de plano:	03/06
autor:	s/e	autor:	
verificador:	mcmr	fecha:	nov-2005
elaborador:	mcmr		



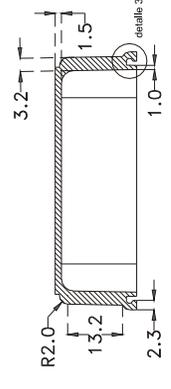
Vista interior

esc. 1:5

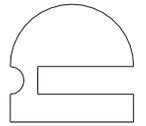


detalle 3

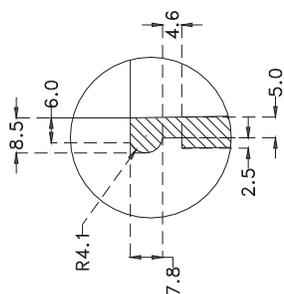
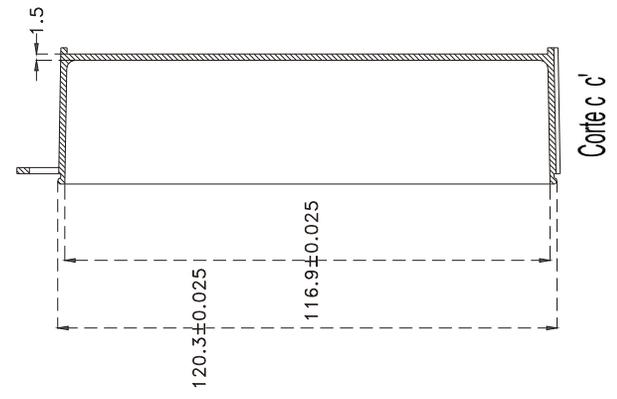
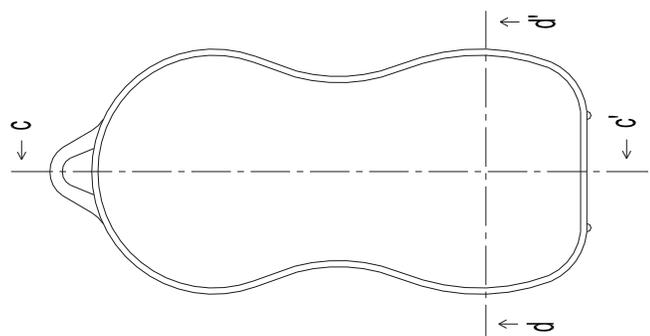
corte a a'



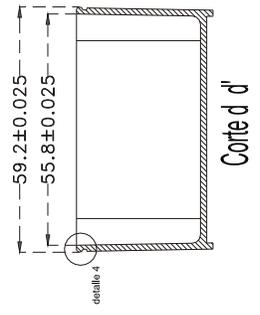
corte b b'

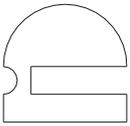
		proyecto: Lustroso "Esponja Lustradora"
cliente: El Oso S.A. de C.V. "productos para calzado"	escala: s/e	autor: 04/06
plano: Cortes de la Base (PVC)	no. de plano: 04/06	fecha: nov-2005
autor: mm	dibujador: mcmr	revisor: mcmr

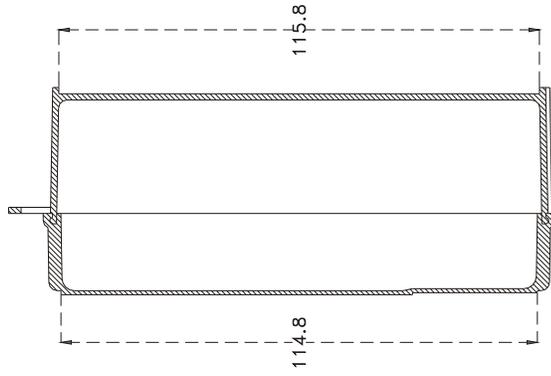
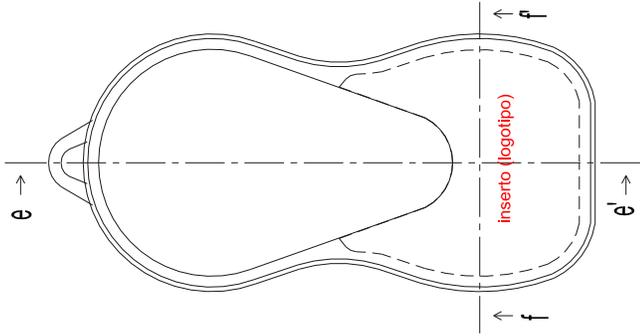
esc. 1:5



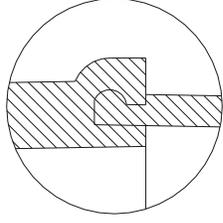
detalle 4



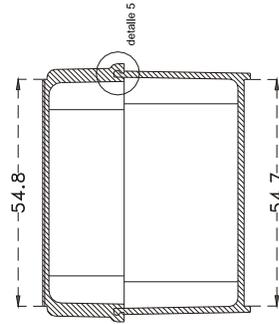
		proyecto: Lustroso "Esponja Lustradora"	
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "productos para calzado"	
dibujo: mcmr		plano: Cortes de la Tapa (PP)	
escala: s/e		no. de plano: 05/06	
autor: mcmr		revisor: s/e	
fecha: nov-2005		subtot:	



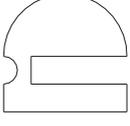
Corte e e'



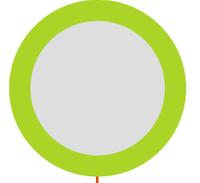
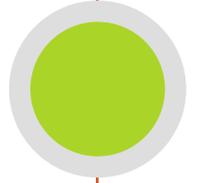
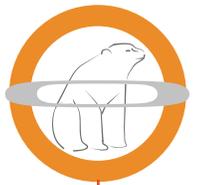
detalle 5



Corte f f'

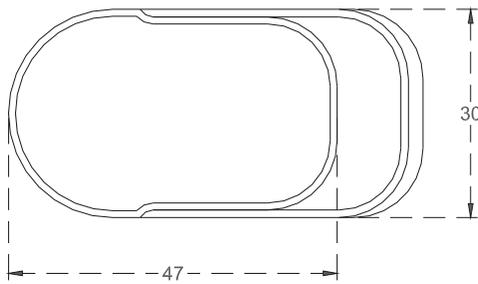
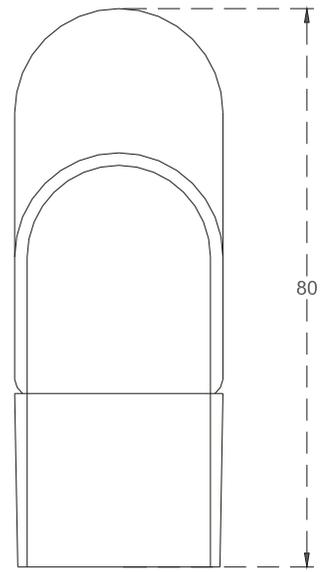
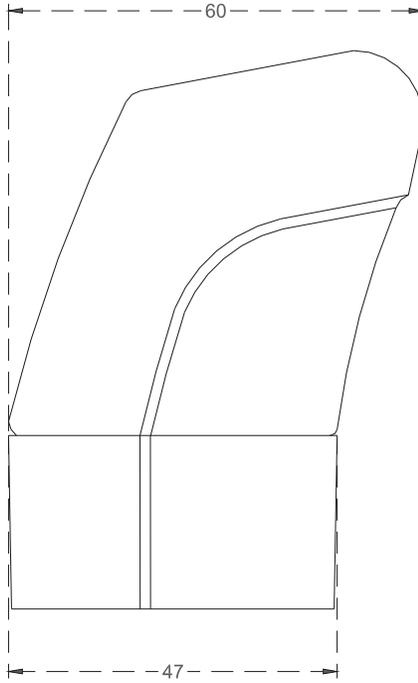
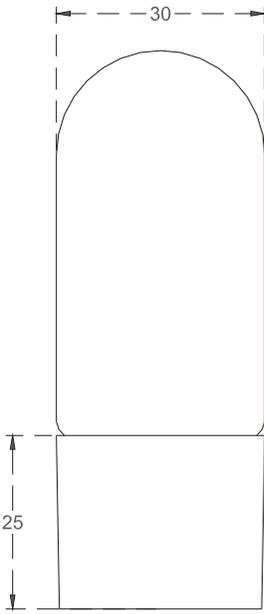
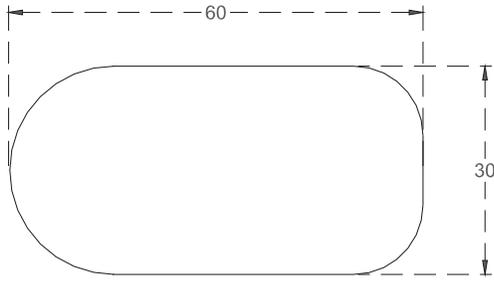
		dibujó: mcmr		dibujó: mcmr	
		diseño: mcmr		diseño: mcmr	

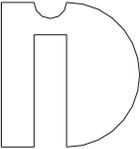
proveedor: Lustroso "Esponja Lustradora"					
cliente: El Oso S.A. de C.V. "productos para calzado"					
plano: Sistema de cierre					
anot.: mm	escala: s/e	no. de plano: 06/06	autor:	fecha:	fecha: nov-2005
revisó:	autor:	autor:	autor:	autor:	

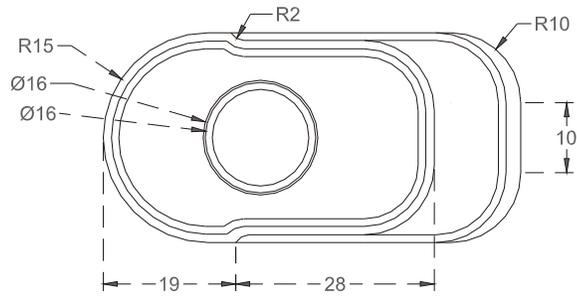
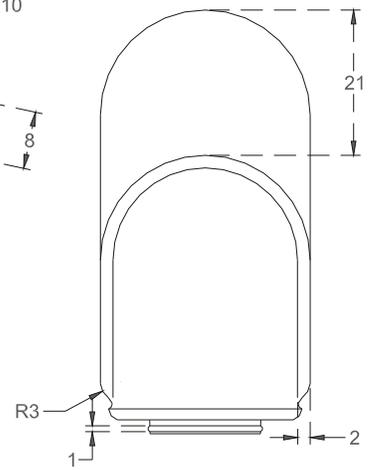
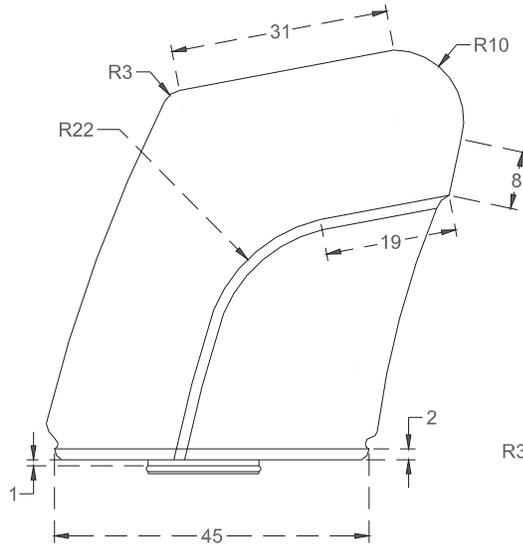
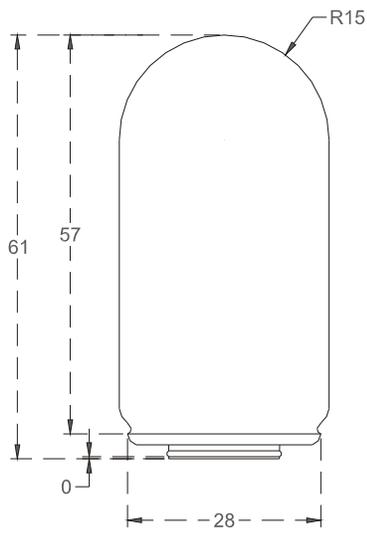
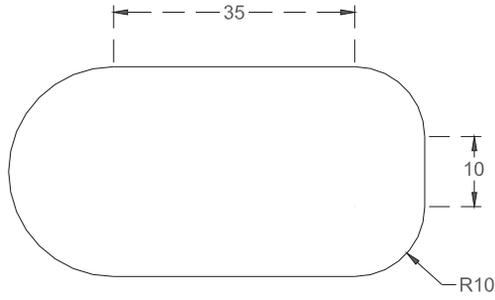


5.3. MINI LIMPIADOR



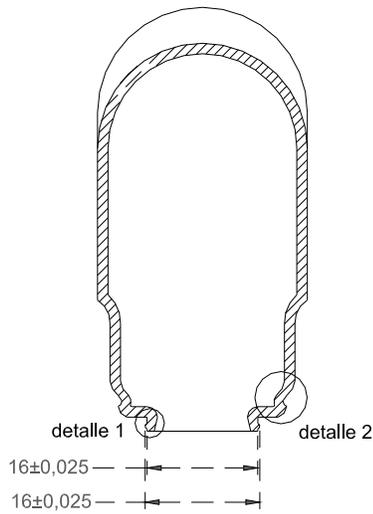


 CIDI - UNAM		proyector: Mini Limpiador			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
		plano: Vistas Generales del Sistema			
		acot.: mm	escalas: s/e	no. de planos: 01/08	autorizó:
diseño: mcmr	dibujo: mcmr	revisó:	aprobó:	fecha: nov-2005	

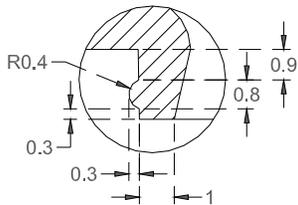
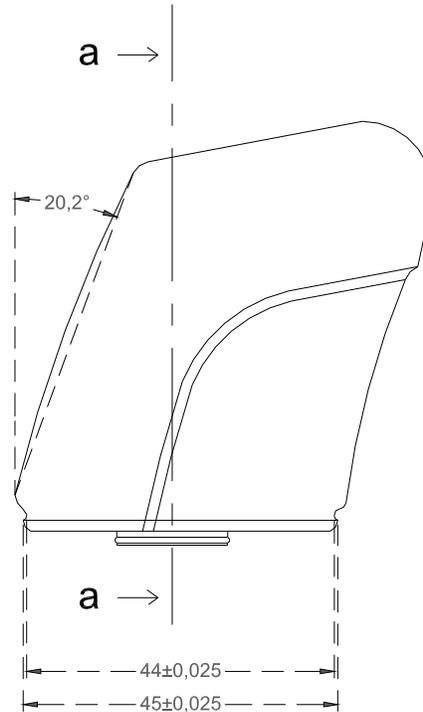


proyecto:				Mini Limpiador			
cliente:				El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
plano:				Vistas Generales del Contenedor (PEAD)			
acof.	escalas:	no. de planos:	autorizó				
mm	s/e	02/08					

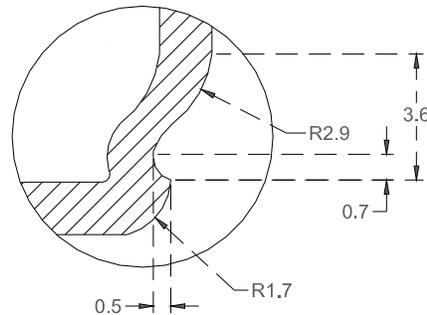
diseño:	dibujo:	revisó:	aprobó:	fecha:	
mcmr	mcmr			nov-2005	



corte a a'

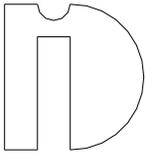


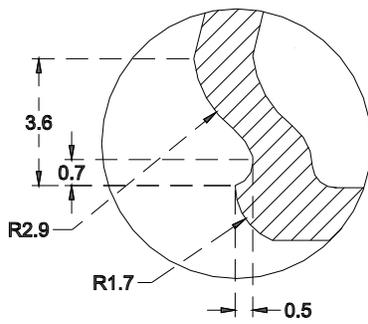
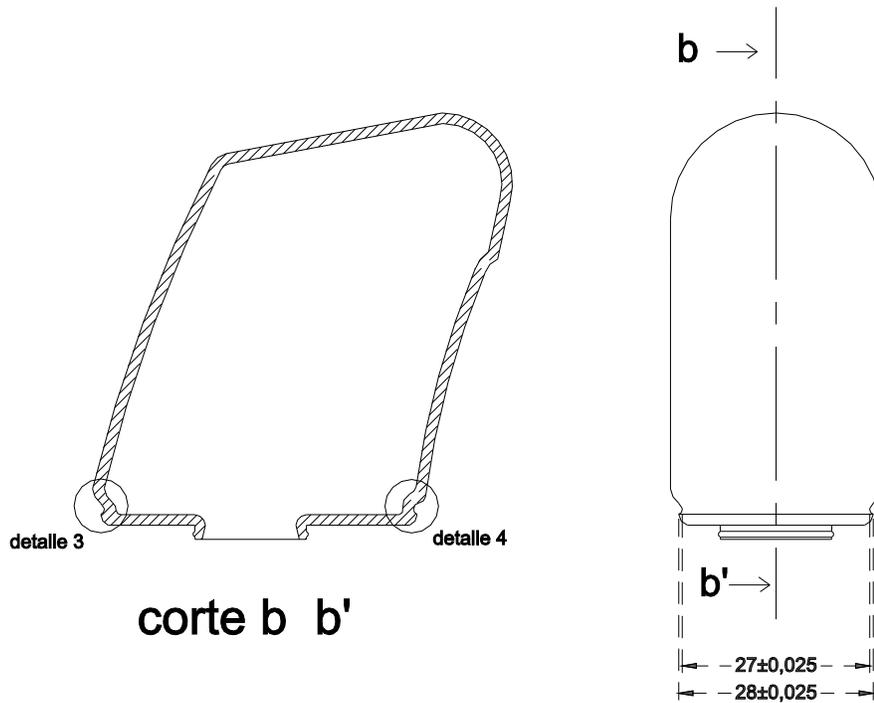
detalle 1



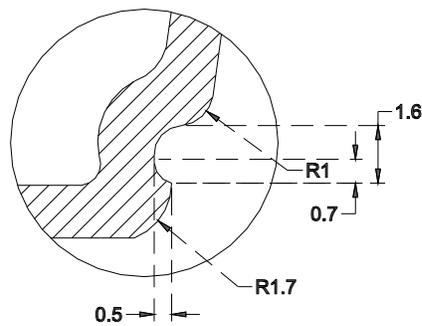
detalle 2

esc. 1:5

 CIDI - UNAM		proyecto: Mini Limpiador			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
		plano: Cortes del Contenedor (PEAD)			
		acot. mm	escalas s/e	no. de plano: 03/08	autorizó
diseño: mcmr	dibujo: mcmr	revisó:	aprobó:	fecha: nov-2005	



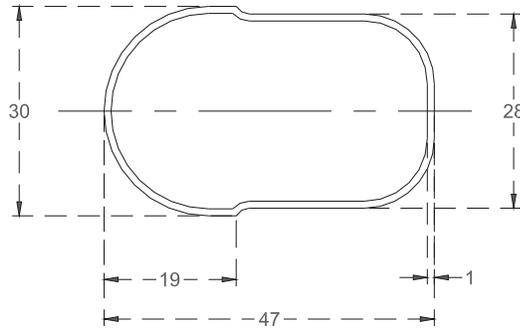
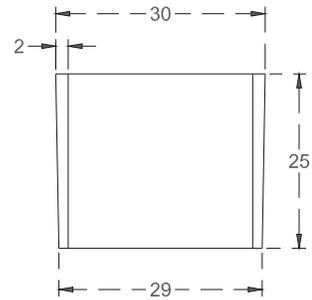
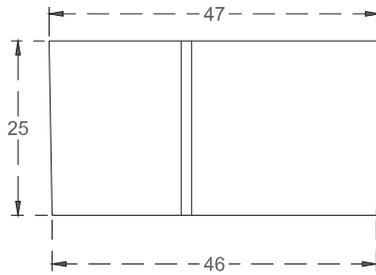
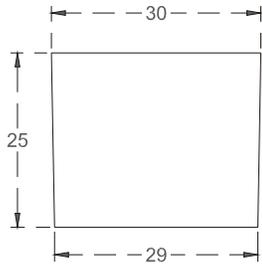
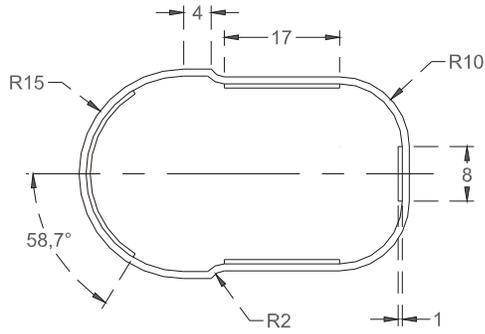
detalle 3

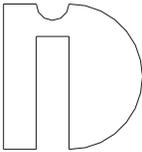


detalle 4

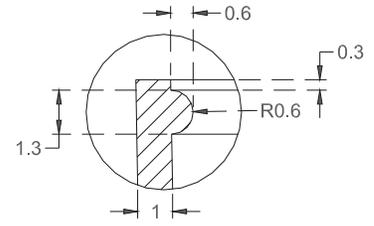
esc. 1:5

 CIDI - UNAM	proyecto: Mini Limpiador			
	cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
	plano: Cortes del Contenedor (PEAD)			
	esc.: mm	escala: s/e	no. de plano: 04/08	autorizó
diseño: mcmr	dibujó: mcmr	revisó:	aprobó:	fecha: nov-2005

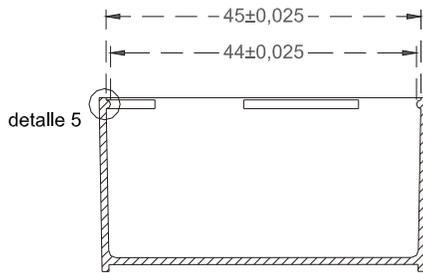


 CIDI - UNAM		proyecto: Mini Limpiador			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
		plano: Vistas Generales de la Tapa (PP)			
		acot: mm	escalas: s/e	no. de planos: 05/08	autorizó:
diseño: mcmr	dibujos: mcmr	revisó:	aprobó:	fecha: nov-2005	

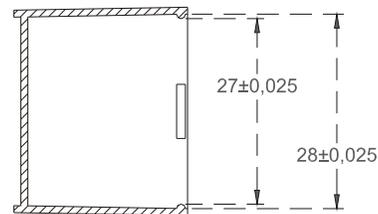
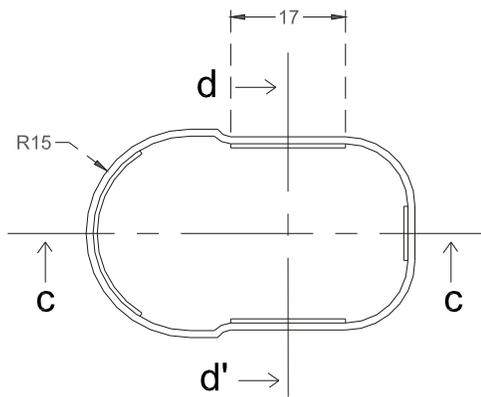
esc. 1:5



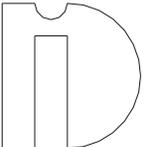
detalle 5

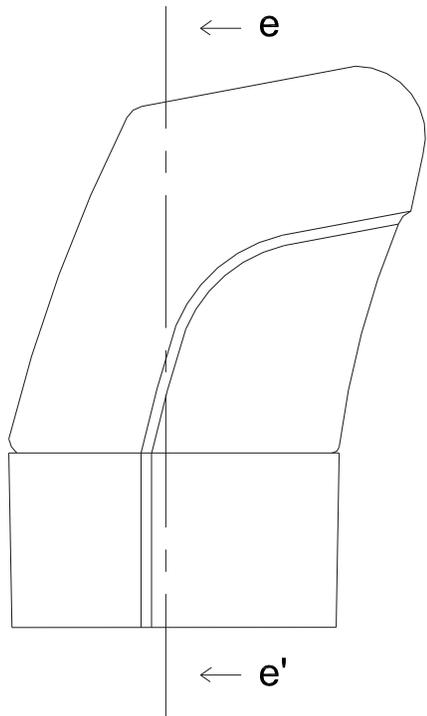


corte c c'

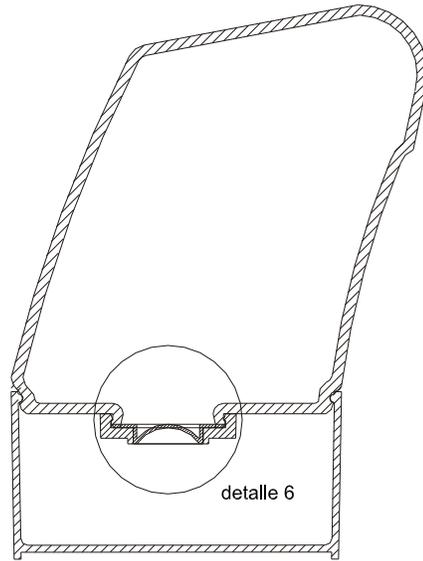
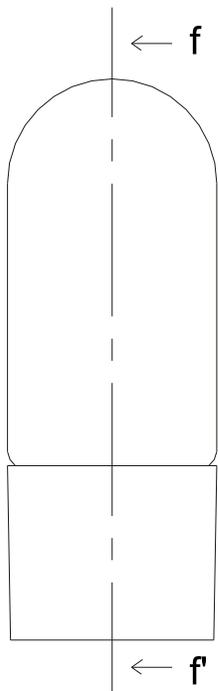
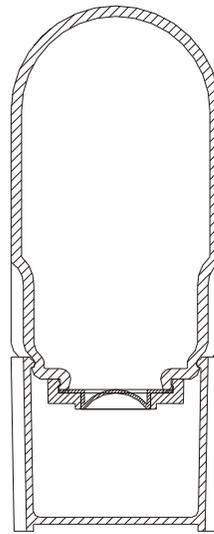


corte d d'

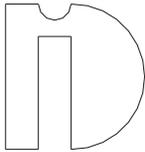
 CIDI - UNAM	proyecto: Mini Limpiador			
	cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
	plano: Cortes de la Tapa (PP)			
	acot. mm	escala: s/e	no. de plano: 06/08	autorizó
diseño: mcmr	dibujo: mcmr	revisó:	aprobó:	
			fecha: nov-2005	

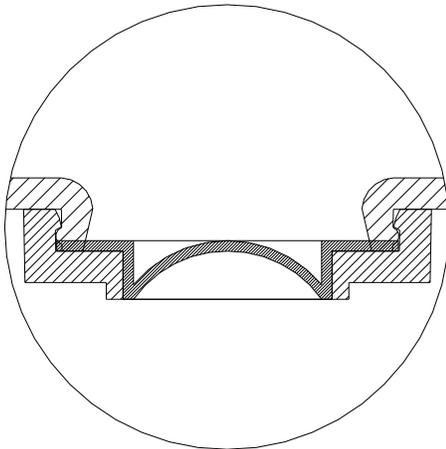
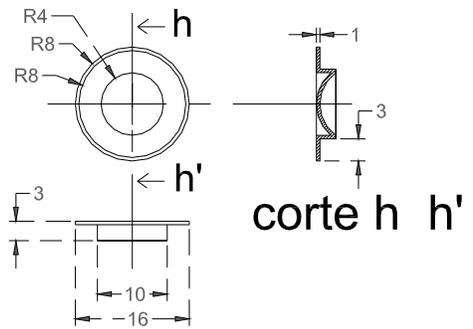
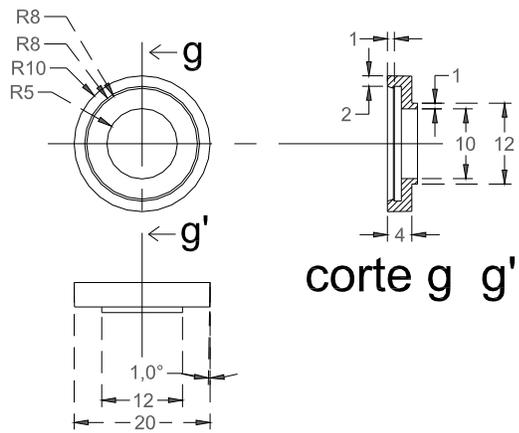


corte e e'

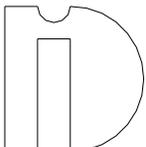


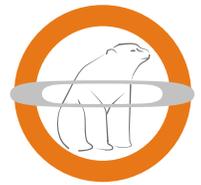
corte f f'

 CIDI - UNAM		proyector: Mini Limpiador			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
		plano: Cortes generales del sistema			
		acot: mm	escalas: s/e	no. de plano: 07/08	autorizó:
diseñó: mcmr	dibujó: mcmr	revisó:	aprobó:	fecha: nov-2005	



detalle 6
esc. 1:3

 CIDI - UNAM		proyector: Mini Limpiador			
		cliente: El Oso S.A. de C.V. "Productos para calzado"			
		plano: Válvula dosificadora			
		acot. mm	escala: s/e	no. de plano: 08/08	autorizó
elaboró: mcmr	dibujó: mcmr	revisó:	aprobó:	fecha: nov-2005	



Conclusiones

El Oso, S.A. de C.V. A través del tiempo, se ha mantenido como una empresa líder en México de productos para el calzado debido al empeño y constancia en la calidad de sus productos, así como por la renovación e innovación de estos. La disponibilidad para invertir en el desarrollo de nuevos productos como es el caso de El Oso, es tener la visión y prospectiva de una empresa exitosa.

En el mercado mundial de productos para calzado así como en muchos otros sectores de la industria, encontraremos que los productos competirán constantemente entre sí al momento de su venta en anaquel, ya que es justo el lugar en donde el consumidor tiene la posibilidad de realizar comparaciones de precio, funcionalidad, estética, practicidad, comodidad, etc. factores que en conjunto determinarán e influenciarán en la decisión del consumidor para adquirir el producto que satisfaga en mayor medida sus necesidades.

Lograr capturar la atención del consumidor hacia un producto al momento de la compra, es y será el constante reto de las empresas cuyo objetivo sea su permanencia dentro del mercado.

Por lo anterior, cabe señalar que el diseño industrial es una disciplina importante y trascendente en el proceso de desarrollo de cualquier tipo de producto para garantizar que

una vez colocado el producto en anaquel, se venda por sí mismo, sin embargo, no es el único propósito que se tiene dentro del desarrollo de un producto, ya que también se deben optimizar en lo posible los recursos de producción como son: materia prima, mano de obra, hora máquina, etc. Para que el producto resulte costeable para la empresa y el consumidor.

Mi participación en el desarrollo de cera kids, lustroso y mini limpiador, culminó una etapa significativa de mi vida académica tomando los proyectos como tema de tesis y al mismo tiempo inicié otra, ya que me dio la primer experiencia y satisfacción de poder ver mi diseño dentro del mercado nacional e internacional que sin lugar a dudas fue un gran impulso profesional que me inyectó el deseo y la necesidad de continuar en la orgullosa labor del Diseño Industrial.



Bibliografía

RODRÍGUEZ T. José A.

Manual de Ingeniería y Diseño de Envase y Embalaje. Ed. IMPEE, SC, México, 1997.

VIDALES G. Ma. Dolores. El Mundo del Envase. Ed. G. Gili, SA de CV, México, 2003.

K.H.E. Kroemer et - al, Ergonomics, How to desing for easy and efficiency. Ed. Prentice Hall inc. New Jersey, 1994.

AVILÉS, Rosalio et - al, Dimensiones Antropométricas de la Población Latinoamericana. Ed. Cuaad . México, Gdl. 2001.

Diplomados

BÁEZ G. Carlos. Serie Ingeniería y Diseño del Diplomado en Ingeniería y Diseño de Envase y Embalaje. Módulo IV: Meteriales Poliméricos. Introducción a los Plásticos. Polietileno (PE), IMPEE, SC, México, 2003.

EGUILUZ S. Miguel. Serie Ingeniería y Diseño del Diplomado en Ingeniería y Diseño de Envase y Embalaje. Módulo IV: Meteriales Poliméricos. Policloruro de Vinilo (PVC), IMPEE, SC, México, 2003.

Internet

www.el-oso.com.mx

www.cueronet.com/zapatos/limpieza.html

www.makuc.cl/cuidado.asp



Bibliografía

RODRÍGUEZ T. José A.
Manual de Ingeniería y Diseño de Envase y Embalaje. Ed. IMPEE, SC, México, 1997.

VIDALES G. Ma. Dolores. El Mundo del Envase. Ed. G. Gili, SA de CV, México, 2003.

K.H.E. Kroemer et - al, Ergonomics, How to desing for easy and efficiency. Ed. Prentice Hall inc. New Jersey, 1994.

AVILÉS, Rosalio et - al, Dimensiones Antropométricas de la Población Latinoamericana. Ed. Cuaad . México, Gdl. 2001.

Diplomados

BÁEZ G. Carlos. Serie Ingeniería y Diseño del Diplomado en Ingeniería y Diseño de Envase y Embalaje. Módulo IV: Meteriales Poliméricos. Introducción a los Plásticos. Polietileno (PE), IMPEE, SC, México, 2003.

EGUILUZ S. Miguel. Serie Ingeniería y Diseño del Diplomado en Ingeniería y Diseño de Envase y Embalaje. Módulo IV: Meteriales Poliméricos. Policloruro de Vinilo (PVC), IMPEE, SC, México, 2003.

Internet

www.el-oso.com.mx

www.cueronet.com/zapatos/limpieza.html

www.makuc.cl/cuidado.asp