

00122
24



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de arquitectura . Centro de Investigaciones de Diseño Industrial. **MD**

Director:
Fernando Rubio Garcidueñas

Asesores:
MDI. Emma Vázquez Malagón
ARQ. Arturo Treviño Arizmendi
PROF. Andrés Fonseca Murillo
DI. Mauricio Moyssén Chávez

ENVASE DE TEQUILA PARA EXPORTACIÓN

Tesis profesional
Para obtener el título de
Licenciado en Diseño Industrial

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Presenta:
Magali Noemi Peña del Olmo

"Declaro que este proyecto de tesis es de mi completa autoría, y que no ha sido presentado en ninguna otra institución educativa" México, D.F. 2003



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA
DE
ORIGEN

PAGINACIÓN DISCONTINUA



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

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 **PENA DEL OLMO MAGALIN NOEM** No. DE CUENTA **9338250-0**
NOMBRE DE LA TESIS **Envasa de loquita para exportación**

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 febrero 2003

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS	
VOCAL M.D.I. EMMA VAZQUEZ MALAGON	
SECRETARIO ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
PRIMERSUPLENTE PROF. ANDRES FONSECA MURILLO	
SEGUNDOSUPLENTE D.I. MAURICIO MOYSSEN CHAVEZ	

ARQ. FELIPE LEAL FERNANDEZ
Vo. Bo. del Director de la Facultad

Ciudad Universitaria, Coyacán 04510, México, D.F. Tel. 5622 08 35 y 36 Fax 5616 03 03
<http://ce-atl.posgrado.unam.mx> • Correo electrónico: cdi@servidor.unam.mx

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

GRACIAS

En memoria del Sr. Sergio del Olmo por que de su trabajo nació en mí el interés por esta carrera

A mis padres, por su apoyo y ejemplo

A Chis, Ina y Dan por su compañía

A todos mis tíos y primos por su ayuda y apoyo

A Ana y Gloria por su amistad

A mis amigos, por los buenos momentos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A Oscar y Lorena é diseño, gracias por todo

A Fernando Rubio por su paciencia y dirección

A Emma y Marina por enseñarme a trabajar con un material tan padre como lo es la cerámica

A todos los que hicieron posible este proyecto

PRESENTACIÓN

El proyecto "Envase de tequila en cerámica para exportación" es un proyecto realizado por Magali Noemí Peña del Olmo, bajo la dirección de D.I. Fernando Rubio Garcidueñas y la asesoría del ARQ. Arturo Treviño Arizmendi, MDI. Emma Vázquez Malagón, DI Mauricio Moyssen Chávez y el MA. Andrés Fonseca Murillo. Con la colaboración del IMPEE (Instituto Mexicano de Profesionales de Envase y Embalaje), las empresas Alba Nova y Destilería Río de plata, distribuidoras y comercializadoras de tequila, y Grupo Cantarera, fabrica de productos cerámicos.

Debido a los costos de materia prima y cargas fiscales, la industria tequilera, enfrenta una crisis desde hace varios años, por lo que se ve obligada a adoptar formulas de supervivencia y

esquemas efectivos que le permitan salir del bache. Así en el año 2000 las empresas que en un principio exportaban a granel cambian su rumbo por ventas de menor volumen; ahora el tequila es exportado envasado de origen y con marca propia, tratando de abrirse otros mercados, peleando por una posición y un nombre; presencia y personalidad.

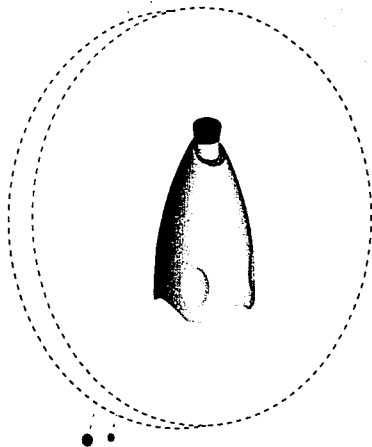
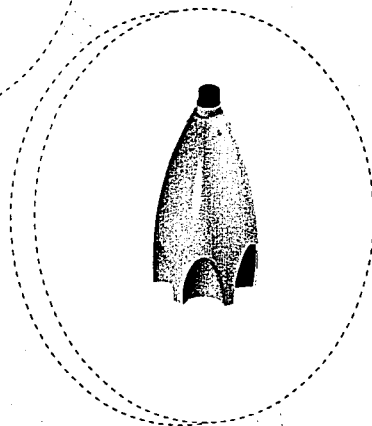
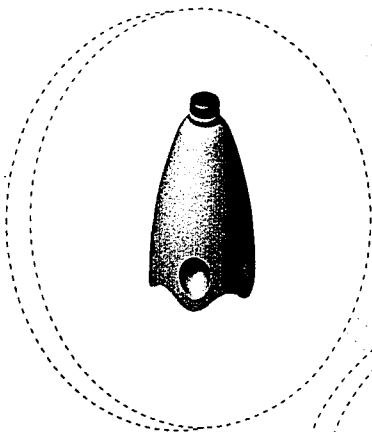
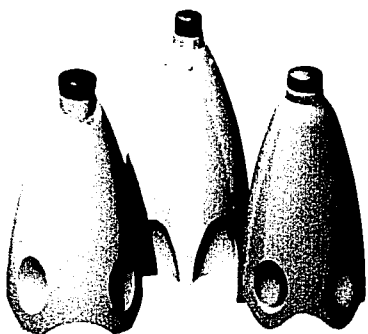
Hoy en día las exportaciones de tequila envasado de origen se han triplicado, y después de varias décadas de lucha por posesionar este producto en los estantes norteamericanos y europeos, el mercado asiático ha abierto nuevos horizontes para las ventas de tequila.

Así la empresa destilería Río de Plata, que antes en un año vendía 4 millones de litros a granel, ahora vende 8000, con un agregado mexicano y diversas marcas propias, cambiando la rápida recuperación de los costos de producción por un constante proceso de cultivo, destilación, embotellado y comercialización del tequila.

Es en esta empresa que surge la necesidad de tres envases cuyo diseño sirva a la promoción de una nueva marca de tequila en sus tres presentaciones. Para ser lanzada en el mercado nacional e internacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESTIS CON
FALLA DE ORIGEN



ÍNDICE

Introducción

1 Tequila.....	1
2 Perfil del producto deseado.....	11
3 Factores de Mercado.....	14
4 Requerimientos básicos.....	19
5 Desarrollo del concepto.....	85
6 Propuesta final.....	97
7 Diseño gráfico.....	115
8 Embalaje y distribución.....	121
9 Costos.....	127
10 Aspectos legales.....	137
11 Conclusiones.....	143

Planos por propuesta

Anexo I

Glosario

Bibliografía.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

La función primaria del envase es contener, conservar y proteger; gracias a éste se conserva la integridad química de los productos, es decir, se evita la contaminación del contenido por agentes externos y la fuga de sus propiedades tales como sabor y aroma; se conserva también la integridad física como la consistencia, cantidad, color, apariencia etc. También se puede considerar un medio de transporte para el producto en sí.

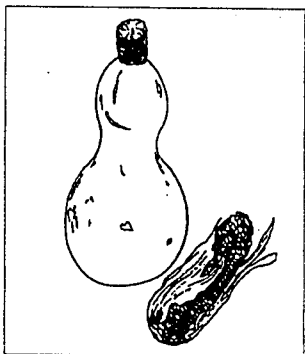
La historia del envase se remonta a los periodos prehistóricos más antiguos cuando el hombre que recién había alcanzado su humanidad tenía ante sí la lucha diaria por el alimento. La caza y la recolección ocuparon la mayor parte de su tiempo, aunque sólo

satisficían sus requerimientos más inmediatos. Los primeros objetos que el hombre fue capaz de fabricar estaban hechos de piedra; más adelante utilizó pieles que le sirvieron para vestirse y para confeccionar bolsas que le auxiliaban en las labores de recolección.

Ya establecido en comunidades agrícolas, produjo los primeros excedentes alimenticios, por lo que el hombre neolítico se enfrentó por primera vez al problema de conservar los alimentos. En aquella época se fabricaron los primeros envases elaborados con los materiales que el entorno le proporcionaba, que después evolucionaron hacia la artesanía, el arte y, mas tarde, a las producciones en masa y el desarrollo industrial.

Como lo que buscaba el hombre en el envase era contener, lo primero que se inventó fueron recipientes; sin embargo, la necesidad de transportar y proteger del medio ambiente el producto contenido, condujo al desarrollo de elementos que obstruyeran la salida del producto del envase o la entrada de elementos extraños al mismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Guaje con tapon de olote

Todo esto evoluciona con la aparición de nuevos materiales, después de la cerámica llegaron los metales, posteriormente el vidrio, el cartón, y mas adelante los plásticos.

Pero en los últimos años, el envase ha dejado de ser el contenedor, protector y medio de transporte del producto y ha pasado a ser una parte integral del mismo. Se ha transformado en una poderosa arma de la mercadotecnia, que día con día va cobrando mayor importancia. A la hora de vender, se le considera tan importante como su contenido, ya que permite tener acceso al producto,

facilita la investigación mercadológica del mismo, su identificación, su ilustración, su publicidad gráfica, su exhibición y promoción en punto de venta etc. Un buen diseño representa un valor en la presencia de un producto en el mercado pues le permite diferenciarse de la competencia.

Es aquí donde cobra importancia el diseño de un envase, de tal modo que para una empresa, ya sea de alimentos, cosméticos etc, es una buena inversión. Las posibilidades creativas que ofrece el sector de envase y embalaje abarcan dos áreas del diseño. Por un lado, el diseño gráfico que se ocupa de las funciones de comunicación del envase, mientras que el diseño industrial se ocupa de las funciones estructurales del mismo. A veces la función estructural se convierte en función de comunicación. Esto se produce cuando el mismo envase es el encargado de llamar la atención del consumidor. En el anexo 1.1 el Instituto Mexicano del Envase muestra cómo estas disciplinas intervienen en el proceso de diseño.

Así el diseñador industrial, además de solucionar los problemas técnicos de contención y protección del producto, tiene la misión de infundir al envase una

apariencia agradable, le corresponde hacer compatible en un mismo objeto, la unión del arte con la tecnología. Pero no se entienda con esto que el diseñador tan solo maquila el objeto superficialmente, transformándolo de feo a bonito, no; crea el concepto total del objeto, no solamente la apariencia secundaria.

El Lic. Pedro Rodríguez Miramon, Gerente de Mercadotecnia y Publicidad de Alba Nova, S.A. de C.V. , cuyo producto líder es el tequila Las Trancas, dice respecto al diseño del envase *"Todos nuestros productos tienen una imagen y un concepto específico detrás de ellos. No es solamente la calidad del tequila, sino la idea que queremos transmitir al segmento al que va dirigido y, por supuesto que para cada uno de ellos se desarrolló un envase propio. Ningún envase es de línea, nuestros diseños son exclusivos, además de que tenemos el concepto de todos nuestros productos debidamente registrados, así vendemos exclusividad."* **La calidad siempre lleva una exclusividad implícita".**

La gama de posibilidades en cuanto a formas y diseños es tan amplia como la imaginación del diseñador y las posibilidades técnicas del fabricante, que cada vez son mayores: se debe salir de los envases convencionales. La industria del envase en

México no ha sido explotada lo suficiente, pero esto tendrá que ir cambiando a medida que se abran nuevos mercados para los productos mexicanos en otras partes del mundo y, a su vez, ingresen productos extranjeros a competir en el mercado nacional.

TESIS CON
FALLA DE ORLEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

O

I.-Tequila

TEQUILA CON
FALLA DE ORIGEN

Tequila como industria mexicana

En la actualidad, esta industria es considerada una de las más importantes para nuestro país, ya que México cuenta con la materia prima insustituible, el agave azul tequilana weber, para la elaboración del auténtico tequila, que le otorga una ventaja competitiva única en el mundo.

Gracias a la ley de invenciones y marcas, hoy llamada la ley de la propiedad industrial, se dio a este producto la denominación de origen en 1974, en la cual se autoriza que el nombre "tequila" sea utilizado exclusivamente por aquellos que fabriquen un aguardiente extraído del Agave Azul Tequilana Weber, cultivado en el municipio de Tequila, en el estado de Jalisco, así como en otras poblaciones de esta misma entidad y en algunas zonas de estados circunvecinos. Pero no es hasta 1997 que en Bruselas, Bélgica, La union europea y el gobierno de México firmaron un acuerdo con el cual se protege esta exclusividad del uso de nombre, abriéndose nuevos mercados al producto nacional.

Dado el incremento de la demanda y oferta de la industria tequilera, pero, sobre todo, ante los efectos competitivos de la globalización; las empresas de este sector han asumido el compromiso y responsabilidad de incorporar herramientas que hagan más sólida la imagen, comercialización y proyección de la más mexicana de las bebidas.

Así actualmente en México, existen tanto enormes como pequeñas fábricas que, con años de tradición y en ocasiones con modestas instalaciones y ancestrales procedimientos, elaboran en forma totalmente artesanal esta bebida.

Pero también la industrialización del tequila tiene cabida en grandes y modernas factorías, en las que se han actualizado y perfeccionado los procesos, incluso, incorporando, innovaciones tecnológicas, para hacer frente a la gran demanda del producto.



Todas estas factorías cuentan con la calidad controlada, ya que están sometidas a una serie de regulaciones como lo son: la legislación mexicana actual, el Consejo Regulador de Tequila (CTR), la

Cámara Nacional de la Industria tequilera, y las constantes inspecciones que se realizan en todo el país por parte de las autoridades responsables y competentes en la materia, lo que contribuye sustancialmente a contar con una verdadera garantía de calidad."

Tequila y Mercadotecnia una excelente combinación

Difundir el tequila en el mercado nacional resultó en principio una labor sin demasiadas complicaciones, ya que de manera natural fue prácticamente aceptado y cobró mayor interés. Sin embargo, su proyección hacia el extranjero requirió elaborar nuevos planes, sistemas, estrategias, para hacer que la orgullosa bebida nacional llegara a cada vez mayor número de países.

En este escenario surge una excelente combinación "Tequila y mercadotecnia". Mediante

los métodos que comprende esta moderna técnica de mercadeo, las organizaciones que constituyen la industria tequilera han encontrado nuevos caminos y áreas de oportunidad para desarrollarse al máximo y alcanzar con ello grandes beneficios como:

- Facilitar al consumidor el acceso a un producto de gran

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

calidad y ponerlo en sus manos de forma cómoda

- Generar cada vez mayor número de empleos directos e indirectos
- Favorecer la permanencia de la libre empresa
- Incrementar la captación de divisas que ingresan al territorio nacional

Envases, etiquetas, tapas, cajas, un sin fin de presentaciones, campañas de promoción, novedosas, atractivas y de gran impacto, constituyen hoy por hoy, algunas de las herramientas con las que la combinación tequila y mercadotecnia crea una dupla perfecta. Ello en el complemento de la marca, el tipo, el tamaño, la forma de presentación, el precio, el sistema de distribución y venta, que fluyen sustancialmente en el resultado esperado.

De este modo, es como en los estantes de muy diversos comercios - nacionales y extranjeros- pueden contemplarse verdaderas y genuinas obras

de arte en las que el sello artesanal o la imagen cosmopolita de algún tipo de envase guarda receloso una bebida que, con su calidad y prestigio, deleitará hasta el paladar más estricto.

El concurso cotidiano que representa competir por nuevos y muy experimentados mercados, además de conservar los ya probados, es una oportunidad permanente en la mezcla "Tequila y Mercadotecnia", que habrá de surtir el efecto deseado para dejar el mejor sabor de boca a la industria tequilera.

Día con día, a través de muy distintas estrategias, la industria tequilera renueva su compromiso de satisfacer las necesidades y preferencias de sus consumidores, con el conocimiento y la convicción de que el tequila ha llegado ya a una posición privilegiada en el mercado internacional de las bebidas alcohólicas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Posición del Tequila en el mercado.

En el mercado nacional, el tequila estaba considerado hasta la década de los setentas, como una bebida de poca categoría, aunque siempre fue muy solicitada para reuniones familiares informales y para eventos de clases populares. Justamente en las fiestas de ambiente popular era indispensable. Lo servían en grandes recipientes en los que se preparaba un "Changuirongo", bebida compuesta de refresco de cola, limón, un poquito de sal y el delicioso Tequila. También se tomaba "derecho"¹ acompañado de la imprescindible botana.

Cuando se recibía una visita especial en casa, se acostumbraba sacar la mejor botella de tequila para brindar con el compadre o amigo. Acercando copas y botanas para acompañar a tan exquisita bebida; Podía ser desde un simple limón partido con sal, hasta las más suculentas y típicas botanas: pico de gallo, charalitos, caldo de camarón seco, carnitas, chicharrones, sangrita. Sin embargo, a pesar de la gran aceptación que el tequila tenía en

todas las clases sociales, no era común que se sirviese en bodas, recepciones y celebraciones sociales de prestigio.

Fue la calidad y el ahínco de los fabricantes de tequila; el cuidado y el esmero en el envase y distribución, lo que hizo que los paladares, entre ellos los más exigentes, aceptaran esta bebida que es un verdadero privilegio tanto para mexicanos como para extranjeros. Así, se logró llevar al tequila hasta las mesas más elegantes y selectas; Actualmente consumirlo es un lujo, una nota de buen gusto y distinción. Para el orgullo de los jaliscienses y de los mexicanos en general, el tequila rivaliza con bebidas como el whisky, el coñac y el champán por la preferencia de los consumidores a nivel mundial.

Hasta marzo del 2000, el Consejo Regulador del Tequila tiene registradas más de 700 marcas y siguen registrándose más, todas estas a su vez tienen

¹ De un solo trago.

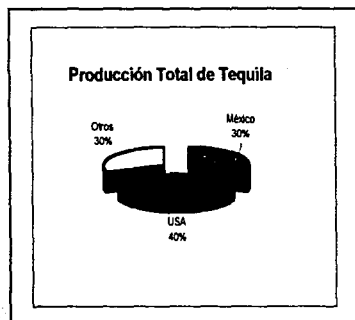
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

registradas de tres hasta siete distintos tipos de Tequila que cumplen con las normas de calidad requerida.

Como ya se había mencionado, un factor decisivo para que se dé importancia al tequila es la exportación, existen fabricantes que dedican toda su producción a esta. Más del 70% de la exportación total de tequila se envía a cincuenta países en cinco continentes;

de estos, el principal importador es nuestro vecino del norte, que hasta hace unos años consumía un 50% más que lo consumido en México. Los principales países consumidores son España, Italia, Francia, Chile, Brasil, Venezuela, Taiwán, Japón, Canadá y Estados Unidos

MERCADO EXTRANJERO



En Latinoamérica, el mercado del Tequila se encuentra en expansión y destinado a arraigarse en el gusto de los latinoamericanos, por ejemplo en Brasil conforme pasa el tiempo el consumidor se está haciendo conocedor ya que empieza a exigir tequilas de mayor calidad, 100% agave no importando mucho el precio. México ocupa el primer lugar en importaciones de bebidas de este país, debido a el tequila y la cerveza.

No se puede decir lo mismo en **Europa**, donde aún NO existe cultura del Tequila, y por lo tanto tampoco hay

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

paladar para diferenciar un producto autentico de uno falso. Han existido empresas locales de pseudo Tequila que dieron a este producto una imagen de baja calidad, fácil accesibilidad, bajo costo, sin embargo esto cambio a mediados del 98, debido al tratado firmado en Brúcelas, que reconoce al tequila como denominación de origen. Sin embargo, hay que tomar nota que el producto destilado de mayor aceptación europea es el Whisky, seguido por la ginebra, el brandy y el ron; mismos que como el Tequila son bebidas muy combinables. De ahí la necesidad de crear la cultura del Tequila entre los consumidores potenciales.

En España, en este sentido se han realizado catas comentadas, participaciones en ferias, muestras gastronómicas, cuya estrategia está enfocada a localizar a líderes de opinión para mostrarles las bondades del producto, y que a su vez sean transmisores hacia otros consumidores. Es aquí donde la competencia del Tequila no es el Tequila, si no los demás destilados, como Whisky, Ginebra, Ron, Vodka y Brandy. Sobre todo, por que es una bebida combinable que se toma en cócteles y "coscorrónes" llamados en México, "Muppets".

En Francia, la competencia es la misma, pero en los últimos años el tequila ha sido un producto orientado hacia la juventud, que lo consume en discotecas, bares especializados y restaurantes "Tex - Mex". A pesar de que este producto tuvo una fuerte entrada en el mercado francés, no ha asegurado su amplia aceptación, ya sea por el precio, la competencia de las bebidas combinables, y el desconocimiento de la bebida en cuanto a su preparación, el sabor etc.

En Italia a este tipo de bebidas de alto contenido alcohólico, que incluyen aguardientes, licores y "premix" (mezcla de bebidas no alcohólicas con alcohol), se les considera de consumo social, y como en Francia se ha abierto a el mercado joven entre 18 y 30 años, que por su fuerte contenido de alcohol lo prefieren en cócteles, en bares, restaurantes, discotecas etc.

Si bien en toda Europa ha aumentado una tendencia al mayor consumo de bebidas con menor contenido de alcohol, también está

incrementando el consumo de bebidas mezcladas y de bebidas exóticas.

En los **países orientales**, en la mayoría de los países asiáticos el Tequila es percibido como un producto exótico, muy fuerte en términos de sabor, divertido y que facilita la embriaguez. Solamente en aquellos mercados en donde el conocimiento general de nuestro país y sus costumbres son del dominio público, es donde

el Tequila ha obtenido un alto reconocimiento. Existe una fuerte necesidad de promover entre el consumidor la diferencia entre los diferentes tequilas que existen, enfatizando que los buenos tequilas no solo son para beberlos de un solo trago, sino que al igual que el whisky y el coñac, se paladean.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

del Producto deseado

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2i-Perfil

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Perfil del producto deseado

Nombre del proyecto: Envase de tequila en cerámica para exportación

Cliente: Destilería Río de Plata

Tipo de producto: envase

Descripción: Se trata de un contenedor de tequila -para cada una de sus presentaciones, tequila blanco, reposado y añejo- fabricado en cerámica, con la finalidad de resaltar entre la competencia y abrir nuevos mercados en Latinoamérica, Europa y Asia.

Requerimientos básicos:

El cliente ha mencionado los aspectos a atender para el diseño del producto:

- Deberá ser capaz de contener 1 litro de tequila 100% agave azul, denominado de origen.
- Deberá garantizar que el material cerámico sea el adecuado para contener y conservar en óptimas condiciones el producto tequila desde el momento de envasado hasta ser bebido.
- Garantizar que tanto el envase como el tequila lleguen en óptimas condiciones al consumidor final
- Deberá identificar y promover al producto contenido como un producto 100% mexicano, de calidad inigualable, además de lograr que el consumidor logre reconocer la forma del envase como un signo de la marca, logrando posicionar un nombre en el mercado.
- Deberá competir en anaquel contra otras marcas de tequila y bebidas combinables.
- Deberá contar con las dimensiones adecuadas para facilitar su almacenamiento, distribución y exhibición en anaquel.
- Además de brindar seguridad al portar, eficiencia al abrir y cerrar, facilidad al usar y comodidad al guardar, desechar o reusar.
- Además debe ser un envase que permita la detección de violaciones a su hermeticidad, cumpliendo con las normas legales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

oo

3.- Mercado

•
•
•
•
•

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Características del mercado

Según la anterior investigación, el segmento de mercado al que está dirigido este producto abarca adultos jóvenes de 27 a 35 años, y adultos de 35 en adelante, sexo masculino, con poder adquisitivo alto, disposición y autoridad para comprar así como cierto grado de cultura.

Oferta y demanda

Con el fin de conocer el mercado potencial real del producto, se contactó a una empresa tequilera llamada Tequila Campo Azul cuyo giro es la fabricación y comercialización de tequila fino reposado y añejo 100% agave azul. Dicha empresa tiene una exportación de Tequila a Estados Unidos y Europa, además de un volumen de venta nacional, que dan un volumen total de ventas de 480,500 litros al año de tequila envasado de origen, en botellas de a un litro.

Perfil del cliente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Si se habla de venta de productos, es necesario saber qué motiva a la gente a comprar un producto y rechazar otro.

Aunque en algunos productos, la razón de la compra es simplemente función y economía en el caso de vinos y licores o productos considerados de lujo, la motivación es diferente. En tequilas algunos de los motivadores son los siguientes: Calidad, fidelidad de marca, costumbre, presentación, novedad, status, imagen, precio, curiosidad, identificación.

En lo que al tequila se refiere, algunos de los motivadores de consumo son los siguientes:

- **Aceptación.-** al tequila de calidad, envase inviolable, etiquetas con registro, conocimiento de marcas.
- **Indiferencia.-** a marcas muy poco conocidas o con escasez de imagen en el envase.
- **Rechazo.-** Tequilas que pudieran ser adulterados o envases violables, mala imagen o presentación.

¿Qué es lo que el consumidor busca en un Tequila?

Si es añejo, el sabor debe ser a maderas, con un sabor suave, y un toque de elegancia en el paladar.

Si es reposado, debe poseer un sabor más ligero y poco más fuerte.

Si es tequila blanco debe poseer un sabor puro fuerte sin reposar, tal como se obtiene después de la destilación.

¿Qué es lo que busca en el envase de tequila?

Protección para los factores ya antes mencionados y además el consumidor gusta de una botella que exprese la identidad mexicana del tequila, así como en el coñac busca una imagen europea.

¿Qué piensa el consumidor de los diferentes envases de tequila que existentes en el mercado?

El comprador conocedor se toma el tiempo suficiente cuando escoge entre uno y otro envase, sobre todo, si se trata de un obsequio, habiendo conocido múltiples envases de tequila y aun teniendo preferencia por alguna marca, el consumidor gusta de probar y conocer los nuevos productos, actuar como juez y designar los buenos y malos.

El comprador extranjero, por el contrario, opta por el envase que represente cultura mexicana, busca productos llamativos y novedosos, es decir, el valor agregado decide la compra.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

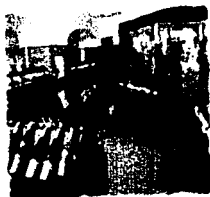
Plazas de venta



Tequileria Cielo Rojo, Zona Rosa, México DF

- **Tequilerías**

Para los conocedores de vinos y licores, estas tequilerías se podrían llamar museos, ya que exhiben desde colecciones miniatura de Tequilas, hasta botellas consideradas de colección, ya sea, de reservas especiales o conmemorativas. Algunas marcas de tequila obsequian botellas a mayor escala para ser exhibidas como promoción en estos lugares., también se pueden encontrar libros y revistas especializadas. En sus muros se pueden apreciar reportajes sobre Tequilas o las principales clasificaciones, catas reconocimientos etc.



Vinatería La Europea ubicada en el centro comercial Santa Fe, México DF.



Bar Tex Mex



Restaurante y museo del tequila "La destilería" ubicado en Pabellón Polanco, México DF. Con sucursales en Guadalajara, Toluca, Cancún.



Restaurante "La Cabaña" ubicado en Cuernavaca Morefos.

- **Vinaterías**

Otro punto de venta importante son las tiendas de vinos y licores especializadas, que ofrecen al producto entre una variedad de vinos en existencia como: cognac, vodka, brandy etc. Estas tiendas las podemos encontrar en centros comerciales, en aeropuertos etc.

- **Bares**

Existen en Europa y en otros países bares "tex-mex", de música, bebidas y comida latina.

- **Restaurantes**

Otra plaza importante de venta, son los restaurantes existen restaurantes especializados que, más que restaurantes son museos, estos ofrecen la mas exquisita comida mexicana, así como bebidas, y por supuesto la venta de botellas tequileras, a precios bastante altos. En estos lugares puedes ver desde turismo astronómico, citas de negocios, comidas de amigos, siempre refiriéndose al sector de mercado antes mencionado,- adulto, con

Milagro Añejo

Like all of our Tequilas, our Añejo is
100% Blue Agave. Aged in Single Oak Barrels for
18 months. Tequila doesn't get any better.



www.elmilagro.com

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

poder adquisitivo.

- **Internet**

Y por último un punto de venta importante en nuestros días, sobre todo si se habla de exportación, es el Internet, donde existen páginas que cuentan con una agenda, y vínculos hacia cada una de las páginas de los principales tequilas, como: www.tequilacenter.com, www.todotequila.com, www.tequilaficionado.com, entre otras, también existen páginas de información del tequila para conocedores, donde anuncian las principales ferias, eventos etc.

Hoy en día, muchos de los tequilas tienen impreso en la calcomanía la página de Internet, donde pueden consultar y hacer sus pedidos vía correo electrónico. Un ejemplo de esto son las siguientes páginas: www.cuervo.com.

La venta por Internet vende 100% imagen, por lo cual, cada una de las páginas cuenta la historia del desarrollo de la empresa tequilera, su fundación, emblemas, historia, música etc. Convirtiéndose estas páginas en un aparador de la cultura relacionado con el producto.

Análisis de la competencia

La oferta de las bebidas alcohólicas combinables es muy alta, por lo que para hacer un análisis detallado de esta se dividió en tres grupos donde se analizaron las botellas mas sobresalientes existentes en el mercado.

1.- Competencia directa envases para tequila envasados en cerámica.

2.- Competencia indirecta envases para tequila en vidrio.

3.- Competencia en anaquel envases para otras bebidas que compiten con el tequila por ser combinables: Coñac, Whisky etc.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Botellas para tequila fabricadas en cerámica

Producto



Características

Tequila Gran Centenario Azul

Gran reserva, una producción meticulosamente supervisada, por lo que no debe de extrañar su limitada existencia, se presenta en una elegante y artística botella de cerámica azul, que con su estilo europeo nos recuerda el México virreinal.

Tequila Los Cofrades

Tequila de largo añejamiento en barricas de roble blanco, se presenta en una botella de cerámica que resalta al cofrade, anciano antiguamente respetado en la comunidad por su sabiduría. Su producción anual es de 6,000 botellas y se exporta principalmente a Japón.

Tequila La Cofradía Iguanas

Su principal destino son los lugares turísticos y los cruceros es presentado en una reproducción de una bella jarra de Tonalá, lo que lo convierte en un hermoso recuerdo para los turistas. Su producción anual es de 1500 botellas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tequila La Montura

Este tequila nace en honor a nuestra tradición charra, que en busca de una estampa mexicana es envasado en una botella conmemorativa diseñada por escultores jaliscienses.



Tequila Casa Noble

Tequila añejo, presentado en una botella de porcelana color negro, decorados en dorado.

Tequila reposado, presentado en una botella de porcelana, color azul cobalto, hecho por artistas locales. Esta marca es la única que presenta botellas de tequila en cerámica para cada una de sus presentaciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tequila El Mayor

Presentación para tequila reposado, fabricada en cerámica blanca. Con decorados en verde y uso de calcomanías, este tequila ha incrementado sus ventas y se ha dado a conocer gracias a su comercialización. Su estuche llamado estuche de tujo incluye dos caballitos.



Tequila Las trancas

La línea de botellas de tequila, las trancas cuenta con tres presentaciones, entre las cuales solo la del tequila añejo, es en cerámica las demás son presentadas en vidrio, aunque con diseño similar. La cerámica de esta botella es porcelana esmaltada en rojo brillante con decorados a mano en blanco y calcomanía en dorado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tequila XQ

Presentación para su tequila añejo, Esta botella destaca por su color azul intenso, además de su forma que hace referencia a su nombre.



Tequila Tonalá

Presentación para tequila añejo, copiando los decorados y la forma de una de las cerámicas tradicionales de la región de Tonalá, Jalisco, Es fabricada en cerámica de alta temperatura por los artesanos del lugar.



Tequila La media Luna

Presentación especial y limitada para el tequila añejo, usa de calcomanías cerámicas con dibujos esotéricos.

TESIS UVA
FALLA DE ORIGEN



Tequila Hussong

Botella fabricada en, porcelana, esmaltado en negro con decorados en blanco, presentación para tequila reposado, edición especial.



Tequila Porfidio

Presentación para tequila añejo, botella fabricada en cerámica en color azul cobalto con calcomanía dorada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tequila Stallion

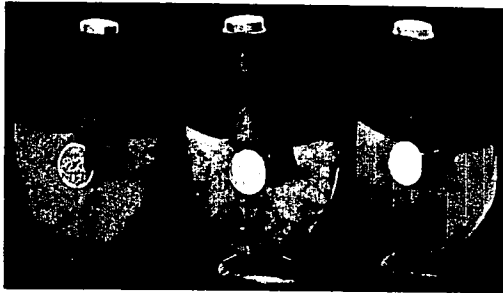
Es una peculiar botella fabricada en cerámica color negro mate, con forma de busto de caballo.



Tequila Tenoch

Botella en cerámica blanca con decorados a mano en verde representando un agave tequilero que envuelve la botella, de sus pencas una forma el asa.

TESIS CON
FALLA DE COPIADO



Tequila Don Rufino 1928

Este tequila es una edición limitada, añejado por cuatro largos años. Hace homenaje al celebre pintor mexicano, Rufino Tamayo. Se presenta en esta botella de cerámica pintada a mano, con diseño inspirado en las obras del artista, en especial un óleo conocido como "Los Agraves" pintado en 1928, su forma de curvas simples y trazo estilizado nos recuerda sus clásicas sandías. El diseño posee ricos colores y texturas que recuerdan su obra de Tamayo. Esta botella esta acompañada de una medalla de plata sterling. Solo unas cuantas de estas botellas serán vendidas en México, Estados Unidos y el resto del mundo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conclusiones

Ventajas y desventajas de la competencia directa.

VENTAJAS

- la oferta de los productos de la competencia directa es bajo a comparación de los de la indirecta, por lo que el envase en cerámica le da un valor agregado al producto.
- El proceso de fabricación en cerámica ofrece la libertad de diseño de formas y colores sin tener medidas estándares en tapas, coronas, cuellos de las botellas etc.
- Reuso, no son envases desechables. Al contrario son licoreros coleccionables.
- Todas conservan una tradición, y se refleja en su forma y semiótica, que indica un producto mexicano.

DESVENTAJAS

IMAGEN

- Muchas de estas pierden su iconografía como botellas de tequila, pasando a ser artesanía u obras de arte.
- Otras solo buscan dar referencia a su nombre aproximándose a lo trivial o conocido.

ASPECTOS TECNICOS

- No todas son sometidas a pruebas de envase y embalaje y no es hasta que el producto llega al consumidor que se hacen patentes las deficiencias de su diseño y fabricación, estas obstaculizan su comercialización y exportación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

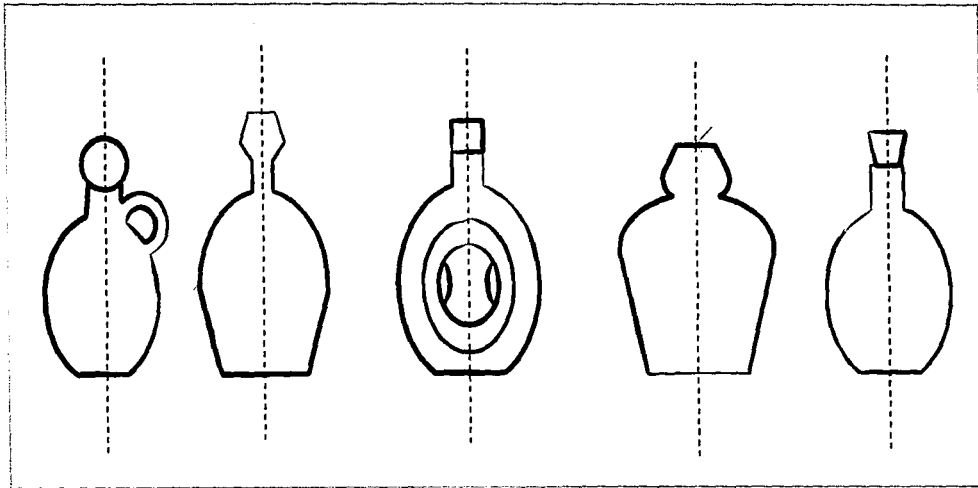
- En algunas las características de sus diseños no permiten su llenado y cierre con maquinaria por lo que son de baja producción.
- Hay botellas que aunque cuentan con un diseño agradable y atractivo para la generalidad de los consumidores son difíciles de portar, tomar, cerrar etc.

PRECIO DE VENTA

los costos son muy variados dependiendo del punto de venta, como lugares turísticos, tiendas departamentales, bares y restaurantes etc. Además, el precio varía en relación al tipo de tequila, el reconocimiento de la marca etc. Sin embargo, se puede decir que los precios de los tequilas oscilan de entre \$ 245, los mas comerciales, hasta \$ 1,800 pesos, las exclusivas.

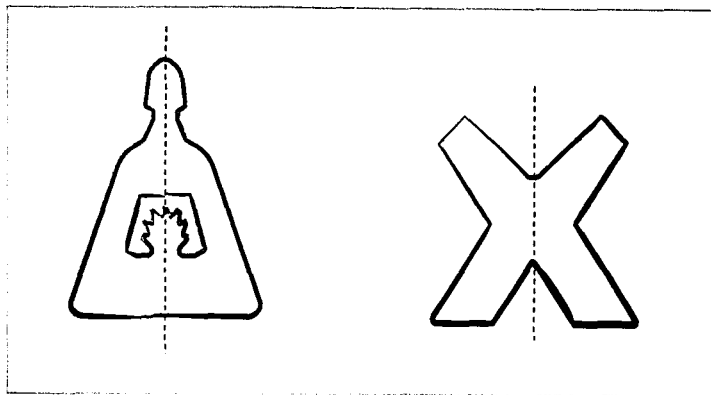
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Perfiles competencia directa

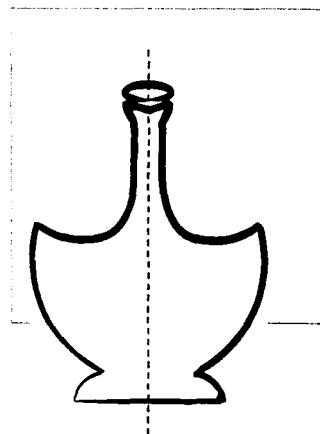


Piezas de revolución fáciles de portar, conformadas con líneas suaves que tienden a la redondez

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



*Piezas que no son de revolución (planas), con ángulos muy marcados, difíciles de portar,
La de la derecha es difícil su llenado por el ángulo de la tapa.*

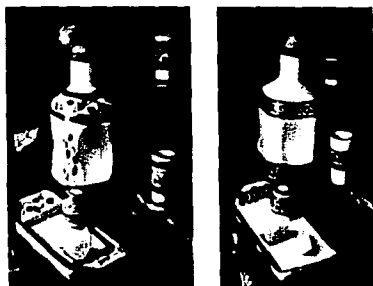


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Piezas asimétricas con cuellos muy delgados que dificultan su lavado, llenado y el portar tomar y servir.

Análisis de la competencia indirecta

Otras botellas de Cerámica Análogos



ELIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tequileros

Cerámica San Marcos.

Juego de tequero y caballitos con charola y salero, cerámica de alta temperatura, color crema con decorados tradicionales, pieza de alta calidad, elaborada y decorada a mano.

Jaime I

Botella conmemorativa del milenio de la Casa Torres que contiene el brandy Jaime I, edición limitada, diseñado por el arquitecto Tanaka en homenaje a la escultura de Gaudí.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Competencia en anaquel tequila

Botellas de tequila en vidrio



Don Julio



Reserva antigua 1800



Tequila Omega



Don Tacho
Milenio 200



Arette



Amate

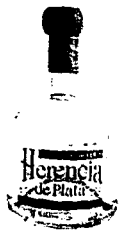


Casa Real



Don Eduardo

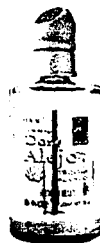
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Herencia de Plata



Don Julio



Don Alejo



Los arango



Quita Penas



Evolución



Mil Pencas



Los Azulejos



Corralejo



Sauza



Herencia de plata



Licor Agavero



Herradura
Selección Suprema



Sombrero Negro



Reserva del Señor



Don Alejo



Don Julio



Las Trancas



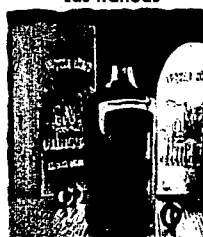
Rey Sol



El Mayor



Sauza Hornitos



El Jimador



Mayorazgo



Galardón

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Penca Azul



Casa Noble
Crystal

Casa Noble
Especial

Casa Noble
Añejo

Casa Noble
Gold

Casa Noble



Don Julio



Don Eduardo



100 años

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.

Conclusiones

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ventajas y desventajas de la competencia indirecta

VENTAJAS

- La existencia de botellas de tequila en vidrio es mucho mayor que las fabricadas en cerámica, por lo tanto existen mayor variedad en formas y tamaños.
- La mayoría cuenta con una imagen mexicana.
- Todas conservan su iconografía como botellas.
- Muchas de ellas han permanecido en el mercado desde hace muchos años y se han vuelto un signo identificador de su marca.
- Son fáciles de portar, asir tomar etc, independientemente la forma que tengan.
- Los colores neutros en el envase hacen resaltar el diseño grafico.

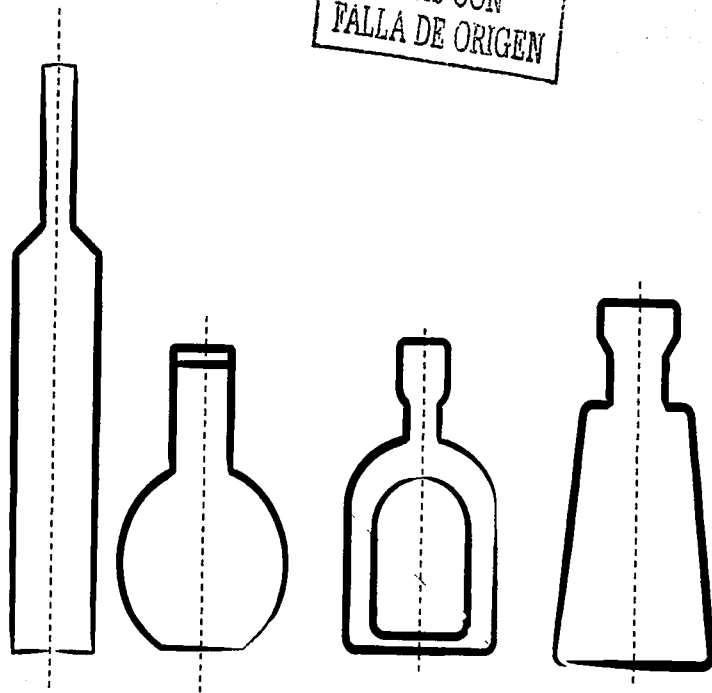
DESVENTAJAS

- Se puede apreciar que existen formas muy similares entre ellas, esto no permiten que se distingan bien las marcas.
- En su mayoría son formas muy simples, lineales y rectas aunque si existen algunas que sobresalen por su perfil.

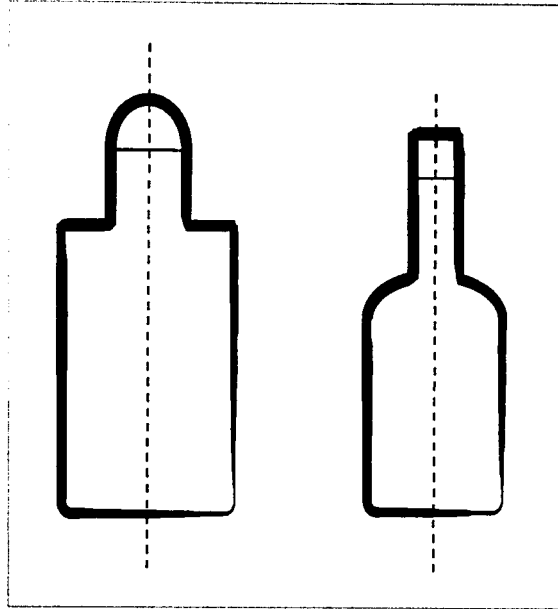
PRECIO DE VENTA

Se encuentran precios mas elevados que los de las botellas de cerámica estos oscilan desde los \$250 hasta los \$2500.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



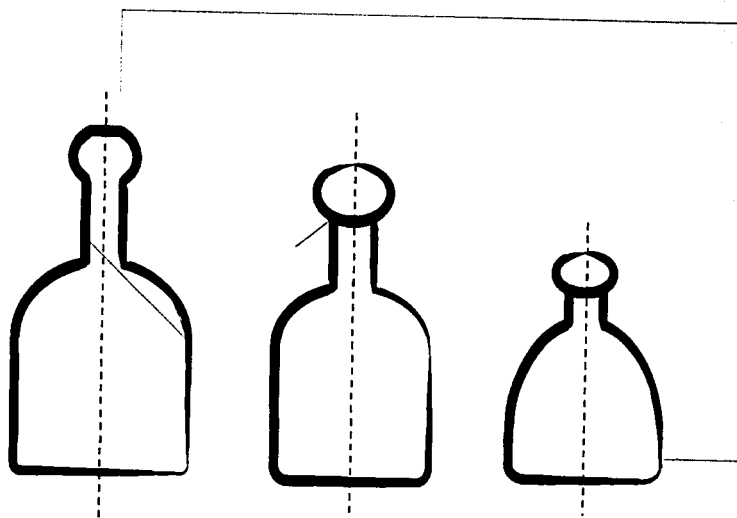
Perfiles de botellas de tequila en vidrio, que aunque tienen la misma capacidad, varían mucho en formas y tamaños.



Perfiles sencillos, destacan las líneas rectas tradicionales, sobrias combinados con colores café, azul colonial y transparente para el tequila blanco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN


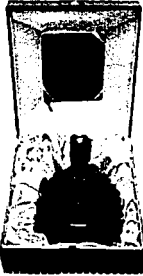






Formas muy parecidas entre si , hasta en tamaño, no permite la fácil identificación de marca.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Competencia en anaquel

Botellas sobresalientes de otras bebidas que compiten con el tequila.

				
Johnnie Walker	Conde de Osborne	Jules	Roi des Rois	Ona Cognac
				
Luis XII de Rémy Mar	Biscuit Classique	Hennessy Cognac	Glenfiddich	Passport Scotch

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Chivas Regal Rare
Old



Buchanans



Chivas Regal
Premium Scotch



Torres 20



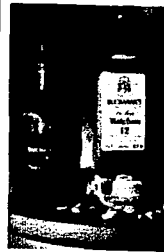
Marquis de
Montesquieu



Azteca de Oro



Royal Oporto



Buchanan's




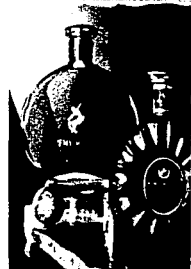








Appleton



Ron Bacardy

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

				
Martell	Torres Brandy	Grand Marnier	Remy Martin	Louis XIII Remy Martin
				
Hennessy X Q	Hennessy Privilege	Grapa Italiana	Glenbays	Carlos I Pedro Domeq



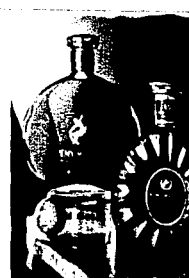
Martell



Torres Brandy



Grand Marnier



Remy Martin



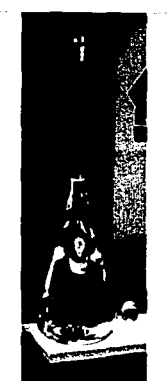
Louis XIII
Remy Martin



Hennessy X Q



Hennessy Privilege



Grapa Italiana










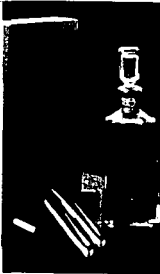


Glenbays



Carlos I
Pedro Domeq

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

				
Chivas Regal Rare Old	Buchanans	Chivas Regal Premium Scotch	Torres 20	Marquis de Montesquieu
				
Azteca de Oro	Royal Oporto	Buchanan's	Appleton	Ron Bacardy

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



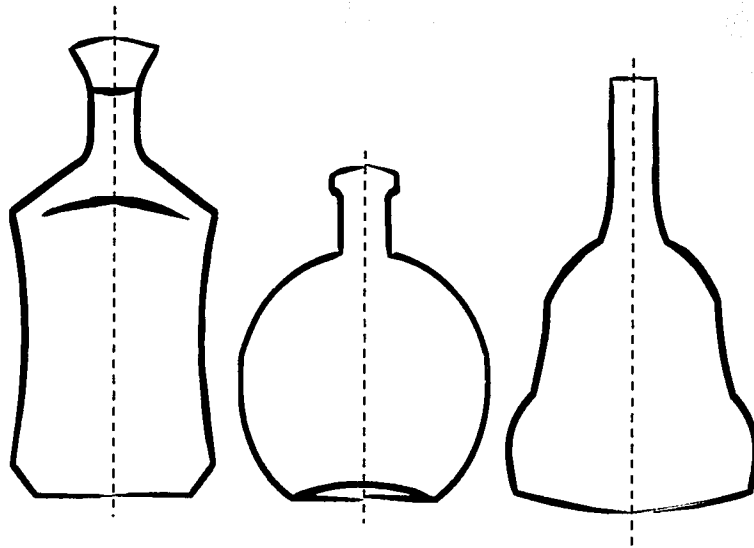
Conclusiones

- Son formas limpias y suaves que denotan elegancia y distinción.
- Muchas de estas botellas resaltan las épocas europeas de oro, los siglos XVI, XVII, XVIII para lograr un toque de distinción, algunas son acompañadas de lujosos estuches de terciopelo.

PRECIO DE VENTA

Los precios varían dependiendo del punto de venta, tipo de bebida, presentación, mercado, etc. Pero se puede dar un margen entre \$250, hasta \$4500 pesos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



*Perfiles, botellas de tequila de la competencia en anaquel, formas suaves y elegantes.
Se distingue una de otra con detalles según el país de origen y el vino que contienen.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

000

4. Requerimientos

• • • • •

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El concepto de un buen diseño de envase significa que este satisfaga totalmente lo que ofrece y que es recibido por el consumidor en condiciones aceptables.

Con un énfasis actual en el consumidor, el concepto de un buen diseño y desempeño de un envase sugiere que el envase actúa más allá del momento en que el consumidor lo recibe, extendiéndose hasta el punto que es desechado.

Para esto el diseñador industrial debe tomar en cuenta diferentes parámetros que

abarcan cuatro áreas críticas durante la vida del envase:

- a) Requerimientos de producción
- b) Requerimientos de desempeño
- c) Requerimientos de uso
- d) Requerimientos de estética y semiótica

A continuación se desglosan cada uno de estos para el desarrollo del proyecto "Envase de tequila en cerámica para exportación".

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

a) PRODUCCIÓN

Materiales y Procesos

¿Por qué cerámica?

En el mercado de vinos y licores se ha buscado siempre la innovación. A través de

los años han aparecido diferentes materiales tales como el aluminio, el Pet, el alupack o envase de cartón, pero por cultura y tradición el vidrio es el material predilecto para el envasado de bebidas alcohólicas, sin embargo en México existe una tradición desde hace muchos años, como se puede ver en el estudio de mercado, de embotellar el tequila en botellas de cerámica, como signo de distinción.

En este proyecto se busca conservar esta tradición, pero estudiando las fallas que han tenido las botellas producidas en cerámica, obteniendo una propuesta viable para una producción mayor y un mejor desempeño.

Para elegir el material cerámico mas óptimo es necesario saber las cualidades del producto a envasar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Información acerca del producto a envasar

Nombre del producto.- tequila, denominado y embotellado de origen.

Definición.- El tequila es una bebida alcohólica obtenida a partir de la rectificación de mostos² y su destilación, después es preparado con azúcares, y sometido previamente a fermentación mediante la adición de levaduras, para posteriormente pasar a un proceso de maduración y ajuste con agua. La cualidad principal del tequila y por lo que se le reconoce es por el cuidado de su proceso de elaboración y la calidad de la materia prima agave, tequila wever azul. La norma distingue los siguientes tipos de tequila:

- **Tequila blanco.-** Es transparente como el agua. Se obtiene inmediatamente después de la segunda destilación, muchos cono-cedores lo prefieren por que su sabor es más puro.
- **Tequila reposado.-** Su coloración tiende a ser levemente similar a

la madera, es el tequila blanco que se deja reposar en barricas de madera de roble o encino por lo menos dos meses, susceptible a ser abocado³ y ajustado con agua. Su sabor es ligeramente más suave que el blanco. Este tequila es el más consumido en el mercado.

- **Tequila añejo.-** Es más oscuro que el anterior debido a que se deja reposar por lo menos un año, es susceptible a ser abocado² y ajustado con agua. Su sabor a madera es el más pronunciado. Para los que beben tequila por primera vez el añejo tal vez sea el más recomendable por su suavidad al paladar.

² zumo de la piña del agave.

³ tequila diluido con agua al cual se le agregan saborizantes o colorantes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cada fabrica elabora variantes para estos tres tipos de tequila.

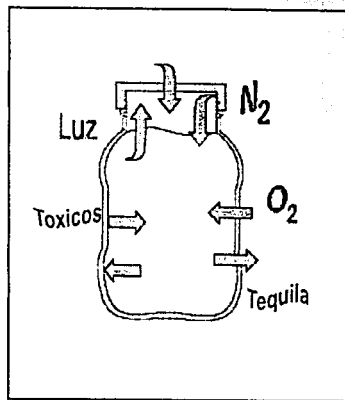
Los principales enemigos para la conservación del buen estado del tequila son: El calor, la evaporación, el oxígeno, la luz, la migración de sustancias toxicas del exterior o del propio envase; Pérdida y ganancia de humedad que trae como consecuencia evaporación, disminución de aroma, cambios de color, textura, sabor, y aspecto en general.

En resumen se deben considerar las interacciones entre el envase y el producto que pueden ser clasificadas en tres tipos.

Permeación. El envase permite el paso de elementos del medio ambiente al producto y del producto al medio ambiente.

Absorción. Interacciones donde el producto altera o ataca al envase.

Migración. Interacciones en las cuales algunos elementos del envase pasan al producto.



Interacciones de migración, absorción y permeación entre el alimento y el envase que afectaran la vida de anaquel del producto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SELECCIÓN DEL MATERIAL CERÁMICO Y PROCESO

Definiciones

Cerámica. Material no metálico que se produce por sinterización⁴ de materiales inorgánicos a altas temperaturas, cuyo principal componente es el óxido de silicio y otros silicatos complejos como lo son caolines arcillas, feldespatos, etc.

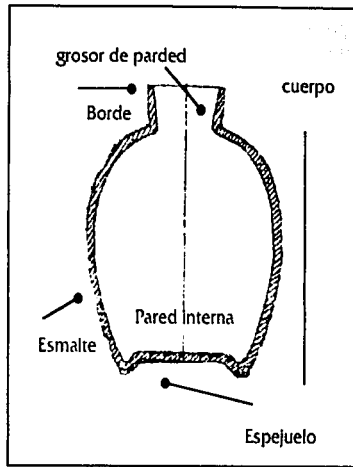
Pasta cerámica. Combinación adecuada de minerales, casi siempre arcillas, con otros materiales como lo son: caolines feldespatos etc.

Esmalte cerámico. Capa fina de vidrio fundido y enfriado sobre la superficie del cuerpo cerámico, constituida por óxidos en

forma de polvo, aplicados con el fin de impermeabilizar, hacer más resistente al ataque químico y mejorar su resistencia mecánica; así mismo, hacerlos más agradables a la vista y al tacto. Pueden ser vidriados brillantes o mates. Se pueden presentar incoloros, blancos o coloreados.

⁴ *Procesos térmico en el que los productos cerámicos se funden lo suficiente para formar una masa sólida sin vitrificación completa.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Partes de una pieza cerámica

Elección del material

Pasta. En el ámbito cerámico, se manejan pastas de alta temperatura y de baja temperatura, dependiendo la temperatura de quema propia del tipo de pasta. Las pastas de baja temperatura se someten a 850° - 1050° C.

Las pastas de alta temperatura se someten a 1200° -1300°C pastas de gres, y 1200° - 1450°C pastas de porcelana. Cada una de ellas cuenta con características específicas diferentes. En México existen talleres tanto de alta como de baja temperatura. La investigación realizada para conocer dichas características concluye en los siguientes resultados: las pastas de alta temperatura ya sea gres o (stoneware) o porcelana ofrecen las siguientes ventajas:

- Menor o nula absorción sin recubrimiento vidriado.
- Elevada dureza y resistencia mecánica.
- Resistencia al ataque de diferentes ácidos.
- Superficies lisas que facilitan la limpieza.
- Admiten una extensa variedad de colores y elementos decorativos.
- Mejor calidad en los acabados.
- Esmaltes libres de plomo y cadmio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por lo que se considera esta pasta como la óptima para realizar este proyecto.

Esmalte o vidriado. Al recubrir con un vidriado la pasta cerámica, lo convierte en un material resistente a la humedad, le agrega resistencia química y mecánica a la pieza terminada. Cada tipo de pasta ya sea de alta o

baja temperatura, tiene sus propios esmaltes, estos son los que le dan el color y el acabado final, es decir, la presentación. Es importante esmaltar dentro y fuera de la pieza, y asegurarse que el esmalte cumpla con las normas dadas por la secretaria de Salud sobre productos cerámicos para uso de alimentos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Proceso Propuesto

La fabricación consta de un proceso de vaciado, el cual requiere verter en un molde de yeso, la pasta preparada como barbotina⁵ y después esperar a que se forme una capa dura de pasta sobre la superficie interna, copiando la forma del molde, una vez que se tiene el espesor requerido (20 a 40 minutos) se retira la barbotina contenida, misma que podrá ser usada en otros vaciados. El molde debe dejarse boca abajo para que la pasta aun líquida pueda escurrir, posteriormente la pieza se va secando y al contraerse por la pérdida de humedad se desprende para poder ser retirada.

Para la elaboración del molde se debe considerar la contracción de quema de la pasta, siempre tomando en cuenta que el volumen interno de la botella es de un litro. En el caso de la pasta de alta temperatura la contracción oscila entre el 10 y 15%.

⁵ pasta con desflocantes para darle una consistencia líquida cremosa capaz de fluir por el molde

1.-Elaboración del molde de yeso

2.-Preparación de la pasta

3.-Producción de la pieza cerámica

4.-Secado

5.-Sancocho o primera quema

6.-Esmaltado

7.-Secado

8.-Cocción

9.-Pieza terminada

*Producción de una
pieza cerámica*

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El esmaltado consta de un proceso de inmersión, que consiste en sumergir la pieza en un depósito con esmalte tratando de sostenerla en el mínimo espacio posible, el tiempo que esta permanece dentro depende de la densidad del esmalte y la porosidad de la pieza.

Consideraciones

- **Moldes:** Los moldes pueden ser de una o varias partes, dependiendo de el angulo de salida de la pieza. Para economizar y facilitar el vaciado se recomienda utilizar el menor numero de piezas posibles.
- En el diseño de una pieza de cerámica, se deben evitar los bordes rectos que dificulten el vaciado, así como los candados (angulos cerrados) que no permitan la salida de la pieza. Se debe dar un angulo de salida a todo el modelo dependiendo la forma de la pieza.
- **Vaciado:** Se debe tener especial cuidado en el grosor de la pieza, ya que en el proceso cerámico es difícil sacar

piezas iguales exactamente con el mismo grosor. Sin embargo una pieza gruesa afecta el peso y la capacidad. La boca de la botella, en el manejo de la pieza a la hora de vaciarse, puede perder su redondez, por lo que es importante utilizar una herramienta. En algunos talleres usan el cuello de una botella de vidrio o de plástico para garantizar su redondez, ya que esto es importante para que el cierre sea eficiente.

- **Pulido:** La pieza del molde debe salir con la menor rebaba posible, evitando la necesidad de un proceso de pulido exhaustivo, pues esto puede cerrar el poro de la pieza, afectando así, la aplicación del esmalte.
- **Esmaltado:** Es necesario la aplicación de cera previamente al esmaltado sobre la base de la botella para evitar el daño del esmaltado en el proceso de cocción, dado que la base tiene contacto directo con la placa dentro del horno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tapón empaque o liner.

Definición.- Empaque o "liner" de una tapa puede definirse como un material que crea un sello entre la tapa y el envase.

El "liner" se requiere principalmente para compensar las tolerancias o pérdidas de precisión entre las superficies de contacto con la tapa y el envase, provee la protección necesaria y el grado de ajuste para su sello. El objetivo de esto es:

- Prevenir la pérdida de productos por fugas.
- Prevenir la pérdida de vapor
- Evaporación del producto
- Prevenir que el producto pierda o gane humedad
- Prevenir oxidación
- Mantener parcialmente el vacío
- Prevenir pérdida de sabor o aroma
- Hacer el envase evidente a violaciones

Corcho aglomerado

Son diferentes los materiales usados en los "liners", si embargo, en botellas de vinos y licores el mas usado es el corcho aglomerado. Este es fabricado con corcho aglomerado y alguna resina para unirlo, tiene la particularidad de que mas del 75% del volumen es aire, por lo cual es muy compresible, en algunas ocasiones se utiliza algún material de plástico aglomerado.

Se puede encontrar este tipo de tapones en forma cilíndrica o tronco cónica, estos últimos recomendados para cierres a presión, y presión normal atmosférica.

En el caso de las botellas de vidrio son muy comunes os tapones irrellenables, las tapas plásticas combinadas con corcho y otros materiales plásticos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

b) DESEMPEÑO

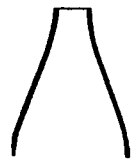
El diseño de un envase considera que la estructura es el orden o interrelación de los componentes con un todo y se deben tomar en cuenta los diferentes aspectos:

Aspecto mercadológico.- la originalidad de la forma de su perfil o silueta, es definitiva para llamar la atención del consumidor, para identificar exclusivamente a un producto o marca, para agrandar por la belleza de su estilo, o para asociar de inmediato con un tipo de producto, así el consumidor esta en la posibilidad de diferenciar de inmediato entre una botella lechera y una champañera.

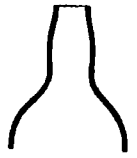
Color.- el color es un elemento que tiene mucho significado. Hay colores cálidos, fríos, alegres, tristes, asociados con la mujer, con el hombre, con la juventud, con los bebés, etc. El color es un arma mercado- lógica de mucha fuerza, que tiene el diseñador para motivar al consumidor.

Aspecto técnico.- existen formas geométricas o perfiles más resistentes que otros a presiones internas o externas. En la figura siguiente se aprecia la resistencia de de una botella según la forma de sus hombros. Se debe recordar que los hombros más resistentes son aquellos que se acercan mas a dos líneas verticales paralelas, es por eso que las latas cilíndricas que de hecho no tienen hombros son muy resistentes a la compresión vertical. Las partes más vulnerables de una botella a la compresión vertical son las uniones del cuello con el hombro y las de la pared vertical con la base, por lo que se debe evitar el diseño de ángulos rectos.

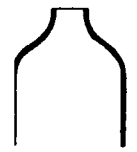
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



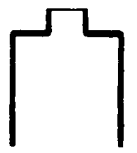
a) Resistencia 5000 Kg. a compresión vertical sin romperse
Perfil de botella champañera.



b) Resistencia 4000kg a compresión vertical sin romperse
Perfil de botella cuello largo

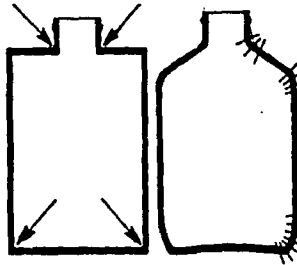


c) Resistencia 2000 Kg a compresión vertical sin romperse
Perfil de hombros en diagonal



d) Resistencia 250 kg a compresión vertical sin romperse
Perfil de hombros horizontales

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



En la figura siguiente las flechas indican la falta de resistencia a la compresión vertical, las uniones curvas reparten el esfuerzo causado por esta.

Es importante tener todo esto presente, ya que a la hora de su distribución un envase recibe un manejo brusco, debiendo de soportar estibas muy pesadas. Por esto muchos envases cuentan con la protección de un envase secundario, aunque en el mercado de vinos y licores es muy común no encontrarlos.

Otra cosa que se debe de tomar en cuenta es el envasado a presión. La forma geométrica de un envase que más resiste a la presión interna es la esfera. De esta forma se evita que la botella se rompa al ser llenada.

Tamaño y capacidad

Existen formas geométricas que aprovechan mejor los espacios interiores de los embalajes colectivos, también los espacios en anaquel de exhibición (espacios que cuestan dinero). El ejemplo más representativo es el de los envases cúbicos que aprovechan mejor el espacio que los cilíndricos. Existen estudios de "cubicaje", que analizan los costos por concepto de espacio desperdiciado existente entre los envases.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

La dimensión delimita y define la capacidad del contenedor. Para su embalaje, la dimensión del envase es directamente proporcional al volumen. La mayor parte de los productos de consumo delimitan sus precios en calidad y volumen. En este caso se trata de una botella de 1000ml. y al obtener las proporciones para este volumen se debe tomar en cuenta que el diseño final tenga una huella que aumente la capacidad de su contenedor o caja.

Para facilitar la distribución masiva internacional de este producto, existe la estandarización de dimensiones de todos los componentes logísticos como son: Palets, contenedores, bodegas de los barcos, plataformas de camiones, vagones de ferrocarril, almacenes de los importadores, y estanterías de venta. Las medidas de todos estos componentes están acomodadas de acuerdo al modulo ISO. 3394, de 60 x 40 cm.

Con la estandarización de las medidas, se agilizan y facilitan las actividades durante todas las etapas de distribución: carga, descarga, manejo, transportación, almacenamiento estiba y exhibición. Se aprovechan al máximo los costosos espacios, se abaten costos de distribución. las dimensiones del envase primario y las de su embalaje colectivo son fundamentales en el acondicionamiento, movimiento, transportación y posicionamiento de la mercancía.

Un exportador que conoce las exigencias dimensionales de la carga modular de la mercancía y procede de acuerdo con ella asegurara una distribución optima, y estará en condiciones de mejorar considerablemente sus posibilidades de éxito en los mercados internacionales.

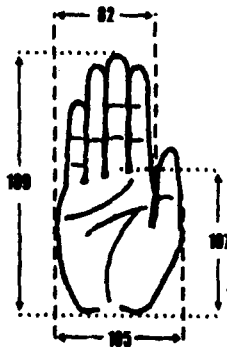
TEJIDOS CON FALLA DE ORIGEN

c) ERGONOMÍA

El diseño ergonómico de los envases es de suma importancia para el éxito y la

comercialización de productos de consumo. Si entendemos que ergonomía es la ciencia que se encarga de estudiar la relación armónica del hombre con los objetos que lo rodean, el estudio de esta relación es con la finalidad de optimizar la acción de trabajo, proporcionar eficiencia seguridad mayor rapidez, suprimir riesgos de accidentes, reducir el esfuerzo físico, evitar el cansancio innecesario entre otros. Para desarrollar un estudio ergonómico se consideraron los índices ergonómicos siguientes:

Índices ergonómicos: Antropometría



Medidas de la mano de un adulto sexo masculino. Tomando en cuenta el 50% percentil.

Medidas antropométricas de la mano: cotas- mm

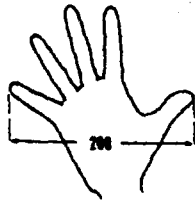
Longitud de la mano 189 mm

Anchura de la palma de la mano 82 mm

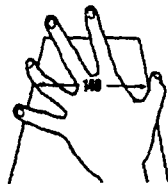
Longitud de la palma de la mano 107 mm

Anchura de la mano 105 mm

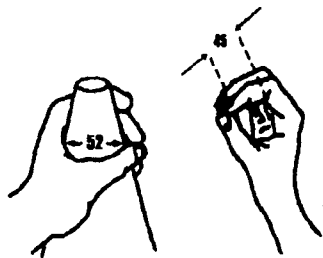
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



6 Medida de la cuarta de la mano 200mm



Medida de la mano al portar un objeto
140mm



Medida de la pinza humana dedos índice y
pulgara 45mm

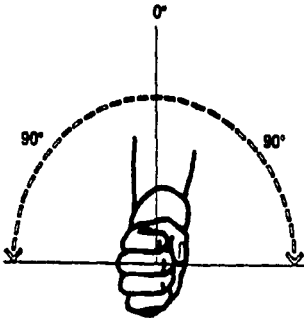

Medida de la pinza humana al portar un
objeto 52mm

6 Fuente: E. Woodson, Wesley. Human Factors Desing Handbook, Ed. Mac. Graw Hill Book Company. U.S.A. 1981
Ávila Chaurand Rosalio, Dimensiones Antropométricas de Población Latinoamericana, Universidad de Guadalajara. Jalisco
México 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Antropometría dinámica. Se refiere a los medidas que se deben tomar en cuenta

de las variaciones y alcances del cuerpo humano en movimiento o en diferentes posturas en este caso las manos.

 <p>Diagrama que muestra el movimiento articular de la mano. Una línea vertical indica el eje de referencia con un ángulo de 0°. Una línea horizontal indica la posición de la mano. Una línea curva superior indica el movimiento de pronación hacia adentro, con un ángulo de 90° marcado. Una línea curva inferior indica el movimiento de supinación hacia fuera, con un ángulo de 90° marcado.</p>	<p>Movimiento articulario de la mano, este movimiento se llama pronación hacia adentro, supinación hacia fuera abarcando 90°</p>
 <p>Diagrama que muestra el movimiento articular de la mano. Una línea vertical indica el eje de referencia. Una línea curva superior indica el movimiento de flexión hacia adelante. Una línea curva inferior indica el movimiento de extensión hacia atrás.</p>	<p>Movimiento articulario de la mano, este movimiento se llama flexión, hacia delante, y extensión hacia atrás.</p>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Seguridad. La cerámica tiene dos desventajas importantes cuando se compara con otros materiales de envase: su peso y su fragilidad, esta última conlleva al factor de riesgo por accidentes. Recordando el problema de ruptura provocado por la caída, se debe buscar una solución sin cambiar de material tratando de evitar el deslizamiento involuntario del envase.

Se pueden proponer soluciones como el uso de anillos en el diseño, texturas granuladas o graficadas etc., que permitan el agarre para evitar la superficie lisa.

Ahorro de engría.- el tamaño de la botella no sólo debe ser de cierta medida para poderse asir fácilmente, para que ocupe una menor huella en anaquel o para su fácil distribución, si no que se debe tomar en cuenta el peso de la botella al momento de tomarla, servirla etc. en suma su manejo indicado tratándose de cerámica. Así debe existir una relación entre peso y tamaño.

Universalidad. Uso indistinto para diestros o zurdos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

d) ESTETICA Y SEMIÓTICA

Se entiende por estética el nivel de placer o displacer percibido a partir de las cualidades y características de un objeto o manifestación artística. En base a lo anterior, el producto a diseñar debe producir un placer visual, esto se logra con el uso adecuado de los principios dinámicos visuales como son contrastaste, composición, proporción, armonía, simetría, ritmo etc. .

Por otro lado la semiótica es la disciplina que estudia la aplicación y lectura del signo, es decir, la manera en que el diseñador puede expresar un significado mediante un objeto que el usuario final pueda interpretar, por ejemplo una palabra como "hombre" inmediatamente se refiere a humano, masculino, adulto. En este

caso la palabra tequila evoca a México, tradición, historia, identidad nacional etc.

Para este trabajo se busco un icono que nos remita a estas palabras y sirva de patrón configurativo en el cual basarse para el tratamiento estético del producto "envase de tequila para exportación", y para ello se hizo un análisis de la iconografía mexicana.

Iconografía Mexicana

Las expresiones culturales de cada pueblo responden a una sensibilidad peculiar para crear y diseñar sus propios objetos, desde los más complejos hasta los de uso cotidiano, por ejemplo, la función de los envases va mas allá de proteger y con- tener líquidos. En México, tradicionalmente los envases se han constituido como verdaderos objetos de ornato o piezas artesanales elaboradas en algunas ocasiones con materiales naturales.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

La herencia artesanal en México, no solo existe si no que lucha por mantenerse y ha venido desarrollándose desde tiempos prehispánicos y conservándose gracias a la tradición que la transmite de generación en generación.

Análisis objetos tradicionales identificados como cultura mexicana.

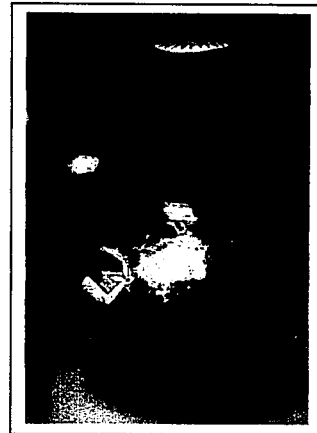
Para este trabajo de investigación, se analizo la cultura mexicana y su iconografía encontrándose dos tendencias principales: México- místico exótico, y México tradicional popular.

México místico exótico, es la artesanía que tiene su nacimiento en tiempos precortesianos y hoy en día ha conservado su tradición, y ha ido evolucionando hasta llegar a ser artesanía actual, no tiene influencias europeas un ejemplo de esto es la artesanía huichol, la cerámica de Mata Ortiz, los alebrijes etc.

México tradicional popular, es artesanía de la región, nace en el México virreinal con la llegada de piezas europeas a poblados indígenas, donde son adoptadas y modificadas convirtiéndose en artesanía de la región , un ejemplo de esto es la Talavera poblana, el barro de Oaxaca, la cerámica de Tonalá, la charrería etc.

De una amplia muestra de piezas artesanales se escogió la cerámica de Tonalá, por sus características formales y por ser representante de la cultura jalisciense.

La cerámica de Tonalá



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

La producción Alfarera de Tonalá, Jalisco, siempre ha sido apreciada por sus propiedades utilitarias y decorativas, así como por la variedad de sus formas y la calidad de su factura. Es una cerámica que se ha convertido en un claro referente de nuestra identidad, esta cuenta con una gran diversidad de expresiones alfareras, de las cuales se eligió para este estudio la de mayor antigüedad y tradición, conocida como "barro bruñido", "de olor", o de "jarro". La fascinación por esta loza no se agota en la frescura y olor de los líquidos que contiene - que le han dado fama- ni en su ornamentación, si no en su historia.



El barro bruñido es un puente en el fluir de la cerámica Tonalteca, pues por un lado conserva la técnica del pulido(bruñido), el uso de moldes y engobes⁷ característicos de la mano indígena y por otro integra las nuevas formas y decorados introducidos posiblemente por los frailes agustinos en el siglo XVII. Esta loza fue protagonista del parte aguas que significó la conquista, y logró subsistir al cohesionar elementos ajenos con los propios, dando origen a una cerámica mestiza que se ha mantenido hasta nuestros días.

A lo largo del tiempo, esta loza ha sido conocida en Europa, como cerámica mestiza, y se encuentran varias de sus piezas en museos europeos, en particular la enorme colección cercana a las mil piezas que posee el museo de América en Madrid. Esta cerámica es llamada "La cerámica para los cinco sentidos", ya que, los poderes de seducción de la cerámica de Tonalá se extienden por nuestros cinco sentidos:

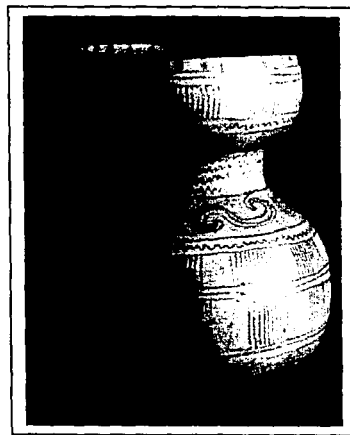
⁷ *pasta coloreada aplicada después de la quema como esmalte.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La vista es privilegiada por su inmediatez, desde lejos se perfilan las formas, los colores y los decorados de esta cerámica, las piezas tienen un carácter de simplicidad, de frescura y de sinceridad; En resumen, les confiere una gracia natural muy marcada. La geometría de la decoración es casi siempre muy elemental, utilizando en algunos casos elementos decorativos como la flora y la fauna, pero han llegado a convertirse casi en abstracciones distintivas, casi como una especie de huellas digitales.

El oído y el tacto, desde las crónicas más antiguas se elogian estas piezas por su sonoridad y su porosidad, por su ligereza y por su exterior pulido.

El gusto, el agua que se conserva en barro de Tonalá, adquiere un sabor más puro, más fiel a la frescura de una fuente.

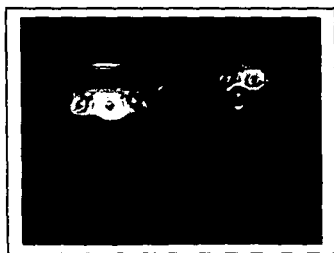


La cualidad más distintiva del barro bruñido es la dada al **olfato**, por lo que se le llama por mucho tiempo la loza de olor, por que al llenarse de agua despiden una fragancia muy peculiar. En Europa, en la época virreinal estas piezas de cerámica olorosa provenientes de la Nueva España eran muy apreciadas, que convirtió esta cerámica en un objeto exótico. Mucha gente cree que esta cerámica posee propiedades curativas.

TESIS CON
TALLA DE ORIGEN

Análisis formal de estas piezas

Para el este análisis se tomo como objeto de estudio las siguientes piezas; orzas de barro y vasijas modeladas a mano , con aplicación de engobe bruñido,⁸ esto por que son consideradas las mas representativas de la fusión de cerámica indígena y española.



Orza de barro; Tonalá siglo
XVII altura 23.7 cm



Vasijas y botella de barro de
Tonalá; siglo XVII, alturas
entre 16 y 20 cm

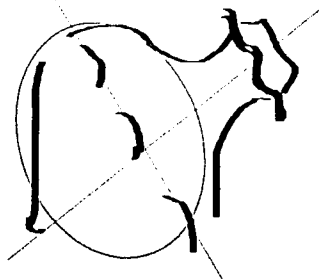
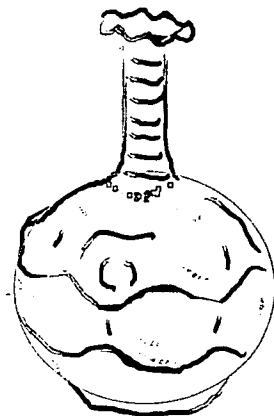
Características visuales

Casi todas las piezas fabricadas en Tonalá son recipientes para líquidos: cantaros, vasijas, jarras etc. Y al ser piezas funcionales, su característica formal es la de ser piezas anchas, con apreciación de volumen por lo que los artesanos combinan esta piezas toscas con detalles delicados como los relieves ovales, asas onduladas o contornos en ondas dándole así cierta apariencia de delicadeza.

⁸ proceso en el cual se pule con piedra para obtener el brillo y acabado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la composición formal de estas piezas se pueden apreciar los siguientes principios



dinámicos visuales:

Color rojo intenso que hace a la pieza inmediata

Textura visual con relieves y bajo relieves perfectamente alineados, asas trenzadas, en cuellos, etc.

Contraste visual. volúmenes muy grandes y toscos con elementos como asas, cuellos o bases muy delicadas.

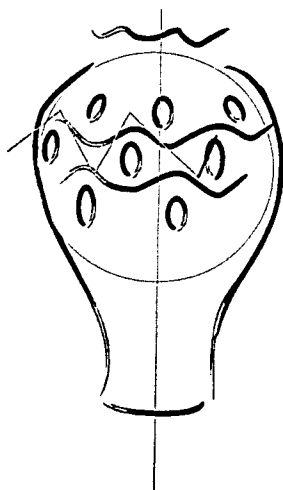
Elementos: elipses en bajorrelieve, círculos en alto relieve, ondulaciones en cuellos asas trenzadas

Dirección del eje que en algunas es a 90° y otras a 45°

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



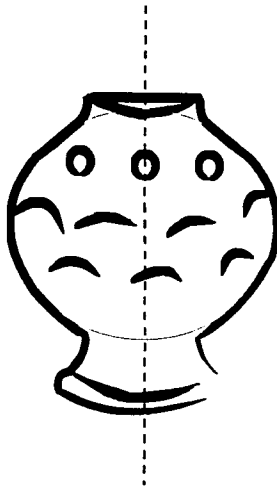
Ritmo por repetición, en todas las piezas, con un recorrido visual por la pieza podemos apreciar la repetición regular y armónica de los elementos etc.



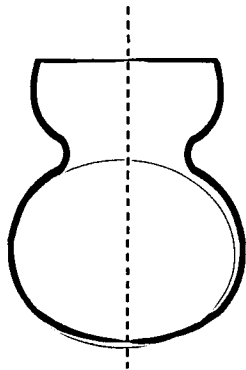
Equilibrio axial en general todas las piezas de Tonalá forman una elipse, la proporción entre el eje mayor y el eje menor es la misma en cada una de ellas.

Simetría de elementos en base a un eje.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

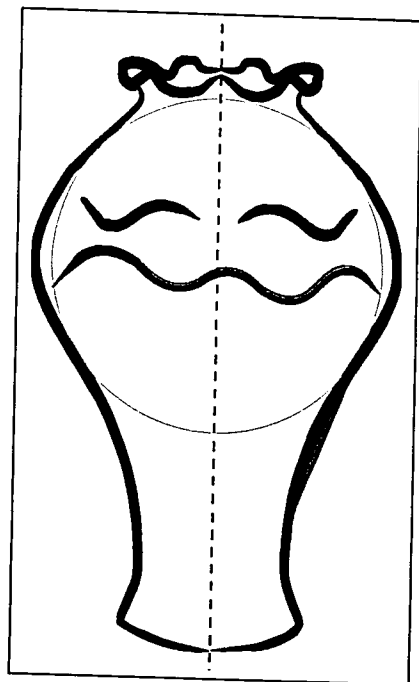


Apreciación
Capacidad
Orden
Complejidad y detalle
Brillo



Ideas asociadas

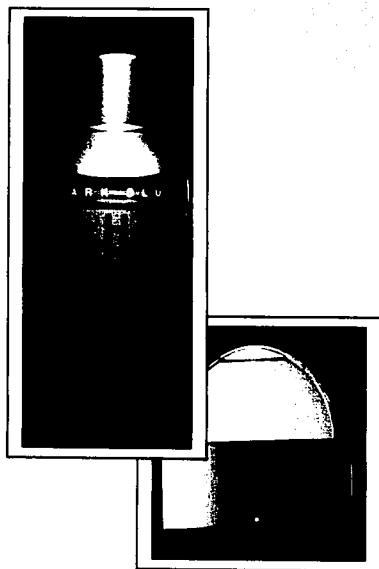
Frescura
Sonoridad
Olor
Sabor
Artesanía
Tradicción



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalle de ondulaciones, uniformes repitiendo la misma onda, ya sea en los cuellos o en las formadas por los bajorrelieves.

Análisis de la tendencia estética actual



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

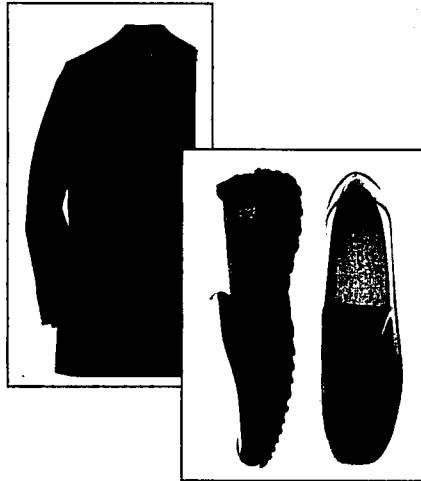
Hoy en día los productos siguen una tendencia estética que va cambiando continuamente, esta tendencia la notamos en los productos que compramos cotidianamente, objetos tan usuales como relojes, bolígrafos, lentes de sol etc.

Los colores, formas y texturas, entre otras cosas, marcan una pauta de ideas asociadas con el consumidor directo.

Para darle al producto una imagen estética actual, se buscaron iconos estéticos masculinos dirigidos a hombres adultos jóvenes 27-35 años y adultos 35 en adelante, con poder adquisitivo alto y cierto grado de cultura.

Características visuales

Se caracteriza por ser formas simples, que dan la sensación de limpieza y sobriedad, colores oscuros y texturas lisas



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

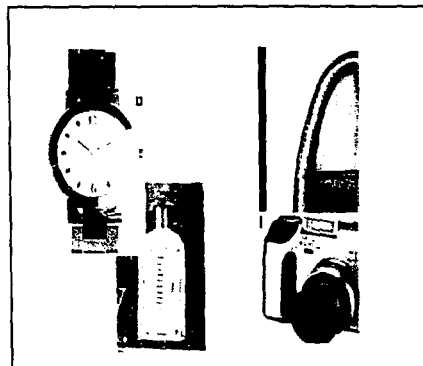
Geometria

Las formas que mas abundan son las elipses, los círculos, etc. De una amplia muestra de imágenes de revistas de artículos masculinos- se hizo un análisis geométrico para obtener las formas básicas.

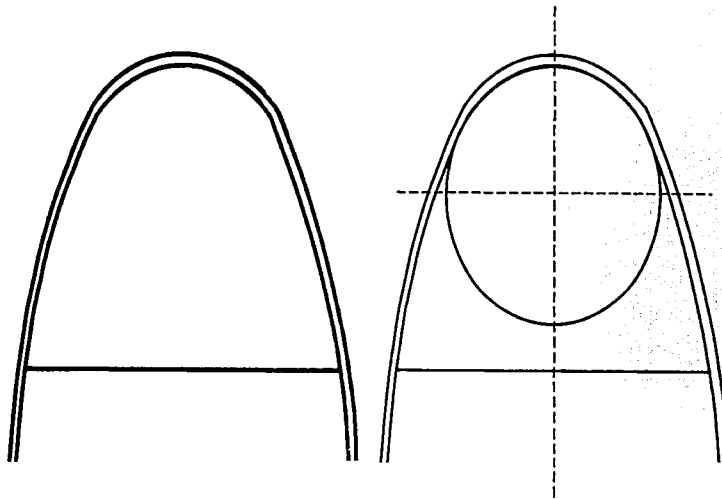
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

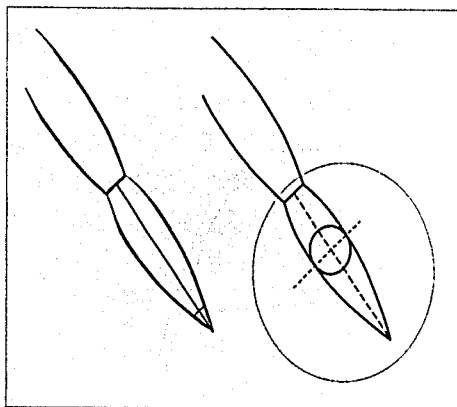


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



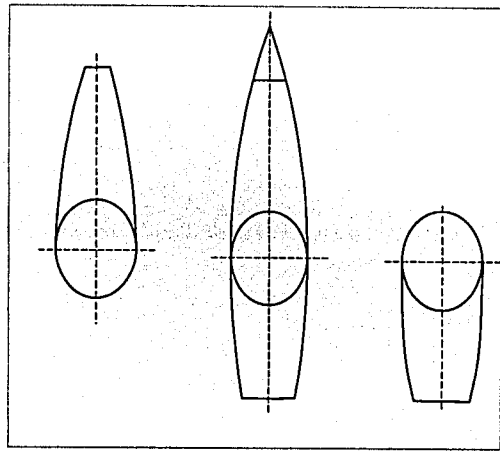
*En la amplia muestra de imágenes se encontró que las mismas figuras se repetían formando diversas formas.
En la figura de arriba podemos ver el perfil dado por unos zapatos esta figura se vuelve a repetir en otros objetos pero con variantes.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

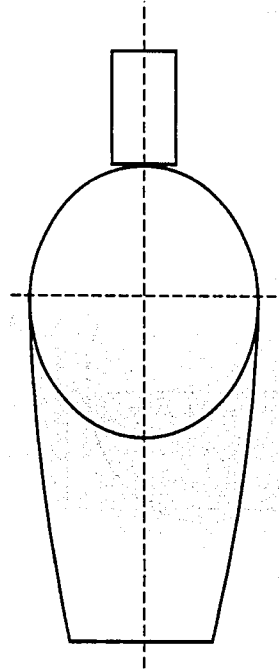
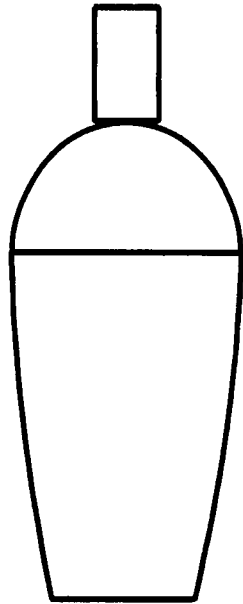


En esta figura se analiza un perfil dado por un bolígrafo, solo tomamos en cuenta la parte superior para obtener algunas siluetas.

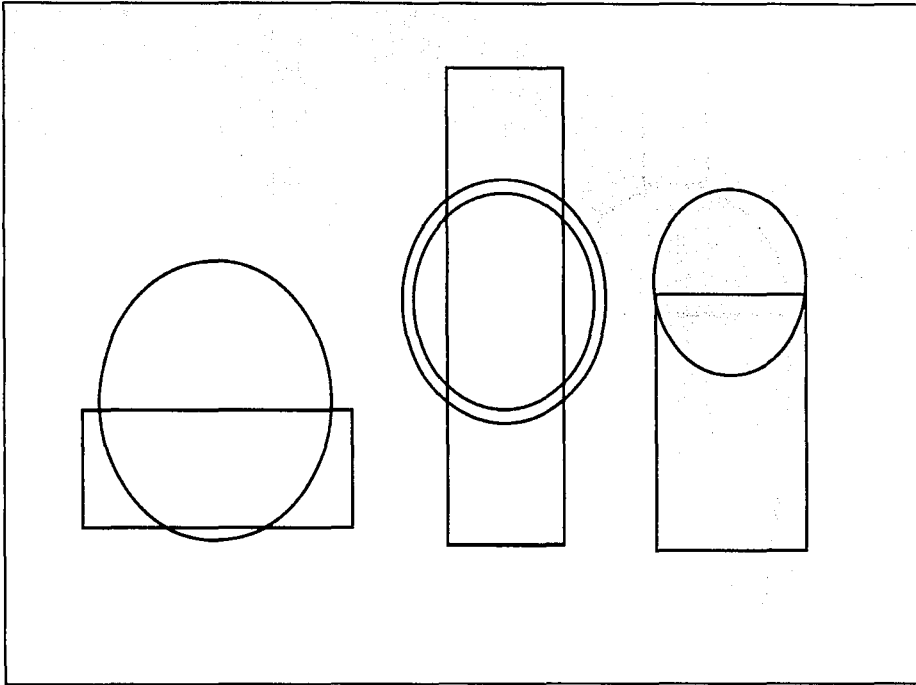
Siluetas encontradas



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



En esta figura analizamos una de las botellas de la muestra de imágenes, apreciando como nos da un perfil obtenido anteriormente en otros objetos.



*Por ultimo estos perfiles encontrados en las imágenes anteriores son conformados por formas geométricas básicas
Círculo y rectángulo que dan como resultado un diseño sobrio y elegante*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

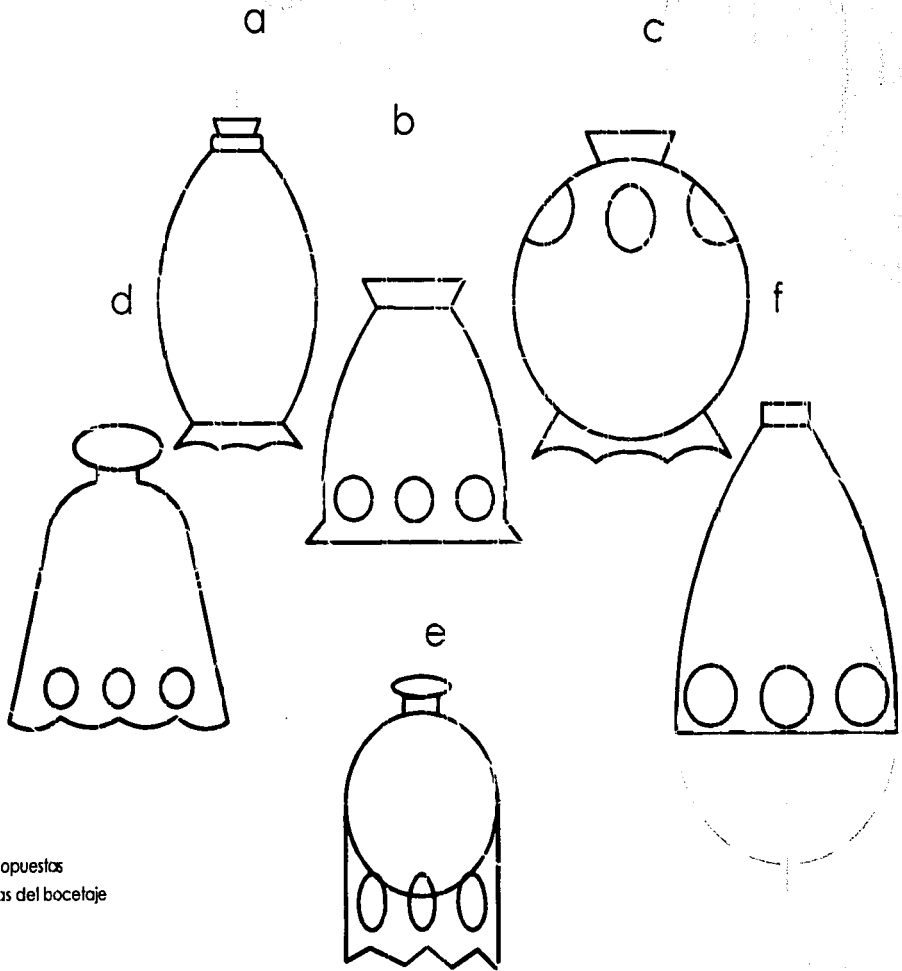
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

0000

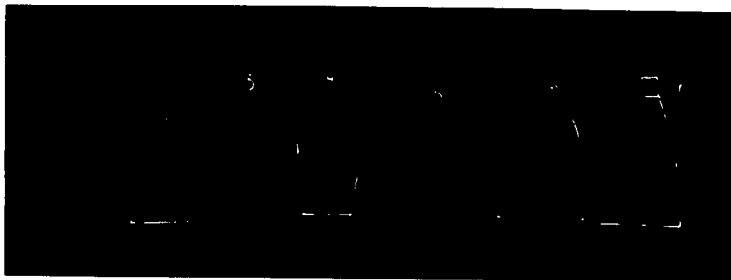
5.- concepto

•
•
•
•
•

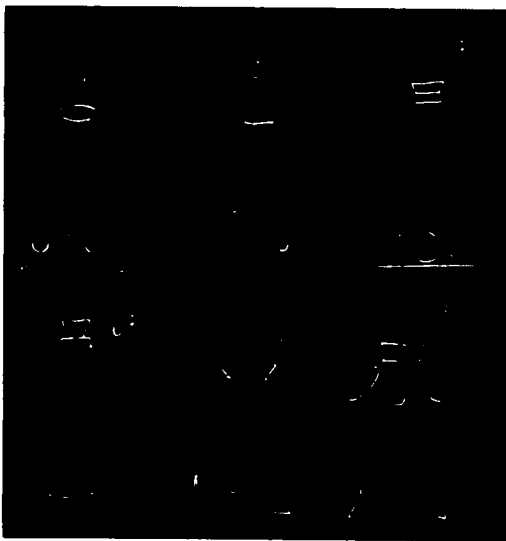
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

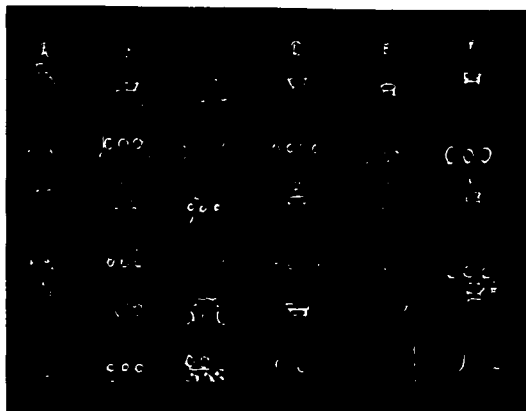


Propuestas
obtenidas del boceto

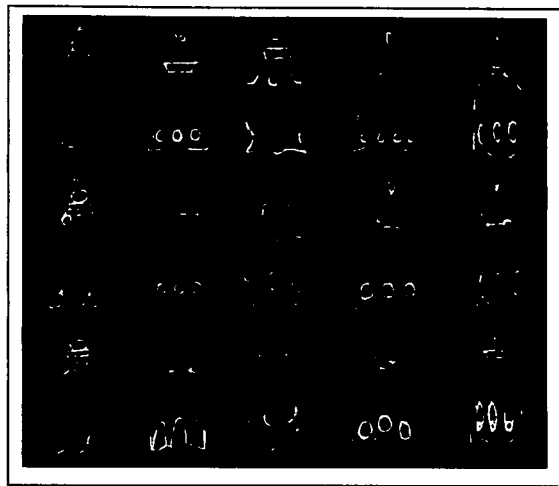


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

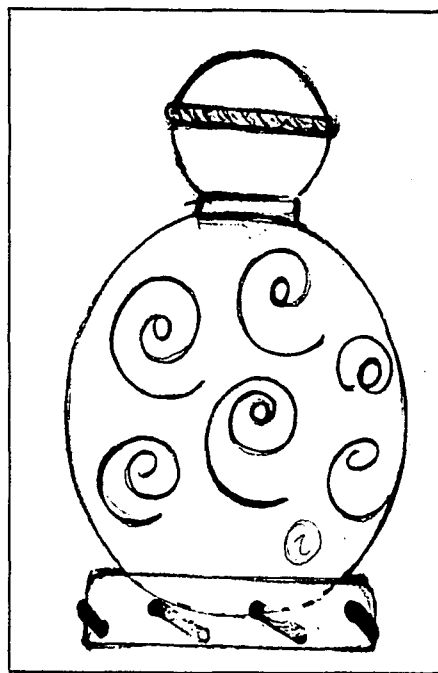
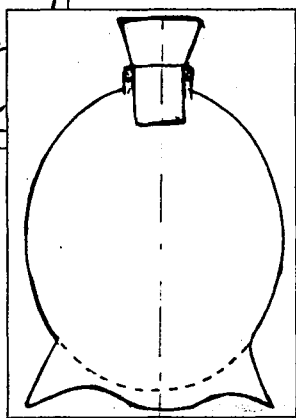
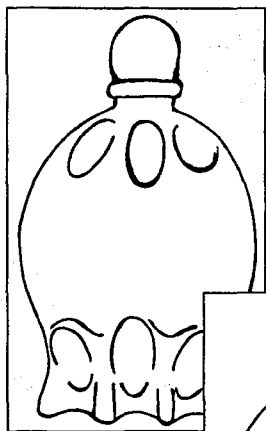


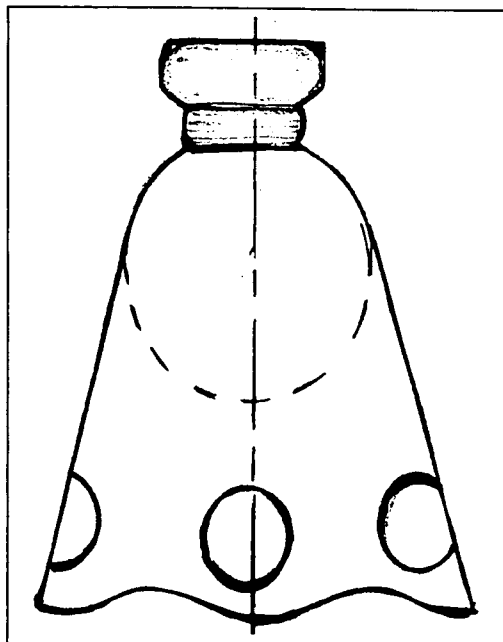
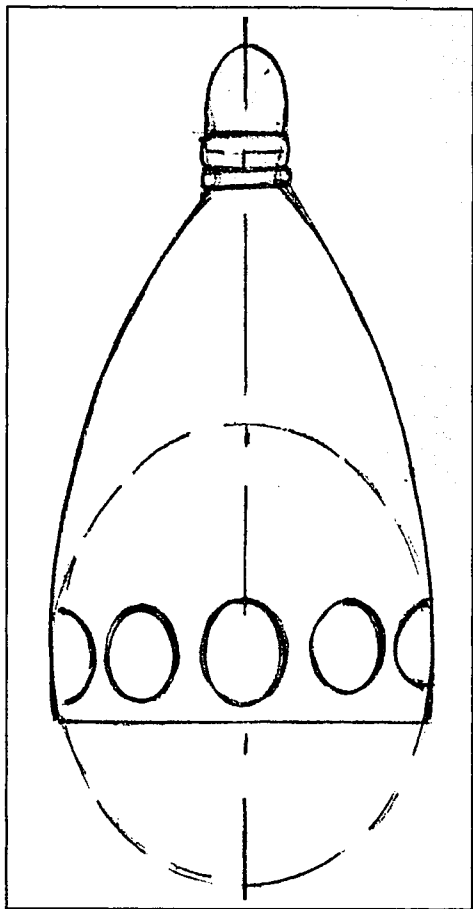


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



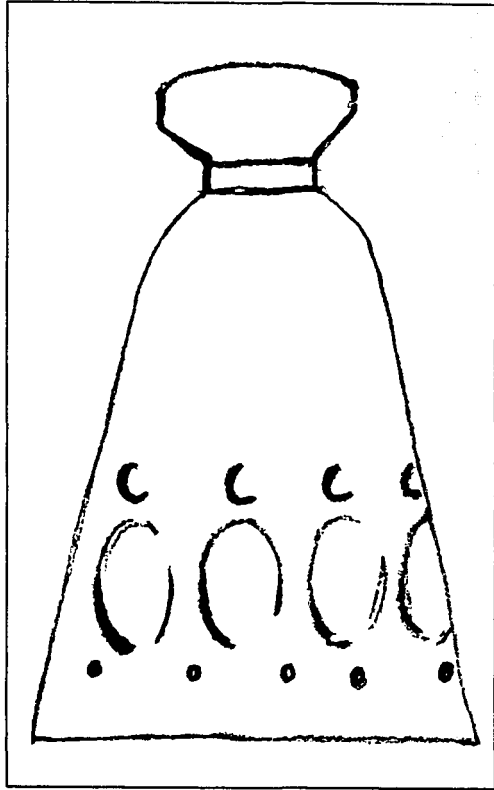
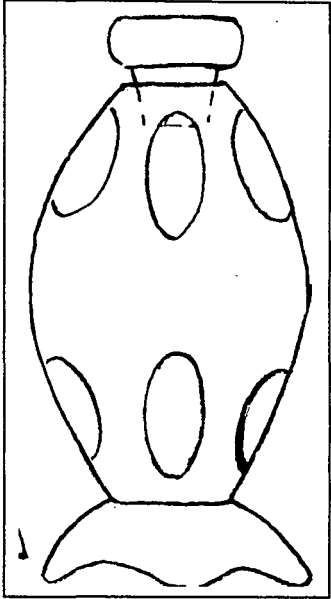
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

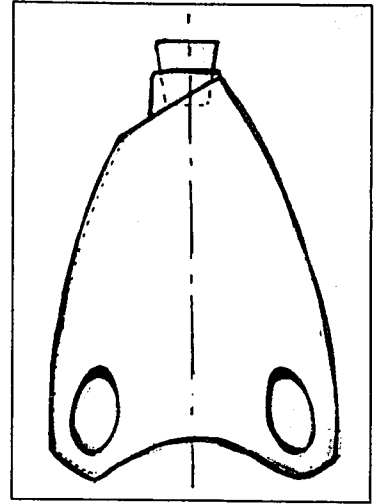
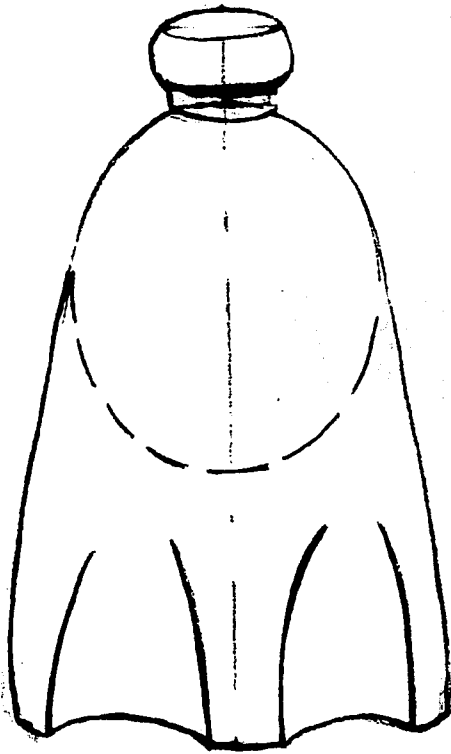




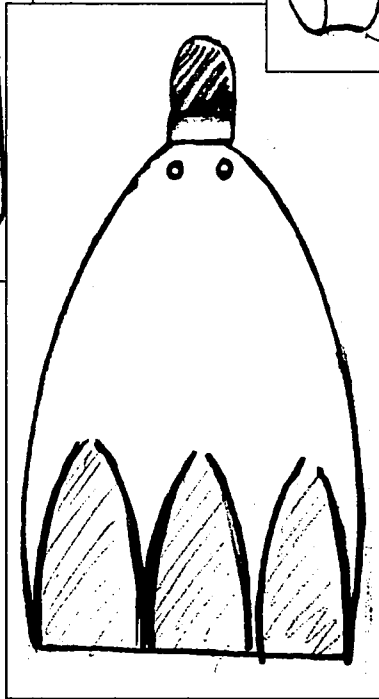
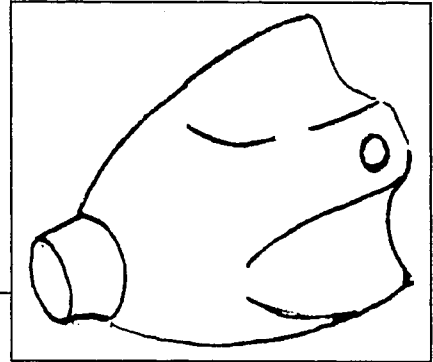
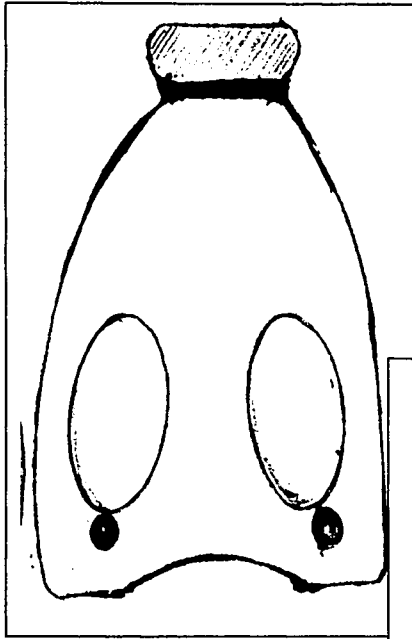
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

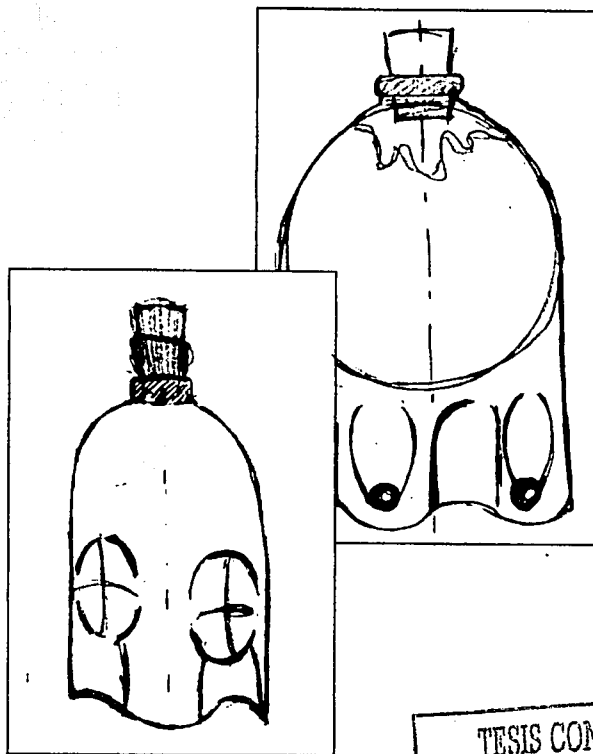




TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

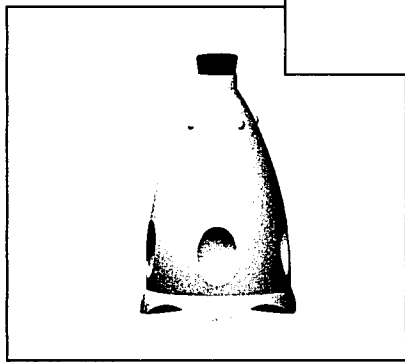
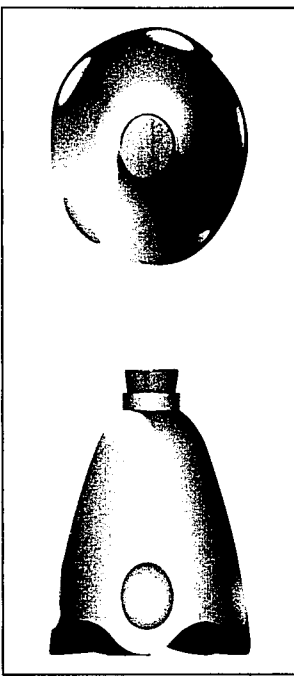
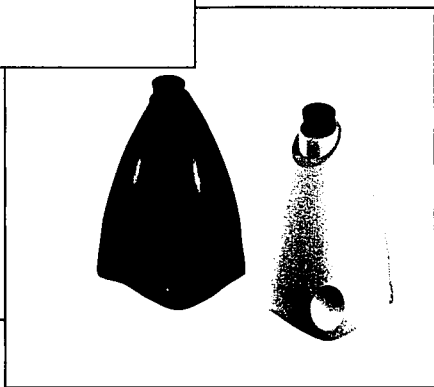
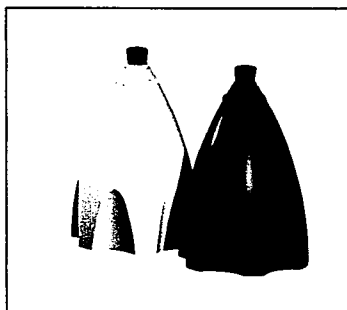
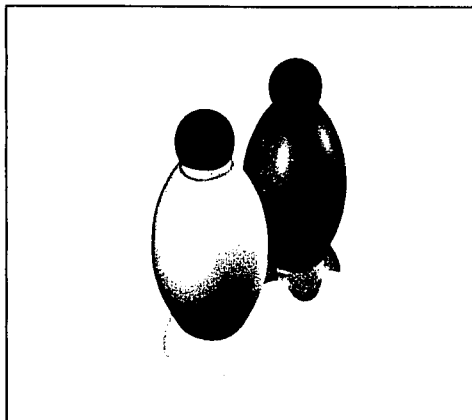


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTADO DE GUATEMALA
REPUBLICA DE GUATEMALA
UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

000

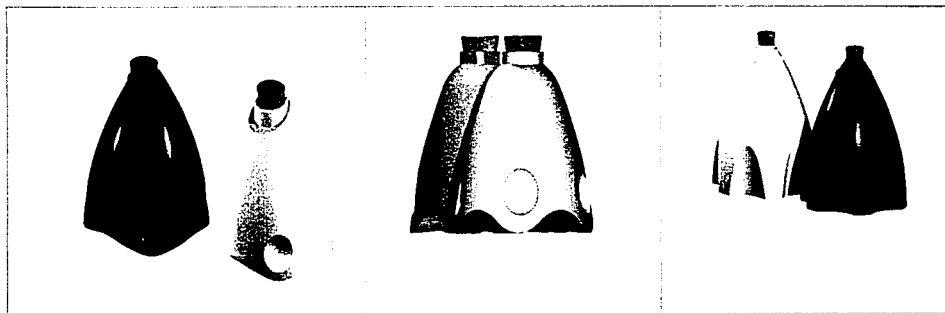
6-Propuesta Final

••••

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Elección de propuestas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Propuesta "a"

Propuesta "b"

Propuesta "c"

Estructura

Inspirados en la iconografía estudiada se ensayaron múltiples diseños, conciliando las tendencias de la estética de productos actuales y la tradición cerámica de Tonalá, cumpliendo con los requerimientos de desempeño de la botella, se escogieron estos tres diseños. Para evitar la fragilidad

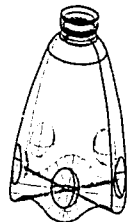
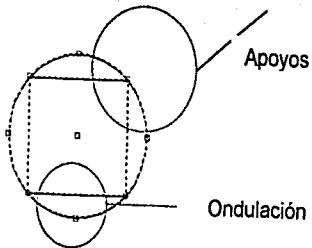
se evitaron piezas demasiado delgadas o largas, sin ángulos rectos entre cuello y hombro, lo que refuerza la compresión vertical, por su perfil esta botella tiene una resistencia a la compresión vertical aproximadamente de 5000 kg.

Estas primeras propuestas se fueron detallando hasta obtener las propuestas finales

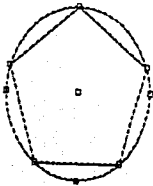
Detalle de las bases de las botellas



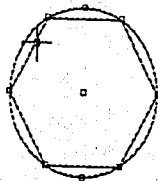
Propuesta "a"



Propuesta "b"



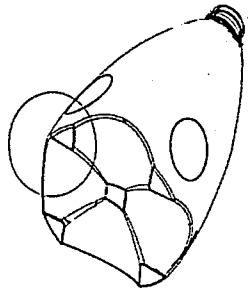
Propuesta "c"



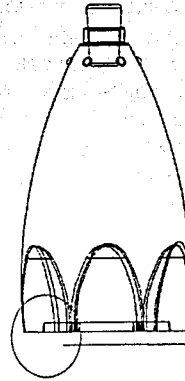
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Puntos de contacto

Espejuelo.- Las siguientes imágenes muestran el tipo de espejuelo para cada una de las propuestas. Mediante estos tipos de espejuelos se logra la reducción del contacto entre el espejuelo y la placa del horno, además de que estructura y absorbe deformaciones causadas por el encogimiento durante el secado y cocción.



Tipo de espejuelo propuesta "a" y "b"

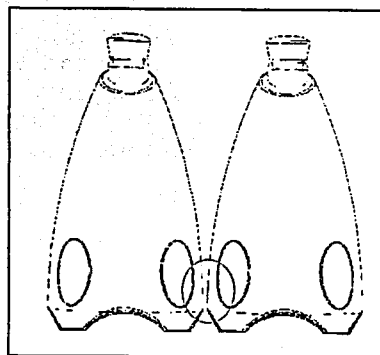


tipo de espejuelo propuesta "c"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Otro punto de contacto que debe abarcar la menor superficie posible del envase, es el que se da entre una botella y otra, ya sea en la línea de llenado, almacenamiento, distribución etc. La reducción de superficie de contacto entre botellas previene daños en el esmaltado de el envase, también evita que exista juego entre ellas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Puntos de contacto propuesta "b"

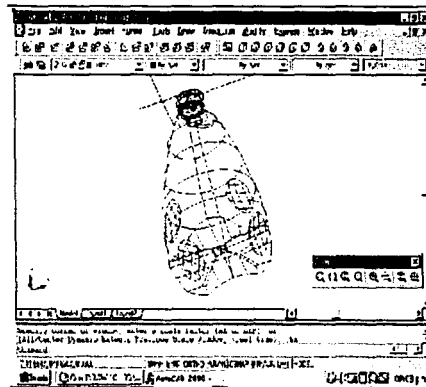
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tamaño y capacidad

En la siguiente figura se muestra como por medio del diseño asistido por computadora se obtiene el volumen al derrame de los tres diseños, los cuales fueron ajustadas hasta obtener la capacidad deseada.

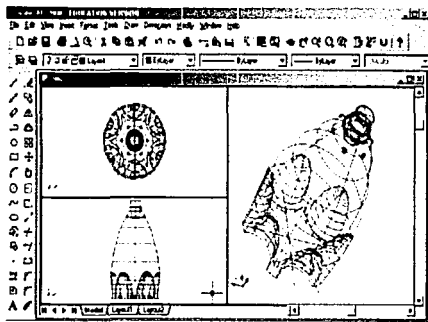
Una característica muy importante que no debe alterarse en un envase es la capacidad interior (cm³), dado que, al alterar ese factor, pueden suceder dos cosas; que al introducir el contenido en el envase este no corresponda al declarado legalmente, o bien, que el envase se muestre vacío.

En el proceso de cerámica, a pesar de que las piezas son fabricadas en un mismo molde, estas no resultan con un idéntico espesor; por lo que para calcular el volumen se dejó un margen de más de un litro a volumen de derrame, es decir, el volumen necesario para llenar la botella hasta el límite, este es diferente al volumen de llenado que es un litro y no llena el envase a su mayor capacidad.

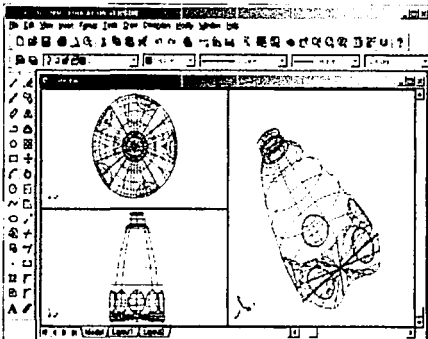


———— SOLIDS ————

Mass: 1308779.5038
Volume: 1308779.5038
Bounding box: X: 405.9077 -
528.3297
Y: 95.8615 - 284.5593
Z: 629.8340 - 752.2161



Examined
 1:18.001.1R.001.1.000 SNAP OPEN OPENING POLAR DISPLAY STANCE (V) SCALE
 Type AutoCAD Drawing Layout: 9013
 Standard: 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



Press ENTER to continue
 1:18.001.1R.001.1.000 SNAP OPEN OPENING POLAR DISPLAY STANCE (V) SCALE
 Standard: 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

SOLIDS

Mass: 1308792.1342
 Volume: 1308792.1342
 Bounding box: X: -528.3297 -- -405.9077
 Y: 95.8615 -- 284.5593
 Z: -752.2161 -- -629.8340
 Centroid: X: -467.1313
 Y: 172.4902
 Z: -691.0728
 Moments of inertia: X: 6.6749E+11
 Y: 9.1248E+11
 Z: 3.2803E+11
 Products of inertia: XY: -1.0546E+11
 YZ: -1.5601E+11
 ZX: 4.2251E+11
 Radii of gyration: X: 714.1446
 Y: 834.9796
 Z: 500.6322
 Principal moments and X-Y-Z directions about centroid:
 I: 3491953552.8465 along [0.7488 0.0000 0.6628]

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

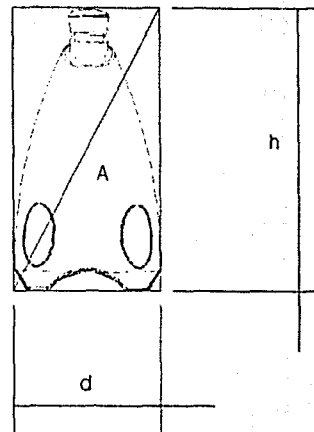
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cubicación Otras capacidades

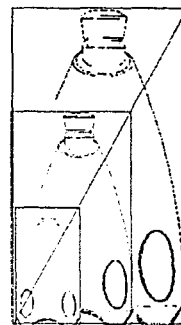
En la siguientes figuras se puede apreciar el método de cubicación. Este método es utilizado para presentar un producto como familia, es decir, el mismo producto en diferentes capacidades. En este caso la capacidad es de 750 y de 50ml, esta última es presentada para muestras coleccionables.

Sin el uso de este método la botella pierde por completo su iconografía y proporción. El método consiste en tomar los datos iniciales de la capacidad original (altura y diámetro) y a partir de ellos obtener los nuevos datos.

La altura y diámetro de la botella debe estar delimitada por un rectángulo, mismo que a su vez es cruzado por una línea diagonal que será la guía para la disminución o crecimiento del envase en otras presentaciones.



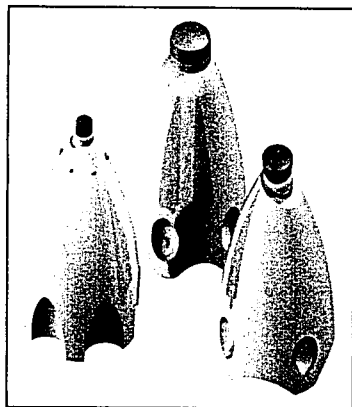
medidas para la cubicación



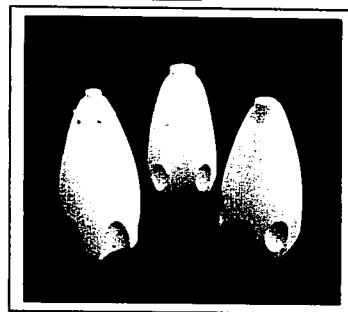
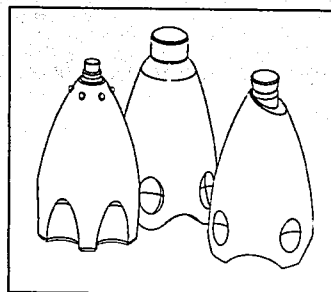
Cubicación de un envase para obtener otros de diferentes capacidades

Pruebas y modelos en blanco

De las anteriores botellas se desarrollaron modelos en blanco, ajustando medidas según la capacidad y ergonomía.

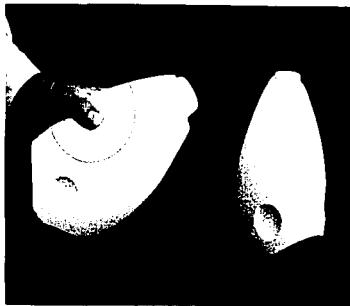


Propuestas

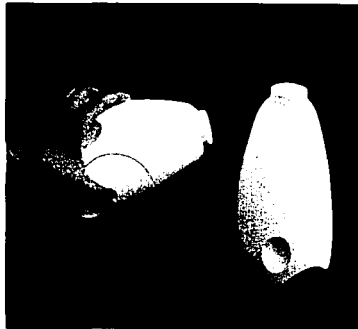


Modelos en blanco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



propuesta "a"



propuesta "b"



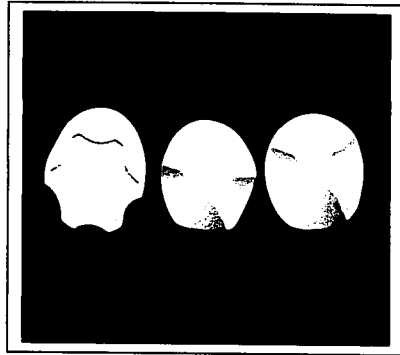
propuesta "c"

Uso

Según los resultados de la investigación ergonómica, se adaptaron los relieves de las botellas a que alcanzaran la medida de la mano extendida (cuarta), tomando en cuenta el 50% percentil de la población inglesa, que es de 200mm, y reduce a 140mm al portar un objeto, en la propuesta "a" para alcanzar esta medida se requirió de un quinto bajo relieve, esto es por que el corte de esta pieza así como, su menor numero de patas provocan un volumen mas ancho para alcanzar el litro, la segunda opción para que no requiriera esto, es alargar la botella junto con sus elipses.

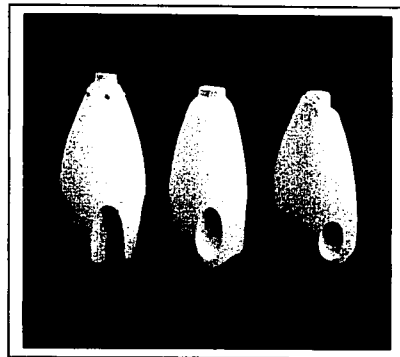
Espejuelo y relieves

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



En la foto de la derecha se dan 3 soluciones geométricas a los problemas de estabilidad y ergonomía, implicando además una propuesta estética, se ensayaron varios diseños poligonales de entre los cuales se optó por tres modelos - base cuadrangular, base pentagonal y base hexagonal - para ser adoptados cada uno por un tipo de tequila específico, - Tequila blanco, tequila añejo y tequila reposado-.

El número de ángulos en la base corresponde, a su vez, al número de relieves en la superficie de la botella.



Estos refuerzan la estructura de la botella y facilitan que la botella sea portada y asida, además ayudan a alcanzar el volumen exacto de la misma (1ltr.)

PESO

Por la pasta propuesta y el cuidado en el proceso se logro obtener un peso similar al de una botella de vidrio, que permite asir, verter y portar la botella eficazmente.

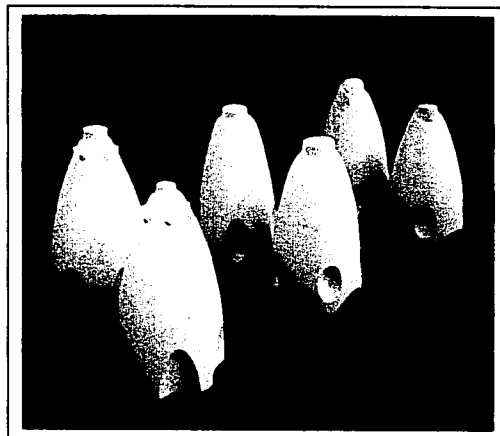
Peso botella de vidrio sin liquido = 670 g.

Peso botella de cerámica sin liquido = 685 g.

PASTA

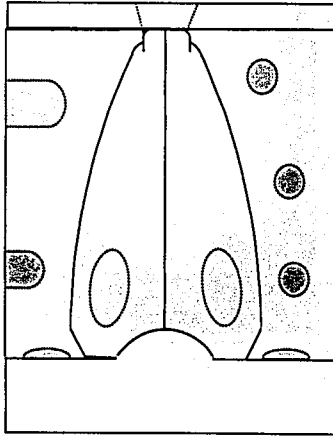
Como resultado de la anterior investigación, se utilizo un gres de alta temperatura con 11% de grado de contracción después de la quema, en la foto de la derecha se muestran los modelos en blanco tamaño real de las botellas y los modelos en blanco con un 11% de contracción mas, para la fabricación de moldes, ya con las variantes de medidas ajustadas a tamaño y capacidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

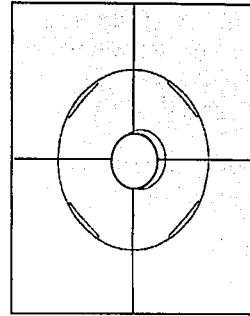


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Moldes Propuesta "a"



Molde de seis piezas; base, tapa y cuatro piezas laterales, lo importante en este envase es evitar los candados en los ángulos de salida de los bajorrelieves.



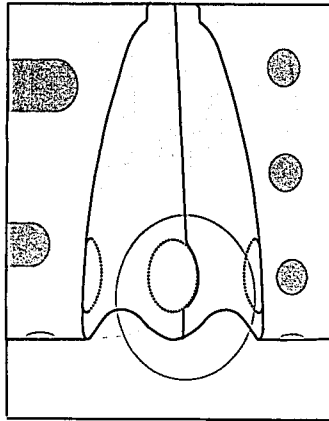
División del molde



División de la pieza en cuatro

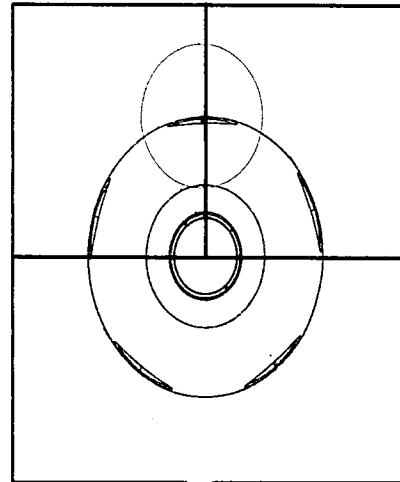
Propuesta "b"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



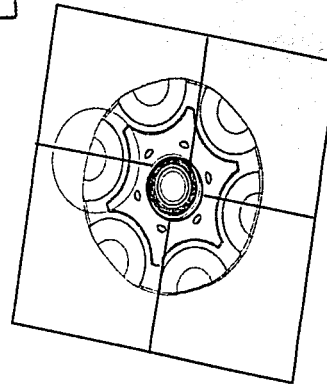
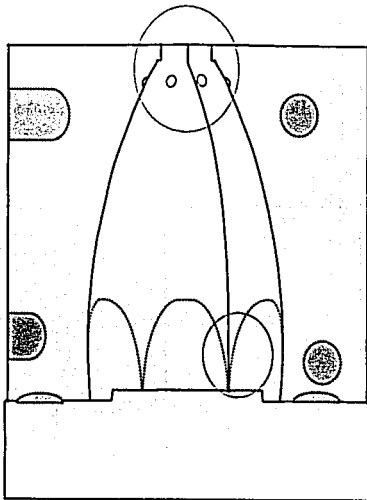
Molde de cuatro piezas;
base y tres laterales, no se considera necesario la tapa, el corte
en diagonal da ángulo de salida a los bajo relieves.

División del molde en tres piezas laterales

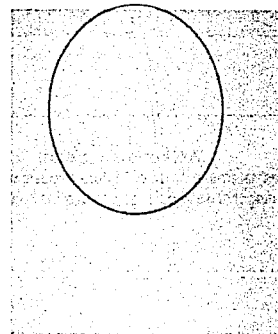


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Propuesta "c"



División del molde



Corte en diagonal

Molde de cinco piezas, base y cuatro piezas laterales, el corte en diagonal permite dar ángulo de salida tanto a bajo relieves como a altorrelieves.

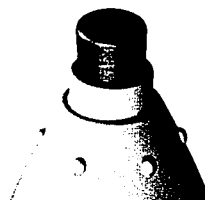
Tapones

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los tapones son fabricados en madera de caoba , con aplicación de tinta, sellador y laca como acabado además del inserto del liner o corcho.

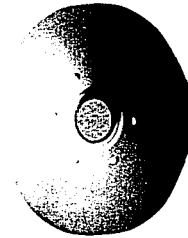
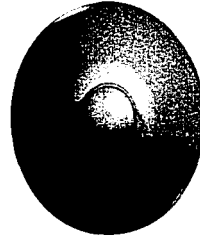
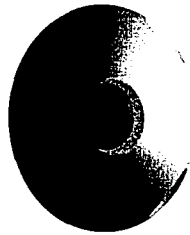
Para que el tequila quede perfectamente protegido para su distribución lleva después un sellado con cera y una banda de inviolabilidad .

La propuesta "c" no requiere de tapón de madera.



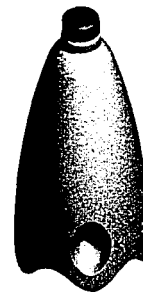
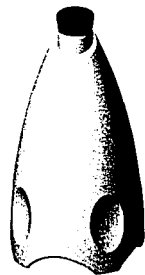
Acabado

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



El acabado de la cerámica es esmalte o vidriado color blanco o negro, esto es para mantener el color neutro del envase que hará

resaltar el diseño gráfico, se tiene la opción de cambiar de color de esmalte según se prefiera ya que en la industria cerámica se cuenta con una gran variedad de colores.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

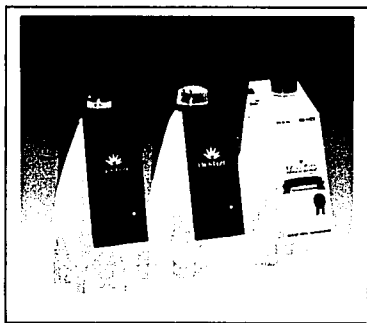
1000

Z-Diseno Gráfico

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROPUESTA GRÁFICA



*Colocación de etiquetas en los envases
para cada uno de los tipos de tequila*

Los envases cumplen también con objetivos como son: informar y vender por sí mismos, así no podemos desligar el diseño del envase del gráfico. El diseño gráfico incluye la

distribución de los textos, el tipo de letra, tamaño de logotipos, colores, fotografías, viñetas, listado de ingredientes etc.

En este caso en vez de una etiqueta pegada o impresión en serigrafía directa, se propone una etiqueta en impresión indirecta en papel que pueda ser colocada en el envase sin uso de adhesivo.

En esta etiqueta se incluye el mensaje mercadológico del fabricante, además de con su grafismo debe llamar la atención del consumidor en el punto de venta.

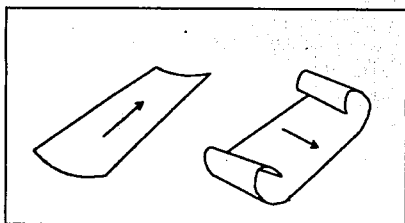
Información requerida en la etiqueta:

Marca
Grado alcohólico
Registro ante el CNT
Tipo de tequila
Tequila 100% agave azul
Envasado de origen
Contenido reglamentado
Hecho en México
Embotelladora
Codigo de barras
Leyenda "El abuso de este producto daña la salud"

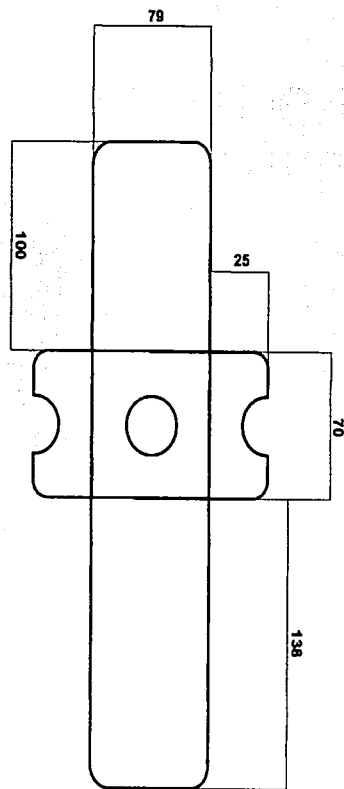
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Consideraciones

Las etiquetas de papel son cortadas o suajadas después de impresas, para que dichas etiquetas no se enrosquen durante el tiempo, la temperatura y la humedad con que son trasportadas y almacenadas, un factor de gran ayuda en la estabilidad de la misma es la determinación de la dirección de la fibra o hilo, esta debe ser paralela a la parte mas larga de la etiqueta.



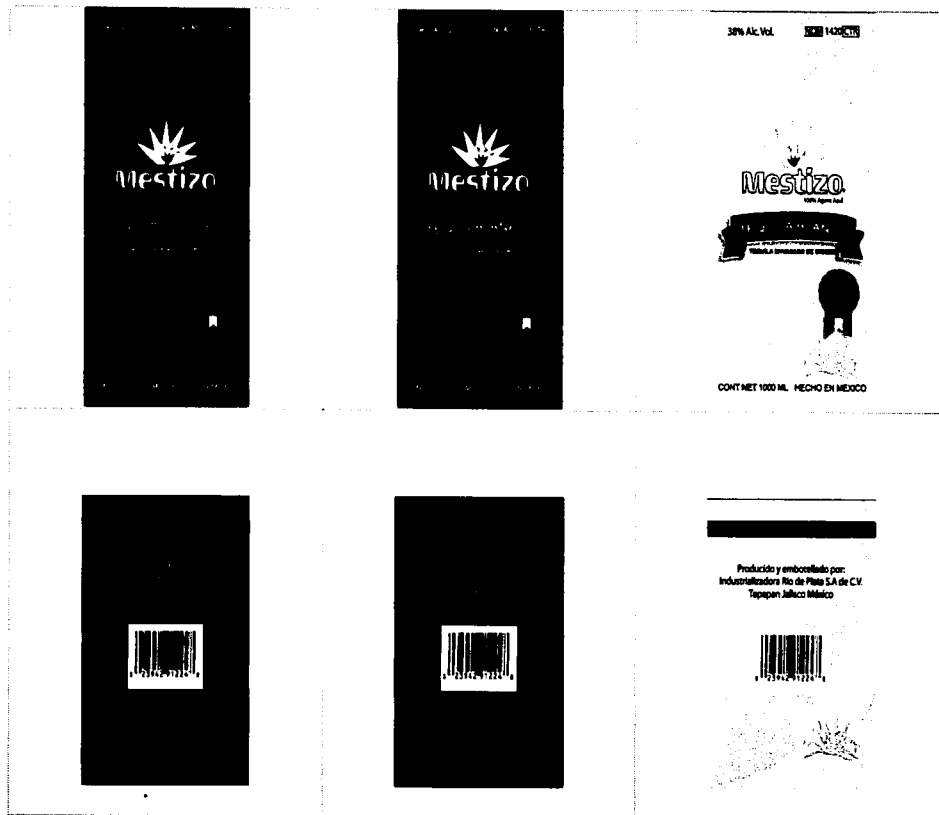
Estabilidad de etiquetas con diferentes direcciones de hilo.



Desarrollo de etiqueta para el proyecto "Envase de tequila para exportación"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Propuesta Gráfica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1000

0

S. Embalaje

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EMBALAJE Y DISTRIBUCIÓN

La distribución no es sinónimo de transportación, este concepto es mas amplio cuando se integra a la acción mercadológica. la distribución implica toda la logística del producto una vez terminado y hasta llegar al consumidor intermedio (tienda - anaquel) por lo que es importante considerar que en las botellas, principalmente hablando de cerámica, se corre un riesgo de que la botella no llegue a su destino final. Después de que el envase ha sido terminado. Los pasos a seguir son esterilizado, llenado, colocación de liner, tapon, sellado y etiquetado, embalado del producto, marcado, traslado a almacén, colocación de tarimas y estibamiento, almacenamiento transportación, descarga, almacenamiento del mayorista importador,

estiba y manejo del detallista, desestiba y acarreo al punto de exhibición, vaciado del embalaje, y exposición en punto de venta.

El sistema de transportación mas utilizado en México es el camión, que se encuentra en diversas capacidades tanto de peso como en volumen, los sistemas normalizados son en metros y en México el que mas se utiliza es el trailer de 5 ejes, cuyas dimensiones son:

Dimensiones de la caja de un camión
caja 5 ejes.

(dimensiones en metros)

Ton	Largo	Ancho	Altura	Alt interna
30.0	11.27	2.35	2.50	2.40

Para exportación, el sistema mas utilizado es el vía marítima: En este tipo de sistema se pueden utilizar contenedores, contenedores compartidos y " ship Convenience" (cargas de volumen pequeño).

Dimensiones de contenedores marítimos.
(dimensiones en metros)

contenedor	largo	Ancho	Altura
40 pies	12.00	2.33	2.35
20 pies	5.90	2.34	2.36

Tarimas

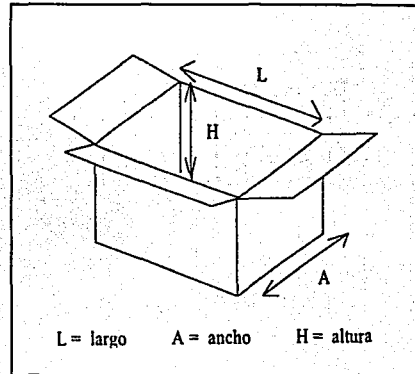
La tarima más común utilizada en México es una tarima estándar con las siguientes dimensiones:

1200 x 1000 x 140 mm (48x40 in).

Con estas dimensiones de tarima se puede hacer un acomodo perfecto en el trailer o en un contenedor vía marítima.

Es recomendable utilizar tarimas en las cuales las tablas se encuentren lo más juntas posible y que posean en su parte inferior un marco completo de tablas que permita que las cajas siempre descansen sobre una superficie plana y que posibilite de estibar dos o más tarimas en altura.

Acomodo en cajas

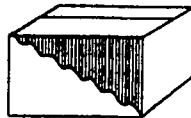


Al no ser considerado el desarrollo de una caja plegadiza, se propone el uso de cajas de cartón corrugado, por su bajo costo y alto beneficio, la norma ISO 3394, para su mejor acomodo, manejo y distribución nos marca las dimensiones básicas para la base de una caja de 60x40 y sus múltiplos 40 x 30 y 30 x 20 cm. Medidas exteriores. Estas tienen un límite de variación en las medidas dependiendo del contenido.

Para esto es necesario conocer el diámetro o huella de las botellas, también se propone el uso de fajillas para proteger a la misma. Con estas medidas y el

número de unidades por empaque se puede sacar las dimensiones de la caja a interiores y su acomodo en la tarima, existen programas de computo fabricados para obtener el calculo exacto de esto, así como el mejor acomodo en estiba.

Se deben de tomar en cuenta algunos factores determinantes en la resistencia de la caja, como lo es la dirección de la flauta en las cajas corrugadas.



Flauta Vertical



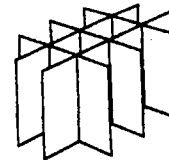
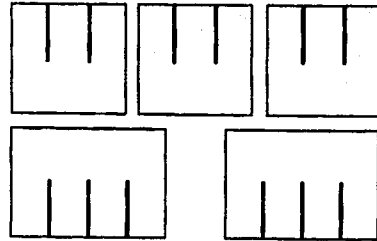
Flauta Horizontal

En este caso es recomendable la flauta horizontal que da mayor resistencia y protección.

Hay que recordar que es necesario dejar 3mm de altura mas de la huella de la botella

para que sirva de protección y no sea la botella que la que cargue.

Fajillas.



Tipo de fajilla a utilizar y desarrollo

Las fajas además de proteger al producto contra factores externos, el corrugado también tiene como función el protegerlo dentro de la caja ante daños provocados cuando los productos se golpean entre si.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



9. Costos

o

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COSTO DEL PROYECTO

En la siguiente tabla se enumeran las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto y el número de horas de trabajo invertidas en cada actividad. Se obtiene un costo por hora, haciendo un estudio, el cual suma el costo de los gastos necesarios para vivir, ya sea personales, indirectos o imprevistos, más el 30% de utilidad, en este caso el resultado fue de \$ 210 por hora, esta cantidad se multiplica por el total de horas de trabajo por actividad y se le resta el 35% destinado a impuestos, obteniendo así un total pronosticable.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DESGLOSE DE ACTIVIDADES Y COSTOS

FASE	ACTIVIDAD	INFORMACIÓN	TIEMPO	\$HR 210-74
1	<p>Investigación del producto a envasar, identificación de materiales y procesos, investigación de proveedores envasado y costos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerámica que cumple con los requerimientos y normas • Proceso de manufactura cerámica • Acabados • Proveedores de tapones y corcho • Proceso de esterilizado, envasado, llenado y colocación de tapón y etiqueta • Costos. 	<p>Facultad de Química UNAM Taller de cerámica UNAM Packaging, Ingeniería y diseño de envase y embalaje Libros de procesos y pastas de cerámica Tesis Visita a empresas cerámicas FONART (Fondo Nacional de las Artes) DGN (Dirección General de Normas) Secretaría de salud SECOFI o Secretaría de Economía Ley de Protección al consumidor Libros Internet Proveedores sección amarilla, llamadas por teléfono Asesoría de costos</p>	45	9450-3330 6120 costo por hora menos impuesto
2	<p>Investigación de mercado: Entender los deseos del cliente: México, ventas y negocios. Conocer al usuario a fondo identificar el tipo de producto que puede cumplir sus expectativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segmentación de mercado • Enfoque de segmento • Capacidades 	<p>Visitas a : Bares, restaurantes; Zona rosa, Polanco, "La destilería" restaurante y museo del tequila, insurgentes, mundo e.</p> <p>Tiendas de autoservicio, Carrefour, Aurrera, etc.</p>	20	4200-1480 2720

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la competencia directa • Análisis de competencia indirecta • Análisis de productos análogos • Identificar cliente-comprador • Identificar cliente consumidor • Identificar cliente bares y restaurantes • Precios nacionales extranjeros y precios de bares. • Oferta y demanda 	<p>Licoreñas reconocidas, "La Europea", "la madrileña" etc.</p> <p>Sitios en Internet de los principales tequilas mexicanos.</p> <p>Revistas y publicaciones de la Cámara Nacional de la Industria Tequilera.</p> <p>Contacto con empresas productoras o comercializadoras que vendan en el mercado nacional y extranjero, para calcular una demanda.</p>		
3	<p>Investigación Ingeniería - empaque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parámetros básicos a seguir de producción • Desempeño ergonomía • Distribución, empaque • embalaje acomodo en caja aplamiento etc. 	<p>Curso teórico practico de envase y embalaje</p> <p>Packaging ingeniería y diseño en envase y embalaje</p> <p>Libros.</p>	12	2520- 888 \$1632
4	<p>Investigación estética</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topología del segmento • Semiótica del mercado • Tendencias estéticas • Valor estético percibido en el extranjero • Iconografía mexicana 	<p>Libros de cultura mexicana</p> <p>Revistas Artes de México</p> <p>Sitios en Internet</p> <p>Libro Envase a través del tiempo</p> <p>Revistas especializadas, Cámara Nacional de la industria tequilera</p> <p>Catálogo de vinos de vinaterías reconocidas.</p>	18	3780- 1332 \$2448
5	<p>Investigación legal, de comunicación y promoción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas • Imagen grafica en botella • Importancia de las 	<p>Libros</p> <p>Internet</p>	12	2520- 888 \$1632

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	etiquetas			
6	Perfil del producto: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Diagnostico • Integración del documento 	En casa	24	5040-1776 \$3264
7	Programa de trabajo Reunión con el posible productor	Empresa	2	420- 148 \$272
8	Conceptos <ul style="list-style-type: none"> • Generación de Ideas • Selección y depuración • Elaboración de presentación bidimensional 	En casa	24	5040-1776 \$3264
9	Evaluación de Ideas <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de Ideas • Plan de trabajo • Ajustes a las propuestas • Factibilidad de proceso de producción, uso, tamaño y capacidad 	Empresa	2	420- 148 \$272
10	Elaboración de modelos en blanco <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación final • Cambios • Selección final 	casa	30	6300-2220 \$4080
11	Desarrollo a detalle <ul style="list-style-type: none"> • Geometría general • Detalles • Acabados • Criterio de tapón • Criterio de etiquetado 	casa	10	2100-740 \$1360
12	Documentación para prototipos <ul style="list-style-type: none"> • Planos mecánicos de la botella • Especificaciones de manufactura • Especificaciones de acabados 	Casa y taller/prototipos	100	21000-7400 \$13600

	<ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones de lapón • Render final • Modelo a detalle • Prototipo 			
13	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta grafica • Especificaciones de etiquetas 	Casa	6	1260-444 \$816
14	Costos de producción: <ul style="list-style-type: none"> • Cotización • Costos por pieza • Estudio de factibilidad del proyecto 	Asesoría	2	420-148 \$272
15	Reunión con equipo de trabajo Entrega	Empresa	2	420-148 \$272
	Total pronosticable		309	\$42,024

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BITÁCORA
PROGRAMA DE TRABAJO
Semanas según las horas invertidas

Actividad o fase

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	[Barra]															
2		[Barra]														
3			[Barra]													
4				[Barra]												
5					[Barra]											
6							[Barra]									
7																
8								[Barra]								
9																
10										[Barra]						
11											[Barra]					
12																
13																
14																
15																

Entrevista con empresa

Calculo de costos de producción

Para obtener el calculo de los costos de producción se toman en cuenta los siguientes factores:

En una producción de 1,000 piezas al mes el calculo para el costo unitario sería:

Costo primo + Costo indirecto de producción = Costo de producción.

Donde:

Materiales directos + mano de obra = Costo primo

Materia Prima indirecta + Mano de obra indirecta + Gastos indirectos de producción = Costo indirecto de producción.

A esto se le agrega el 30% de utilidad. En las piezas cerámicas el calculo hecho por el maquilador nos da un resultado de \$122 por pieza.

Nota: En este calculo ya están incluidos los costos de fabricación de moldes para producción. Incluyendo matrices.⁹

Costos de moldes de producción

Costo modelo	Costo matriz	Costo molde	Costo moldes adicionales
\$500	\$400	\$250	\$300

Total para la obtención de 10 moldes para vaciado = \$3,850

Nota: Las tres botellas son al mismo costo.

⁹ Matriz es un molde base, con la forma del molde y el modelo juntos, este sirve para obtener fácilmente varios moldes de una misma pieza.

Costo de tapones

Corcho o liner

En 1000, piezas sin depender del diámetro, su costo es de \$1 la pieza.

Tapones de madera de caoba torneada con el mismo sistema de calculo anterior, el productor nos da una cotización de \$30 cada

tapón sin importar el tamaño o forma ya con el inserto del liner, en el mismo volumen de producción manejado.

Esto nos da un total de:

En la propuesta "a" y "b" costo unitario = \$153.

En la propuesta "c" costo unitario = \$123.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10. Legal

~~0~~
|||||

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA
LIBRARY

00
00

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ASPECTOS LEGALES

Por normalización se entiende la reglamentación de las características y calidad de los productos industriales con el fin de facilitar su producción y comercialización, abatir los costos y ofrecer productos confiables al consumidor.

Existen las Normas Mexicanas de Envase y Embalaje y las normas internacionales ISO de envase y etiquetado.

Entre los requerimientos y funciones mas importantes desde el punto de vista técnico-legal de los envases se podrían enlistar los siguientes:

- 1.- Ausencia de toxinas.
- 2.- Compatibilidad con alimento.
- 3.- Protección sanitaria.

- 4.- Protección contra perdidas o asimilación de humedad o grasas.
- 5.- Protección contra luz.
- 6.- Resistencia al impacto.
- 7.- Inviolabilidad.
- 8.- Facilidad de deshecho y reuso.
- 9.- Limitaciones de tamaño forma y peso.
- 10.- Bajo costo.
- 11.- Aspecto legal en etiquetas.

Normas Mexicanas - envases y embalajes.

- NMX-EE-52-1979 Envase y Embalaje - Terminología de contenedores, dimensiones.
- NMX-EE-55-1979 Envase y Embalaje - Terminología de tarimas, dimensiones.
- NMX-EE-59-1979 Envase y Embalaje - Símbolos para manejo, transporte y almacenamiento.

NMX-EE-052-1979 Envase y Embalaje Terminología de contenedores.
 NMX-EE-054-1979 Envase y Embalaje Dimensiones externas.
 NMX-EE-055-1979 Envase y Embalaje Terminología de tarimas.
 NMX-EE-059-1979 Envase y Embalaje Símbolos para manejo, transporte y almacenamiento.
 NMX-EE-081-1980 Envase Vidrio Pruebas de presión interna.
 NMX-EE-98-1980 Envase y Embalaje - Prueba de choque.
 NMX-EE-148 -1982 Envase y Embalaje-Terminología básica.
 NMX-EE-032-1983 Envase y embalaje-Envase de vidrio para bebidas alcohólicas en general.
 NMX-EE-187 -1985 Envase Vidrio Capacidad.
 NMX- EE-188 -1986 Envase de vidrio determinación de las dimensiones.
 NMX-Z-9-1978 Establece y describe el emblema denominado Hecho en México.
 NMX-009-SSA1-1993 Salud ambiental cerámica vidriada determinación de plomo y cadmio solubles, métodos de prueba.
 NMX-010-SSA1-1993 Salud ambiental cerámica vidriada límites de plomo y cadmio.

Normas ISO (International Standard for Organization), de envase.

ISO 633:1986 Corcho vocabulario
 ISO 3863:1989 Tapones de corcho cilindricos- Características dimensionales, muestras, embalajes y marcaciones.
 ISO 6486-1:1981 Artículos de cerámica en contacto con alimentos- Liberación de plomo y cadmio parte 1, métodos de prueba.
 ISO 6486-2:1981 Artículos de cerámica en contacto con alimentos - Liberación de plomo y cadmio, parte 2, límites permisibles.

Ley de Inventiones y Marcas.

Ley de la propiedad industrial

Una marca es un distintivo para identificar productos. Existen varios tipos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de registro de marcas, en este caso particular se registrará como marca tridimensional, ya que esta protege cuerpos con tres dimensiones como envolturas y envases, teniendo en cuenta la forma característica del envase, no el diseño gráfico.

Para realizar el registro de marca se requieren hacer dos exámenes por el IMPI (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial)

1. Examen de forma.
Consiste en la solicitud de etiquetas (once etiquetas y fotografías) que en este caso serán a color y en donde también se especifican las medidas.

2. Examen de fondo.
Se hace la búsqueda en las marcas registradas ya existentes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INVIOLABILIDAD

seguridad, ya que una persona podría quitar la banda y adulterar el producto.

Bandas encogibles

Las bandas encogibles resultan el mecanismo de inviolabilidad mas popular y de más fácil y rápida implantación. Las mas utilizadas son las bandas de PVC, que son colocadas sobre la tapa del envase, existen bandas que requieren de un horno para ser señidas al cuello y tapa de la botella, por lo que para evitar este proceso se proponen bandas de celulosa las cuales son suministradas en forma humeda, al ser colocadas sobre la tapa y posteriormente secarse, estas bandas se encogen tomando la forma del perfil de la tapa y la corona de tal forma que la tapa no puede quitarse sin antes romper la banda.

Impresión

Esta banda puede imprimirse, permitiendo de esta manera una doble

Consideraciones

Para el logro de lo anterior es necesario que el perfil del cuello de la botella tenga un anillo de retención, que resulta el elemento de anclaje de la banda.

Por otra parte se debe de considerar un espacio minimo entre este anillo y el hombro del envase de 5mm mínimo, para efecto de que la banda pueda encoger perfectamente y logre el anclaje adecuado.

También debe de considerarse que después del encogimiento la banda mantenga un mínimo de 3mm sobre la parte superior de la tapa, ya que de no lograrse la banda aun encogida, podría permitir que la tapa fuera removida.

11. Conclusiones

RESUMEN
ABSTRACT
CONTENIDO
INDICE
INTRODUCCION
FUNDAMENTO TEORICO
METODOLOGIA
DESARROLLO
CONCLUSIONES
BIBLIOGRAFIA
ANEXOS
FOTOCOPIAS
FOTODUPLICADOS
FOTOFOTOCOPIAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

El presente proyecto se desarrolló en el empeño de lograr hacer del envase cerámico un envase tan viable como el de vidrio. Se suman e integran en su desarrollo la experiencia recogida al desempeñar mi servicio social en el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, en el taller de cerámica de la UNAM, así como la realización de prácticas profesionales en el Instituto Mexicano para Profesionales en Envase o Embalaje (IMPEE). Todas estas experiencias fueron conducidas por aquel primer objetivo de abrir para el envase de cerámica nuevas vías dentro de la industria del envase mediante un proceso de fabricación menos costoso; solucionando, además, aspectos técnicos y condiciones del material cerámico que permitieran a la cerámica ofrecer a la industria y el mercado

de productos envasados un abanico de posibilidades en cuanto a formas y texturas.

La elección del material cerámico expresa mi preocupación por aceptar los retos que el diseño propone, no solo en el aspecto tecnológico, sino también en la función de comunicación que el diseño, en tanto expresión dentro de un sistema de signos, invariablemente conlleva o implica. El material cerámico, por su connotación de "tradicional", abre amplias posibilidades de discurso y significación al diseño en general y al diseño de envases en particular.

El producto cobra suma importancia bajo la consideración de su aporte estilístico dado por la riqueza iconográfica de la cual es síntesis. El producto logra su función de objeto cultural, con un carácter innovador y creativo, revitalizando una larga tradición ceramista mexicana, y contribuyendo a la identidad cultural mexicana mediante técnicas y lenguajes contemporáneos.

Por todo esto, manifiesto mi satisfacción tras las soluciones, logros y posibilidades resultantes de esta investigación que concreta muchos meses de labor constante.

PLAOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8 7 6 5 4 3 2 1

D

C

B

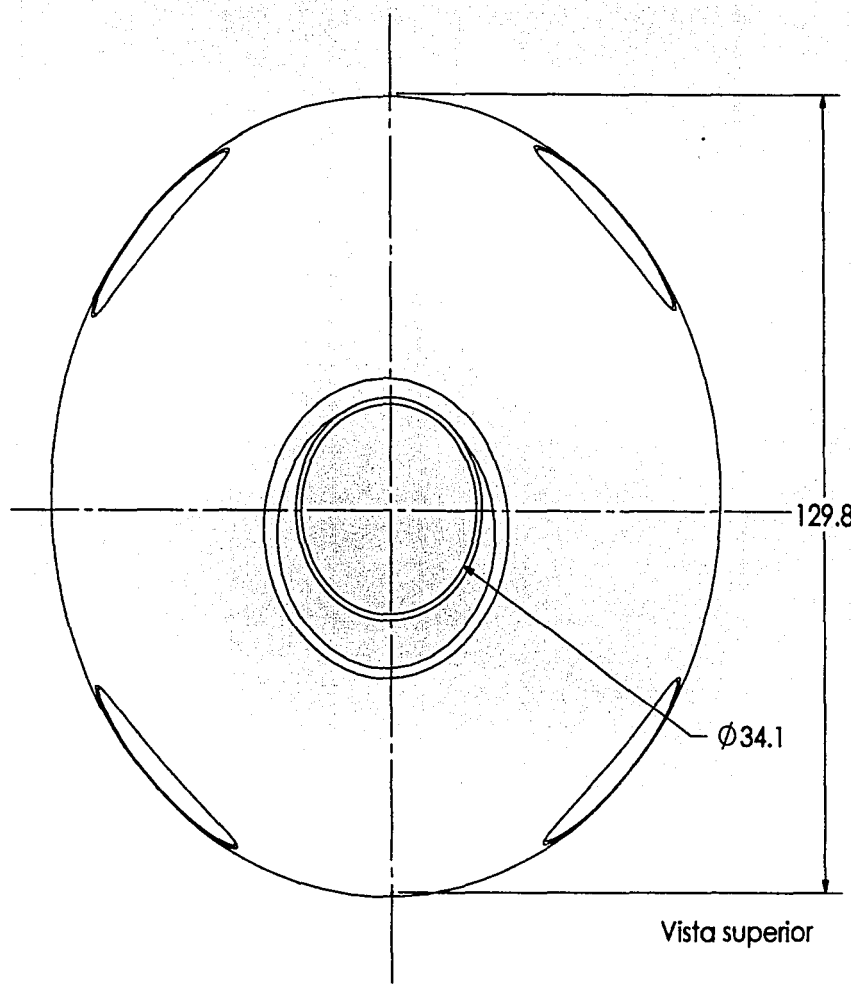
A

D

C

B

A



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

147



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA BLANCO PARA EXPORTACIÓN

Colas : mm

Fecha : Feb 2003

VISTAS GENERALES

A4



Realizó : MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:1

1/5

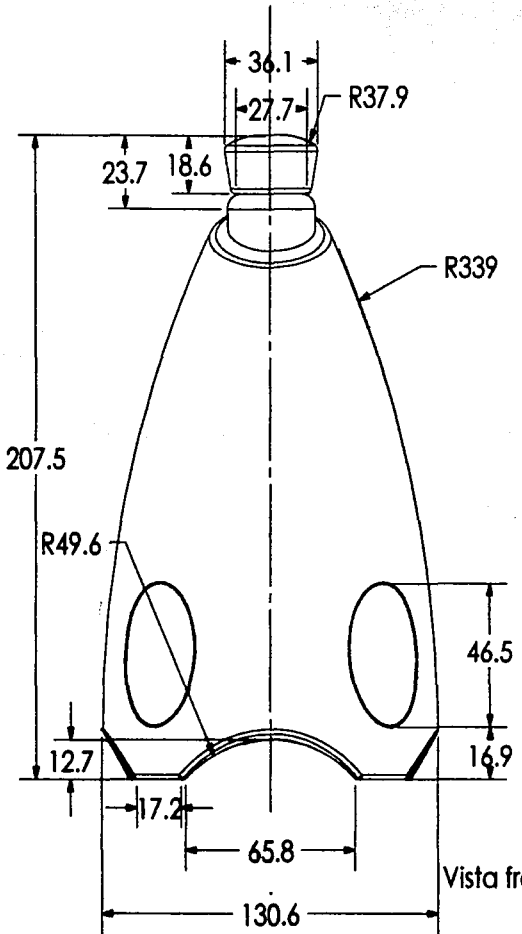
8 7 6 5 4 3 2 1

D

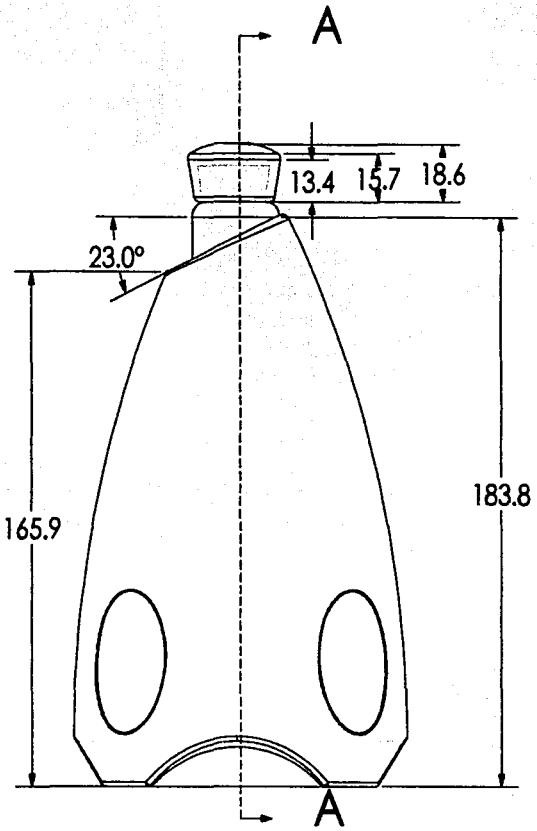
C

B

A



Vista frontal



Vista lateral

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

148



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA BLANCO PARA EXPORTACIÓN

Escalas: mm Fecha: Feb 2003

VISTAS GENERALES

A4

Realizó: MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:2 2/5

8

7

6

5

4

3

2

1

D

D

C

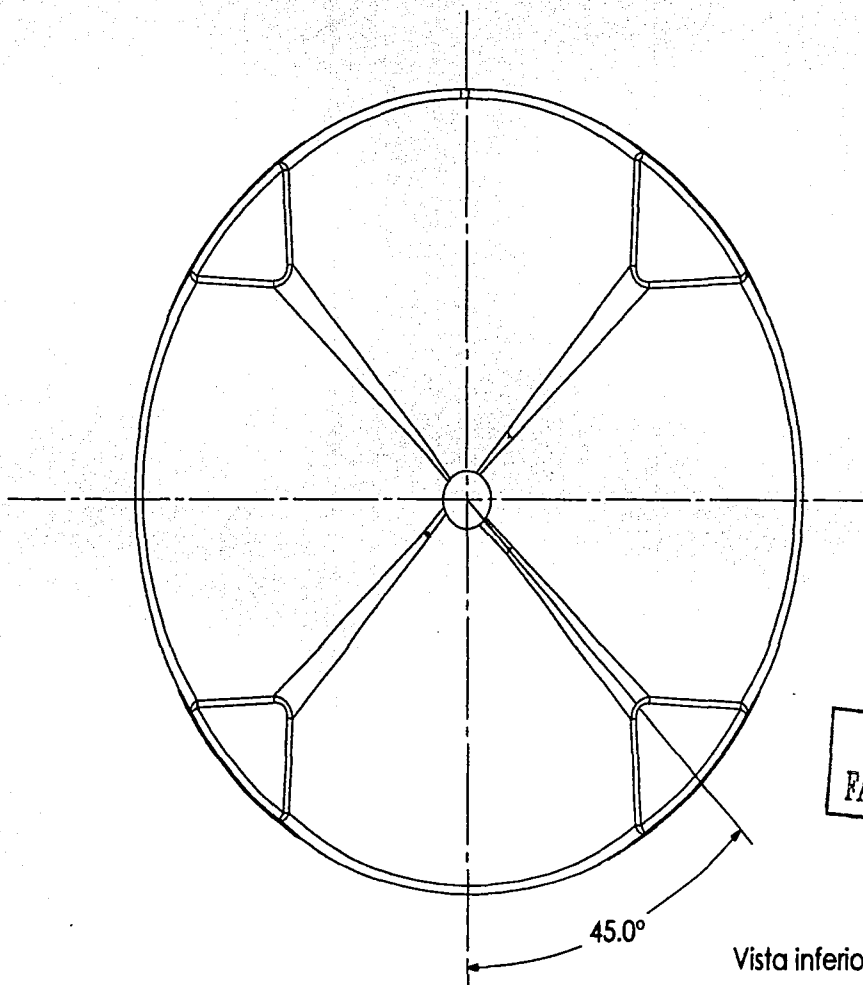
C

B

B

A

A



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

45.0°

Vista inferior

149



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA BLANCO PARA EXPORTACIÓN

Cotas:
mmFecha:
Feb 2003

VISTAS GENERALES

A4



Realizó:

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc:
1:1

3/5

8

7

6

5

4

3

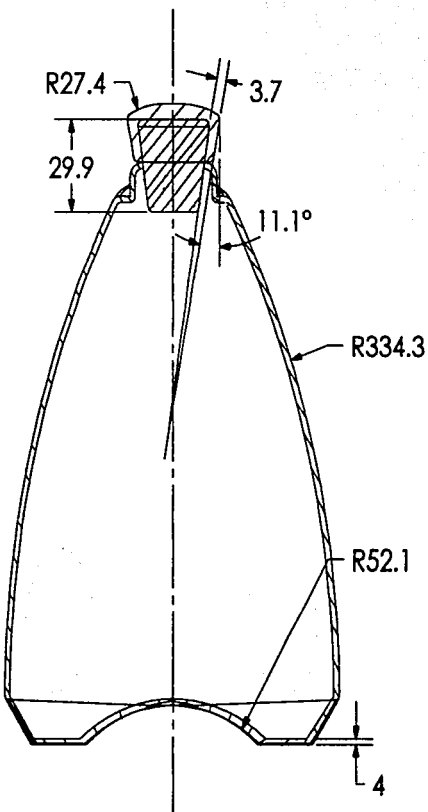
2

1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

D



C

C

B

B

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SECCION A-A
ESCALA: 1:2

150

A

A



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA BLANCO PARA EXPORTACIÓN

Cotas: mm

Fecha: Feb 2003

VISTAS GENERALES

A4



Realizó:

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:2

4/5

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

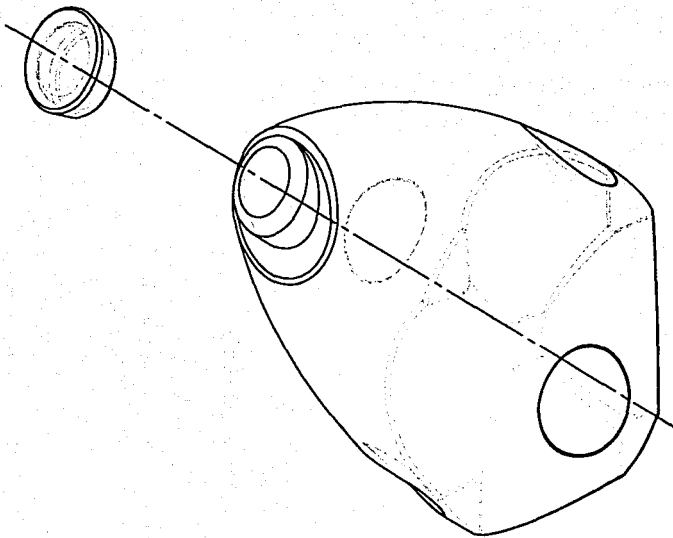
D

C

C

B

B



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

151

A

A



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA BLANCO PARA EXPORTACIÓN

Cotas:	Fecha:
mm	Feb 2003

ISOMETRICO

A4	
----	--

Realizó:

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc:	5/5
------	-----

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

D

C

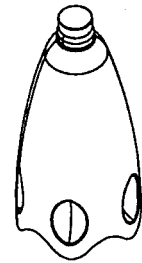
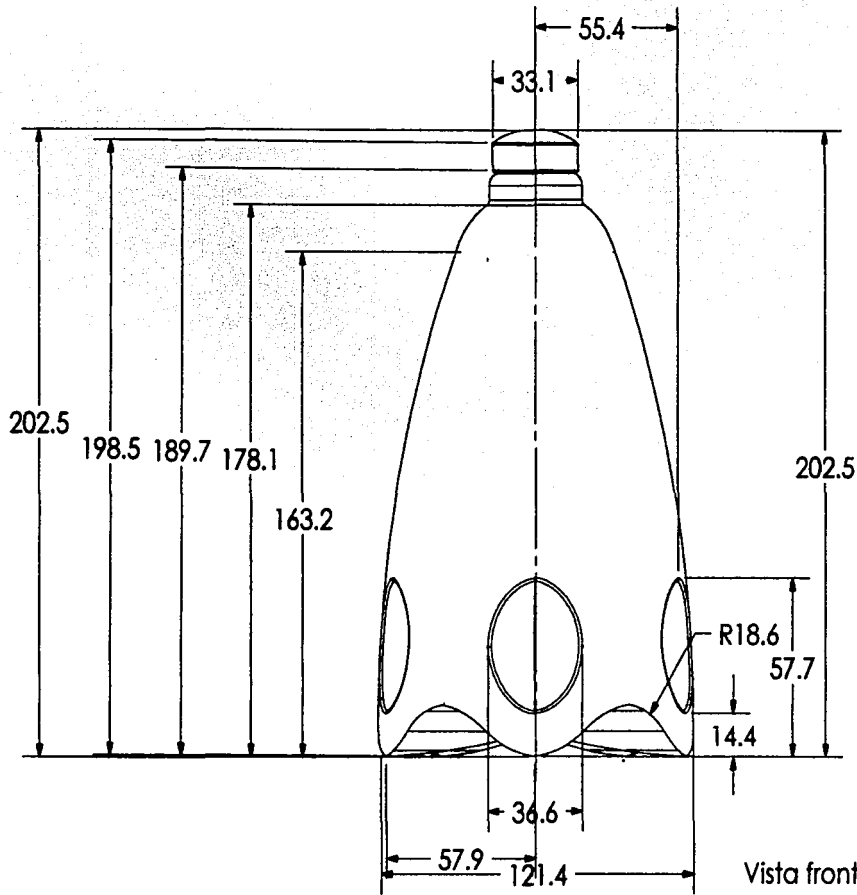
C

B

B

A

A



Isométrico

Vista frontal

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

152



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA AÑEJO PARA EXPORTACIÓN

Cotas : mm	Fecha : Feb 2003
---------------	---------------------

VISTAS GENERALES

A4	⊕ ⊖
----	-----

Realizó :

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:2	1/5
----------	-----

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

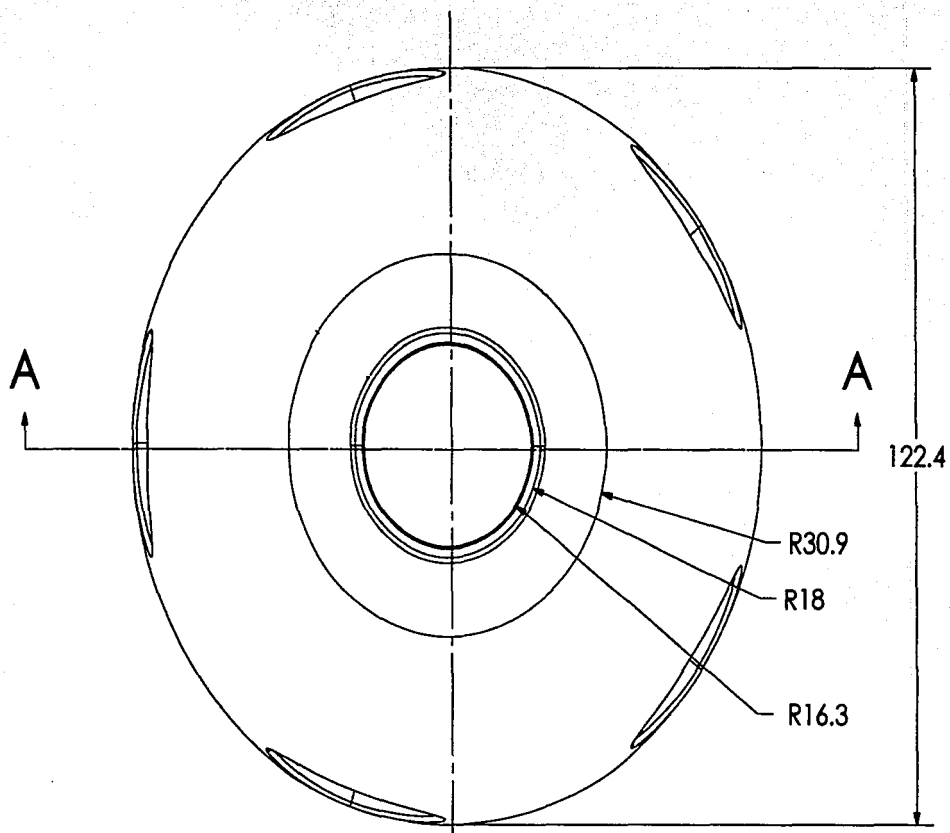
D

C

C

B

B



Vista superior

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

153

A

A



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA AÑEJO PARA EXPORTACIÓN

Cotas : mm

Fecha : Feb 2003

VISTAS GENERALES

A4



Realizó :

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:1

2/5

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

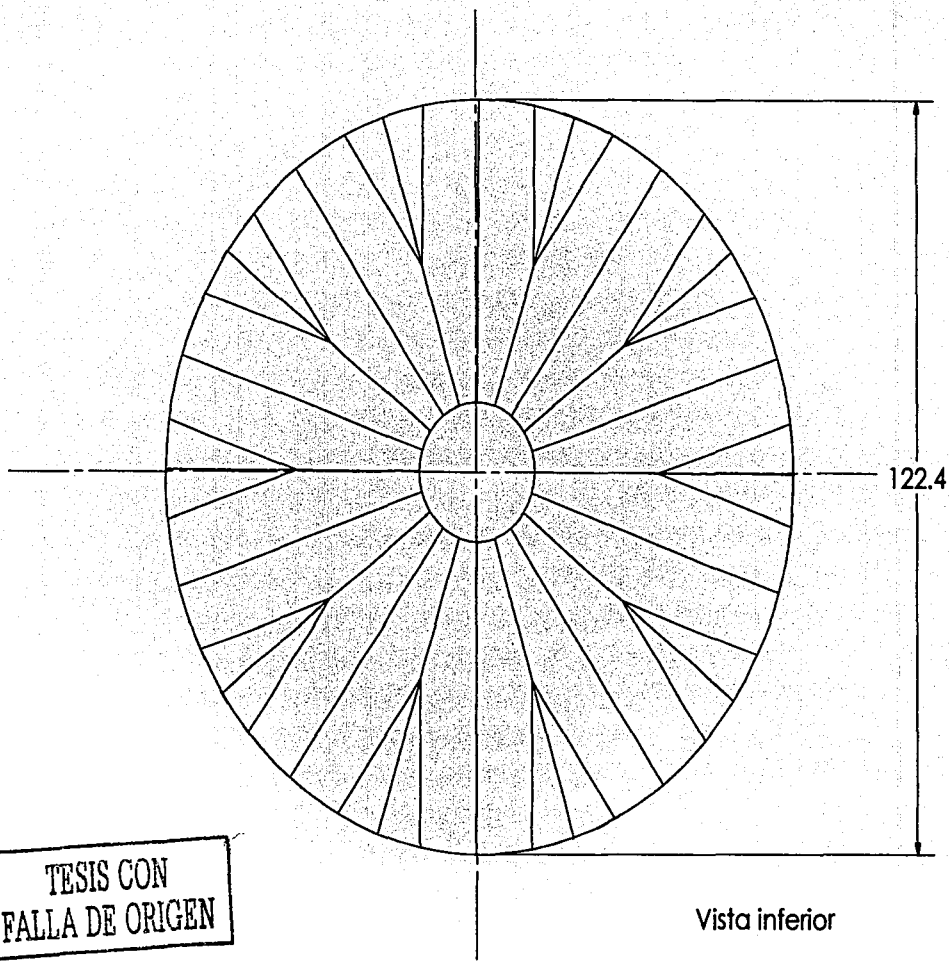
D

C

C

B

B



122.4

Vista inferior

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

154

A

A



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA AÑEJO PARA EXPORTACIÓN

Colas :
mm

Fecha :
Feb 2003

VISTAS GENERALES

A4



Realizó :

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:1

3/5

8 7 6 5 4 3 2 1

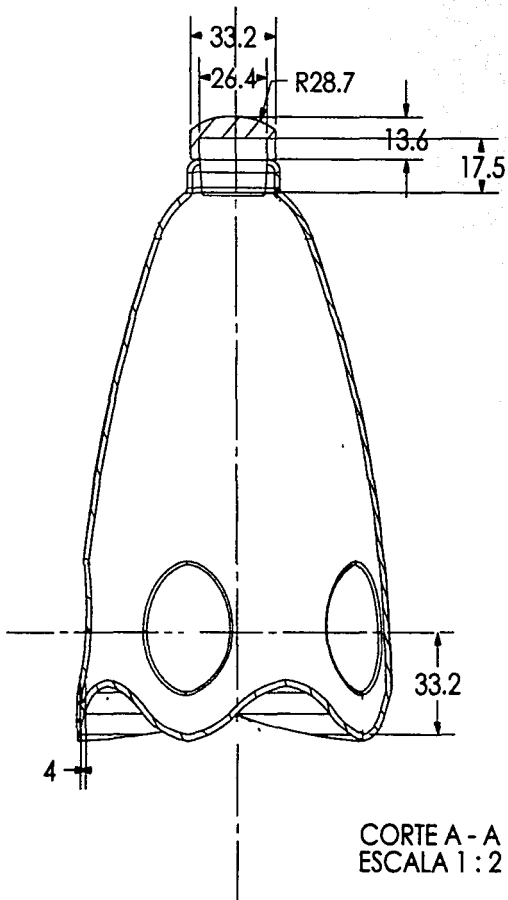
8 7 6 5 4 3 2 1

D

C

B

A



CORTE A - A
ESCALA 1 : 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

155



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA AÑEJO PARA EXPORTACIÓN

Cotas:
mm

Fecha:
Feb 2003

CORTE A - A

A4



Realizó:

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc:
1:2

4/5

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

D

C

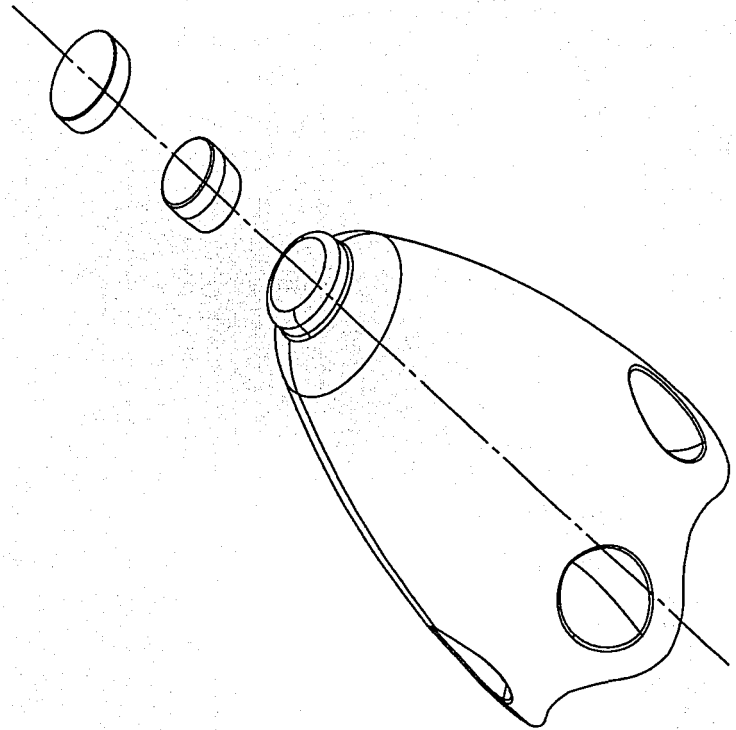
C

B

B

A

A



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

156



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA AÑEJO PARA EXPORTACIÓN

Cotas :	Fecha :
mm	Feb 2003

DESPIECE ISOMETRICO

A4	⊕ ⊖
----	-----

Realizó :

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc:	5/5
1:2	

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

D

C

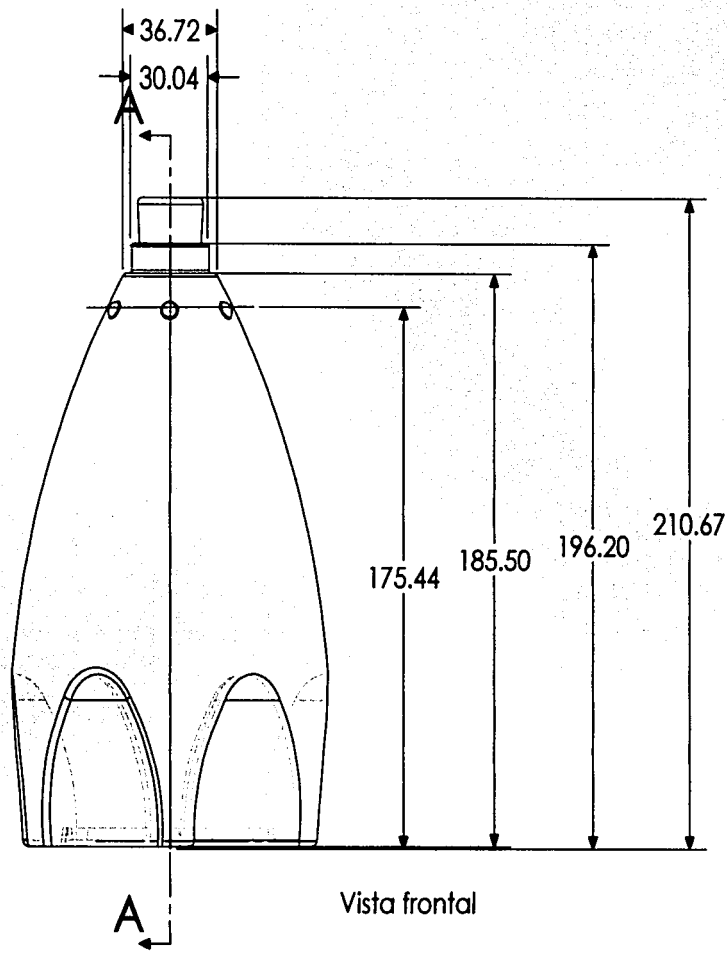
C

B

B

A

A



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Vista frontal

157



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA REPOSADO PARA EXPORTACIÓN

Cotas: mm

Fecha: Feb 2003

VISTAS GENERALES

A4



Realizó:

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:2

1/5

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

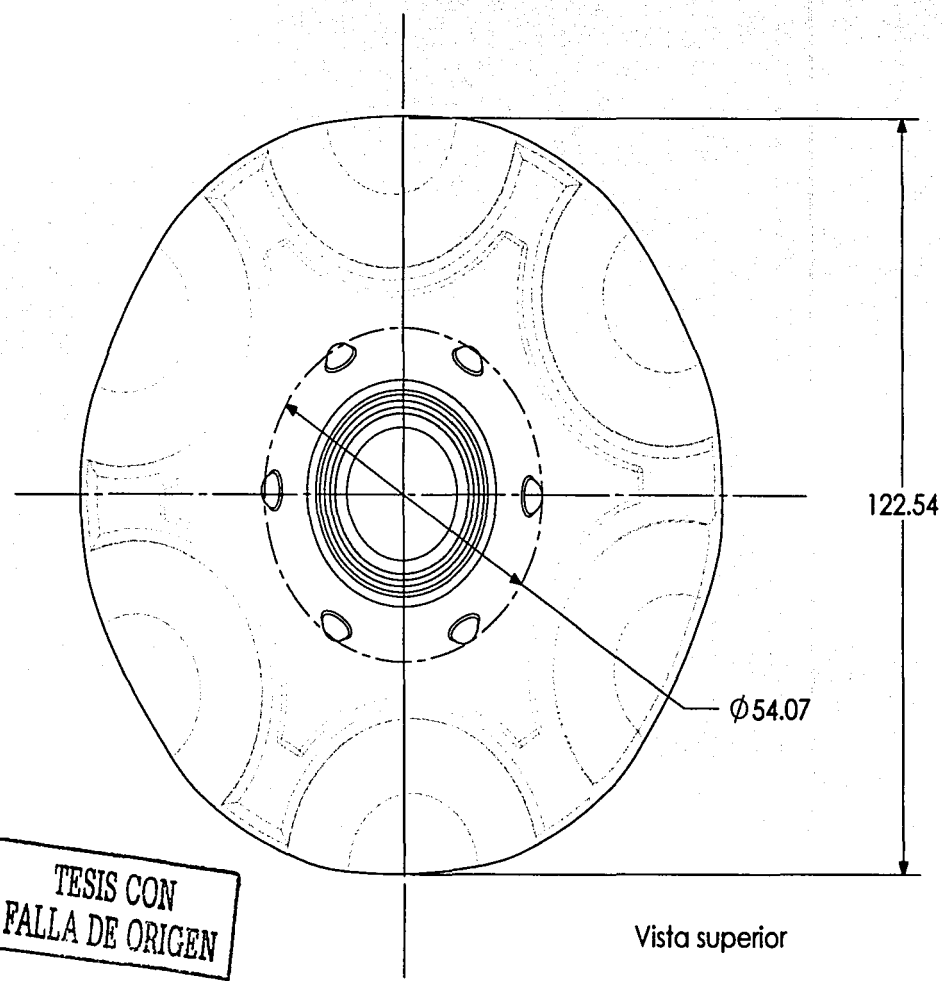
D

C

C

B

B



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Vista superior

158

A

A



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA REPOSADO PARA EXPORTACIÓN

Cotas : mm

Fecha : Feb 2003

VISTAS GENERALES

A4



Realizó:

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:1

2/5

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

D

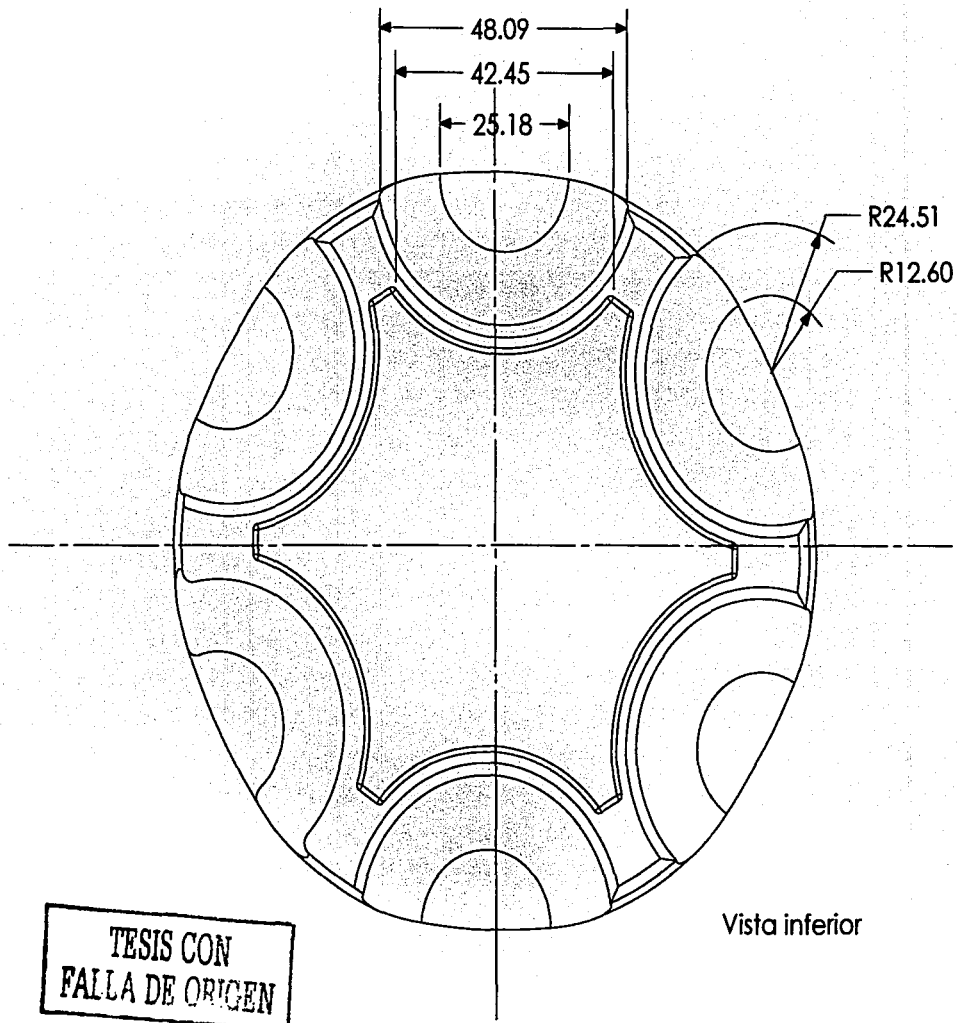
D

C

C

B

B



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Vista inferior

159

A

A



	CIDI UNAM	BOTELLA DE TEQUILA REPOSADO PARA EXPORTACIÓN	Cotas : mm	Fecha : Feb 2003
	VISTAS GENERALES		A4	
	Realizó :	MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO	Esc: 1:1	3/5

8 7 6 5 4 3 2 1

8

7

6

5

4

3

2

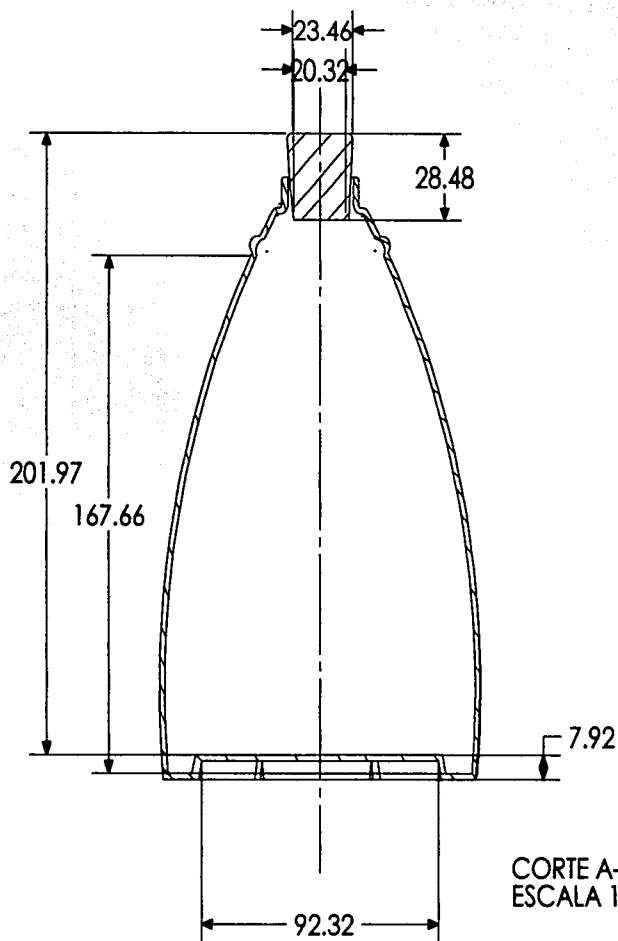
1

D

C

B

A



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORTE A-A
ESCALA 1:2

100



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA REPOSADO PARA EXPORTACIÓN

Cotas:
mmFecha:
Feb 2003

CORTE A - A

A4



Realizó:

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc:
1:2

4/5

8

7

6

5

4

3

2

1

D

C

B

A

8 7 6 5 4 3 2 1

D

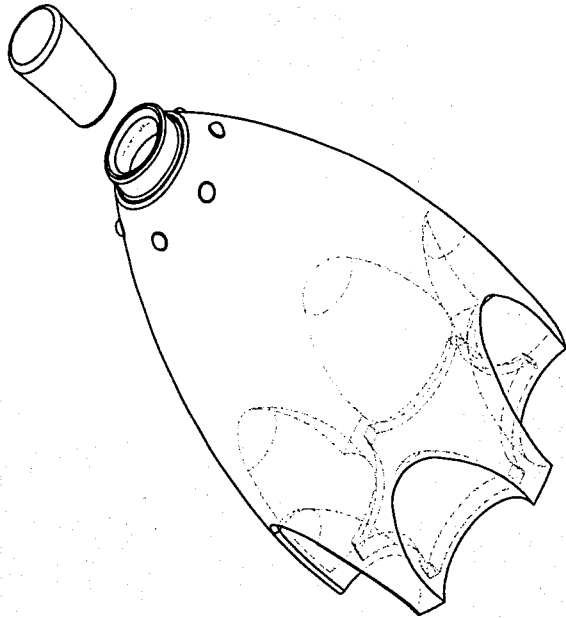
D

C

C

B

B



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

161

A

A



CIDI UNAM

BOTELLA DE TEQUILA REPOSADO PARA EXPORTACIÓN

Cotas : mm	Fecha : Feb 2003
---------------	---------------------

DESPIECE ISOMETRICO

A4	
----	--

Realizó :

MAGALI NOEMI PEÑA DEL OLMO

Esc: 1:2	5/5
----------	-----

8 7 6 5 4 3 2 1

Anexo I Diseño de envases

FUENTE: INSTITUTO MEXICANO PARA PROFESIONALES DE ENVASE Y EMBALAJE

1. DISEÑO INDUSTRIAL	CARACTERÍSTICAS	Fabricación en serie de productos tridimensionales, de acuerdo a un prototipo o modelo estándar.
	FUNCIONES	Contener proteger conservar
	ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Material, Forma, Dimensión, Tapa o sello, Color, Textura
	ASPECTOS ERGONÓMICOS	Seguridad al portar Eficiencia al abrir y cerrar Facilidad al usar Comodidad al guardar y desechar
2. DISEÑO GRAFICO	CARACTERÍSTICAS	Realización de objetos bidimensionales en un plano.
	FUNCIONES	Identificar y promover al producto contenido. Proteger con mensajes gráficos al consumidor, a la mercancía, al medio ambiente.
	RECURSOS	Imagen, mascota, tipografía, composición, color, reclamo, textura aparente, ventana, efecto de anaqueil.
3. ASPECTO LEGAL		Ley de protección al consumidor Normas de información comercial. Normas Industriales de envase Normas de producto específico Normas sanitarias Normas políticas y ecológicas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GLOSARIO

Acabado.- Técnicas específicas para proporcionar una apariencia final exterior a un producto.

Antropometría.- Adecuada relación dimencional entre un producto y el usuario.

Barbotina.- Pasta a la cual se le han agregado desflocuantes para darle una consistencia líquida, cremosa, capaz de fluir por un molde de yeso, para vaciado.

Bruñido.- Proceso de pulir una pieza cerámica cuando esta se encuentra en dureza de cuero con objetos duros y lisos (piedras de río o cucharas), para obtener una superficie brillante y tpar el poro.

Botella.- Envase de boca angosta para líquidos cuyo contenido se extrae por gravedad.

Contracción.- Encogimiento que sufren las pastas cerámicas durante el proceso de secado y de cocción.

Contraste.- Característica de una figura para destacar en un contexto visual.

Craquelado.- Agrietamiento, red de fracturas en un vidriado causada por diferencias de los coeficientes de dilatación térmica entre el cuerpo cerámico y el vidriado.

Dureza de cuero.- Es cuando una pieza cerámica no se ha secado por completo, después de haber sido sacada del molde.

Envase.- Es cualquier recipiente adecuado que esta en contacto directo o indirecto con el producto, para protegerlo y conservarlo, facilitando su manejo, transportación almacenamiento y distribución.

Envase primario.- Es el recipiente que mantiene un contacto directo con el producto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Envase secundario.- Es aquel que contiene uno o varios envases primarios.

Embalaje.- Todo aquello cuya función primaria es envolver, contener y proteger debidamente a los productos envasados, sobre todo en las operaciones de transportación, almacenamiento y comercialización.

Estilo.- Conjunto de cánones o principios que establecen una tendencia identificable en el tratamiento de la forma. Puede referirse a una cierta etapa histórica donde se genera y desarrolla o referirse a las particularidades en el trabajo de algún diseñador. El estilo tiene un valor de veracidad de acuerdo al contexto cultural y temporal del trabajo. En el proceso de diseño el estilo esta ligado a la definición configurativa desde la etapa conceptual.

Ergonomía.- Disciplina que estudia los aspectos cuantificantes que se reconocen en el sistema Hombre- Objeto- Entorno. El conocimiento ergonómico se aplica al desarrollo de la configuración de los objetos producto para optimizar su relación de trabajo con el usuario.

Estructura.- Conjunto de elementos, sea como piezas específicas o como características de algunos de los componentes, que efectúan la acción interrelacionada de soportar sin deformación los esfuerzos de carácter mecánico a que será sometido un objeto o producto.

Principios dinámicos visuales.- Ciertos elementos de la figura que proporcionan las herramientas con que se producen diversos efectos emocionales en el espectador, contraste, composición, proporción, armonía, simetría, balance, ritmo, color, tono, textura.

Norma.- Modelo al que sea justa una fabricación.

Semiótica.- Disciplina que estudia la aplicación y lectura del signo en las actividades artísticas y de comunicación.

Signo.- Puede ser bidimensional o tridimensional que contiene una indicación reservada a quienes tienen la información previa. Las señales indican momentos particulares en una secuencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

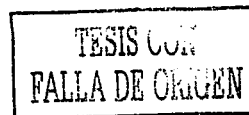
Vida en anaquel. Periodo de tiempo en el cual el alimento envasado conserva sus cualidades bajo las condiciones de empaque propuestas y durante su transporte, almacenamiento en bodegas y exhibición.

Volumen al derrame. Llenado de una botella al tope o máximo posible.

Volumen al llenado. Llenado de una botella a una línea que marca un límite a una capacidad dada, litro, 70 ml. etc. Este límite se marca, mínimo 3 cm. antes del volumen al derrame.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



BIBLIOGRAFIA

- Ávila Chaurand, Rosalio, Dimensiones Antropométricas de la población latinoamericana. Universidad de Guadalajara, Jalisco México 2001.
- Celorio Blasco Carlos, Diseño de embalaje para exportación. Ed. Bancomex y El Instituto Mexicano del Envase, México 1993.
- E. Woodson, Wesley, Human Factors Desing Handbook. Ed. Mac. Graw Hill Book Company. U.S.A. 1981
- Llolyd Morgan, Conway, Diseño de un empaque. Buenos Aires, Documenta 1999.
- Rodríguez Tarango, José Antonio, Manual de ingeniería y diseño en envase y embalaje. Ed. Packaging, México 1997.
- Sánchez Iacy, Alberto Ruy, Guía del Tequila. Ed. Artes de México 1998.

- Vazquez Malagón Ema, Manual para el diseño de piezas cerámicas. Tesis profesional. CIDI - UNAM.
- Vidales Giovanetti, Ma Dolores. El Mundo del envase. México, Gustavo Gilli 1995.

Revistas y publicaciones

- Bancomex, Perfil del tequila, Estudios y perfiles de mercado, México 2000.
- Artes de México, Cerámica de Tonalá. Artes de México y el mundo S.A. de C.V., No. 14, 1991.
- Canales Hernández, Beatriz, "La elección para los conocedores....Tequila las Trancas", Bebidas Mexicanas, México vol. 9 No. 1, (marzo 2000) pag.22-31.
- Fortoul Sol, "Tequila con sello y marca propia", 100% Tequila & Spirits. México vol 3 No. 12 (junio 2002), pag 16-20.

- Rico Tavera, Guadalupe, " Un fenómeno llamado Tequila", 100% Tequila, México vol. 1 No. 1 (octubre 1999), pag. 19-31.
- Vidales Giovanetti, Ma. Dolores."Una zambullida por los envases para bebidas", Órgano informativo amee, México vol 9 , No.48 (Marzo 2002), pag. 7-11

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN