

00122
21



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

Diseño de Colecciones de Joyas en Plata para Exportación

Tesis Profesional que para obtener el Título de Licenciado en
Diseño Industrial presenta :

2.- **Andrea Hernández Nájera**

En colaboración con :

1.- **Miguel De Paz Ramírez**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

Y la asesoría de : Prof. Andres Fonseca Murillo
D.I. Fernando Rubio Garcidueñas
M.D.I. Emma Vázquez Malagon
Lic. Hortensia Pérez Gómez

Declaro que este proyecto es totalmente de nuestra autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa. Y autorizó a la UNAM para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes.

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 **ID**

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México

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

EP01 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 HERNANDEZ NAJERA ANDREA

No. DE CUENTA 9134407-6

NOMBRE DE LA TESIS Diseño de colecciones de joyas en plata 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 8 julio 2003

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. LUIS EQUIHUA ZAMORA	
VOCAL D.I. FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS	
SECRETARIO PROF. ANDRES FONSECA MURILLO	
PRIMER SUPLENTE M.D.I. EMMA VAZQUEZ MALAGON	
SEGUNDO SUPLENTE LIC. HORTENSIA PEREZ GOMEZ	

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

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DISEÑO DE COLECCIONES DE JOYAS EN PLATA PARA EXPORTACION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para la realización de este proyecto se conto con la asesoría y dirección del D.I. Luis Equihua con quien se desarrrolló el esquema general del proyecto y en especial el proceso de diseño. Profr. Andres Fonseca: procesos de transformación, características del material, así como aspectos de tendencia y diseño.

D.I. Fernando Rubio: aspectos administrativos, alcances reales del proyecto y desarrollo de imagen, marca y promoción.

D.I. Emma Vázquez: redacción y detalles del documento así como la reflexión y conclusión de este.

Lic. Hortensia Pérez: asesoría en administración de la empresa y plan de negocio, estrategias de venta, comercialización / mercadotecnia.

También se tuvieron asesorías especializadas por parte de:

Lic. Alejandro Olivares del centro UNAM - BANCOMEXT quien nos proporciono los datos de mercado de nuestro producto en el extranjero.

Lic. Monica Benitez de Industrias Peñoles quien proporciono la información sobre tendencias de moda las cuales fueron una de las piezas clave en el desarrollo del proyecto.

D.I. Jeanny Cesin de Selmen , de la UIA, en metodología de diseño y proporcionó información sobre procesos y desarrollo de joyería.

Laura C. Gómez, directora general de la Guia de Diseño Mexicano quien aportó información del campo de joyería para el desarrollo de nuestro proyecto.

D.I. Alejandro Rivero, conocimiento en tecnología de Control Numérico Computarizado para el desarrollo de moldes.

Lic. Eugenia Aldana, del Dpto. de Emprendedores del Tecnológico de Monterrey, Campus Cd. de México con la asesoría en desarrollo empresarial, plan de negocios y aspectos legales.

Ing. Alfredo Faes, producción, desarrollo y acabado de piezas en plata.

A lo largo de la investigación y el desarrollo se realizaron consultas bibliográficas en la Biblioteca Central de la UNAM, Biblioteca Clara Porset del Centro de Investigaciones de Diseño industrial, biblioteca de la Universidad Iberoamericana y en la Casa Francia.

Se visitaron talleres de joyería en la Cd. de México, Taxco Gro. y Real del Monte, Pachuca para investigación de producción y venta de piezas.

Este proyecto es el diseño de 8 colecciones de joyas en plata para exportación. Plantea la creación de una empresa dedicada al diseño y comercialización de joyería en plata con el fin de colocarse como una empresa competitiva en los mercados internacionales teniendo como objetivo principal desarrollar productos con un alto valor en diseño y calidad.

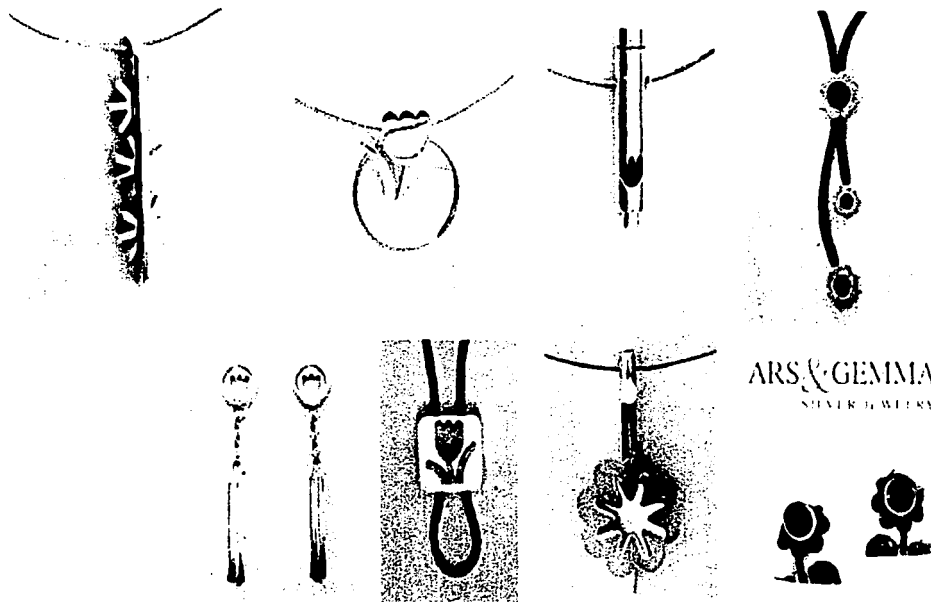
La investigación contempló aspectos económicos y de administración para la creación de la empresa, así como aquellos aspectos que tienen que considerarse para la exportación y comercialización de los productos.

El proceso de diseño consistió en recaudar información proporcionada por el Centro de Información de Moda para Joyería de Industrias Peñoles y realizar un análisis e interpretación de éstas, el proceso evolucionó pasando por una lluvia de ideas y conceptos, lo que generó una metáfora, un lenguaje gráfico y conceptual con lo que se diseñaron los productos.

Nuestros productos están enfocados al público femenino y por su variedad permiten que sean demandados por un rango de edades entre 20 y 30 años.

Todos los productos son Plata Ley 925 y en algunos casos otros materiales extras que dan innovación de diseño a los productos como es el caso del plástico y textiles.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ARS & GEMMA
SILVER JEWELRY

AGRADECIMIENTOS

De todo corazón a mis Padres por regalarme esta enorme oportunidad, creanme que es de lo mejor que me ha pasado, gracias por todo el apoyo y amor que siempre me dan, son lo mejor que tengo, los quiero mucho y todo este trabajo, (sumando todas las hojas más todos los kilos de corazón y entrega con lo que esta hecho) se los regalo por completo y claro, a la "Doctorcita" por tu ayuda, porque estas siempre cerca y contigo todo es mejor.

A Dios y a la vida por la inmensa oportunidad de llegar hasta donde hoy me encuentro.

UNAM por cambiar mi vida y todo lo que me has dado, los divertidos días de Arquitectura y todo lo vivido en el CIDI, los maestros, los amigos.....por todo mil gracias.

"Miquelodium" por trabajar tanto en este proyecto y por la amistad tan padre que tenemos, lo que hemos pasado en todo este tiempo, los momentos locochones y divertidos, por tener la confianza de que esto era posible, por toda tu entrega y ser todo un profesional. Mi socio..... el sueño se realizo.

A mis amigos, Luis, Niza, Chente, Benja porque estuvimos juntos en este camino y compartimos lo bueno y lo malo, además de divertirnos tanto ¿a poco no?
Y a los "veteranos", los que ha pasado ya tanto tiempo y siguen conmigo, no pongo sus nombres porque ya saben quienes son, ¿para qué quemarlos? jijiji....

Muy en especial a todas las personas que nos ayudaron y contribuyeron a que este proyecto fuera posible. A mis maestros por compartir tanto, enseñanza y experiencia, eso vale oro, gracias.

A Luis Equihua por todo tu apoyo, ya desde hace tiempo, y creer en nosotros.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

andrea

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Cristina y Miguel por brindarme la oportunidad de alcanzar esta meta tan importante para mi, gracias por su apoyo incondicional, su ejemplo de progreso, pero sobre todo gracias por el amor que me han demostrado con sus actos, los amo y admiro mucho, mil gracias por todo.

A Pao y May por estar a mi lado en las buenas y en las malas, por comprenderme y apoyarme, pero sobre todo por compartir los sueños conmigo, que aunque pretendan componer al mundo, son los que confirman la hermandad entre nosotros, gracias por todo, las amo nenas.

A mis amigos por compartir sus vidas conmigo, por todos los momentos felices que he pasado con todos ustedes, y sobre todo por crecer junto a mi y enseñarme el hermoso valor de la lealtad y la amistad, gracias.

A mis maestros, Luis, Andrés, Hortensia, Fernando y Emma, por todo el apoyo e interés que le dieron a nuestro proyecto, por los jalones de orejas y ayuda que nos brindaron, pero sobre todo por compartir sus conocimientos y consejos que nos han sido y serán de mucha utilidad, muchas gracias.

A los Padres de Andrea, Martha y Andrés por la paciencia y calidez que me han brindado todo el tiempo, gracias.

A Andriux, por la paciencia, el respeto y la comprensión, que tuvo durante todos estos años de carrera, pero sobre todo por acompañar a este loco en el camino del éxito con su amistad y apoyo, muchas gracias Andriux.

Y finalmente a la UNAM por permitirme ver la realidad, y darme las herramientas para dar progreso a México mi país con mi profesión, trabajo y empeño, muchas gracias.



miguel



INDICE

INTRODUCCION

1. ANTECEDENTES..... 1

Surgimiento del proyecto

Programa joven Creatividad Empresarial

Detección de oportunidades: Joyería de Plata

Selección del nicho de mercado

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. JOYERIA DE PLATA EN MEXICO 10

Situación de la Industria Joyera de Plata en México

Principales productores

Diseñadores y Talleres de Joyería

3. PLAN DE NEGOCIO/ EMPRESA 14

Perfil de la empresa

Surgimiento de la empresa (Información básica)

Nombre de la Empresa

Concepto de Negocio

Misión

Visión

Producto y/o Servicio

Naturaleza de la Empresa

Ventajas Competitivas/ Comparativas

Comparativas

Análisis FODA

Factores de éxito

Estrategia de ingreso al Mercado

4. INVESTIGACION DE MERCADO 19

Dimensión de mercado E.U.

Producción Nacional, Importación y Exportación

Análisis de la joyería en plata en el mercado meta

Comercialización

Canales de distribución

Precios de referencia

Barreras de entrada

Arancelarias

No arancelarias

5. INVESTIGACION DE PRODUCTO 29

Descripción de la joya

Descripción de la joya como producto de diseño industrial

Semblanza de la Joyería en el siglo XX

Funciones estéticas para el diseño de las joyas

Moda

Tendencia

Función práctica o utilitaria

Función ergonómica

Función de producción

Plata- Procesos- Acabados

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6. INVESTIGACION DE TENDENCIAS 49

Información general

Esencia

Grandeza

Inspiración

Precisión



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7. ANALISIS E INTERPRETACION DE LAS TENDENCIAS.... 55

Esencia - Conceptos, imágenes, colores y metáfora

Collage Esencia

Grandeza - Conceptos, imágenes, colores y metáfora

Collage Grandeza

Inspiración - Conceptos, imágenes, colores y metáfora

Collage Inspiración

Precisión - Conceptos, imágenes, colores y metáfora

Collage Precisión

Lenguaje Formal y Conceptual

Lenguaje Esencia "El alma Absoluta de la Ternura"

Lenguaje Grandeza "Un tesoro Místico que Renace del Pasado"

Lenguaje Inspiración "El Destello Mágico de la Naturaleza"

Lenguaje Precisión "La Mecánica de la Creación que genera Nuevas Ideas"

8.DISEÑO DE LAS COLECCIONES 69

Desarrollo

Colecciones 2003

Flora Simple

Bocetos

Presentación de productos (render)

Especificaciones

Flora Elástica
Bocetos
Presentación de productos (render)
Especificaciones

Tulip Protek
Bocetos
Presentación de productos (render)
Especificaciones

Tulip - Ludik
Bocetos
Presentación de productos (render)
Especificaciones

Engranés
Bocetos
Presentación de productos (render)
Especificaciones

Sueño Acrílico
Bocetos
Presentación de productos (render)
Especificaciones

Metamorfosis
Bocetos
Presentación de productos (render)
Especificaciones

Coincidencia
Bocetos
Presentación de productos (render)
Especificaciones

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9. PRODUCTOS FINALES (PROTOTIPOS) 143

Fotografías finales de los productos

10. PLANOS153

CONCLUSIONES

GLOSARIO

BIBLIOGRAFIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Nuestro objetivo principal es desarrollar un producto que responda a una demanda determinada en el mercado internacional, para lograr este fin, fue necesario hacer una investigación de los mercados y que tipo de productos son requeridos. Los datos se obtuvieron en el Centro UNAM-BANCOMEXT apoyados en su programa "Joven Creatividad Empresarial" , que fomenta en los jóvenes la creación de empresas para el desarrollo económico del país.

En la investigación se detectó que los productos de plata, principalmente la joyería, tiene una gran demanda en diversos países, por lo que el presente proyecto es la realización del diseño de colecciones de joyas en plata para comercializarlas en el extranjero ya que representa una oportunidad de diseño y de negocio. Para lograr este objetivo se contempla la creación de una empresa que se dedique a diseñar y comercializar productos de plata.

México ocupa uno de los primeros lugares en producción de plata así como diversos productos de este material, esto es una ventaja para el desarrollo del proyecto porque se cuenta con una infraestructura sobresaliente, también observamos la oportunidad de diseñar productos competitivos.

Para el desarrollo de los productos se contemplarán diversos aspectos, como son la información de mercados, perfiles de producto en diversos países y un análisis estético de este tipo de productos. También se tomarán en cuenta las estrategias de venta y promoción de nuestros productos, así como el plan de negocio de nuestra empresa para introducirlos de una manera acertada al mercado meta.

En los siguientes capítulos se muestra el desarrollo del proyecto hasta concluir con la presentación final de las colecciones, listas para su venta.

1

ANTECEDENTES

Surgimiento del Proyecto

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La UNAM realizó un convenio con Bancomext en el año 2000 llamado "Joven Creatividad Empresarial" con el fin de propiciar el desarrollo de proyectos de los universitarios que cuenten con propuestas de negocios, potencial de desarrollo y elementos innovadores en diseño, producción, comercialización o nuevas tecnologías. Bancomext brinda aportaciones temporales de capital para proyectos de jóvenes empresarios apoyando hasta con el 75% de capital social de las empresas o proyectos orientados directa o indirectamente a la exportación.

Como diseñadores industriales nuestro principal interés es el desarrollo de productos que representen una oportunidad de negocio con respecto a la industria y a su vez la satisfacción de necesidades humanas. Es por ello que decidimos participar en "Joven Creatividad Empresarial" desarrollando un proyecto viable.

Programa joven creatividad Empresarial

El programa bancomext "Joven Creatividad Empresarial" va dirigido hacia los universitarios que tengan vocación empresarial y cuenten con una propuesta de negocios con potencial de desarrollo y elementos innovadores en producción, comercialización y nuevas tecnologías.



Los requisitos para participar en este programa son los siguientes

1. Edad máxima 35 años.
2. Estudiantes o jóvenes profesionales hasta con diez años de haber egresado de instituciones de educación superior o técnica con validez oficial.
3. Empresas existentes o de nueva creación dirigidas por jóvenes profesionistas con un máximo de diez accionistas.

4. En su Caso, la institución educativa deberá emitir una carta postulación en la que indique el nombre del proyecto y de los integrantes. Cuando el proyecto incluya a jóvenes de distintas instituciones educativas, la postulación la realizará aquella que haya llevado a cabo la asesoría del proyecto.

5. Presentar proyectos que cumplan con las especificaciones que se señalan en el reglamento

6. Presentar la siguiente información por cada integrante del equipo:

Curriculum vitae

Carta presentación indicando las razones que lo motivan a participar en el Programa

Copia de acta de nacimiento

Copia de identificación oficial

Comprobante de estudios que acredite el punto No. 2

El programa tiene como soporte financiero y operacional a FOMEDE.

Cabe señalar que adicionalmente a los apoyos de capital de riesgo, el FOMEDE brindará apoyo integral que incremente la viabilidad y potencial de los proyectos empresariales en cuestiones financieras, administrativas, contables, logística de producción y distribución, así como asesoría comercial.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Características de los proyectos



» El programa se enfocará a apoyar proyectos nuevos (start up's), así como a pequeñas empresas ya constituidas por jóvenes profesionistas que cuenten con proyectos de expansión, para realizar nuevas actividades o elaborar nuevos productos.

» Los proyectos o empresas a apoyar podrán ser manufactureras, comerciales o prestadores de servicios. En el caso de comercializadoras califican las que agreguen valor a la cadena de distribución, no las comisionistas.



» Tratándose de empresas ya constituidas, éstas deberán tener entre 5 (cinco) y 100 (cien) empleados, y sus ventas anuales y/o activos fijos no podrán exceder USD 1'000,000 o su equivalencia en pesos, en el momento en que sea evaluado el proyecto.

» Los proyectos y empresas a evaluar deberán mostrar claras fortalezas competitivas, con respecto a otras de su mismo sector, es decir, mostrar elementos novedosos, esquemas de comercialización directa o utilización de nuevas tecnologías.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detección de oportunidades: Joyería de Plata

Visítamos el Centro **UNAM-BANCOMEXT**² para realizar una investigación acerca de los productos que cuentan con mayor demanda en el extranjero; mediante esta investigación vía Bancomext se obtuvo la información de diferentes productos que cuentan con una alta demanda en algunos países.



Existe una clasificación de productos de acuerdo a un sector industrial determinado. Dentro del **Sector de Regalos y Artículos de decoración** se encuentra la joyería de plata.

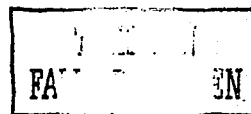
Este sector se caracteriza por tener una amplia gama de productos y artículos de diferentes materiales, calidades, tamaños y precios.

Las ramas típicamente productoras de artículos de regalo y decoración en **México** son:

- Joyas y orfebrería de oro, plata y otros metales
- Productos de alfarería y cerámica de loza y porcelana
- Productos de madera (excepto corcho)
- Artículos de vidrio y cristal
- Artículos de plástico (juguetes y hogar)
- Lámparas, candiles, marcos y accesorios de hierro y acero
- Velas pinturas y grabados
- Otros



BANCOMEXT



Este sector se encuentra en crecimiento constante y su contribución a las exportaciones mexicanas es significativa, ya que realiza exportaciones anuales superiores a los 1,000 millones de dólares (\$1,036 millones de dólares en el año 2000) y gradualmente, un mayor número de empresas se integra a la exportación.

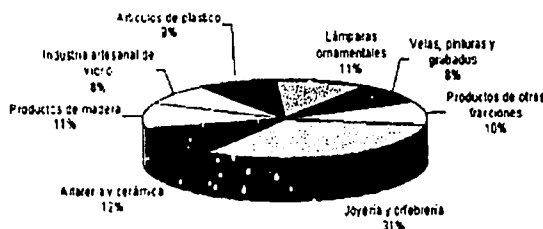
A continuación se presenta una tabla con la información de los productos que más se exportan dentro del sector de regalos y artículos de decoración. Así como la gráfica correspondiente.

PRINCIPALES EXPORTACIONES DEL SECTOR POR GRUPO DE PRODUCTOS
(Millones de Dólares)

PRODUCTO/AÑO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	%
Joyería y orfebrería	80	113	170	229	267	292	328	31
Alfarería y cerámica	82	88	68	90	88	128	120	12
Productos de madera	64	79	86	112	131	114	113	11
Industria artesanal de vidrio	67	68	88	111	78	83	83	8
Artículos de plástico	30	49	54	64	77	77	93	9
Lámparas ornamentales	38	43	58	74	69	75	113	11
Velas, pinturas y grabados	20	15	29	44	55	73	82	8
Productos de otras fracciones	57	60	77	117	95	98	104	10
TOTAL	439	515	630	841	660	940	1036	100

FUENTE World Trade Atlas

PRINCIPALES EXPORTACIONES POR GRUPO DE PRODUCTOS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La joyería de Plata encabeza la lista de los principales productos que son exportados; es importante la observación del incremento que año con año presenta la demanda por estos productos.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Como pudimos observar dentro de este grupo de productos se encuentra la joyería de plata, presentando la mayor demanda de exportación. Como consecuencia de esta investigación observamos que la oportunidad de diseñar productos con respecto a esta demanda es amplia, y uno de los factores importantes son las condiciones que presenta México ya que nuestro país es de los primeros productores de plata a nivel mundial por lo que se cuenta con una infraestructura sobresaliente.

Otro factor de importancia fue la situación comercial que tiene México gracias a los tratados comerciales que tiene con otros países.

México se encuentra dentro del grupo de los mayores proveedores de joyería de plata a nivel mundial; es superado por países como Italia y Tailandia.³

PAIS. 1998.	VALOR MILLONES USD 1996.	VALOR MILLONES USD 1997.	VALOR MILLONES USD
MUNDO	393.92	488.17	530.90
ITALIA	124.67	149.82	154.24
TAILANDIA	121.44	148.66	152.92
MÉXICO	45.27	52.61	51.66
CHINA	19.84	25.94	41.36
INDONESIA	13.95	21.09	23.34
CANADÁ	13.16	17.39	22.34
REP. DOMINICANA	5.39	11.86	17.25
INDIA	10.32	11.45	13.70

FUENTE WOLD TRADE ATLAS 1999.

La oportunidad que representa este sector como oportunidad es considerable, ya que pueden desarrollarse productos con un alto valor estético, siendo éste factor el que permitirá que los productos de joyería sean altamente competitivos para participar en los mercados mundiales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROYECTO
motivos

Los motivos para la realización de este proyecto son los siguientes

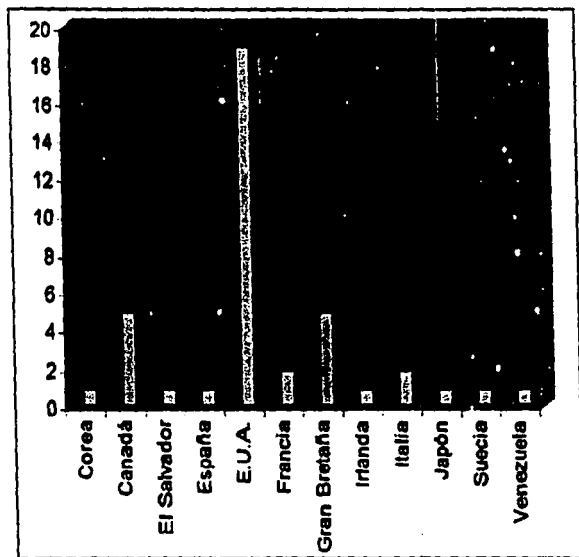
- Desarrollo de productos con un alto valor estético
- Oportunidad de negocio, correspondiente a una demanda del mercado
- Participar con productos competitivos en los mercados internacionales.

Debido a todos estos motivos elegimos diseñar **joyería de plata** para exportación.

Selección del Nicho de Mercado

Es necesario saber cuales son los principales países demandantes de este tipo de productos, por lo que hicimos una revisión de estadísticas acerca de los países que importan grandes cantidades de joyería de plata proveniente de México.

En la siguiente gráfica se muestran las cifras totales de exportación que hace nuestro país a los principales países importadores de este tipo de productos; indicando país destino y cantidad en dólares y volumen (kg).



Aquí se muestran los niveles de demanda que existen con respecto a la joyería de plata en diversos países, y es sobresaliente la demanda que existe por parte de E.U.A.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.

Puede apreciarse que el país al cual se exporta mayor cantidad de joyería son los Estados Unidos de Norteamérica como ya se había mencionado anteriormente.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

A pesar de los acontecimientos de septiembre 11, Estados Unidos es el país con mayor importancia económica y comercial para México. Representa un mercado natural, el cual se sustenta en lazos históricos, sociales y culturales, que se han visto reforzados desde 1994 por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

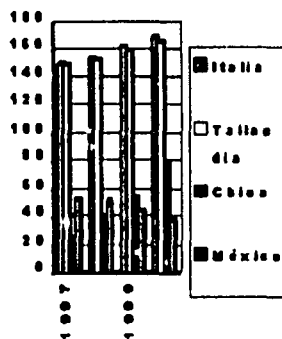
"Durante el año 2000, la economía tuvo el período más largo de expansión en su historia, alcanzando un PIB de casi 10,000 millones de millones de dólares. El motor del crecimiento económico fue principalmente el dinamismo mostrado por el consumo interno, generando una demanda considerable por importaciones, entre cuyos proveedores destaca México. Los nichos de mercado en Estados Unidos en el sector al que nos enfocamos son: Nueva York, Chicago y Seattle.

Joyería de plata

Estados Unidos importó
USD \$ 585 millones en el
2000

México cuenta con
preferencias arancelarias
a través del TLC para
Estados Unidos y Unión
Europea

Creciente competencia
de: Italia, Tailandia y
China



Los productos de metales preciosos, oro, plata y bisutería, muestra una tasa media de crecimiento anual del 12.75% en los últimos tres años y el principal mercado de exportación es a los Estados Unidos. Por lo tanto es un mercado en expansión, también si se considera que su demanda crece en forma constante gracias al incremento de la población al ser artículos de uso personal.

El principal mercado que importa la joyería de plata es el de los Estados Unidos, al que se destina el 91% de las exportaciones de este sector.⁴

Por lo tanto nuestra elección de nicho de mercado son los **Estados Unidos**, tanto por la demanda de este tipo de productos, así como por las facilidades comerciales que existen y la cercanía entre ambos países.

2 JOYERIA DE PLATA EN MEXICO

Situación de la Industria Joyera en México

La joyería de plata se caracteriza por tener una amplia gama de productos de diferentes calidades, tamaños y precios, el estilo más sobresaliente es el tipo artesanal por lo que la industria está constituida en su 98% por micro y pequeñas empresas las cuales realizan sus actividades en forma de talleres familiares.

Tradicionalmente, las características de estas empresas permiten que sean flexibles para adaptarse a requerimientos del mercado, cuentan con disponibilidad de mano de obra competitiva con habilidades artesanales y contribuyen de manera importante en el desarrollo regional de diversas entidades del país.

Este sector cuenta con un alto contenido de creatividad e ingenio y generalmente, los productores o artesanos realizan su actividad por tradición familiar. El proceso de aprendizaje tiene lugar de manera informal y los canales de comercialización están ligados al intermediario local, al mercado regional y a las ferias tradicionales.



En México, a pesar de que no existe una avanzada tecnología, posee uno de los primeros lugares en el mundo por su producción de joyas en plata, aunque es superado por otros países como Italia, Tailandia y China.

A través de los años la joyería de plata de México ha obtenido reconocimiento y prestigio a nivel mundial porque ha difundido la cultura, historia y tradición de nuestro país. Sin embargo la innovación en diseño, tendencias y tecnología es incipiente, por lo que representa una buena oportunidad para que el diseñador participe en la generación de productos competitivos que satisfagan estos rubros.

Principales productores

Dentro de los principales productores de joyas en plata y otros metales preciosos se encuentran dos grupos los cuales son:

- Diseñadores – Joyeros independientes.
- Talleres de joyería.

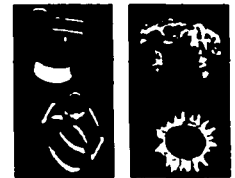
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseñadores

Son un grupo de personas que se dedica a la elaboración de diseños originales, que siguen ciertos parámetros estéticos que hacen la diferencia con respecto a los otros productos existentes en el mercado. Su producción bien puede ser de manera independiente, con los recursos propios del diseñador, esto es teniendo su propio taller, o bien, valerse de recursos externos encargando su producción a talleres con una mayor infraestructura, lo importante es dar a conocer la firma del diseñador.

Daniel Espinosa es un diseñador que hace joyería con tendencias de moda muy innovadoras, su comercialización depende principalmente de su firma además del diseño y su calidad de producto.

Raúl Ybarra es un diseñador de joyería que comenzó a trabajar la joyería durante su Maestría en la facultad de Ciencias. Después de 15 años de carrera como embriólogo, decidió dedicarse a este arte de tiempo completo. Sus diseños de joyería se venden en tiendas y galerías de México, Estados Unidos, Canadá y Europa. Es el instructor de la **Escuela de Joyería / SMA**





Entenaya Plata

Joyería y espacio de exposiciones, abrió al público el 2 de mayo de 1996. Sus fundadores, **Adriana Lieberman, Pola Lubezki y Raúl Gómez-Pedroso** comparten también los roles de titulares, propietarios y diseñadores. La iniciativa y creatividad de este equipo dio origen a Entenaya Plata no solo como tienda, sino también como proyecto total en el que se busca difundir y consolidar el trabajo de los diferentes diseñadores de joyas en México.



Andres Fonseca. Ha presentado exposiciones en España, Alemania, Francia, Colombia y México, y realizado proyectos interdisciplinarios con Danza, Música, Cine y Teatro. En 1991 inicia un Grupo de Investigación y Desarrollo en Joyería, en el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial de la UNAM, el cual dirige hasta la fecha. Actualmente es su proyecto de trabajo en diseño, tanto industrial como gráfico, y con éste ha incursionado en el universo de la moda, colaborando con Daniel Gutiérrez para la marca TENZO.

Daniela Aguilar. Las piezas de Daniela están hechas principalmente en oro, oro blanco y plata, materiales por los que muestra clara preferencia, así como por la utilización de elementos geométricos.



Ha participado en las ediciones 1999 y 2000 de la exposición de diseño Súmula Data 0, la cual tuvo una respuesta muy favorable por parte del público. Esta muestra de carácter anual, es organizada por varios diseñadoras jaliscienses, entre los que se encuentra EOS México.

Talleres de joyería

Dentro de este grupo se encuentran los productores de joyas los cuales cuentan con la infraestructura necesaria para realizar esta actividad, sus productos llevan varios años en el mercado, esto es piezas con un valor alto de tradición, pero algunos introducen piezas de diseños recientes e innovadoras con el reconocimiento de su marca para tener ventaja frente a sus competidores. A continuación se mencionan características generales de algunos de los talleres más importantes⁵:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Taller Los Castillo, son talleres que se dedican a la orfebrería y joyería de diversos productos. En sus piezas de orfebrería predomina el concepto de diseño y exclusividad, sin embargo, en lo que respecta a la joyería tiene modelos tradicionales los cuales ya se han explotado bastante en el mercado.

Talleres de los Ballesteros, su caso es muy similar al de Los Castillo, pero con la diferencia de que su producción no proviene en su totalidad de su taller, sino de otros talleres familiares que les maquilan parte de su producción. Además de su línea de productos comunes, también cuentan con piezas firmadas por su diseñador, las cuales son dos: la de Ribera y la de Gino.

Idylls.- No solo trabajan con la plata sino que también realizan novedosas piezas en oro, aluminio y piedras semipreciosas. Todas sus piezas son proyectadas por diseñadores con una producción muy limitada, aunque no están firmadas por su autor, ni seriadas ostentan la firma de Idylls. Sus piezas son de absoluta calidad por lo que sus precios son elevados.

Tane.- es de los más prestigiados y reconocidos talleres de joyería en México, ostentan una absoluta calidad en toda su producción y toda ella surge a partir de un concepto de diseño bien definido. Las piezas no están firmadas por su diseñador, solamente presentan la marca Tane.

Spratling.- Este taller tiene la característica de que exporta toda su producción y participa en ferias y exhibiciones internacionales, por tal motivo se le conoce más en el extranjero que en nuestro país.

3 PLAN DE NEGOCIO-EMPRESA

Perfil de la empresa

Surgimiento de la Empresa (Información Básica)

Ars & Gemma es una empresa que surge con intereses mutuos de estudiantes del Tecnológico de Monterrey y nosotros, estudiantes de la UNAM que pretendemos convertir a la empresa en el representante más fuerte en la comercialización de diseño de productos de joyería de plata mexicana a nivel internacional, fusionando así actividades de diversas disciplinas para llegar a este objetivo

A lo largo de este plan de negocios, se explicaran los diversos agentes, tecnologías y procesos necesarios para el desarrollo del mismo; de igual forma se definirán las estrategias, objetivos y metas a distintos plazos, con el objetivo de convertirse en una inversión rentable y una empresa de prestigio mundial.

Nombre de la Empresa

El nombre de la empresa: **Ars & Gemma**; se obtuvo mediante la mezcla de dos palabras provenientes del latín: Arte (**Ars**) y Joyería (**Gemma**). Se seleccionó este nombre debido a la fácil pronunciación independientemente del idioma que se hable además de que las iniciales de dichas palabras: **A y G**; son las iniciales del símbolo químico de la Plata: **Ag**.

Concepto de Negocio

Ars & Gemma es una empresa que se dedicará al diseño y comercialización de joyas de plata posicionando la marca de nuestros productos y servicios para obtener prestigio, exclusividad e identidad. El principio de la empresa es la **competitividad por medio del diseño**. Se pretende trabajar por medio de un portal de Internet que muestre nuestro catálogo de productos y de esta manera contactar posibles clientes y satisfacer la demanda extranjera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Inicialmente, el negocio está planeado realizarse en dos periodos:

Una primera etapa, enfocada al corto plazo, en la cual, se contratan productores que fabriquen nuestras colecciones con la calidad requerida en el extranjero (ley 925) , una vez terminados los productos son empacados y enviados. De forma tal que nuestra responsabilidad sea el diseño, la supervisión de producción y embalaje en México así como la comercialización de dichos productos en el extranjero. Como primer cliente se tiene considerado el mercado de Estados Unidos.

Y otra, enfocada al mediano y largo plazo, en la cual se producirán los artículos dentro de una planta propia de la empresa, donde se controle todo el proceso de transformación, garantizando que todos los productos cumplan con la ley 925, así como garantizar la calidad en los procesos y acabados ampliando nuestra línea de negocio, así como expandir nuestra cartera de clientes hacia: Canadá, BENELUX (Bélgica, Luxemburgo, Holanda) y España.

Cabe mencionar que los productos de Ars & Gemma están enfocados a importadores mayoristas y minoristas cuyos canales de distribución ya se encuentren establecidos en el mundo de la moda por medio de boutiques y joyerías en los mercados meta.

Misión

"Ser una empresa líder en diseño de productos de joyería de plata mexicana en el extranjero; con un enfoque de servicio de calidad, innovación, profesionalismo y una excelente atención a todos nuestros clientes".

Visión

"Ser el representante más importante de diseño de joyería de plata mexicana en el extranjero".

Producto y/o Servicio

Nuestro producto se encuentra ubicado en el sector regalos y se trata de joyería de plata. Los artículos de joyería serán diseños exclusivos de Ars & Gemma, innovadores y cambiantes según las tendencias del mercado. El diseño de los productos tienen en cuenta sistemas industriales convencionales lo que permitirá cumplir con los volúmenes de producción requeridos. Esto es, que la venta de nuestros productos estará delimitada en un principio por la capacidad productora de nuestros proveedores y su venta se enfocará a joyerías y boutiques de prestigio que estén vinculadas con el mundo de la moda, por medio de importadores, mayoristas y minoristas.

Se analizarán las posibilidades de protección de los diseños mediante el registro de la marca o firma para la exclusividad de los productos y a su vez se contemplará la renovación periódica de éstos para estar un paso adelante con respecto a nuestra competencia para que éstos sean identificados por el público consumidor con el fin de brindarle un producto completamente original.

Naturaleza de la Empresa

Nos encontramos ubicados en el sector regalo mediante la comercialización de joyería de plata mexicana.

Ventajas Competitivas / Comparativas

COMPETITIVAS

La mayor ventaja competitiva será el diseño de nuestros productos. Dichos diseños serán exclusivos de la empresa, y se realizarán de acuerdo a las tendencias mundiales de moda. Para ello se utilizarán las investigaciones desarrolladas por el centro de información de moda para joyería de Industrias Peñoles y otras fuentes.

Contamos con acabados en nuestros productos que tan solo manejan cuatro empresas a nivel mundial; siendo una de estas una de nuestros principales proveedores.

Se pretende optimizar los procesos de producción introduciendo tecnologías industriales alternas a las comunes en el área de la joyería.



COMPARATIVAS

Una de las mayores ventajas comparativas con las que contamos es el uso de un portal para la comercialización de nuestros productos.

Otra ventaja es la política de garantías que emplearemos en cuestión de la pureza del material (ley 925).

Además, nuestra capacidad de producción mediante la alianza con nuestro proveedor puede alcanzar una tonelada de producto terminado mensual.

Análisis FODA

Ambiente Interno (Fuerzas y Debilidades)

Ambiente Externo (Oportunidades y Amenazas)

Fuerzas:

Producto

Diseño, originalidad,

creatividad, innovación

Imagen de calidad y exclusividad

Capacidad de Producción

Servicio

Costos Atractivos

Catálogos

Oportunidades:

Demanda específica de joyería de plata

Competitividad del diseño.

Tratado de Libre Comercio. (0% de aranceles) con E.U.

México es el primer productor de plata en el mundo

Debilidades:

Capacidad Financiera.

Dependencia de proveedores.

Cartera de clientes.

Amenaza:

Paquetería y envío.

Competencia.

Robo de diseños

Factores de Éxito

Los productos son el resultado de un proceso de diseño donde se interpretan y contemplan las tendencias de moda mundiales, donde los productos gusten a la mayoría y tener mayor posibilidad de aceptación entre el público consumidor, lo que para Ars & Gemma representa la oportunidad de satisfacer altas demandas

Generar productos derivados de un análisis y desarrollo de las tendencias de moda mundiales sin la intención de que estos sean extravagantes y con esto acaparen un gran número de consumidores considerando así tener precios accesibles.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para la introducción de nuestros productos en el mercado se tiene planeado realizar las siguientes actividades:

» **Contacto de clientes en el extranjero.**

Como ya se menciono anteriormente esta acción se realizará por medio de la asesoría de Bancomext. Existe un banco de datos donde pueden consultarse las empresas que demandan este tipo de productos –joyería de plata-. La empresa evalúa dichos demandantes para seleccionar aquellos que presentan una mayor oportunidad de negocio tanto por su demanda como nuestra oferta.

» **Catálogo de Productos.**

Es necesario mostrar las características físicas de nuestros productos para que el cliente evalúe y tome decisiones de acuerdo a sus necesidades. Creemos que es indispensable que exista un contacto visual del producto con los clientes, porque de esta manera se comunican las cualidades de nuestros productos como de la propia empresa, además el catálogo facilita las negociaciones –ventas-. Ofrece la posibilidad de eliminar distancias y tiempos. Otra cualidad es que nos permite tener un control y registro de precios y piezas. Este catálogo deberá ser tanto virtual (internet) como impreso

» **Participación en ferias y exposiciones**

Como proyección a futuro hemos considerado la posibilidad de participar en las ferias y exposiciones especializadas del ramo a nivel nacional e internacional. La ventaja de estos eventos es que hay una captación importante de clientes.

» **Introducir los productos por medio de una marca reconocida en el mercado.**

Con el objetivo de empezar a ser reconocidos en el mundo de la moda, una estrategia es el dar a conocer los productos en tiendas y boutiques que ya tengan un trayectoria importante en el mercado, estableciendo los contratos correspondientes, como son responsabilidades y restricciones por ambas partes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4

INVESTIGACION DE MERCADO

Dimensión de Mercado - E U

PRODUCCIÓN NACIONAL

En el último perfil de producto⁶ que se obtuvo en la biblioteca del Banco de Comercio Exterior, se presentan cifras de la producción nacional de los Estados Unidos, las cuales fueron otorgadas o proporcionadas por "U.S. Trade Industry Outlook".

La producción nacional de E.U. a partir de 1997 ha disminuido. La razón de este fenómeno se debe a que las importaciones de joyería aumentaron. De hecho se pronosticó que para los años de 1998 y 1999 su producción declinaría.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AÑO	VALOR MILLONES USD
1994	4,459
1995	4,439
1996	4,423
1997	4,363
1998	4,301

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

Las siguientes tablas contienen la información con respecto a las importaciones que realiza Estados Unidos de nuestro país, así como también las exportaciones que realiza de sus productos a nuestro país.

IMPORTACIONES DE MÉXICO

EXPORTACIONES A MÉXICO

AÑO	MILLONES USD	VOLUMEN Kg	AÑO	MILLONES USD	VOLUMEN Kg.
1995	17.59	390,908	1995	0.94	1,359.34
1996	29.47	325,888	1996	0.78	1,883.29
1997	44.13	756,720	1997	1.12	2,265.58
1998	46.61	493,211	1998	2.14	5,180.39
1999	46.10	575,003	1999	-	-
2000	51.31	468,258	2000	-	-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Análisis de la joyería en plata en el mercado meta

En el mercado estadounidense existe una gran demanda por la joyería de plata mexicana, ya que se le considera un producto de alta calidad, algunas de excelente diseño y buen precio.

La mayor demanda se concentra en productos fabricados directamente en Taxco Guerrero, aunque los compradores siempre están en búsqueda de nuevas alternativas de proveedores que proporcionen mejores precios, calidad, y seriedad en los negocios.

El 80% del total de joyería vendida en E.U. es importada de otros países, principalmente de Italia, Tailandia, China y México.

Debido a la gran competencia en las tiendas departamentales y centros comerciales, los vendedores de joyería necesitan competir en precios y diseños. Por esto las oportunidades para el producto crecen.

La joyería es un producto de envío y empaque, por lo que no es necesario que la empresa mexicana cuente con una bodega en la plaza ó centro de distribución. Esto facilita, a diferencia de otros productos, la venta directa al cliente.

Para el comprador estadounidense, el precio de la plata mexicana es bueno, y prefieren comprarlo por gramo. en el caso de nuestros productos se establecerán precios por pieza conciderando el peso y el diseño.

Como observación importante se encuentra que en muchas ocasiones las piezas de joyería mexicana son muy pesadas; esto encarece al producto y no es competitivo, comparándolo con piezas tailandesas ó italianas que son más ligeras.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La joyería de plata esta pasando por un buen momento en cuanto a moda. Los adultos jóvenes y adolescentes son el mejor mercado, principalmente las mujeres, aunque los hombres han comenzado a ser un consumidor importante, ya que han entrado a la moda de ponerse aretes, anillos, dije y cadenas de plata.

Algunas joyerías de marca están utilizando la plata para elaborar sus diseños con piedras preciosas. Los anillos, dijes y aretes en plata con piedras semipreciosas y de tamaño pequeño tienen buenas oportunidades en los próximos años.

Los productos más populares son: aretes, representando un tercio de las ventas; le siguen los collares con un 25%; anillos y brazaletes con un 20% cada uno.

Los criterios principales para comprar son: precio, diseño y el impulso ó pasión de compra al ver la pieza de joyería. Aproximadamente el 60% de las compras son personales, es decir, las mujeres compran joyería para su propio uso principalmente, el 40% restante lo representan los regalos, generalmente para cumpleaños ó navidad.

Otro factor de importancia en el consumo de joyería es el elevado número de mujeres en el ámbito laboral, quienes representan el consumo de un tercio de las ventas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La estructura del mercado de joyería de plata en E.U. se divide en tres grupos principales: Mercado alto, mercado medio y mercado bajo.

El mercado alto es típicamente reconocidos como David Yurman, Steven Lagos y John Hardí. El producto se vende en tiendas departamentales y joyerías finas y sus precios se encuentran en un rango que va desde los cien hasta los varios miles de dólares.

El mercado medio incluye algunas marcas, como Sunstone, Zina, Bayanihan y también se venden en tiendas departamentales ó joyerías. Los precios van desde cincuenta hasta varios cientos de dólares.

El mercado bajo ó más popular es producto vendido a mayoreo a tiendas como Wall Mart ó K Mart ó en tianguis y ferias de artesanías. Los precios van desde 10 a cien dólares, este mercado es el que presenta una demanda más alta por lo que el productor debe contar con una industria lo suficientemente capaz de responder a este tipo de demanda.

Otro canal de distribución son los importadores ó agentes, quienes viajan constantemente a México para realizar compras directas y están en búsqueda de nuevos proveedores y diseños. Muchos importadores que compran de agente, estan buscando adquirir directamente del fabricante y/o diseñadores mexicano.

Los distribuidores mayoristas venden tanto a tiendas departamentales como a tiendas detallistas. Esta ha sido una práctica de distribución muy común, ya que las grandes cadenas muchas veces no quieren ocuparse de los trámites de importación y contratan a un agente ó distribuidor.

El área metropolitana de Chicago es muy propicia para la distribución al menudeo más del 17% de todas las ventas a l menudeo de E.U. se originan en Chicago.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los más comunes son:

- **Importadores mayoristas y minoristas:** Importan los productos y los distribuyen a otras entidades comerciales, la mayoría están especializados en ciertas áreas de productos.
- **Agentes:** No cuentan con inventarios, en la mayoría de los casos trabajan en base a comisiones y para varias empresas (su comisión oscila entre 20% - 40% de las ventas).
- **Oficinas de venta:** Establecimientos propiedad de los exportadores, para proporcionar atención al cliente, que además de ser una oficina de representación en el mercado de destino, están al día en lo relativo a la tendencia y aceptación de sus productos.
- **Detallistas:** Son el canal final para llegar al consumidor, se encuentran diseminados en el mercado y varían de tamaño y de productos que manejan.
- **Tiendas departamentales:** Ofrecen en sus establecimientos, los artículos de regalo y decoración de manera directa a los consumidores.
- **Empresas de venta por catálogo:** Promueven la venta de productos por catálogo, con el propósito de ofrecer la mayor comodidad posible al consumidor, donde puede seleccionar los artículos de su interés y solicitarlos.
- **Ventas por Internet y Televisión:** Cada día, un mayor número de consumidores en todo el mundo utilizan estos sistemas de comercialización para buscar o encontrar los productos que requieran, recaba la información técnica, precios, forma de pago, etc. sin tener que hacerlo directamente en cada punto de venta.

Precios de Referencia

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El precio es una de las claves para las compras de joyería de plata. Aproximadamente un 90% del total de ventas se encuentran en un precio por debajo de los setenta dólares, y el precio promedio por pieza es de 40 USD. Cerca de un 60% de las ventas de joyería de plata se realizan durante una barata ó venta especial, el 40% restante a precio regular.

El productor mexicano puede cotizar sus precios al mayoreo por pieza o por gramo, dependiendo del trabajo que lleve la pieza. Estos precios al menudeo varían igualmente por tipo de producto y de pieza, y también por marca.

Los precios al público de las principales tiendas departamentales de Chicago y de algunas tiendas que tienen línea de joyería se quedan dentro de un mismo rango. Los aretes de marca de moda van desde 20 a 40 USD, los anillos de 15 a 20 USD.

Las piezas de plata más pesadas y sólidas las encontramos más caras en un rango de 40 a 60 USD y se ubican en una sección separada de la mayoría de la joyería de moda.

En el caso de los productos Ars & Gemma como se había mencionado anteriormente los precios serán fijados por pieza, donde se contemplan los valores tanto del diseño como del peso de la plata y costos de otros otros materiales y sus procesos.

Arancelarias

Las principales barreras para el acceso a mercados internacionales comprenden temas del tipo arancelario y no arancelario.

El arancel es un impuesto que se aplica en el comercio exterior para agregar valor al precio de las mercancías en el mercado de destino con el objetivo de proteger a los bienes y servicios similares que se produzcan en el citado país.

Con el propósito de promover el comercio internacional, México ha establecido diversos tratados y acuerdos que facilitan la colocación de nuestros productos en determinados mercados en especial los relativos al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN); además de contar con tratados con: Bolivia, Chile, Costa Rica, Colombia, Venezuela y recientemente la Unión Europea.

A partir del primero de Enero de 1994 quedaron libres de aranceles 79.9% de las exportaciones mexicanas a E.U. En 1999 se eliminó un 12.5% adicional y para el 2004 otro 6.3%. Para el año 2008 la totalidad de las exportaciones mexicanas estarán exentas de arancel.

De manera, que no existen barreras arancelarias, ya que gracias al TLCAN la joyería de plata está libre del pago de arancel en E.U. que es en un principio nuestro mercado meta.

No Arancelarias

Las barreras **no arancelarias** son las medidas establecidas por los gobiernos para controlar el flujo de mercancías entre los países, sea para proteger la planta productiva y las economías nacionales, o sea para preservar los bienes de cada país en lo que respecta a medio ambiente, sanidad animal y vegetal, o para asegurar a los consumidores la buena calidad de las mercancías que están adquiriendo o darles a conocer las características de las mismas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Estas resultan, por su naturaleza, más difíciles de conocer, interpretar y cumplir, lo que ocasiona que en muchos casos no sean tan transparentes, ya que se originan en varias fuentes y no siempre resulta fácil su interpretación y, al igual que los aranceles, pueden ser modificadas en tiempos relativamente cortos.

No obstante que el número de regulaciones no arancelarias existentes en los diferentes mercados es muy amplio, algunas son más conocidas y se emplean con mayor frecuencia en el comercio internacional de mercancías.

Es importante tener en consideración que en muchos casos, aunque el exportador pueda obtener una preferencia arancelaria parcial o total para su producto, al llegar a la aduana del país importador, la mercancía puede ser detenida por no cumplir con alguna regulación no arancelaria, incluso en los casos de naciones incluidas en los diversos Tratados de Libre Comercio que México ha ya firmado con éstas.

De ahí la importancia de conocer estas disposiciones antes de exportar, para saber si pueden ser cumplidas.

Estas regulaciones se dividen en dos clases: **Cuantitativas y Cualitativas**

Cuantitativas:

- Permisos de exportación e importación
- Cupos
- Precios oficiales
- Medidas contra prácticas desleales de comercio internacional: dumping y subvenciones

Cualitativas :

- Regulaciones de etiquetado.- Incorporan los requerimientos que deben de cumplir los fabricantes, los exportadores y los distribuidores de un producto, sobre todo cuando su destino es el consumidor final. La etiqueta sirve para que el consumidor conozca no solo la marca del producto, sino también otros aspectos, como el contenido y los ingredientes con que han sido elaborados. Antes de realizar algún gasto en el etiquetado deben de conocerse las especificaciones que el mercado de destino establece al producto que se desea comercializar.

· Regulaciones sanitarias .- Estas regulaciones forman parte de las medidas para proteger la vida , la salud humana, animal y vegetal, frente a ciertos riesgos que no existen en el territorio del país importador. Los riesgos que se pretenden atacar son los relativos a la introducción, propagación de plagas, y enfermedades llevadas por animales, además de evitar la presencia en alimentos y forrajes de aditivos, contaminantes, toxinas y organismos causantes de enfermedades. Estas regulaciones comprenden a los productos agropecuarios, frescos y procesados.

· Regulaciones de envase y embalaje .- Son las consideraciones que debe tomar en cuenta el fabricante, los exportadores y los distribuidores de un producto, referentes al guardado protección y transporte de los productos, así como las condiciones y restricciones sobre estos.

· Normas técnicas .- Aluden a las características y propiedades técnicas que debe tener una mercancía en un mercado específico, el cumplimiento de estas normas permite garantizar a los consumidores que los productos adquiridos cuentan con la calidad, seguridad y la especificaciones de fabricación adecuadas. Para cada mercancía ó grupo de productos puede haber una o varias normas en estas se expresan dimensiones, contenido químico, resistencia, inflamabilidad, condiciones de seguridad, símbolos, embalaje, y de más aplicables a un bien o proceso de producción.

· Normas de calidad .- existen normas de calidad adoptadas por un número mayor de países entre las más importantes destacan las serie denominada ISO 9000 que certifica el proceso y procedimientos establecidos para lograr la calidad de los productos de una empresa.

· Regulaciones de toxicidad .- se aplican a los productos en cuya elaboración se incorporen insumos peligrosos ó dañinos a la salud humana.

· Regulaciones ecológicas .- Comprende las regulaciones relativas a la protección del ambientes mejor conocidas como ambientales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5

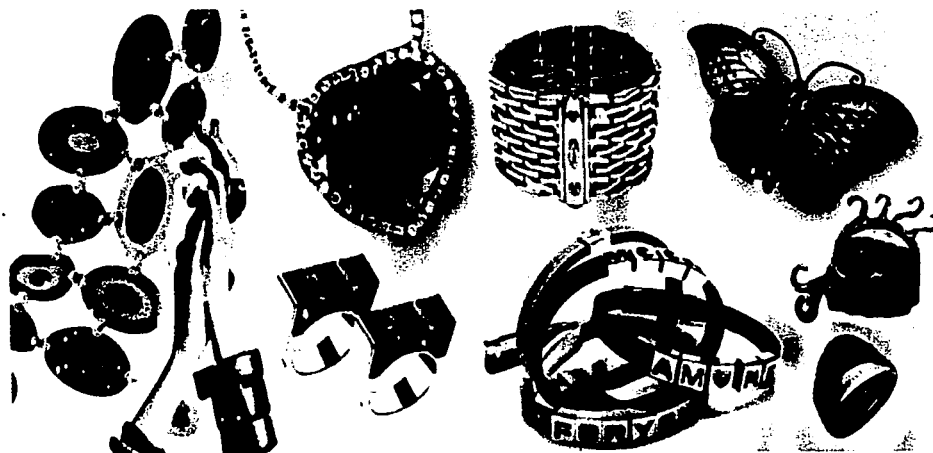
INVESTIGACION DE PRODUCTO

Descripción de la joya

Son objetos de uso personal cuyo fin es la decoración del cuerpo humano, además de que representan estatus, condición social y cultural, hasta nuestros días podemos observar como las joyas se siguen utilizando al paso del tiempo, y como todas las cosas, han evolucionado de acuerdo a los contextos de las diversas épocas por las que ha pasado la humanidad en el tiempo.

Las joyas son productos que cuentan con valores no solo cuantitativos ó económicos debido al metal precioso del que comúnmente están elaboradas sino que a ellas se suman otro tipo de valores cualitativos que son: el simbólico, que es el que otorga un significado a la joya, por ejemplo, lo que representa un anillo de compromiso; otro valor es el estético, el cual crea emociones en los usuarios, otro valor de importancia es la marca ó firma, ya que otorga un nivel de reconocimiento para quien la esté portando ó la haya adquirido.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Las joyas se acercaría a ser objetos de mera creación artística, si no fuera por su actual objetivo industrial, comercial y de moda.

A lo largo del tiempo se han utilizados diversos materiales para hacer joyas, se han hecho joyas desde metales preciosos hasta materiales como plásticos de alta tecnología que usamos en nuestro tiempo.

Son objetos ornamentales, por lo que estos productos deben de acercarse a un alto valor estético. Diversidad de tendencias de moda se han manifestado en estos objetos transformándolos constantemente.

A pesar de que las joyas son objetos que no satisfacen una necesidad primaria, es decir, que podríamos en algún momento prescindir de ellas; las necesidades del ser humano trascienden a lo social, siendo este uno de los factores que propicia la demanda de estos objetos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Descripción de la joya como producto de Diseño Industrial

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El Diseño Industrial satisface necesidades humanas por medio del desarrollo de producto, en los cuales se contemplan aspectos culturales, estéticos y tecnológicos que conducen a un resultado óptimo ante la necesidad.

Las joyas son productos que le confieren al Diseño Industrial porque representan una necesidad social y cultural, la cual es el adorno del cuerpo, pero va mas allá de la decoración misma, trae consigo una carga de significados tan importantes y necesarios para la identificación y aceptación en un medio social; por lo que se han convertido en productos de alto consumo, lo cual exige un soporte productivo, competitividad en innovación y esfuerzos comerciales, ante estas necesidades es que el Diseñador Industrial puede brindar soluciones.

Estas soluciones son el resultado de un proceso de investigación, análisis y desarrollo de múltiples funciones propias del Diseño Industrial que conducen a un resultado el cual ofrece una solución a la necesidad existente.

Semblanza de la joyería en el siglo XX

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La visión de la joyería en el siglo XX⁷ cambió radicalmente por diversos factores ya que se sufrieron importantes transformaciones las cuales han contribuido a generar la concepción actual de lo que hoy en día entendemos de la joyería.

En París, hacia 1900, los joyeros del movimiento Art Nouveau dieron un nuevo impulso a la orfebrería. Entre ellos destaca René Lalique, quien utilizó en sus creaciones plantas, pájaros e insectos y dio prioridad al diseño frente al valor intrínseco de los materiales. En sus obras utilizó tanto esmaltes, marfil, cristal y cuerno como piedras semipreciosas y preciosas. El estilo Art Nouveau fue introducido en Estados Unidos por Louis Comfort Tiffany, uno de los principales diseñadores de joyas. En España el modernismo favoreció el auge de la joyería, destacando, entre otros, L. Masriera y L. Escolar.



La joyería moderna refleja cambios importantes en cuanto a moda y tecnología. Después de la I Guerra Mundial (1914-1918) la moda del pelo corto en la mujer supuso el fin de joyas como peines y otros accesorios para el pelo. En esta época se pusieron de moda las polveras, los relojes de pulsera y las tabaqueras con piedras preciosas. Los metales nobles pero ligeros, como el platino, el iridio y el paladio, han permitido realizar monturas innovadoras de gemas, al tiempo que los nuevos métodos de fundición han permitido realizar diseños más escultóricos y utilizar nuevas texturas y acabados metálicos. Al igual que en el renacimiento, en el siglo XX las joyas volvieron a ser diseñadas por pintores y escultores. La obra del pintor francés Georges Braque y la del escultor estadounidense Alexander Calder combinan la utilidad con la estética.

Las joyas diseñadas por el español Salvador Dalí son más extravagantes y, más que adornos para ser llevados, son diseños en sí mismos. En España destacan también, entre muchos otros, los diseños de Pablo Ruiz Picasso, de los escultores Pablo Gargallo y Miguel Berrocal, y, más recientemente, del pintor Guillermo Pérez Villalta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aunque gran parte de la joyería moderna está diseñada y realizada a escala industrial, se sigue manteniendo una fuerte tradición de orfebrería en Escandinavia y en Estados Unidos, donde la plata, las piedras semipreciosas, el cobre martillado y otros materiales menos nobles son de uso común. También es muy frecuente el uso del plástico en bisutería. Los talleres de artesanía producen una amplia selección de diseños abstractos y naturalistas en anillos, pulseras, pendientes, collares y broches. Aunque la joyería del siglo XIX y principios del XX estaba destinada preferentemente a la mujer, a finales del siglo XX ha surgido un mercado masculino de joyas como cadenas, colgantes, pendientes y pulseras. Pero los grandes joyeros, como Cartier o Van Cleef y Arpels, continúan diseñando motivos clásicos, flores o animales combinando hermosas piedras. En España destacan joyeros tradicionales como los Capdevila, y una generación más joven compuesta por artistas de gran proyección internacional como R. Puig, Chelo Sastre, Joaquín Berao y R. Fout.

La joyería en el siglo XX se desarrolló de una manera sin precedentes en toda su historia, ya que este tipo de productos se comenzaron a comercializar de forma masiva, porque se encontró que la demanda permitía obtener beneficios económicos muy elevados para las personas que se dedicaban a hacer este tipo de objetos, entonces, además de ser una actividad solamente de manufactura, se le otorga una carga económica como nunca antes la había tenido.

La exclusividad de portar este tipo de objetos se terminó, ya que no es necesario traer joyería con metales ó piedras preciosas; a finales de los años veinte en E.U. se desarrolla una industria a partir de la producción en masa mejor conocida como joyería de fantasía hecha con diversos materiales y procesos de fabricación menos costosos y altamente productivos y así poder llegar más fácilmente a las personas y con esto incrementar su venta, teniendo una visión más de tipo comercial.



Además de la popularización de las joyas, como ya se mencionó, se continuó diseñando joyería fina con los mas costosos materiales y procesos de fabricación, éstos se venden principalmente por la marca ó la firma de la casa que las diseña, que son las que le otorgan reconocimiento en el mercado, aparte de su diseño exclusivo, su principal valor es el estatus de la firma y es por todo esto que son de los objeto – producto más caros que existen

Funciones Estéticas para el diseño de Joyas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.

Como se mencionó los productos de joyería deben contar con valores estéticos, los cuales están determinados por la situación general de cierto momento, son la interpretación de esa situación adaptándola por medio de formas, colores, olores y estilos de vida.

Es por esto que este tipo de productos se van transformando constantemente con el paso del tiempo por medio de: la moda, y sus tendencias, por lo que es de importancia explicar brevemente que son estos conceptos, y como se han manifestado hasta nuestra actualidad.

Moda

Uso pasajero en materia de ropa y costumbres.

Desde el año de 1482 se le consideró al término moda como "la manera colectiva del vestir", se cree que proviene del latín *modus* que significa manera ó medida, con el transcurso del tiempo el significado de este término ha sufrido transformaciones, ya que refleja un continuo cambio no solo con respecto al arreglo personal, aunque en el presente es uno de sus principales objetivos; también es parte del comportamiento de las sociedades y con ello los objetos y su uso.



La moda es un sistema de valores, ya que no solamente refleja una esencia estética sino, nuevas circunstancias derivadas de los avances económicos, políticos, sociales, culturales y tecnológicos, los cuales otorgan a los individuos un estatus dependiendo su clase social, cultural y en el lugar donde se desenvuelven.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La moda es un conjunto de instintos y necesidades del individuo multiplicadas en escala grupal, lo cual la hace un instrumento perfecto de estudio de mecanismos de la competición y propagación de modelos y valores. Se da por medio de un proceso de imitación para la distinción. Esto es el estado de imitación del que quiere distinguirse de aquel que no quiere ser distinguido, es un resultado automático del campo social, que precede del proceso de difusión de modelos y valores culturales y sociales que crean una concepción piramidal de la sociedad (élite socioeconómica) y a su vez una élite cultural que crean comportamientos alternativos, por ejemplo roles intelectuales, juveniles, marginados, sofisticados, etc.

Hoy en día la moda se ve comúnmente como un análisis estructural que dice la forma de arreglo y comportamiento en función del individuo, esto se da por medio de las leyes generales de las tendencias, siempre con respecto a su organización social, cultural y su forma de pensar.



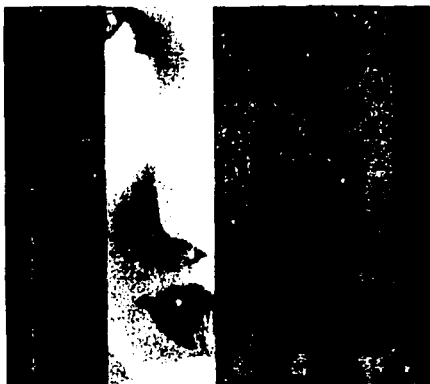
Tendencia

Fuerza que impulsa algo a dirigirse a un punto (inclinación).

El término tendencia se comenzó a utilizar en el siglo XIX, y se usa para calificar la dirección y con ello la evolución de la moda. Define la moda del momento y proyecta las características generales que tendrá ésta en el futuro, para crear una tendencia se establecen orientaciones por medio de consensos, analizando al consumidor y estudiando la situación general mundial en los aspectos económicos, políticos, socioculturales y tecnológicos, las cuales propician un pronóstico por medio de metáforas, conceptos y palabras clave que marcan las características que tendrán las formas, los materiales y los colores de los productos de moda en un momento determinado.

Las tendencias se crean por un cierto grupo de especialistas en diferentes áreas (oficinas de estilo ó comités de moda) los cuales trabajan para las marcas o firmas más importantes en el mundo del diseño y concluyen por medio de un análisis la orientación que llevará la moda para un momento preciso, y así no caer en la incertidumbre.

Cabe señalar que las tendencias sirven para marcar el rumbo de la moda, esto no quiere decir que marque las características con exactitud para los futuros diseños, de eso se encarga la sensibilidad y creatividad de cada diseñador, interpretando las tendencias desde su particular punto de vista. Su objetivo es dar una orientación para la evolución general de los productos.



Se difunden por medio de presentaciones especializadas (pasarelas) para darse a conocer por primera vez, y así difundirse a través de la prensa especializada y transcribirse en libros de tendencias (dossier).

El objetivo es reducir la incertidumbre por medio de una construcción colectiva y con ello asegurar el éxito de los productos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Función Práctica o Utilitaria

La joya debe de cumplir con el principio práctico de su colocación en el cuerpo. Si se ha mencionado que una de las funciones de las joyas es la ornamentación del cuerpo, entonces, la joya debe de satisfacer esta necesidad de uso al poder colocarse en la parte del cuerpo a la cual ha sido destinada.

Función Ergonómica

Al ser objetos que están en contacto directo con el cuerpo humano deben de contar con las características que brinden al usuario seguridad en su uso. Los materiales con el que esten realizadas las joyas no deben provocar alguna lesión o molestia al usuario por lo que deben considerarse los procesos y acabados correctos para brindar condiciones óptimas para los usuarios.

El peso de la joya es un factor importante ya que si la joya es demasiado pesada resulta muy incomodo su uso además de que existe la posibilidad de lastimar ciertas partes del cuerpo, por ejemplo, al usar aretes con un peso excesivo puede deformarse la perforación del lóbulo de la oreja.

Deben evitarse aristas o puntas filosas que puedan lastimar al usuario o incluso a la misma ropa o algún otro accesorio que se utilice con la joya.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De los materiales más utilizados para la fabricación de la joyería se encuentran los metales, aunque sin duda, el plástico o materiales cerámicos han sido también utilizados para las joyas.

En particular para este proyecto el material a utilizar para la elaboración de las colecciones de joyas será la plata por lo que es de suma importancia señalar sus características principales⁸.

PLATA

La plata es el metal más blanco que existe y después del oro, el más dúctil y maleable, es un excelente conductor del calor y la electricidad. Su punto de fusión es 960.5 °C

Es uno de los primeros metales que se conocen en la historia. Se encuentra nativamente asociado con el cobre, oro y plomo. Se encuentra incrustado en la tierra, e inclusive en el mar.



- » No es atacado por el agua o por el oxígeno del aire, se ennegrece debido a la acción del ozono, del sulfato de hidrógeno y el azufre.
- » Es inerte a la mayoría de los ácidos.
- » Reacciona con el ácido nítrico diluido y con ácido sulfúrico caliente y concentrado.
- » Superficialmente es atacado por el ácido clorhídrico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se utiliza principalmente para hacer monedas, utensilios de mesa, ornamentos, joyería, espejos, baños de plata, para hacer aparatos utilizados para manufacturar productos químicos para la medicina, en procesos para alimentos y bebidas, también como catalizador en procesos de hidrogenación y oxidación, como ingrediente de aleaciones dentales, ha sido utilizada en procesos de purificación de agua, y algunas sales de plata se utilizan dentro del área de la fotografía.

METAL	PUNTO DE FUSION
Plata 1000	960.5 °C.
Plata 925	893.3 °C .

Dentro del área de la joyería, la plata en la mayoría de los casos, se alea con otros metales, para diversificar sus propiedades físicas y químicas. Depende de la proporción de ambos metales, el nombre que se le da a la liga.




PLATA INGLESA (948,411000). Está aleada con cobre. Es blanda y maleable.

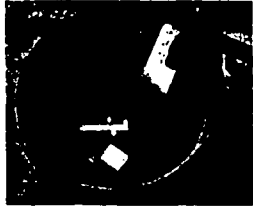

PLATA STERLING (92511000). Es la aleación con cobre, en una proporción de 925 partes de plata por 75 de cobre. (por cada 10 gr. de plata se deben agregar .81 gr. de cobre), es la liga más común, es más dura que la plata 999, conserva las cualidades de ductilidad y maleabilidad, su punto de fusión es 890.5° C.



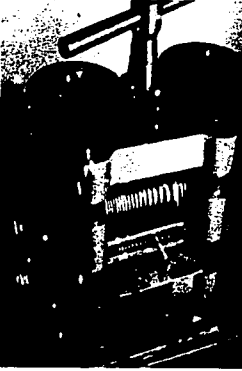
Aunque es fácil de trabajarla, se debe de evitar el sobrecalentado ya que se produce la oxidación de cobre y como resultado se generan manchas de óxido de cobre en la superficie. Se puede hacer aleación con níquel, obteniendo otras propiedades como dureza, mayor blancura y mayor resistencia a la corrosión. El único inconveniente para su manufactura es que el punto de fusión es mayor.


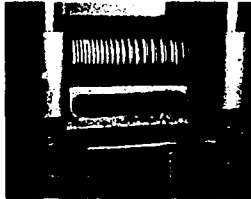

SOLDADURA DE PLATA. Cuando se realiza la aleación con latón (que a su vez es una aleación de cobre y zinc) el resultado es un plata de bajo punto de fusión que se utiliza como soldadura. La proporción en este caso es por cada 10 gr. de plata se ponen 5 gr. de latón por lo que es más baja la liga.





A continuación se presenta un cuadro donde se describen e ilustran algunos de los procesos comúnmente utilizados en Joyería.

PROCESOS	DESCRIPCION DEL PROCESO	IMAGENES
FUNDICION	<p>La plata se deposita en una copela o crisol, se le aplica calor y si es necesario se le agrega bórax en polvo como fundente. si se va a ligar con otro metal para formar plata sterling se agrega la proporción del metal de liga desde el comienzo de la fundición, si se va a preparar soldadura, primero se funde la plata y ya líquida se le agrega la porción indicada de latón. Cuando el metal alcanza el estado líquido se revuelve la copela o crisol con la ayuda de unas pinzas, para integrar los metales en fusión, posteriormente sin quitar la fuente de calor, se vierte en una lingotera previamente engrasada con aceite quemado (no debe usarse nuevo porque es inflamable). Las lingoteras comerciales tienen dos tipos de cortes, uno para hacer lingotes para alambre y el otro para lámina, según el caso se vierte del lado deseado.</p>	 
RECOCIDO	<p>Recocer una pieza es aplicar calor uniformemente hasta que tome un color rojo, sin llegar a fundir. Cuando una pieza de metal se maquina, las moléculas tienden a tensarse, con el recocido, las moléculas se reacomodan, dando a la pieza mayor maleabilidad para poder seguir maquinándola. Este paso es utilizado sobretodo en procesos como laminado, forjado, doblado, etc. se debe recocer la pieza cuantas veces sea necesario, ya que de forzarla se puede llegar a fracturar el metal. El sobrecalentar un metal, puede llegar a dañarlo.</p> <p>Al laminar la soldadura de plata con latón, no se debe recocer, sólo cuando se trata de cualquier otro tipo de liga.</p>	



PROCESOS	DESCRIPCION DEL PROCESO	IMAGENES
<p>DECAPADO</p>	<p>El decapar es la acción de sumergir una pieza caliente en ácido sulfúrico. Una desventaja de recocer es que a menudo deja sobre el metal un depósito superficial de óxido que puede manchar o incluso formar una cascavilla. El decapar ayuda para limpiar el metal y continuar la labor de ablandarlo. Después de sumergir en el ácido, debe enjuagarse y secarse.</p> <p>No se deben decapar piezas que contengan plomo, acero o hierro (inclusive las pinzas no deben ser de estos materiales), ya que el ácido reacciona con dichos metales y mancha el metal que se este trabajando. Por ejemplo en el caso de la plata, si el ácido está contaminado, la pieza toma un color rojizo.</p>	
<p>LAMINADO</p>	<p>El laminado es uno de los procesos básicos de la joyería, ya que dan al metal una forma a partir de la cual se pueden aplicar otros procesos como el calado, forjado, troquelado, doblado, etc.</p> <p>Se tiene la plata en lingote para lámina, y se hace pasar por un laminador de masas lisas, que consiste en dos cilindros de acero, situados en una distancia variable por un tomillo y que giran en dirección contraria por medio de un sistema de engranes y manivela, existen del mismo tipo eléctricos. Los cilindros ejercen presión sobre el lingote de plata y éste se deforma volviéndose más delgado cada vez que se somete a esta fuerza.</p>	




PROCESOS	DESCRIPCION DEL PROCESO	IMAGENES
<p>TREFILADO ALAMBRE</p>	<p>Este proceso se utiliza también para hacer alambre, solo que los cilindros tienen canales de diferentes medidas por donde se pasa el trozo de plata.</p> <p>Debido a la tensión a la que es sometida la plata, se va endureciendo durante el proceso, cuantas veces se considere necesario se puede recocer para facilitar su manejo.</p> <p>Los metales, ya sea en lámina o en alambre son medidos bajo el sistema de calibración Brown and Sharpe en los Estados Unidos en México se usa este sistema también, pero en ocasiones se venden escantillones alemanes y chinos, existiendo diferencias hasta de dos o tres pasos entre ellos. En el medio joyero a la lámina también se le llama chapa.</p> <p>Para hacer alambre se hace la fundición de metal y se vierte en la lingotera en la sección de espacios delgados. Se pasa por el laminador para alambre se obtiene alambre cuadrado del espesor deseado.</p> <p>El alambre puede adelgazarse o cambiarse la figura de su sección, estirándolo a través de una placa de hileras, que pueden ser de palacios redondos, de media caña o polígonos. A este proceso se le llama trefilado.</p> <p>Otra forma de modelar el alambre para variar su forma, es que ya una vez que esté cuadrado, se pase por el laminador de masas lisas, con el fin de adelgazar un lado, obteniendo un alambre de corte rectangular denominado alambre escarchado, este se utiliza principalmente para hacer biseles o cajas de broche.</p>	 <p>LAMINADO</p>  






PROCESOS	DESCRIPCION DEL PROCESO	IMAGENES
<p>CALADO Y LIMADO</p>	<p>El alambre enrollado es una forma no sólo atractiva de decoración, sino útil en el caso de la formación de biseles para montaduras, por citar tan sólo un ejemplo de la aplicación de esta técnica.</p> <p>Otra aplicación del enrollado es para la formación de argollas de diversos tamaños. En una varilla de acero templado se enrolla a manera de resorte el alambre del espesor deseado hasta obtener el número de vueltas según el cantidad de argollas. Se retira el resorte de la varilla de acero y se corta formando una línea recta exterior a lo largo del resorte, es importante el corte se haga derecho para que las argollas embonen correctamente .</p> <p>Si se desean eslabones ovalados se sigue el mismo procedimiento, sólo que sobre una solera en lugar de la varilla redonda.</p> <p>De preferencia debe hacerse sobre un astillero, pieza de madera que se atornilla a una mesa alta para joyero, y debe colocarse una charola o cajón debajo para la recuperación de la limalla. En la lámina de plata se traza, ya sea directamente o con la ayuda de una papel pegado a la misma, el diseño deseado. Se coloca una segueta de joyero, comúnmente se utilizan de medida 00 ó 000, con los dientes hacia abajo en un arco para joyero, de manera que quede tensada.</p> <p>Se comienza haciendo el corte alrededor del dibujo, es importante para facilitar el trabajo, que la segueta entre siempre perpendicular a la lámina.</p>	 <p>TREFILADO</p>  


PROCESOS	DESCRIPCION DEL PROCESO	IMAGENES
SOLDADURA	<p>Para detallar la pieza en los bordes, existe una gran variedad de limas con las cuales se pueden dar diversos efectos en los bordes de la lámina, o en si de cualquier tipo de pieza, las más comunes son las redondas, media caña y lisas.</p> <p>El limado es importante cuando se han soldado dos piezas, para quitar el exceso de soldadura.</p> <p>Por lo general el tipo de soldadura que se aplica en joyería es capilar, por lo que su intención no es rellenar, sino simplemente unir, es por eso que el punto de unión de las piezas debe coincidir exactamente. Entre más delgada la capa de soldadura, más invisible, más fino el trabajo.</p> <p>Hay diferentes tipos de soldadura, principalmente podrían ser dura, blanda e intermedias. La dura contiene un porcentaje mayor de plata y su punto de fusión es más alto que las otras. En si se puede resolver casi todo tipo de trabajo utilizando sólo un tipo de soldadura, pero en ocasiones, es necesario combinarlas, esto principalmente si una pieza tiene varios puntos de soldadura, hechos en diferentes partes, para evitar que lo ya trabajado se desuelde por la aplicación de calor, se procede a utilizar primero soldadura dura, y para los últimos pasos, soldadura suave. La soldadura se adquiere en alambre o en chapa.</p>	 <p data-bbox="1035 370 1154 387">LIMADO Y LIJADO</p>   

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROCESOS	DESCRIPCION DEL PROCESO	IMAGENES
TROQUELADO	<p>Para realizar este proceso, la materia prima debe estar en lámina. Se utilizan moldes Macho - Hembra en acero templado. El troquel (el molde) debe ser de los pasos necesarios para desarrollar la forma final que se desee. Los diferentes pasos comprenden una actividad específica como embutir, cortar o grabar.</p> <p>Este es un proceso muy preciso, en cuanto a tiempo y calidad. Es un poco limitado, ya que no se pueden desarrollar todo tipo de diseños, pero es una excelente opción cuando se requiere de una producción elevada, ya que el resultado representa un producto casi terminado, a diferencia del proceso de la cera perdida, donde el producto debe maquillarse antes de pulir.</p> <p>Otro factor determinante para elegir este proceso es que los costos de los moldes son muy altos, por lo que en ocasiones puede resultar incosteable.</p>	
CERA PERDIDA	<p>Es una técnica de fundición que se utiliza para reproducir trabajos en la joyería. Hoy en día es uno de los principales recursos dentro de la producción masiva.</p> <p>Consiste en obtener modelos de cera ya sea por medio de inyección o hechos a mano para posteriormente hacer un montaje en forma de árbol dentro de un cubilete de metal, dentro del cubilete se vacía un material cerámico conocido como investimento, una vez realizado el vaciado se coloca sobre una maquina de vacio para eliminar el aire que queda atrapado en la mezcla.</p>	

PROCESOS	DESCRIPCION DEL PROCESO	IMAGENES
PULIDO	<p>Después se deja secar para introducirlo en un horno y que la cera se evapore dejando las cavidades que posteriormente se llenarán con la plata y así obtener los productos finales.</p> <p>Cuando se termina el proceso constructivo de una pieza, se debe preparar para el pulido. En sus inicios este proceso era totalmente manual. Hoy en día se utilizan motores con terminación de un tornillo sin fin, en el que se colocan discos de mantas de diferentes calidades, según el resultado deseado.</p>	 <p>VACIADO POR MAQUINA</p> 
ELECTRO PULIDO	<p>Es el proceso electroquímico mediante el cual se logra una disolución del metal sobretodo en las protuberancias, obteniendo una superficie un poco más homogénea y brillante. Es un proceso rápido, de bajo costo, basado en los principios de electrólisis.</p> <p>En realidad este proceso no logra la calidad en pulido y abrillantado que el proceso manual en manta. Se utiliza para altas producciones con poco detalle, sin pretensiones de altísima calidad. Es una ventaja cuando no se cuenta con mano de obra especializada, ya que se requiere poco trabajo previo para el procedimiento.</p>	

ACABADOS	DESCRIPCION DEL ACABADO	IMAGENES
FROST	Este consiste en calentar varias veces la pieza y colocarla en el ácido sulfúrico, hasta que quede blanca, mate y homogénea. se recomienda para piezas que no contengan soldadura ya que tiende en estas partes a hacerse amarillentas	
SAND BLAST	Al igual que con el vidrio y la cerámica, este acabado consiste en dar un satinado a la pieza a partir de aplicar arena a presión sobre la pieza. Se pueden aislar zonas con maskin tape o con barnices especiales.	
TEXTURAS	Se pueden lograr diferentes texturas con piedras de esmeril, lijas gruesas, cinceles, brocas, etc. para limpiar las piezas haciéndolas más blancas, enfatizando el mateado, se pueden lavar con bicarbonato con la ayuda de un cepillo suave.	
ESTAMPADO	Este se realiza de una forma similar a lo que es el laminado en si. Ya que hay rodillos que se adaptan a un laminador de masas lisas, se ajusta la presión, se pasa una lámina recocida y el dibujo de los rodillos se reproduce con un relieve moderado y con repeticiones constantes.	
ESMALTADO	Existen una gran variedad de esmaltes, tanto en color como en texturas. Para aplicarlos, por lo general el metal debe tener un bajo relieve donde se va a depositar el esmalte. Hay diferentes formas de aplicarlos, si el esmalte tiene una consistencia de pasta se puede aplicar con una espátula, otra técnica consiste en aplicar al metal una solución suave previa de goma arábica, alcohol y agua destilada., se coloca después el esmalte seco, en forma de polvo.	

ACABADOS	DESCRIPCION DEL ACABADO	IMAGENES
INCRUSTACIONES	<p>Para el manejo de incrustaciones de otros materiales como madera u hueso en metal o viceversa, se debe calar en el material base el diseño deseado. El material que se va a incrustar se debe cortar de forma precisa, ya que entra al material base a presión. Después si se desea se puede arrasar o emparejar la superficie del objeto, ya sea con lija o con limas.</p>	
PAVONADO S O B R E PLATA	<p>Existen varias fórmulas para dar coloración a la plata, entre las más utilizadas está la que tiñe la plata de gris oscuro, comúnmente se conoce como pavonado. Se hace una solución de Sulfato de Potasio o de cristales de azufre en agua. Se pone a calentar y sin que hierva, se sumerge la pieza de plata, se deja el tiempo necesario para alcanzar el color que se quiera. Si se desea retirar el pavón de ciertas zonas para jugar con el contraste blanco y negro, se pule, sólo donde se desee quitar.</p>	
GRABADO	<p>Esta es una técnica empleada para escribir o dibujar sobre las superficies metálicas. Puede ser a mano o por pantógrafo. Las piezas deben estar con el acabado final, de preferencia pulidas, ya que el grabado no es muy profundo y si hay demasiada textura no se distinguirá.</p>	
LAQUEADO	<p>Para evitar la oxidación natural de los metales, en ocasiones se da un baño de barniz transparente, con el fin de mantener su color. la desventaja de este acabado es que si se llega a rayar, la oxidación comienza en donde el aire penetra.</p>	

6 INVESTIGACION DE TENDENCIAS

Las tendencias de joyería que se presentan a continuación, nos fueron proporcionadas por el Centro de Información de Moda para Joyería de Industrias Peñoles⁹.

Rrompiendo paradigmas.

“Menos es Más fue el motor del minimalismo, esto vimos durante la mitad de los años 90’s; en los años 2002 y 2003 Peñoles nos dice que “Más es Más”, esto se debe gracias al triunfo del color, el regreso de las pieles, lujosos bordados y los grandes estampados, en una palabra, este es el regreso de los años 80’s.

La moda esta inspirada en la joyería, hay un regreso al pasado victoriano, los estilos Decó y Nouveau como temas de inspiración, la joyería se empieza a establecerse como la afirmación de la moda.

La joyería comunica, dialoga, cuenta historias, es tiempo de ir mas allá de lo obvio, *romper los paradigmas* mezclar lo mas que puedan, los joyeros tienen una gran oportunidad de mezclar piedras preciosas y semi-preciosas, metales preciosos mezclandose con otros materiales inusuales como son: la madera, el hueso, el plástico y el vidrio.

La tendencia que más ha capturado la atención es la del Color, las líneas y los materiales se están convirtiendo en un caleidoscopio de nuevas ideas, invensiones e innovaciones.

Es por eso que nos movemos sin parar, viajando, experimentando, emprendiendo una búsqueda de nuevas emociones, ilusiones, sorpresas, diversión y distracciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9. “Tendencias 2003” Centro de Información de Moda para Joyería, Industrias Peñoles. 2003.

En los próximos meses, el estilo se verá definido por códigos o estándares, pero se definirá por una creativa elegancia que combine con cada una de las maneras individuales de ser de cada persona.

En la joyería veremos una reinterpretación de las piedras preciosas y semipreciosas clásicas de grandes formas y volumen sin apariencias finitas al lado gradual del regreso del oro amarillo, el cual gozará como un suceso en el mercado.

Los colores de las tendencias armonizarán con la plata, el oro blanco y las piedras oscuras, dándole la bienvenida a la estrella del Nuevo Milenio.

El Centro de Información de Moda para joyería de Industrias Peñoles sugiere 4 tendencias para la próxima temporada (Esencia, Grandeza, Inspiración y Precisión).

Damos la vuelta al mundo, viaje por el que nos transportamos en nuestras cuatro historias a desarrollar para esta próxima temporada son: Esencia, Precisión, Grandeza e Inspiración.

UNAM
DISEÑO INDUSTRIAL



- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Alegria por el color ◇ | ◇ Candados y llaves |
| El lujo vuelve a ser respetable ◇ | ◇ Animales de Granja |
| El Oro retoma su lugar ◇ | ◇ Las Margaritas |
| La Plata sigue brillando ◇ | ◇ Mariposas |
| Broches en forma de flor ◇ | ◇ La Botánica *Las Flores* |
| Aspectos Bicolores ◇ | ◇ Tornillos y tuercas |
| Aretes Largas ◇ | ◇ Formas cuadradas |
| Aplicaciones de Pedrería ◇ | ◇ Cadenas de bicicleta |
| Collares largos con Pedrería ◇ | ◇ Metal *Plata, Oro y Platino* |
| Camafeos ◇ | ◇ Animales |
| Pulsera que evoquen amuletos ◇ | ◇ Bakelita |
| Flores como brazaletes ◇ | ◇ Perlas |
| Formas Geométricas ◇ | ◇ Strass |
| Cruces ◇ | ◇ Diseño |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESENCIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Rinde homenaje a los sencillos placeres y rituales de la vida cotidiana.

Apuesta a lo auténtico buscando siempre la verdad de las cosas. «Cosas sencillas» que llenan de ternura nuestras vidas, un nuevo camuflaje urbano, una forma primitiva de protección.

Diseños «vivididos con historia».



Motivos: animales de granja, insectos mágicos, catarinas, símbolos de buena suerte, la botánica (manejo de diversas flores); las margaritas como símbolo de ingenuidad, mensajes de amor, anillos y pendientes de formas simples.

Usos de los esmaltes en piezas de plata.

Colorido: tonos vivos y alegres algo desteñidos por el sol, tonos blancos, amarillo, ámbar, verde, rosa, naranja y azul lavanda.

México / Virgen de Guadalupe / Frida Kahlo

GRANDEZA

Inspirada en el pasado, donde vemos el equilibrio que se da entre lo científico y lo metafísico.

Los ideales clásicos de nobleza y perfección, ansía comprender lo desconocido.

Íntima afinidad con el renacimiento tardío y el siglo XVII, era de grandes viajes, de descubrimientos y del conocimiento, época en donde la ciencia y el arte avanzaban de la mano en un mundo enriquecido por la genialidad de Leonardo Da Vinci.



Rica en imágenes alegóricas y referencias culturales, esta tendencia brilla con la pátina del pasado. el misticismo de las cartas del Tarot, los signos del zodiaco y los símbolos y emblemas heráldicos.

Fascinantes amuletos y talismanes. Tonos oscuros y misteriosos hacen contraste con el oro bruñido.

Geometría: La ciencia del espacio, dibujos anatómicos, relojes de sol, imágenes imitando frescos, candados y llaves, cruces y frasquitos para pócimas mágicas.

Colorido: Oro, oro viejo, café oscuro, verde profundo, rojos intensos, magentas, morados muy oscuros, ocre y azules.

Casa Reales / Sor Juana Inés de la Cruz / exceso / el oro



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSPIRACION

Las tierras del norte están iluminadas por una luz cenicienta que baña todo y que da lugar a una paleta de pasteles naturales lechosos y grisáceos. Todo a nuestro alrededor irradia destellos opalescentes.

Una tendencia que nos invita a ponernos en sintonía con la madre naturaleza y a imitar su difícil equilibrio entre el sentido de lo práctico y la magia.



Explora y saca a la luz nuestros impulsos e instintos de los lugares más recónditos de nuestra mente y cuerpo. Defendiendo a la creatividad.

En la joyería y accesorios destacan la creación de nuevas formas y texturas. Se inclina por flores cernosas como la orquídea con un toque de feminidad.

Joyas: Mariposas, broches de arañas y escarabajos, bouquets de flores, libélulas, carmeos, coral, turquesa, perlas, brillantes, piedras grandes de colores y strass transparente.

Nuevo estilo natural feminizado con un toque de Hauté Couture.

Colorido: Rosas, rosa pastel, azules muy claro, lila, blanco, color carne y verdes muy suaves.

Belle Epoque / Art Nouveau / Art Decó / Super Femenina

PRECISION



Una tendencia urbana, fría, mecánica y tecnológica.
Su característica principal es la precisión, los detalles y los tornillos sirven de inspiración.

El lego (mecano) juego infantil de construcción, el uso y color.



Materiales reciclados, plástico y vidrio. let
Yang. eslabones de tamaño industria.
Formas rígidas materiales techno y rompec
facetadas.

Colorido: Rojo, negro, blanco, gris, combin
y verde neon.

Arquitectura / Tecnología / virtual



7

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS TENDENCIAS

Información General

A continuación se presenta el análisis de cada una de las tendencias citadas anteriormente, de acuerdo a la dirección que nos marcan estas tendencias es que nosotros hemos realizado una generación de conceptos que servirá para interpretar cada una de ellas y de esta manera construir un lenguaje que nos conduzca a crear las formas básicas de cada colección a diseñar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El método que utilizamos, fue el de primero hacer una revisión de las características y particularidades de cada una de las tendencias para después con sus puntos esenciales reunir información visual (colores e imágenes) y literaria (conceptos) lo que nos llevó a realizar una lluvia de ideas donde además de utilizar los elementos citados en el catálogo interpretamos y aportamos de manera personal nuevos elementos e ideas.

Una vez que se definieron los conceptos más importantes y representativos es que generamos una metáfora, un enunciado que contenga la idea principal de cada tendencia. Con esta idea principal y los conceptos que la generaron construimos un collage de imágenes e ideas.

Con el análisis de este collage es que se identificaron los elementos y características principales como son: líneas, colores, texturas, formas, ritmos y conceptos de cada tendencia para de esta manera generar el lenguaje formal y conceptual con el cual se diseñaron la formas base de cada colección.

ESENCIA

Conceptos:

Auténtico.	Buena Suerte.
Búsqueda de la Verdad.	Ternura.
Simpleza.	Amor.
Sencillos placeres.	Alma.
Cotidiano.	Ingenuidad.
Lúdico/Juego	Inocencia.
	Fantasia.
	Protección.

Colores:

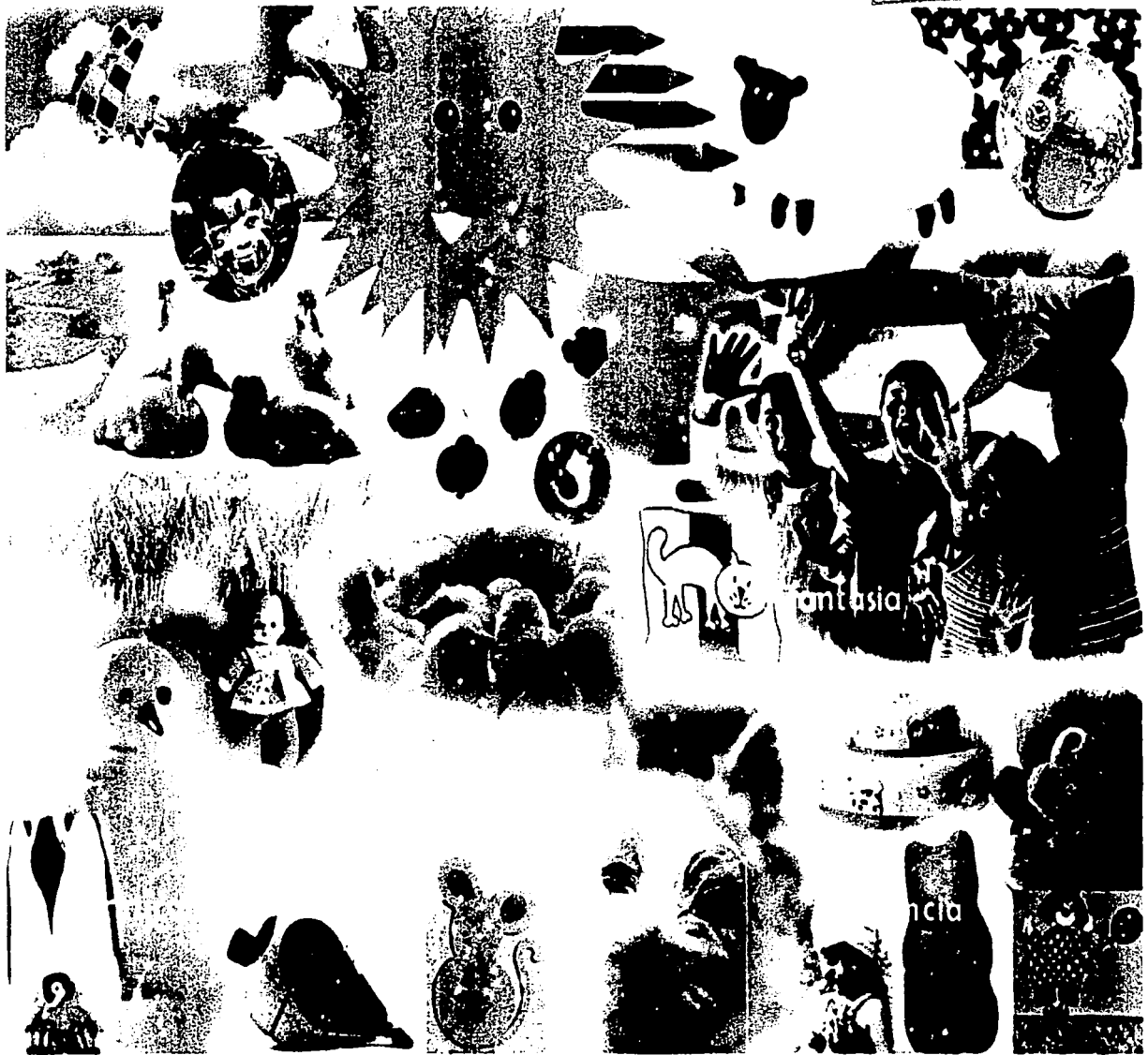
Tonos vivos y alegres.
Amarillo.
Verde.
Rosa.
Naranja.
Azul Lavanda.
Tonos Blancos.

Imágenes:

Azucenas.	Catarinas.
Pradera.	Margaritas.
Trigo.	Animales de Granja.
Trebol.	Flores.
Insectos Mágicos.	Niños.
	Colorido.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GRANDEZA

Conceptos:

Pasado.
Equilibrio.
Científico .
Metafísico.
Ideales Clásicos.
Nobleza.
Perfección.

Renacimiento.
Alegoría.
Misticismo.
Riqueza.
Conocimiento.

Colores:

Oro.
Oro Viejo.
Cafe Oscuro.
Verde
Profundo.
Rojos Intensos.
Magentas.
Morados
Oscuros.
Ocres.
Azules.

Metáfora:

«Un Tesoro Místico que
Renace del Pasado».

Imágenes:

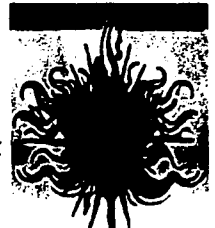
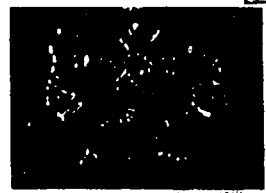
Leonardo Da Vinci.
Tarot.
Zodiaco.
Simbolos Heráldicos.
Talismanes.
Amuletos.

Dibujos Anatómicos.
Candados.
Llaves.
Cruces.
Fracos.
Pócimas.
Relojos de Sol y Arena.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



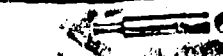
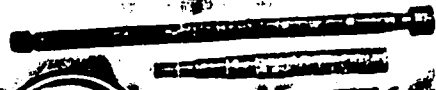
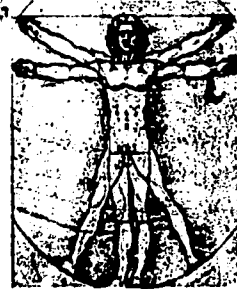
CLASICOS



MISTICO



TESORO



PASADO



INSPIRACION

Conceptos:

Soledad
Sutileza.
Suavidad.
Etéreo.
Libiano.
Simpleza.
Sintonía.
Feminidad.
Encanto.
Mágia.

Colores:

Rosa.
Rosa Pálido.
Azul muy Claro.
Lila.
Blanco.
Color Carne
Verdes muy
Suaves.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Metáfora:

«El Destello Mágico de la Naturaleza»

Imágenes:

Nórdico.	Mariposas.
Baño de Luz.	Escarabajos.
Naturaleza.	Camafeos.
Mente y Cuerpo.	Perlas Brillantes.
Destellos	Lugares
Opalescentes.	Recónditos.
Flores Carnosas.	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Conceptos:

Frialdad.
Mecánico.
Exactitud.
Volúmen.
Contraste.
Precisión.
Construcción.
Industrial.
Rigidez.

PRECISIÓN

Color:

Rojo.	Verde.
Negro.	Azul.
Blanco.	Naranja.
Gris.	Verde Neón.
Amarillo.	

Metáfora:

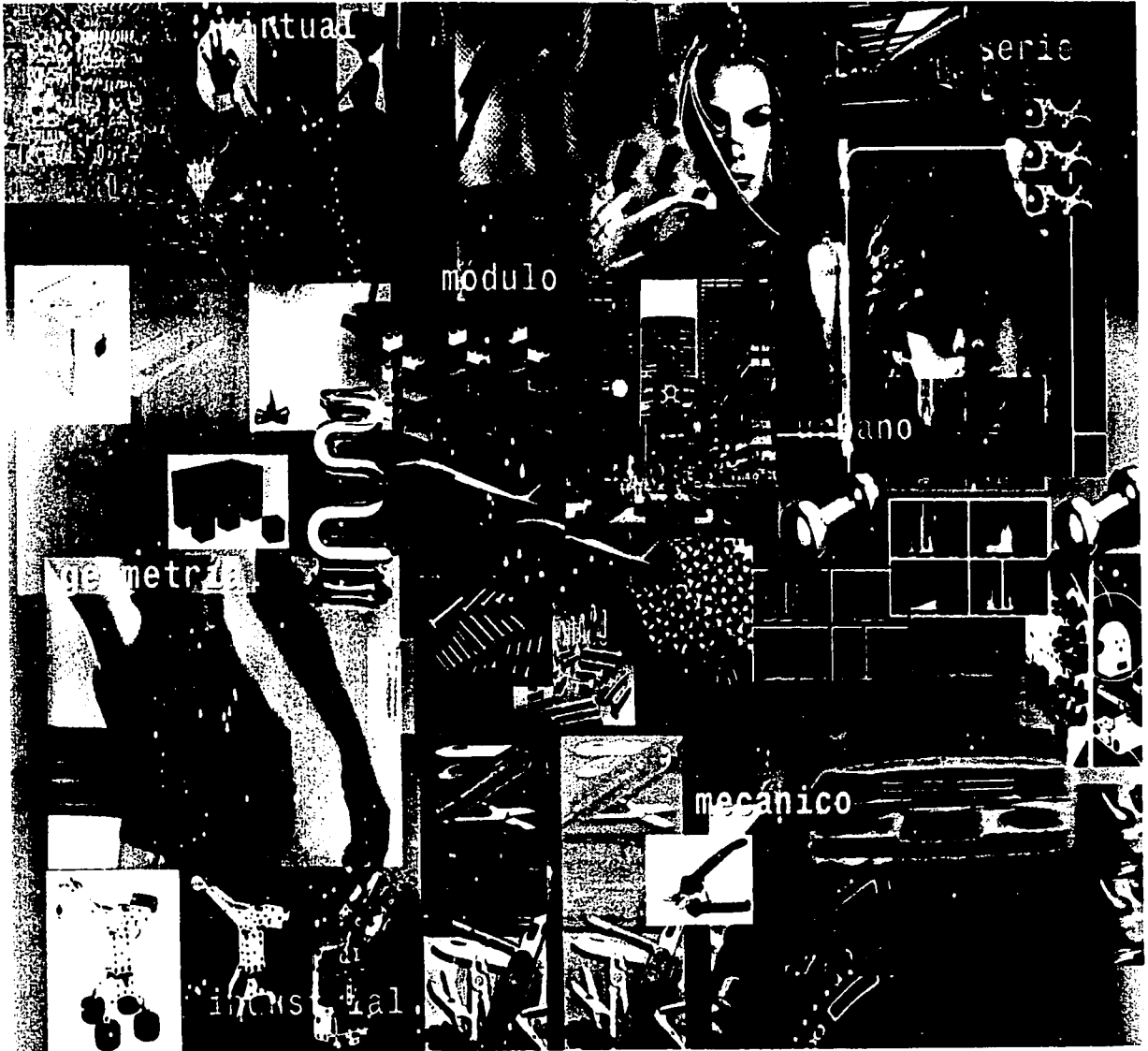
«La Mecánica de la Creación que Construye nuevas Ideas».

Imágenes:

Lego.	Semáforos.
Mecano.	Aerodinámico.
Ferretería.	Formas Geométricas.
Engranés	Yin-Yang.
Tuercas Tornillos.	Materiales Techno.
Rompecabezas Opticos.	Virtual.
	Arquitectura.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.

Ya una vez analizadas e interpretadas cada una de las tendencias, con la ayuda del collage y los conceptos manejados generamos un lenguaje donde se identificaron los principales elementos de carácter formal y conceptual de cada una de las tendencias (claves visuales).



A continuación se presentan los diagramas donde se muestran dichos elementos que serán los utilizados en el diseño de las colecciones.


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Alma absoluta de Benetton

Esencia

Claves Visuales

FORMAS SUAVES
NO ARISTAS
RITMO DE CURVAS




CONCENTRICO
MOVIMIENTO
GIROS ESPIRAL



GAMAS
RITMO
COLOR



PROTECCION
TEJATURA
DIVERSIDAD



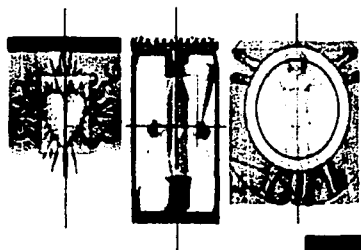
INGENOCIA
SENCILLEZ



«Un Tesoro Místico que Renace del Pasado»

Grandeza

Claves Visuales



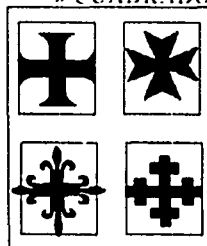
»SIMETRIA
»EQUILIBRIO
»EJES »PROPORCION

»JERARQUIA
ASCENDENTE



»SATURACION
»REDES

»MODULO
» CUADRADO



»FORMAS ORGANICAS
»ESTILOS CLASICOS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

«El Destello Mágico de la Naturaleza»

Inspiración

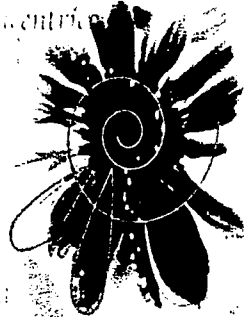
Claves Visuales



Así como

concentricas

las joyas de la



naturaleza
y armonía

forma
de vida



Mezclando
formas



formas simples
ritmo



formas

asimetría

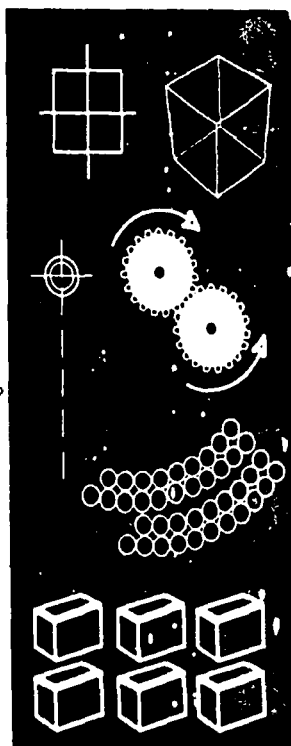
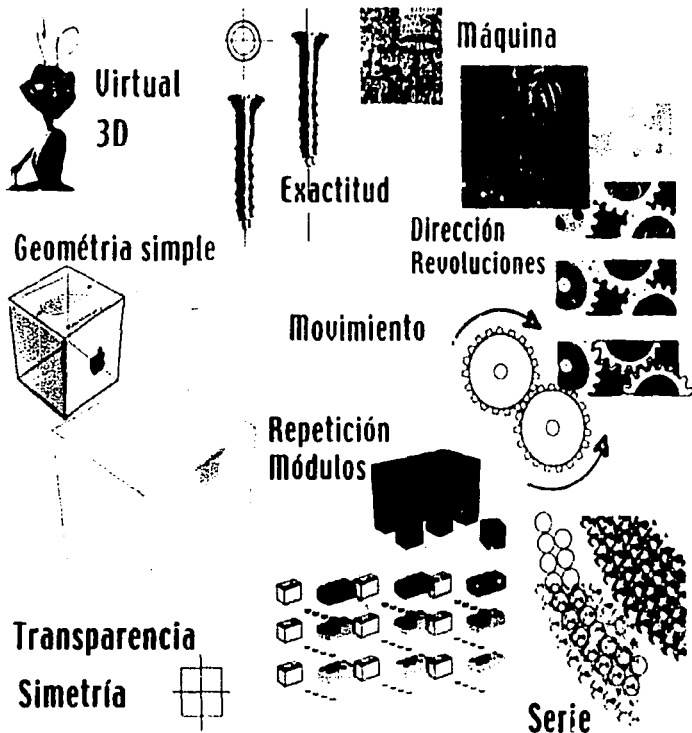


«La Mecánica de la Creación que Construye nuevas Ideas».

PRECISION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Claves Visuales



8

DISEÑO DE LAS COLECCIONES

Una vez analizadas todas las tendencias y con el desarrollo del lenguaje formal y conceptual es que se comenzaron a elaborar las primeras propuestas para el diseño de las colecciones

Como primer paso se definió que las colecciones se realizarían tomando como base a un elemento principal: Una flor.

La decisión de trabajar sobre un elemento como es la flor es que para este 2003 esta señalada como representante de conceptos y valores acordes a cada tendencia de moda.

Se eligieron para trabajar dos tipos de flores: Una margarita y Un tulipán, cada una tiene un significado particular de manera simbólica, la margarita es la sencillez, la ingenuidad así como el tulipán representa sutileza y elegancia.

Ambas flores son reconocidas fácilmente sin necesidad de ser un especialista en la materia, por lo tanto trabajar con la iconografía de ambas flores no presentará problemas de identificación entre el resto de la gente.

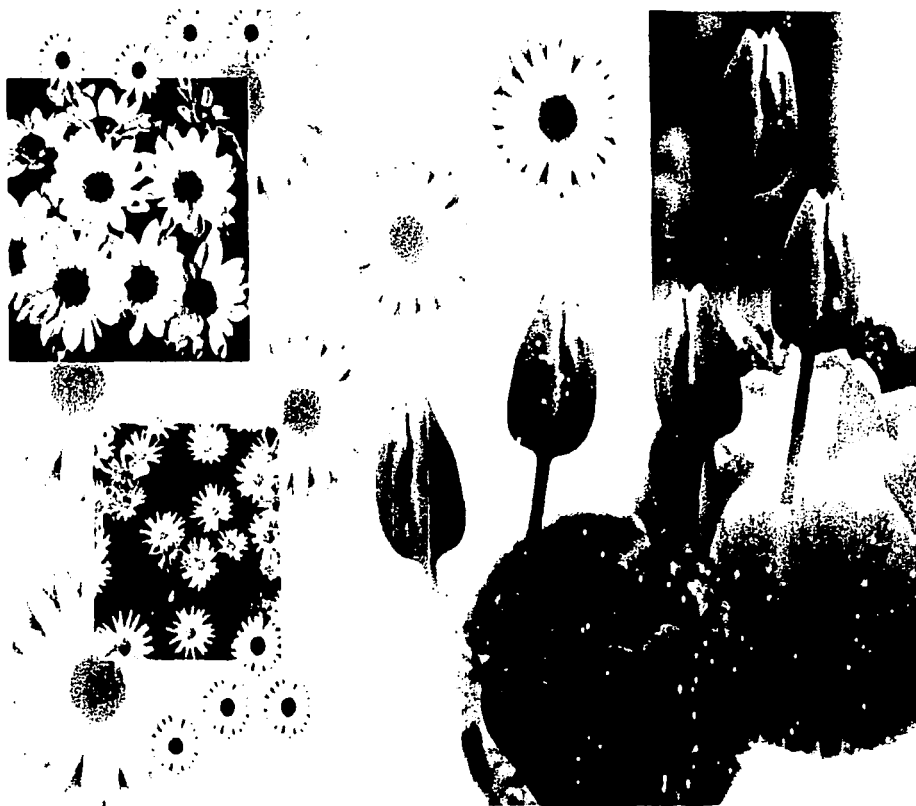
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



El utilizar dos elementos principales en el diseño de las colecciones ofrece la ventaja de explotar y desarrollar todos los elementos previamente definidos desde los conceptos hasta ya los elementos formales obtenidos del estudio de las tendencias.

Será más evidente el uso de todos estos elementos y evitará que se divage con las ideas al centrarnos en una sola imagen.

Se hizo una recolección de imágenes de las dos flores para tener suficiente información visual y así conocer los elementos más significativos que conforman a estas flores.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De las 4 tendencias analizadas sólo se seleccionaron dos de ellas para el desarrollo de las colecciones, éstas fueron: **Esencia y Precisión.**

Fueron seleccionadas porque ambas tendencias presentan diferencias muy marcadas entre ellas y trabajar con polos casi opuestos permite definir y controlar perfectamente las diferencias y características especiales de cada una de ellas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRECISION

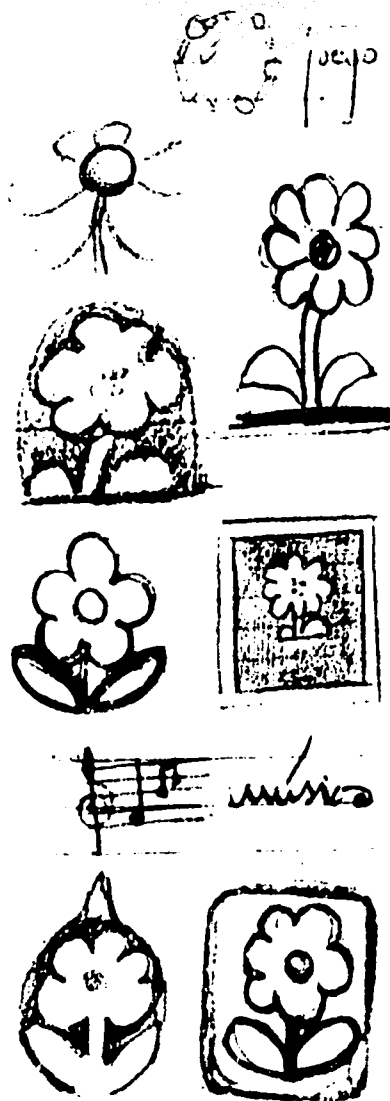
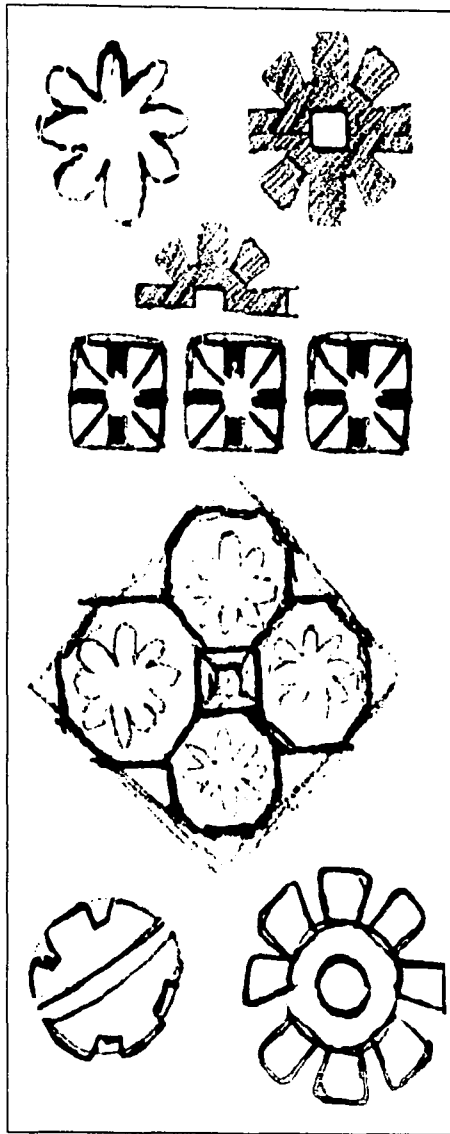
«La Mecánica de la Creación que
Construye nuevas Ideas»

Esencia

«El Alma Absoluta
de la Joyería»

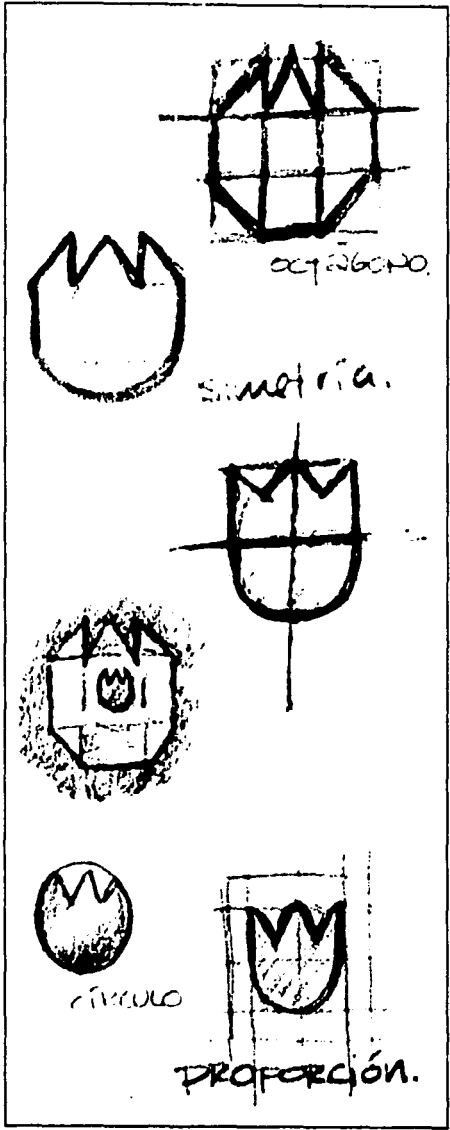
Con los resultados del lenguaje formal y conceptual es que se trabajo sobre la margarita y el tulipan; se asociaron tanto características formales como los mismos conceptos generados en cada una de las tendencias.





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ALSO!



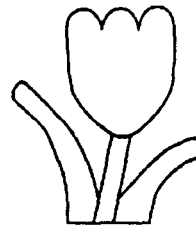
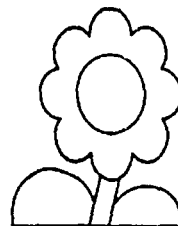
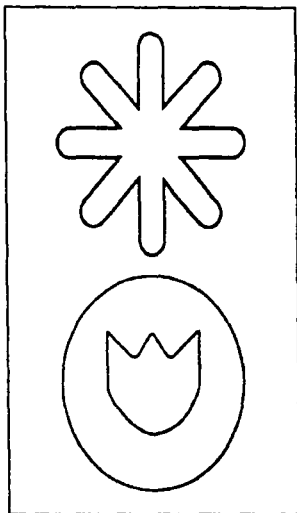
Tulipán



Después del trabajo del bocetaje se obtuvieron como resultado dos imágenes de flores que corresponden a cada una de las tendencias.

Estas formas básicas son las que serán utilizadas como elementos principales en el diseño de cada una de las colecciones

PRECISION



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.

«La Mecánica de la Creación que Construye nuevas Ideas»

A continuación se presentan las 8 colecciones diseñadas; 4 correspondientes a Esencia y las otras 4 a Precisión. Se ilustra desde los primeros bocetos y su justificación hasta ya el diseño definitivo con sus especificaciones técnicas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Colecciones

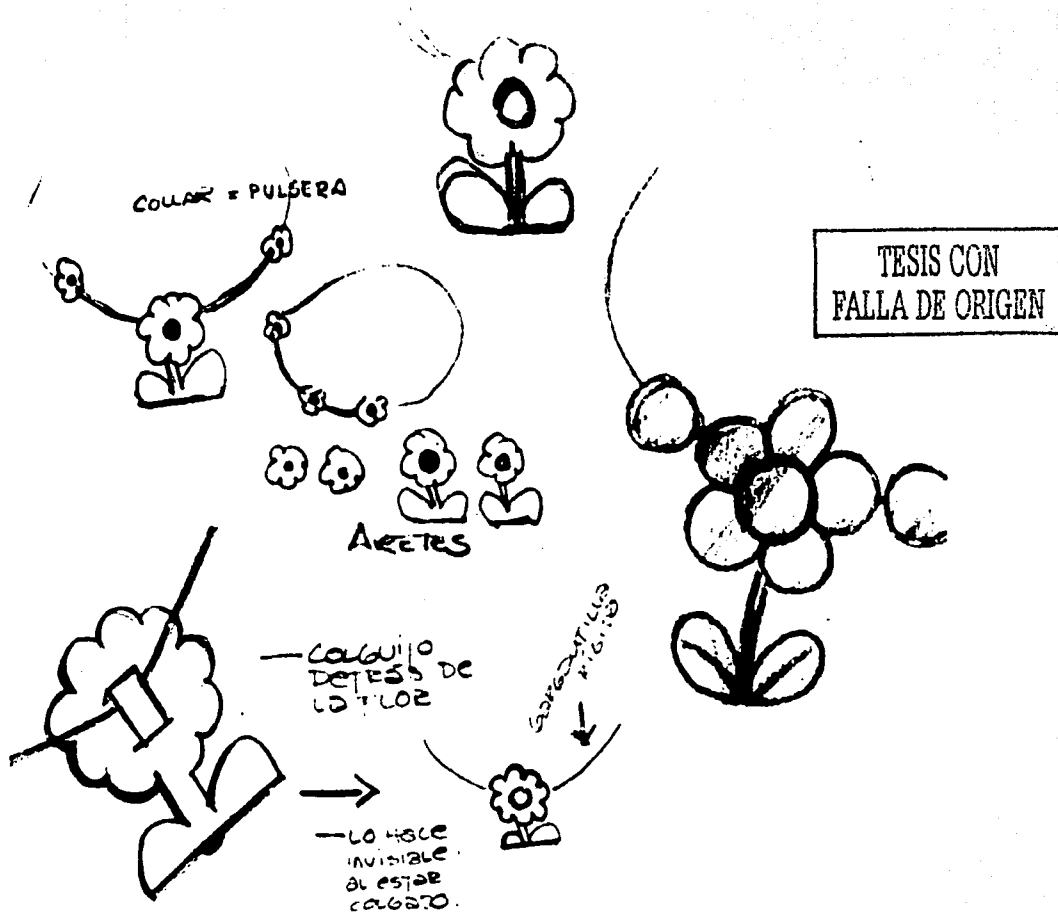
2003

TESIS CON
FACULTAD DE ORIGEN

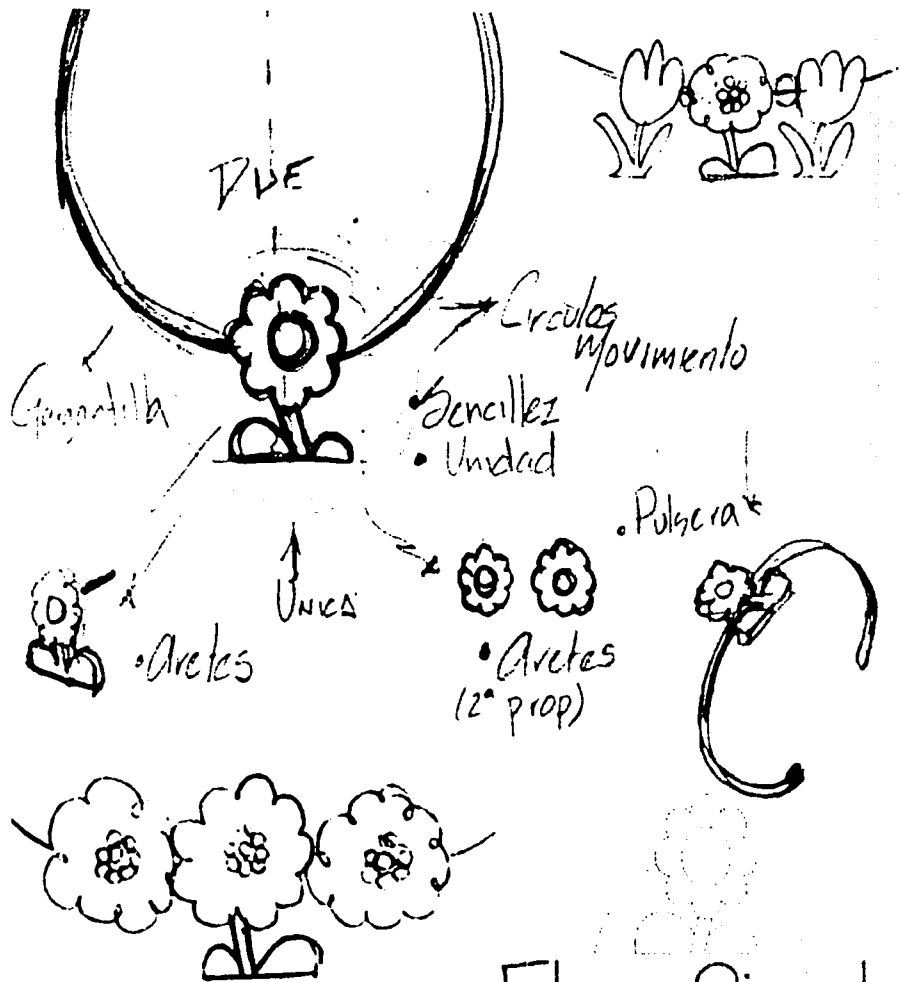
Colección

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN


Flora Simple
COLECCIÓN

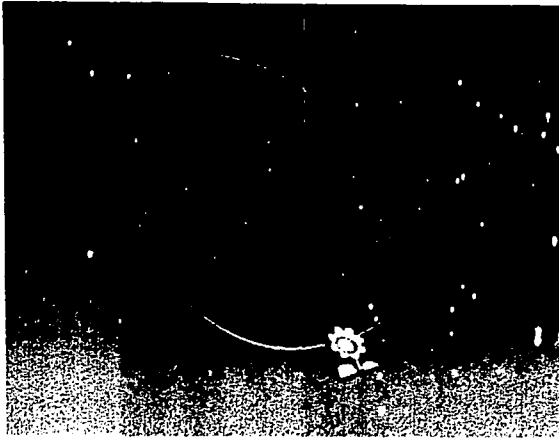


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

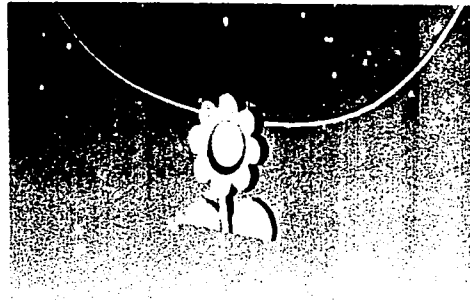


Flora Simple

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

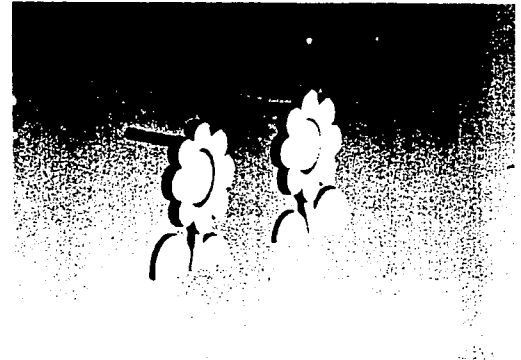
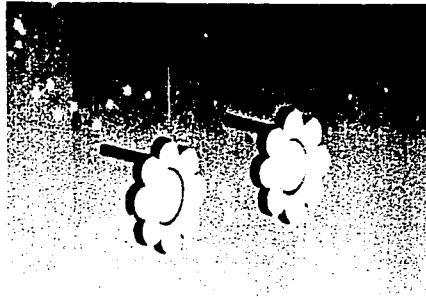


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



•Dije

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



• Aretes

Flora Simple
COLLECCIÓN

ESPECIFICACIONES

UNITE

CLAVE : PGG CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Trefilado, cortado limado.
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 4.8 g

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CLAVE : P1CFS CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Corte, Dobléz, Soldado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.65 g



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

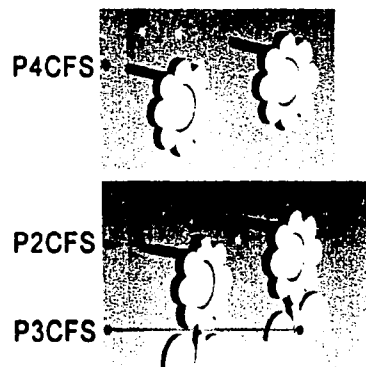
ESPECIFICACIONES

CLAVE : P2CFS CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida / Trefilado, corte, soldado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.45 g

CLAVE : P3CFS CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Trefilado, corte, soldado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.45 g

ARETES

CLAVE : P4CFS CANT. : 2
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Trefilado, corte, soldado
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 2.07 g

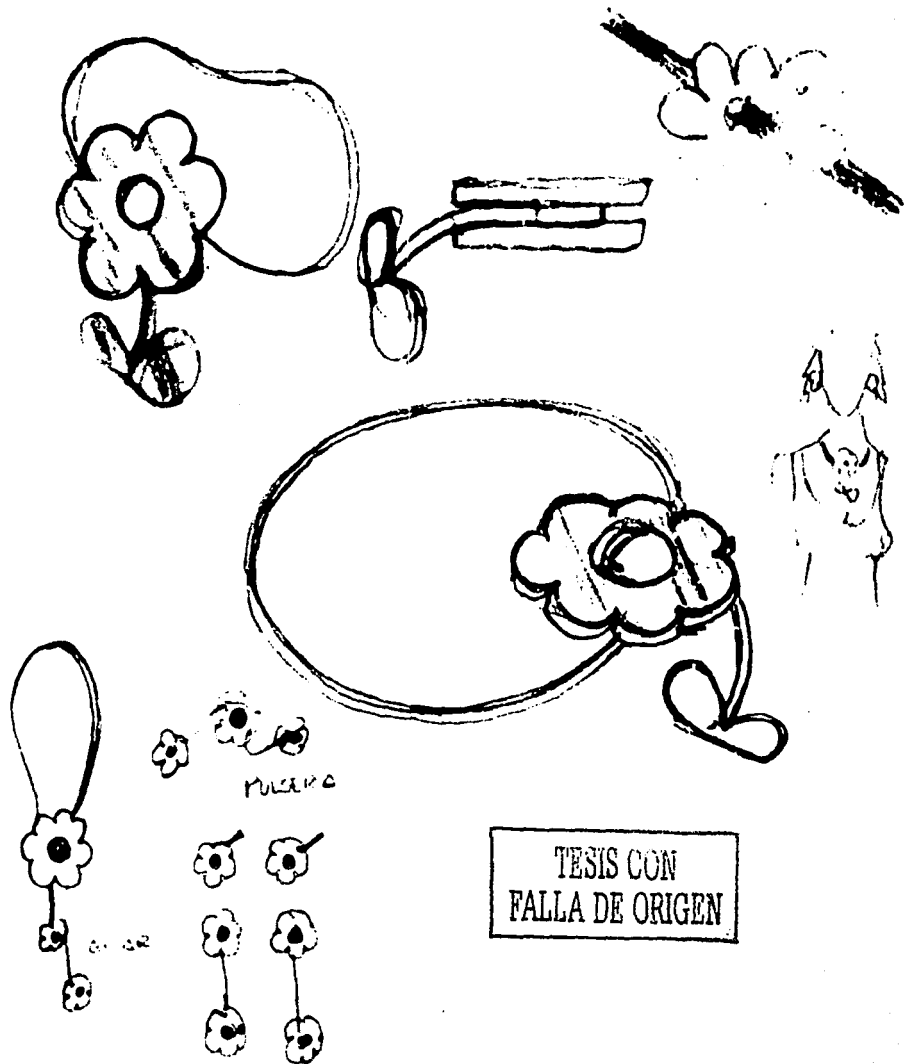


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

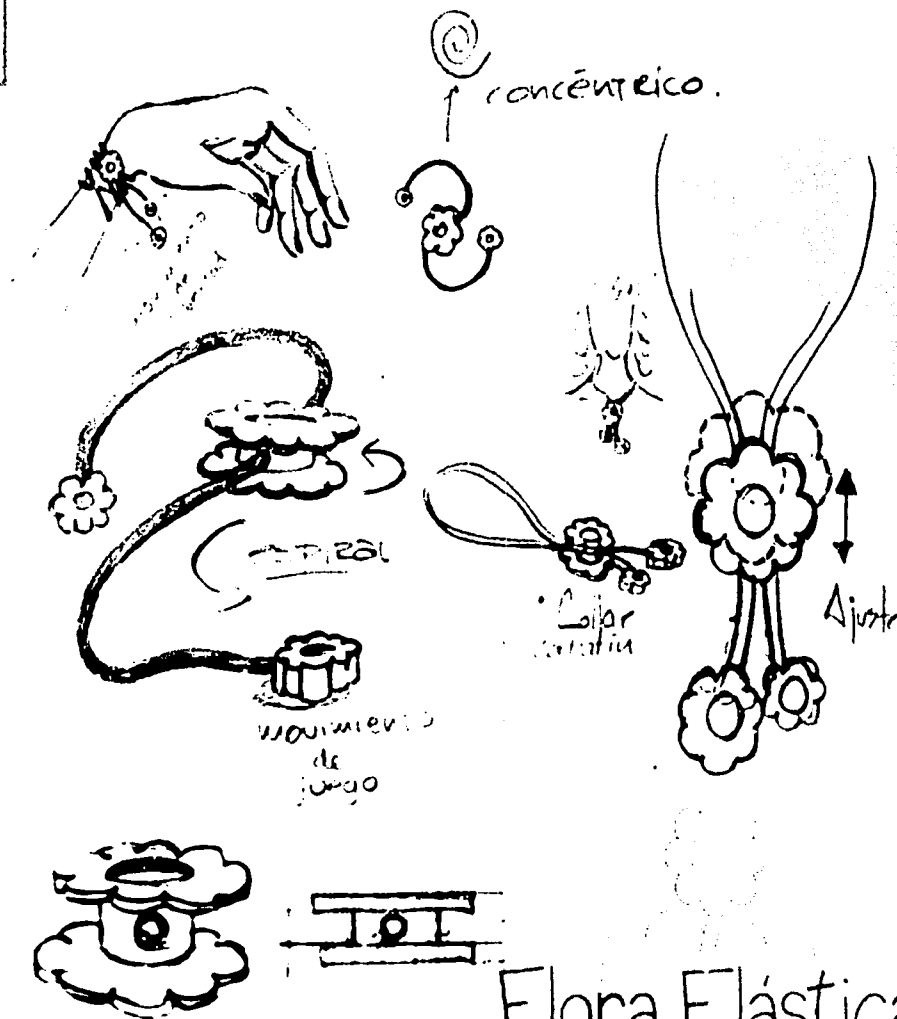
Colección

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

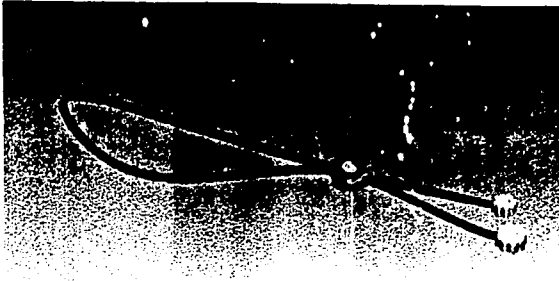
Flora Elástica
COLECCIÓN



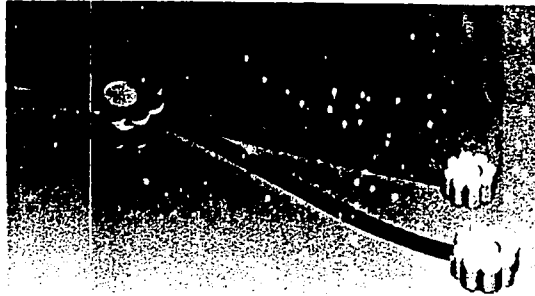
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Flora Elástica
COLECCIÓN

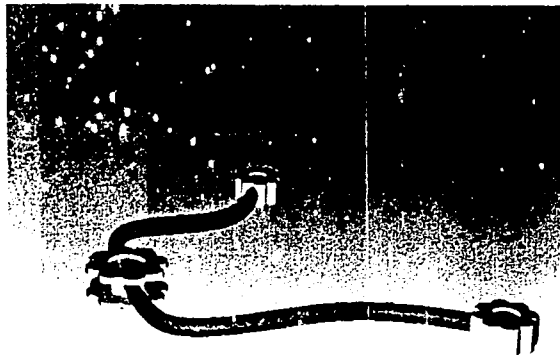


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



•Collar

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



• Pulsera



• Arete

700 8327
RADIO EQUILAT

Flora Elástica

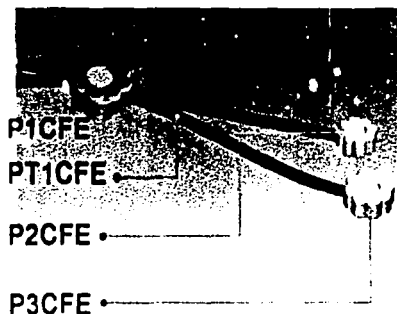
ESPECIFICACIONES

CLAVE : P1CFE CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 7.46 g

CLAVE : P2CFE CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 3.16 g

COLLAR

CLAVE : P3CFE CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 5.51 g



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

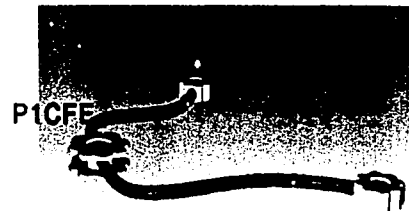
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESPECIFICACIONES

CLAVE : PT1CFE CANT: 1 (70 cm)
MATERIAL: Textil Poliester (cola de rata)
PROCESO : Corte, pegado
ACABADO :
PESO :

PULSERA

CLAVE : P1CFE CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 7.46 g



DESIGN
REGISTRO EN ALBA

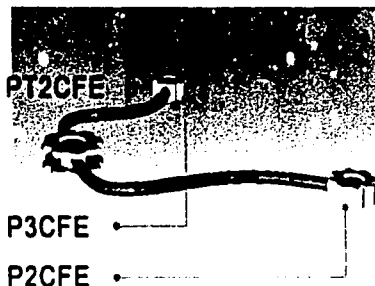
ESPECIFICACIONES

PULSERA

CLAVE : P2CFE CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 3.16 g

CLAVE : PT2CFE CANT: 1(35 cm)
MATERIAL: Textil Poliester (cola de rata)
PROCESO : Corte. pegado
ACABADO :
PESO :

CLAVE : P3CFE CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 5.51 g



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROPUESTAS DE ACCIONES

ARETES

CLAVE : P4CFS CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida / Trefilado, cortado, soldado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.07 g

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

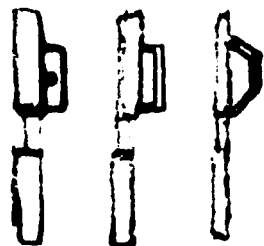
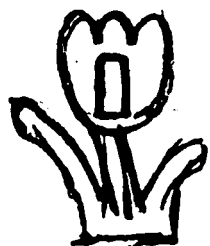
Colección



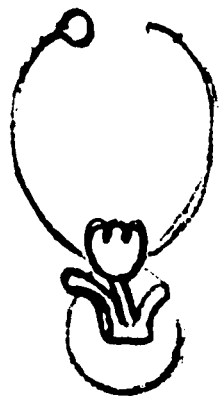
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tulip-Protek
COLLECCIÓN



Opciones de Sujeción



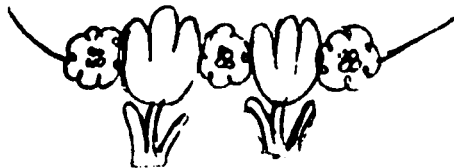
→ Concepto de Protección

combinación de Flores
(concepto jardín)

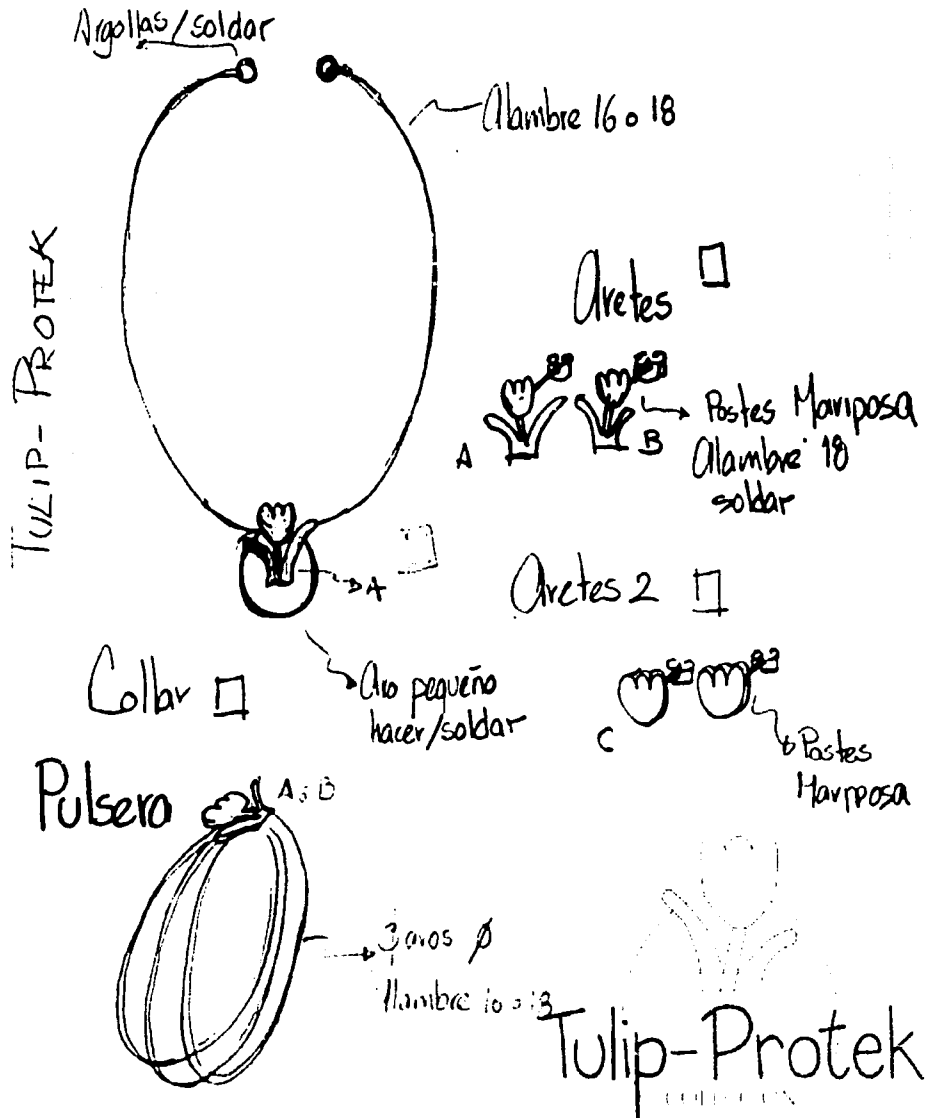


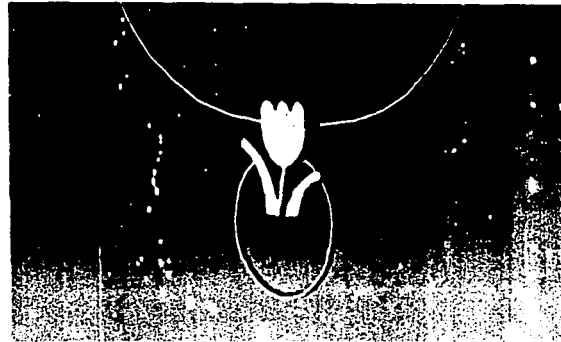
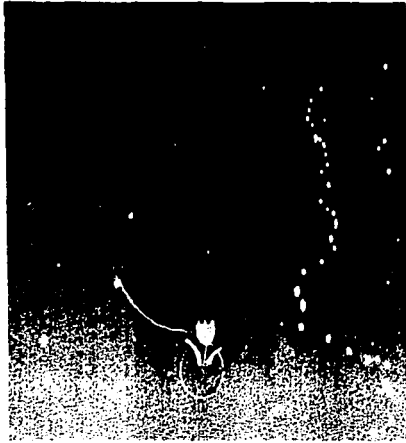
Vista Posterior

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





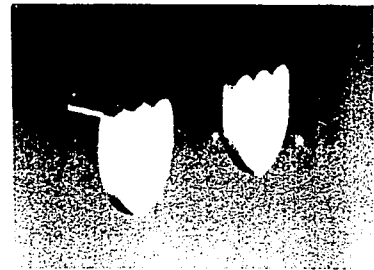
• Dije

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



• Aretes



• Pulsera

Tulip-Protek

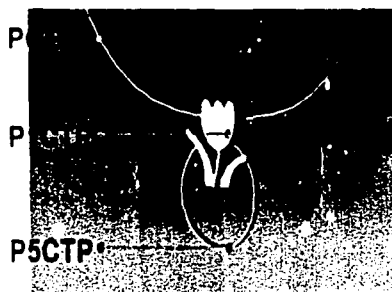
ESPECIFICACIONES

DISE

CLAVE : PGG CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Trefilado, cortado limado.
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 4.86 g

CLAVE : P5CTP CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Trefilado, cortado, rolado
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 0.65 g

CLAVE : P1CTP CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Corte, dobléz, soldado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.99 g



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESPECIFICACIONES

PULSERA

CLAVE : P1CTP CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Corte, dobléz, soldado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.99 g

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CLAVE : P6CTP CANT. : 3
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Trefilado, cortado, rolado, soldado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 1.98 g



ESPECIFICACIONES

ARETES

CLAVE : P2CTP CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.10 g

CLAVE : P4CTP CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 1.47 g

CLAVE : P3CTP CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.10 g

P3CTP

P2CTP

P4CTP

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

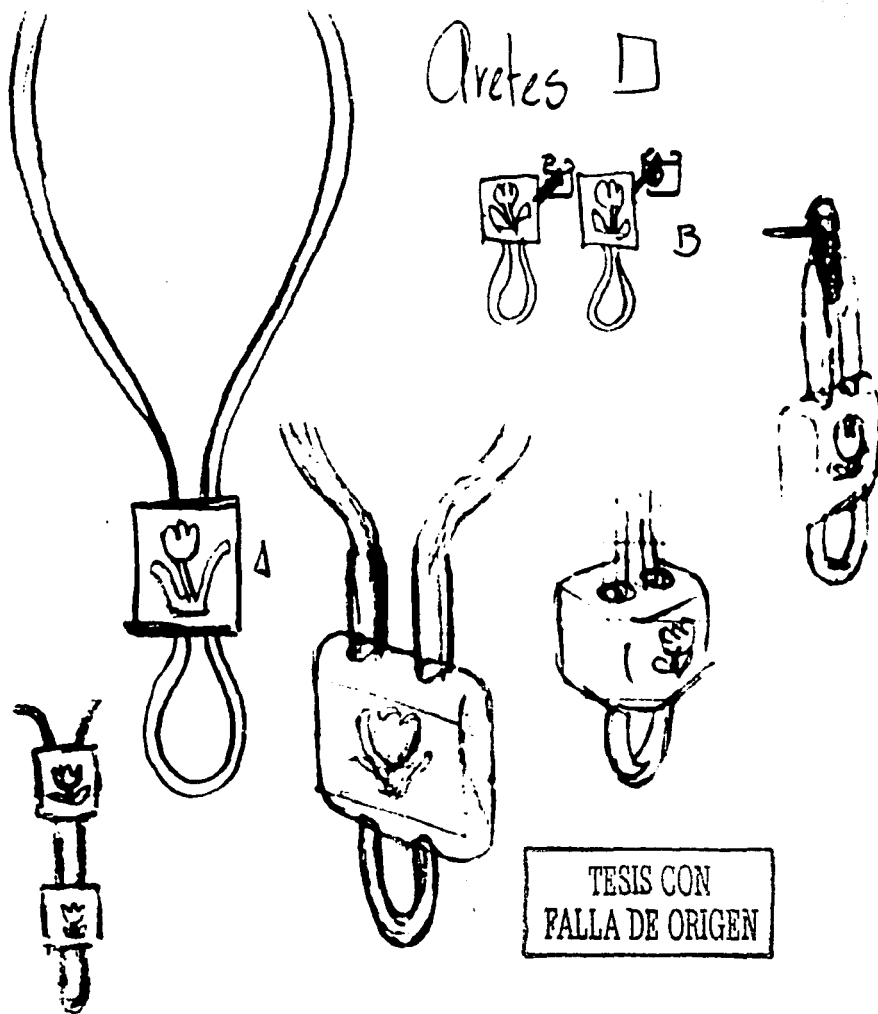
Colección

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

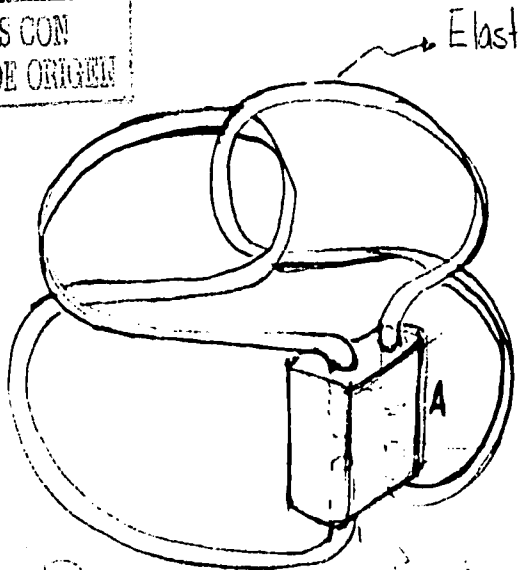
Tulip-Ludik
COLECCIÓN

Aretes □



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Collar

Barrenos
Ø

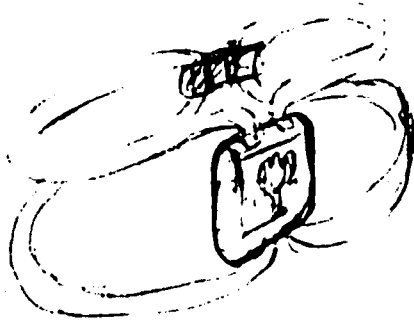


Basorelieve

Pulsera

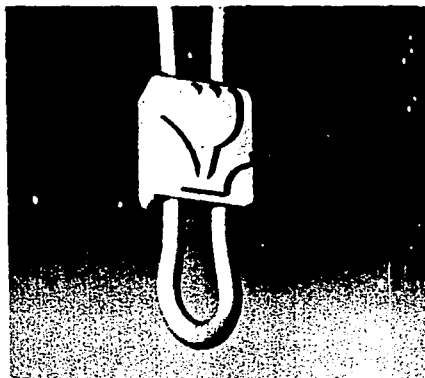
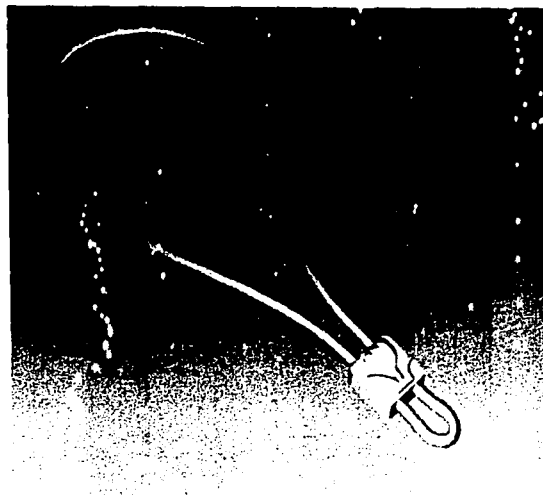


Regamento



Tulip-Ludik

•Collar



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

• Pulsera



• Aretes

Tulip-Ludik
JEWELRY

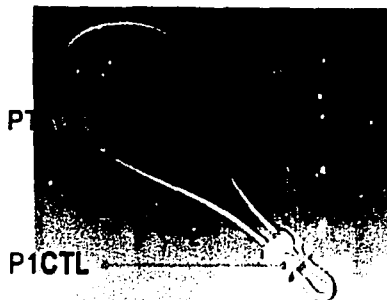
ESPECIFICACIONES

COLLAR

CLAVE : P1CTL CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 9.01 g

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CLAVE : PT1CTL CANT: 1 (65 cm)
MATERIAL: Textil elástico de color
PROCESO : Corte, pegado
ACABADO :
PESO :



IDENTIFICACIONES

PULSERA

CLAVE : P1CTL CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO :Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 9.05 g

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CLAVE : PT2CTL CANT: 2 (20 cm)
MATERIAL: Textil elástico de color
PROCESO : Corte, pegado
ACABADO :
PESO :

PT2

P10



ESPECIFICACIONES

ARETE

CLAVE : P2CTL CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO :Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 9.01 g

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

P2



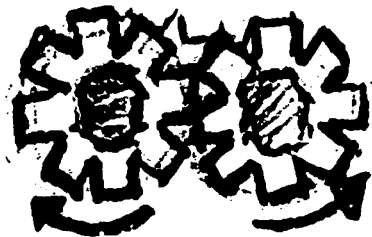
Colección

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

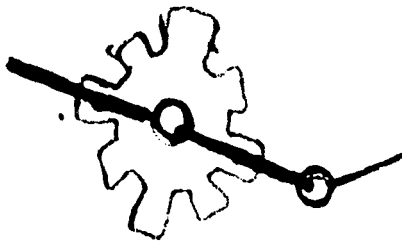
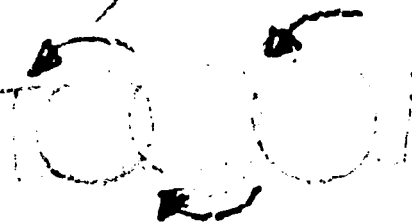
ENGRANES



Movimiento engranes.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



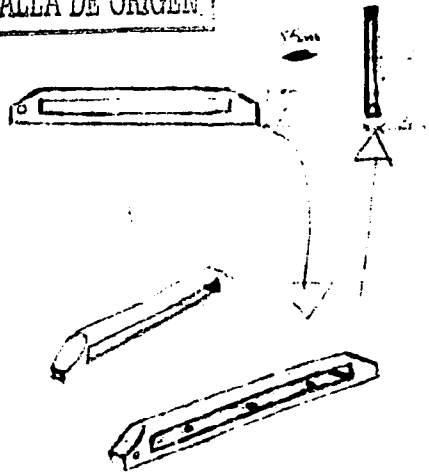
Transmision
de movimiento

Juego de engranes



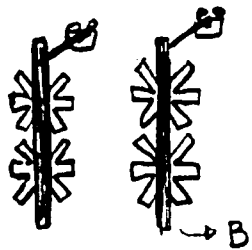
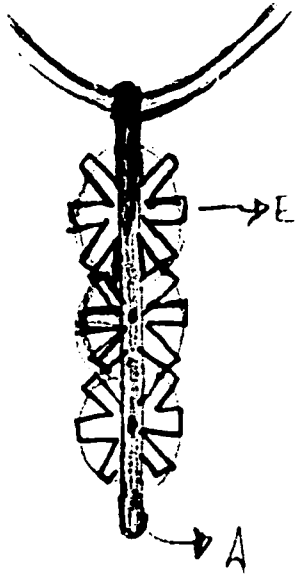
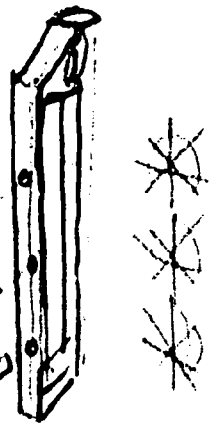
Movimiento
 $\div 3$

ANILLO CON
FALLA DE ORIGEN



Dije

3 pernos
 $\varnothing 3/64''$
 (1.19 mm)

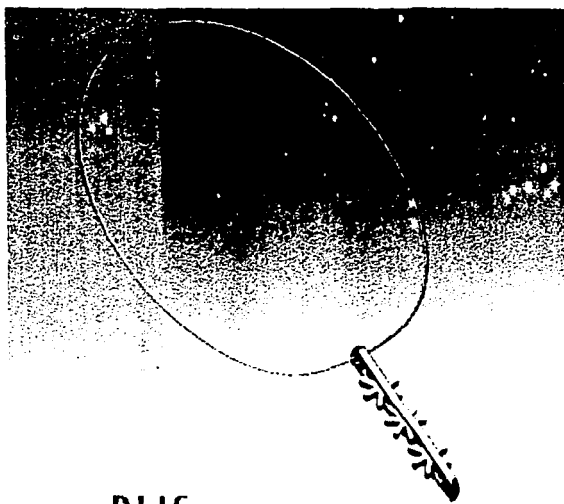


Aretes

Aretes 1

ENGRANES

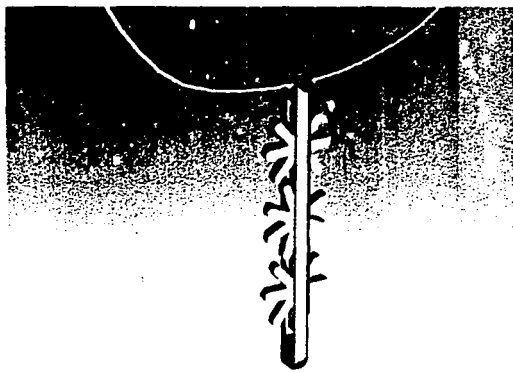




TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

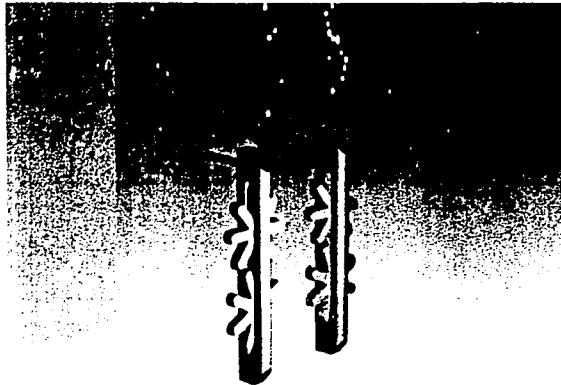
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIJE



ENGRANES





ARETES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ENGRANES



ESPECIFICACIONES

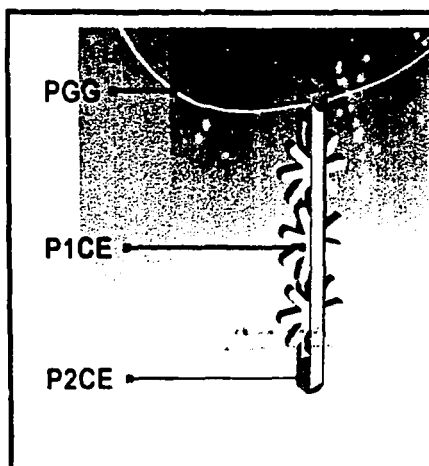
CLAVE : PGG CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Trefilado, cortado limado.
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 4.86 g

CLAVE : P1CE CANT. : 3
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.29 g

DIJE

CLAVE : P2CE CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 3.95 g

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



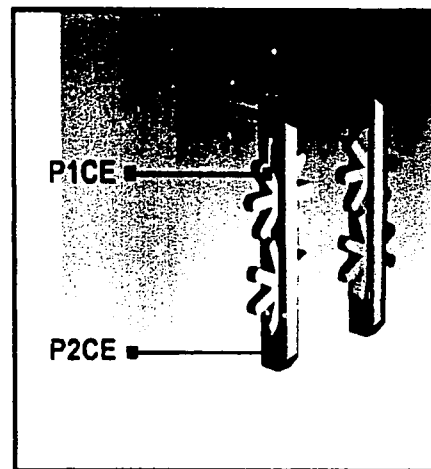
ESPECIFICACIONES

CLAVE : P1CE CANT. : 2
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Maquinado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.29 g

CLAVE : P3CE CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Trefilado, Soldado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 3.57 g

ARETE TIPO 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ENGRANES



ESPECIFICACIONES

CLAVE : P4CE CANT. : 2

MATERIAL: Plata Ley 925

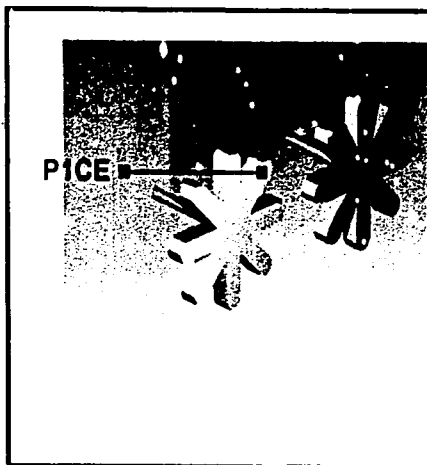
PROCESO : Fundición por
Cera Perdida / Trefilado,
Soldado

ACABADO : Pulido brillante

PESO : 1.85 g

ARETE TIPO 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.



Colección

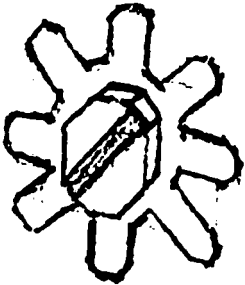
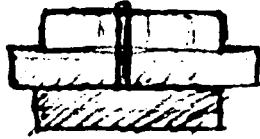
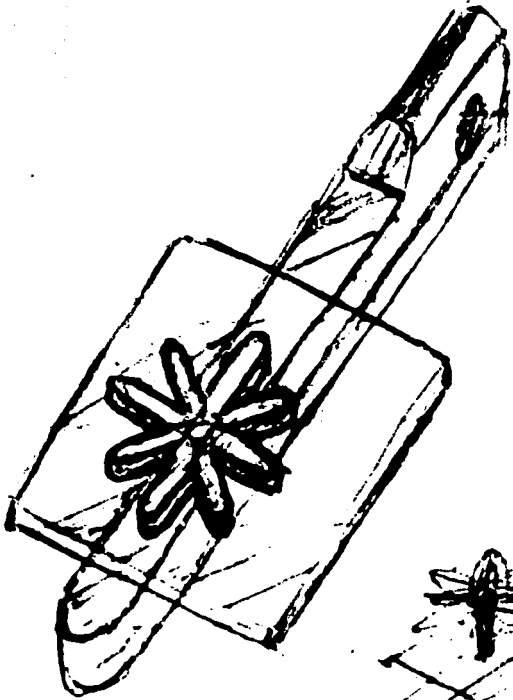
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SUEÑO ACRILICO

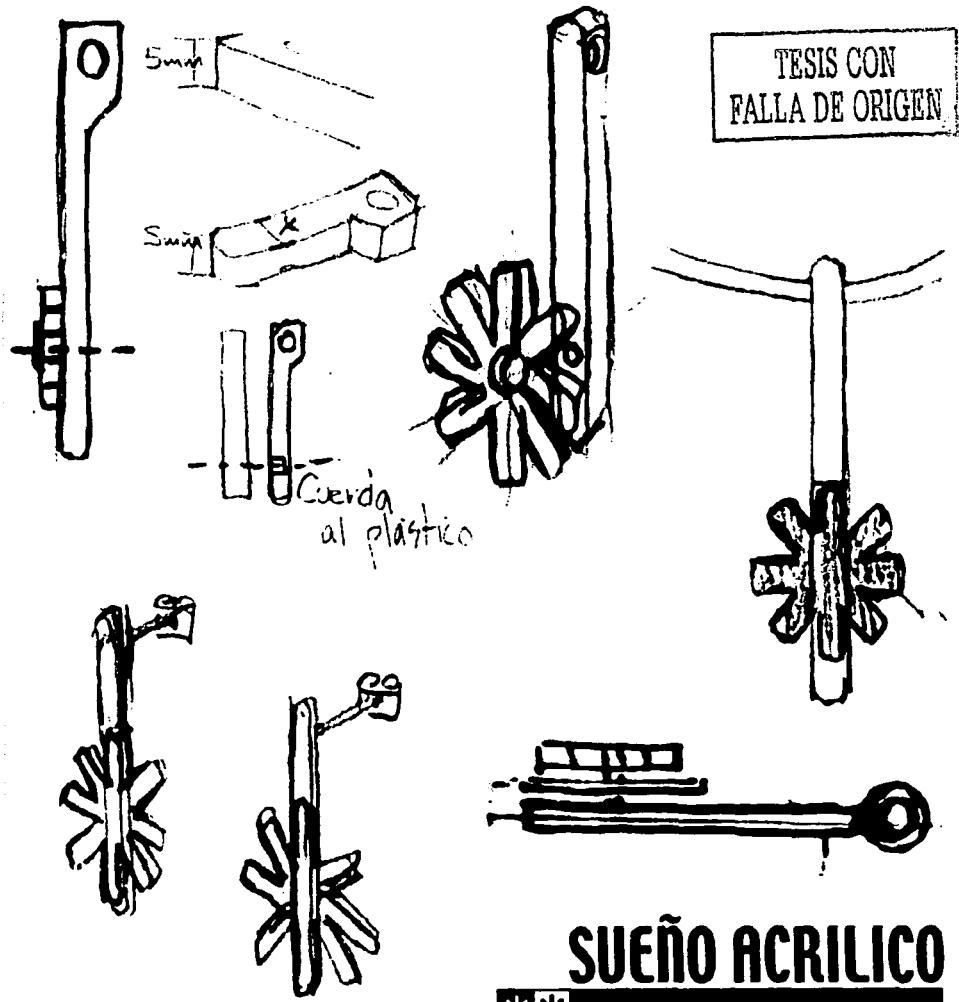


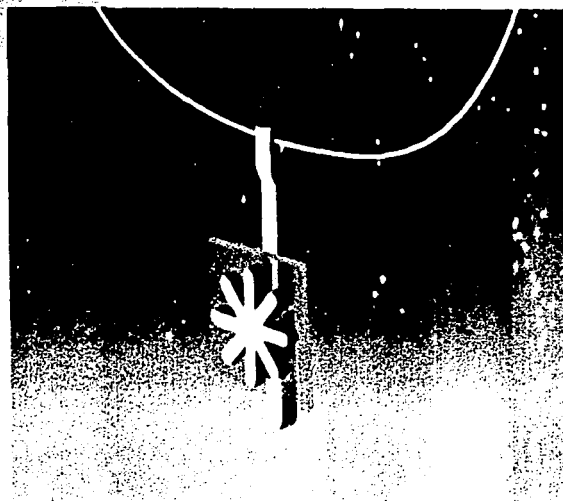
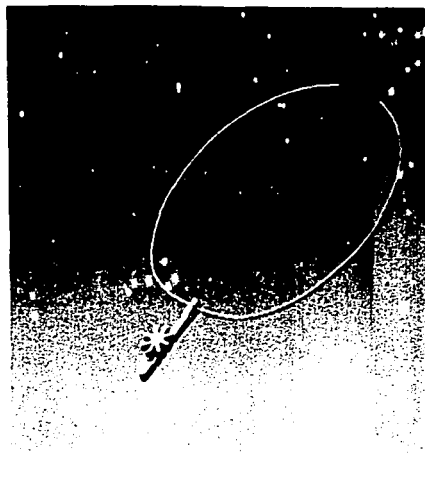
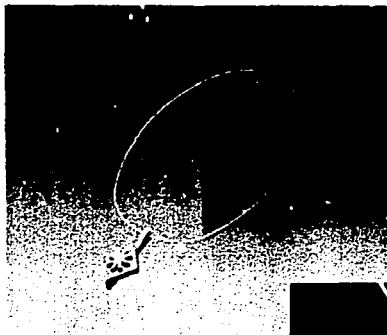
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Die



← pza. de →
acrílico





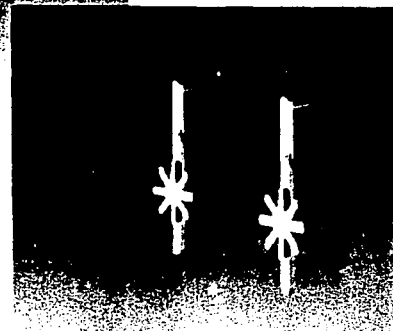
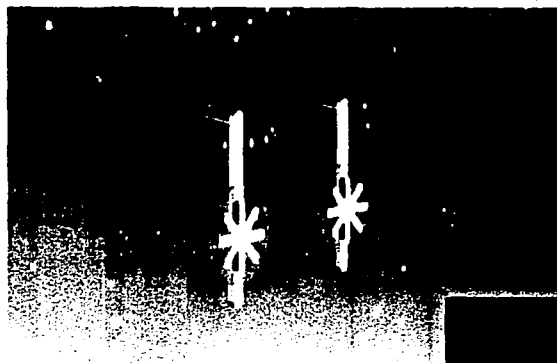
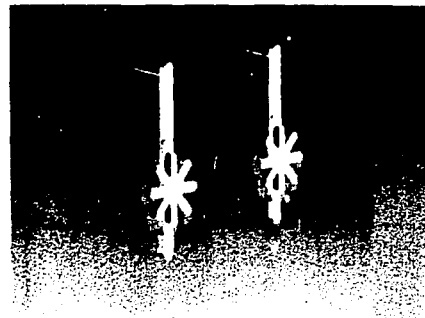
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIJE

SUEÑO ACRILICO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ARETES

SUEÑO ACRILICO



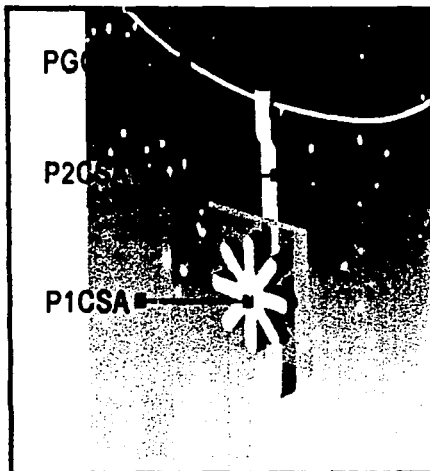
ESPECIFICACIONES

CLAVE : PGG CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Trefilado, cortado limado.
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 4.86 g

CLAVE : P1CSA CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida/ Trefilado, cortado, soldado / Maquinado (cuerda)
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 1.78 g

DIJE

CLAVE : P2CSA CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida/ Maquinado (cuerda)
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.18 g



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESPECIFICACIONES

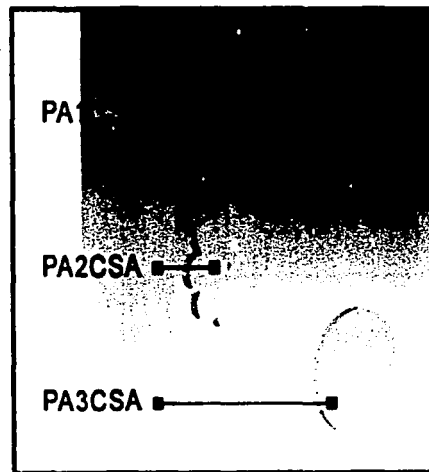
CLAVE : PA1CSA CANT.: 1
MATERIAL: Acrílico 3mm Colores pastel: azul, rosa, lila
PROCESO : Corte por laser, Maquinado
ACABADO : Pulido de cantos
PESO :

CLAVE : PA2CSA CANT.: 1
MATERIAL: Acrílico 3mm Colores pastel: azul, rosa, lila
PROCESO : Corte por laser, Maquinado
ACABADO : Pulido de cantos
PESO :

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIJE

CLAVE : PA3CSA CANT. : 1
MATERIAL: Acrílico 3mm Colores pastel: azul, rosa, lila
PROCESO : Corte por laser, Maquinado
ACABADO : Pulido de cantos
PESO :



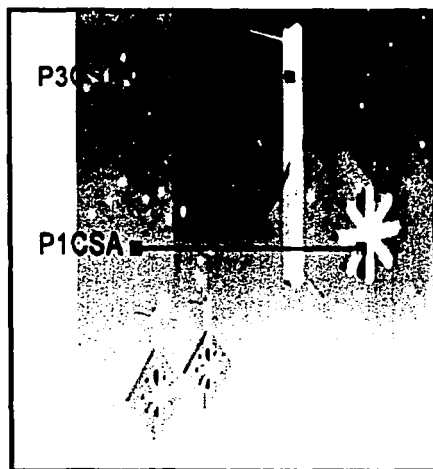
ESPECIFICACIONES

CLAVE : P3CSA CANT.: 2
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida / Trefilado, soldado / Maquinado (cuerda)
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 1.83 g

CLAVE : P1CSA
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida/ Trefilado, cortado, soldado / Maquinado (cuerda)
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 1.78 g

ARETE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



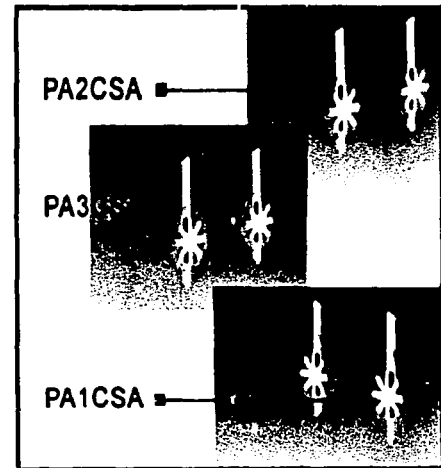
ESPECIFICACIONES

CLAVE : PA1CSA CANT.: 2
MATERIAL: Acrílico 3mm Colores pastel: azul, rosa, lila
PROCESO : Corte por laser, Maquinado
ACABADO : Pulido de cantos
PESO :

CLAVE : PA2CSA CANT.: 2
MATERIAL: Acrílico 3mm Colores pastel: azul, rosa, lila
PROCESO : Corte por laser, Maquinado
ACABADO : Pulido de cantos
PESO :

ARETE

CLAVE : PA3CSA CANT. : 2
MATERIAL: Acrílico 3mm Colores pastel: azul, rosa, lila
PROCESO : Corte por laser, Maquinado
ACABADO : Pulido de cantos
PESO :



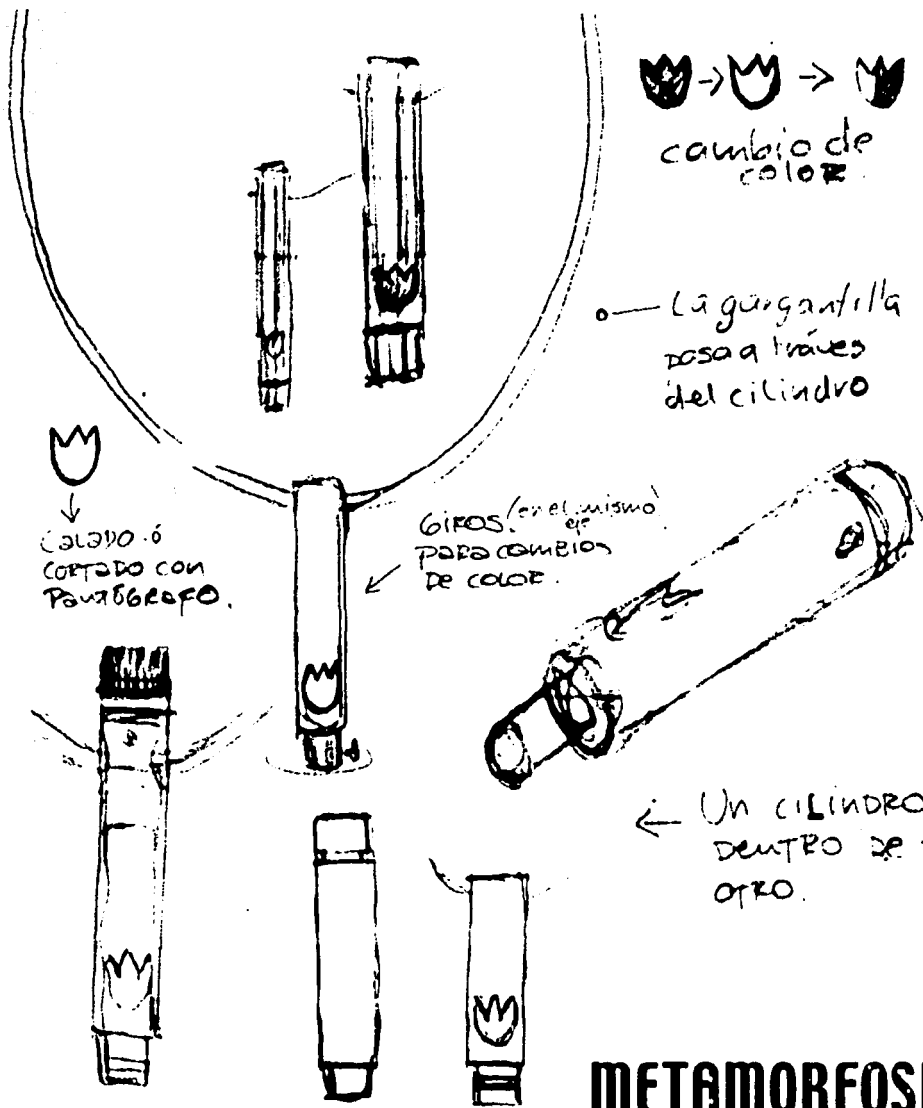
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Colección

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METAMORFOSIS





cambio de color

La gargantilla pasa a través del cilindro

↓ CALADO O CORTADO CON PUNTADEADO.

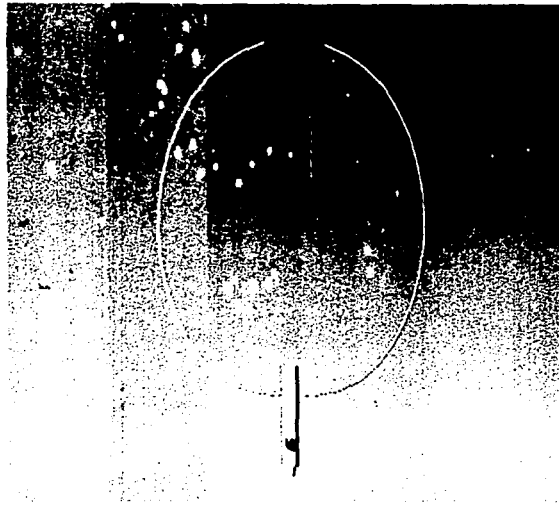
GIROS (en el mismo eje) PARA CAMBIO DE COLOR.

← UN CILINDRO DENTRO DE OTRO.

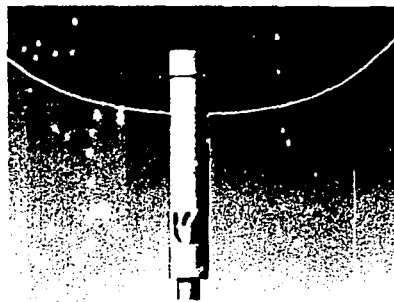
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

METAMORFOSIS

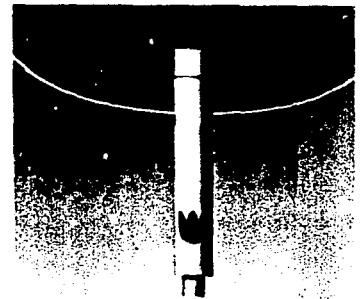




TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

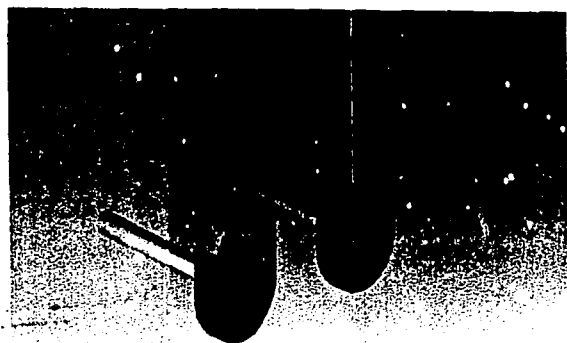


DIJE



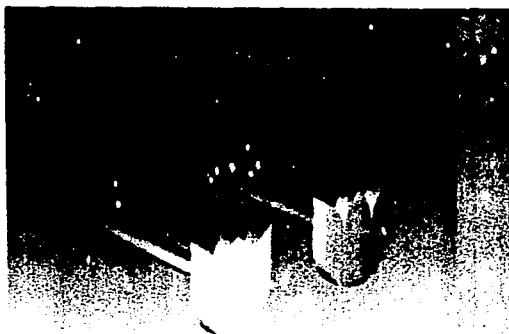
METAMORFOSIS





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ARETES



METAMORFOSIS



COLECCIONES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

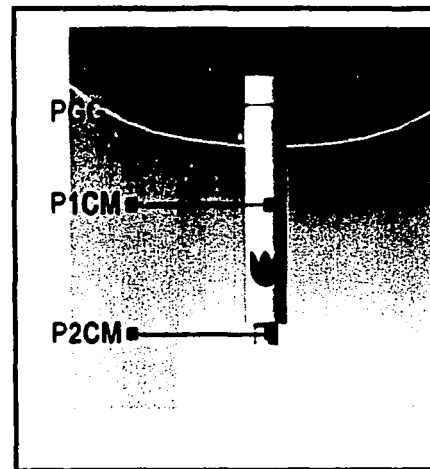
ESPECIFICACIONES

DIJE

CLAVE : PGG CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Trefilado, cortado limado.
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 4.86 g

CLAVE : P2CM CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Torno
ACABADO : Pavonado y pulido brillante
PESO : 3.47 g

CLAVE : P1CM CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Torno, Corte con pantógrafo
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 4.60 g



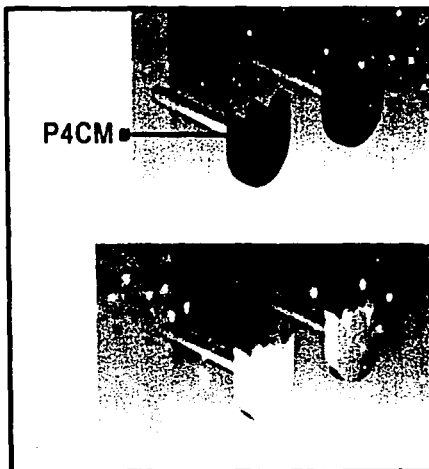
ESPECIFICACIONES

CLAVE : P3CM CANT. : 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Torno, Encastrado
ACABADO : Pulido brillante
PESO : 2.21 g

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIJE / ARETES TIPO 1 Y 2

CLAVE : P4CM CANT. : 4
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por Cera perdida / Trefilado, soldado
ACABADO : Pulido brillante y/o Pavonado
PESO : 0.25 g



Colección

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

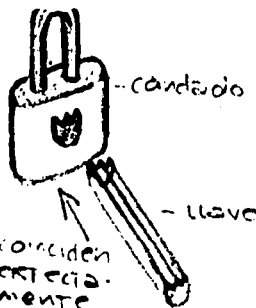
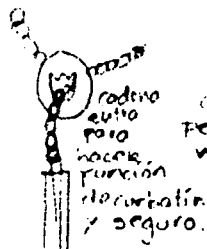
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COINCIDENCIA



Cadena
Cartier

• Colocar argolla

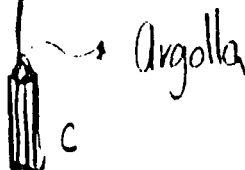


• Colocar argolla
P/ unir cadena
y pieza B



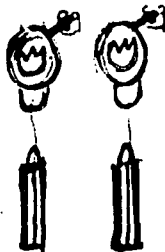
Argolla

Pulsera



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aretes 1 □



Aretes 2 □

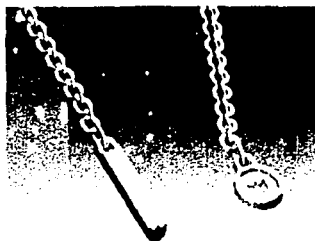
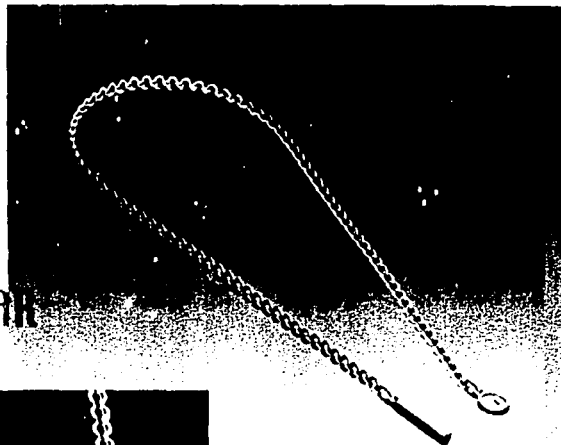


COINCIDENCIA

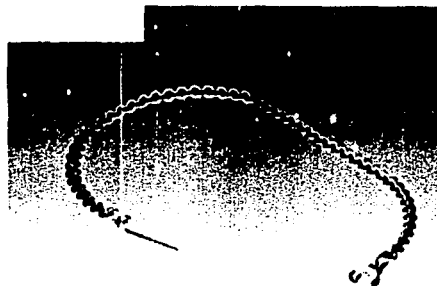


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COLLAR



PULSERA



COINCIDENCIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PENDIENTES



ARETES

COINCIDENCIA



JEWELRY

ESPECIFICACIONES

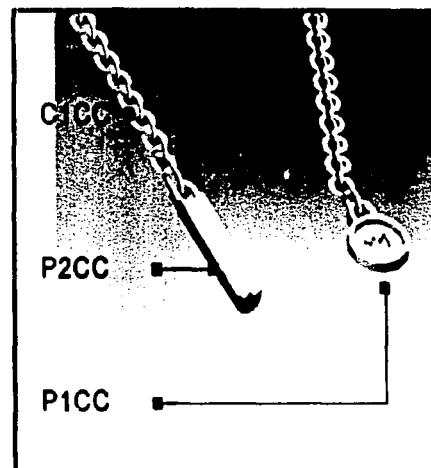
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COLLAR

CLAVE : P1CC CANT.: 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida, corte con pantógrafo
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 1.27 g

CLAVE : C1CC CANT.:1 (56 cms)
MATERIAL: Cadena tipo Tiffany plata ley 925, eslabones gdes.
PROCESO :
ACABADO :
PESO : 8.06 g

CLAVE : P2CC CANT.: 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 6.75 g



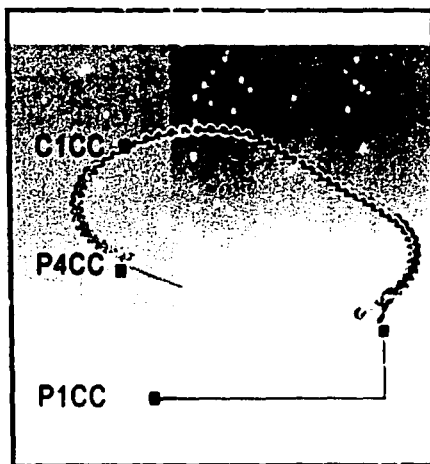
ESPECIFICACIONES

CLAVE : P1CC CANT.: 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida, corte con pantógrafo
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 1.13 g

CLAVE : P4CC CANT.: 1
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 5.27 g

PULSERA

CLAVE : C1CC CANT.:1 (27 cms)
MATERIAL: Cadena tipo Tiffany plata ley 925, eslabones gdes.
PROCESO :
ACABADO :
PESO : 1.37 g



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

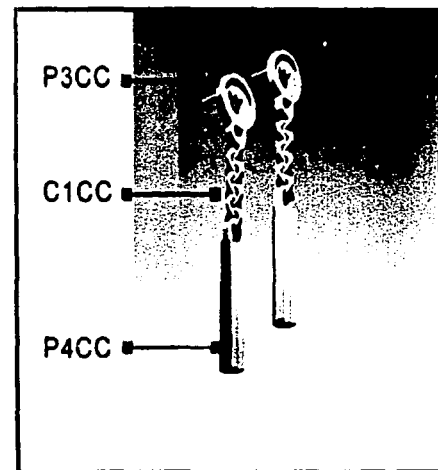
ESPECIFICACIONES

CLAVE : P3CC CANT.: 2
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida, corte con pantógrafo / trefilado, soldado
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 1.06 g

CLAVE : P4CC CANT.: 2
MATERIAL: Plata Ley 925
PROCESO : Fundición por cera perdida
ACABADO : Pulido Brillante
PESO : 5.27 g

PENDIENTE

CLAVE : C1CC CANT.: 2 (1 cm)
MATERIAL: Cadena tipo Tiffany plata ley 925, eslabones gdes.
PROCESO :
ACABADO :
PESO : 1.1 g



ESPECIFICACIONES

CLAVE : P4CC CANT.: 2

MATERIAL: Plata Ley 925

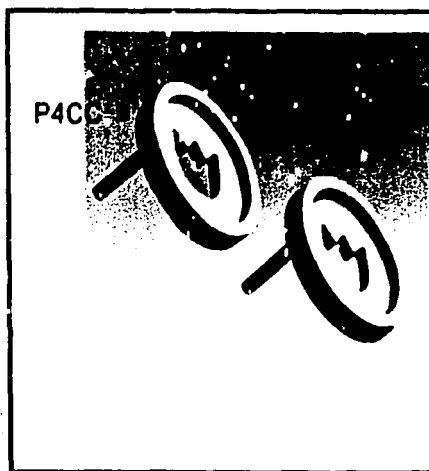
PROCESO : Fundición por cera perdida, corte con pantógrafo / trefilado, soldado

ACABADO : Pulido Brillante

PESO : 1.06 g

ARETE

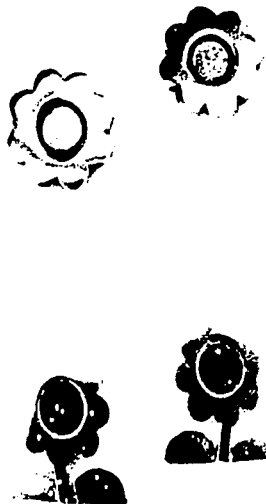
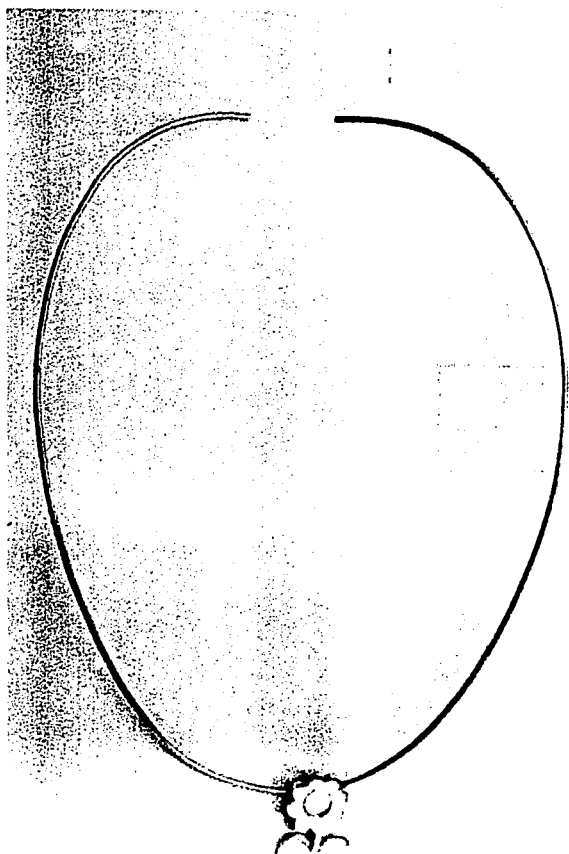
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



9

PRODUCTOS FINALES

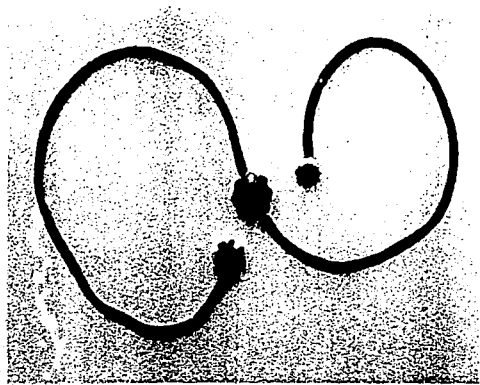
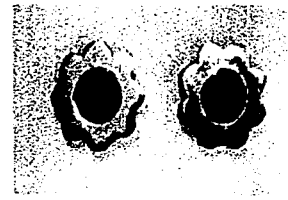
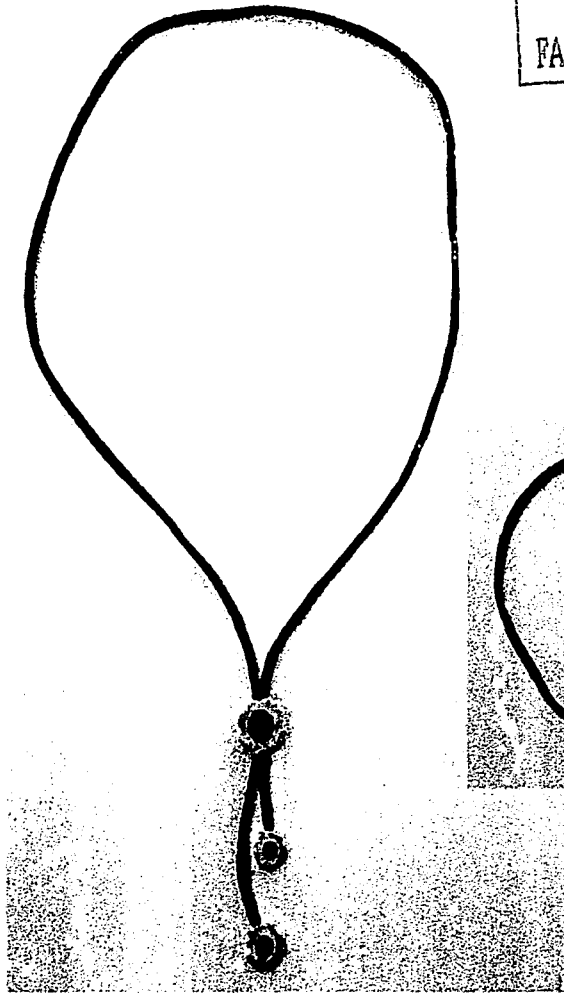
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

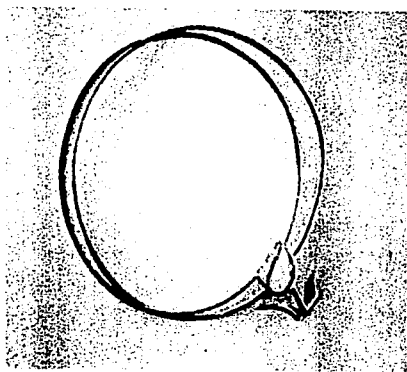
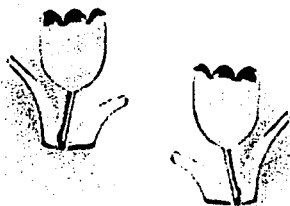
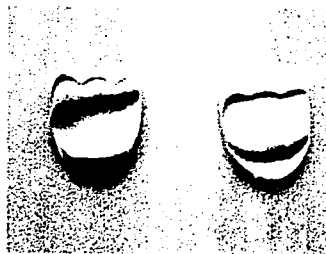
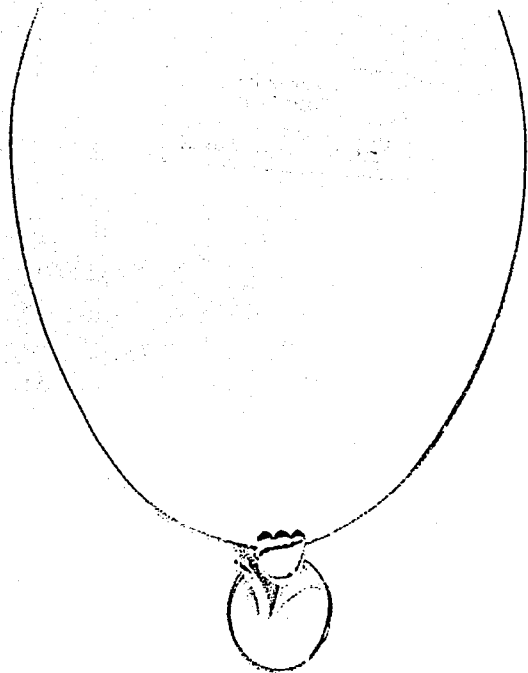
Flora Simple

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



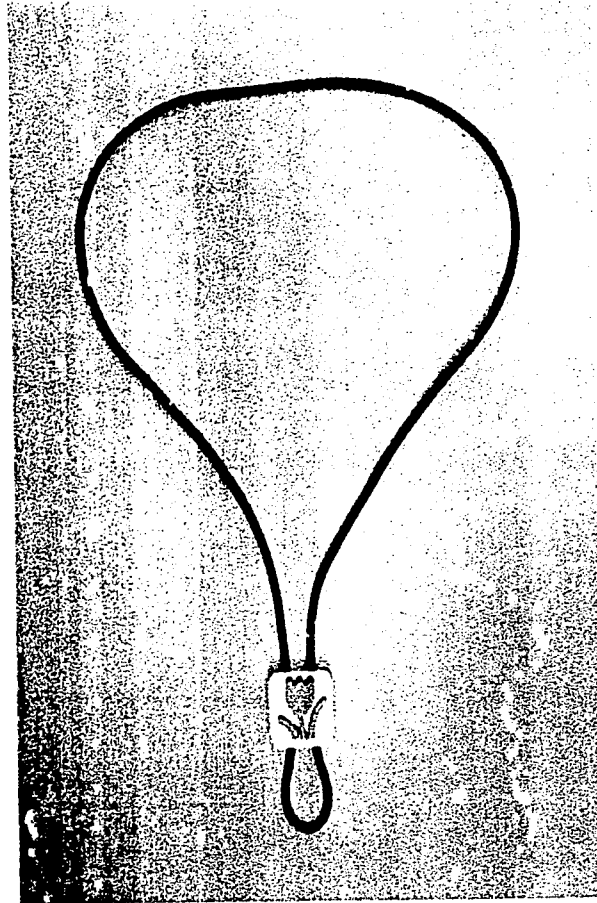
Flora Elástica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

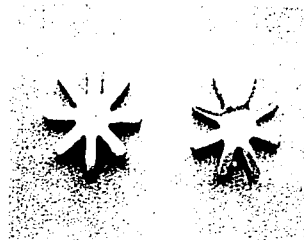
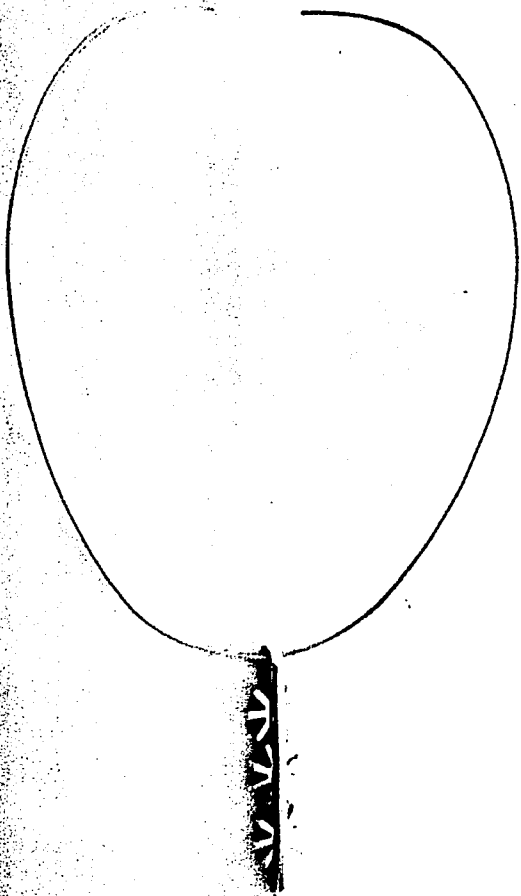


Tulip-Protek

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



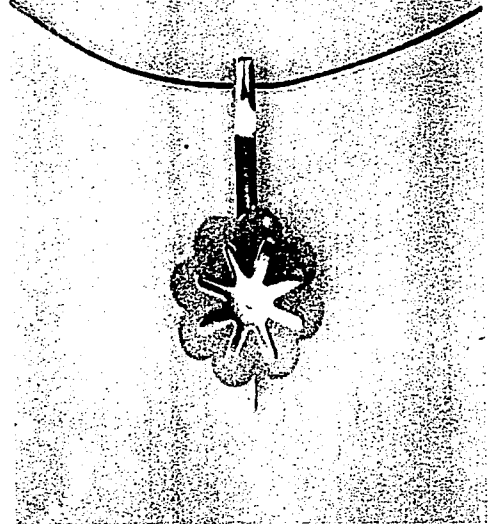
Tulip-Ludik



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENGRANES
CONEXIÓN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SUEÑO ACRILICO

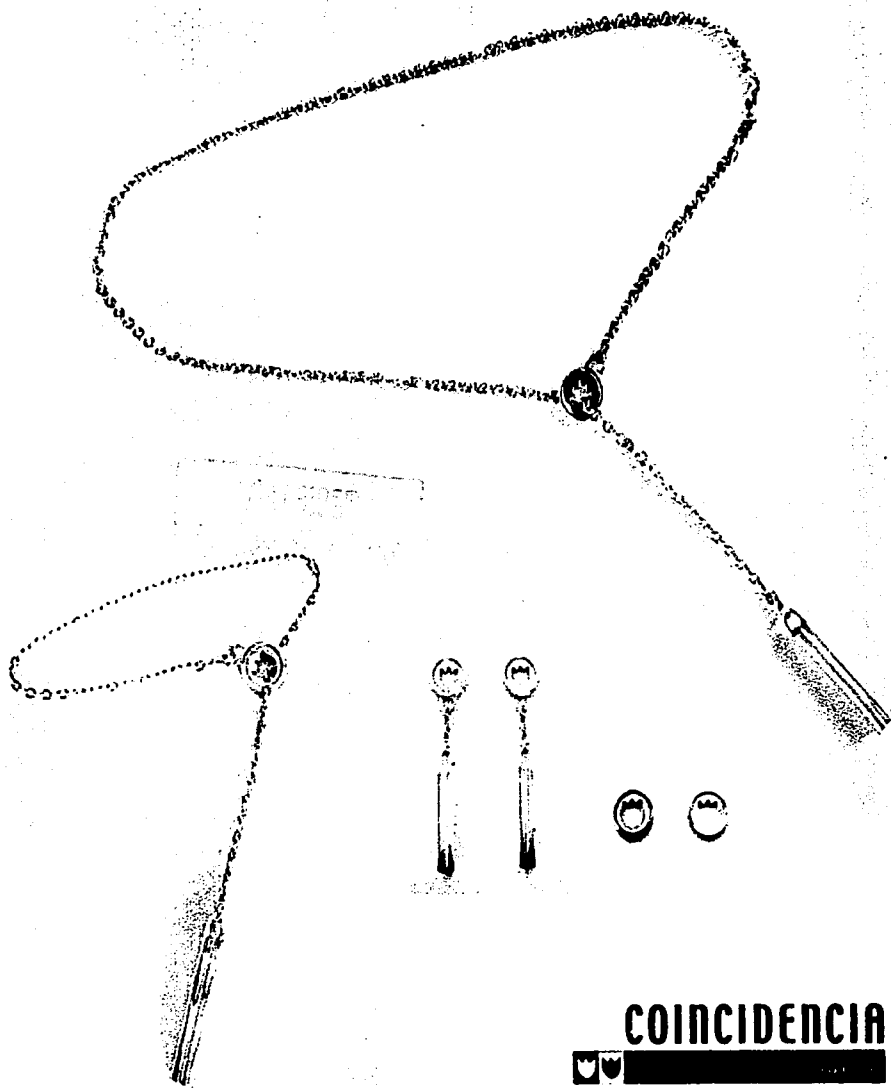


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METAMORFOSIS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



COINCIDENCIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10 PLANOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1

2

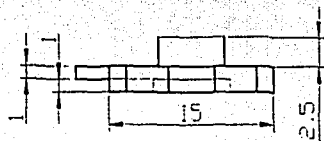
3

4

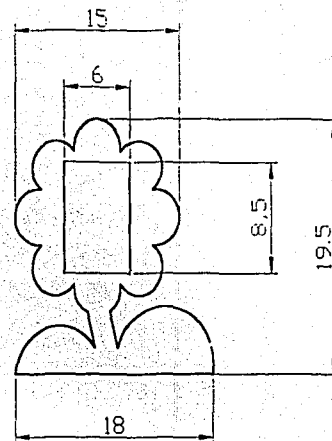
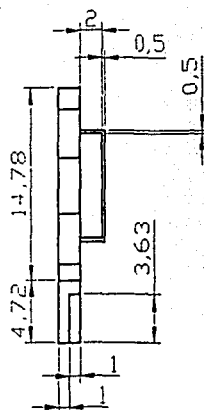
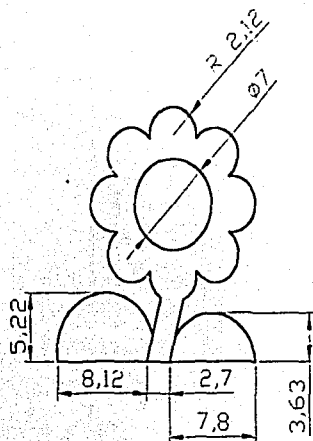
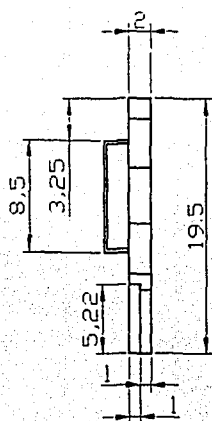
5

6

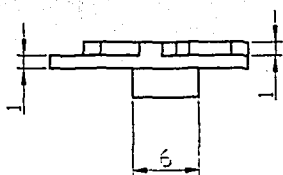
A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 1 - Colección FLORA SIMPLE

A4



VISTAS GENERALES

154

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

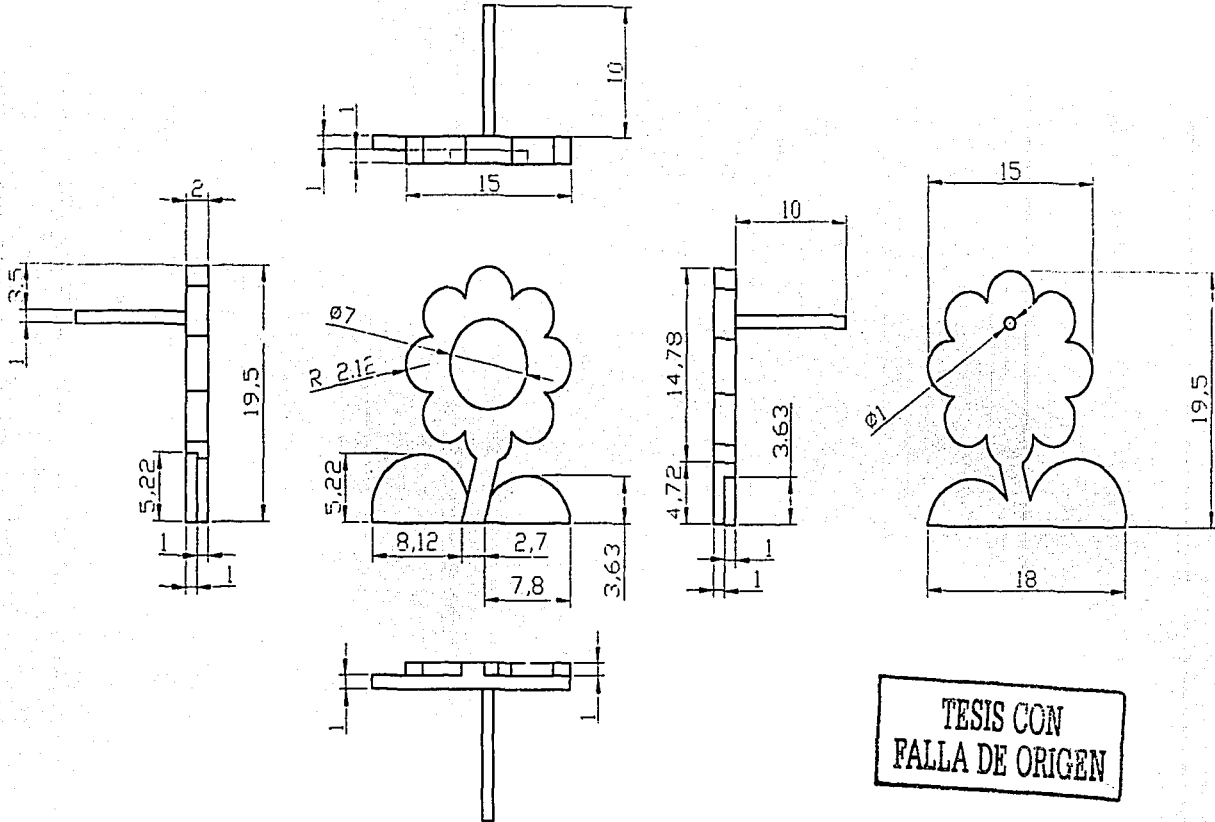
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 2:1
Pieza 2 - Colección FLORA SIMPLE		A4	
VISTAS GENERALES		Cotas: mm	1/1

155

1

2

3

4

5

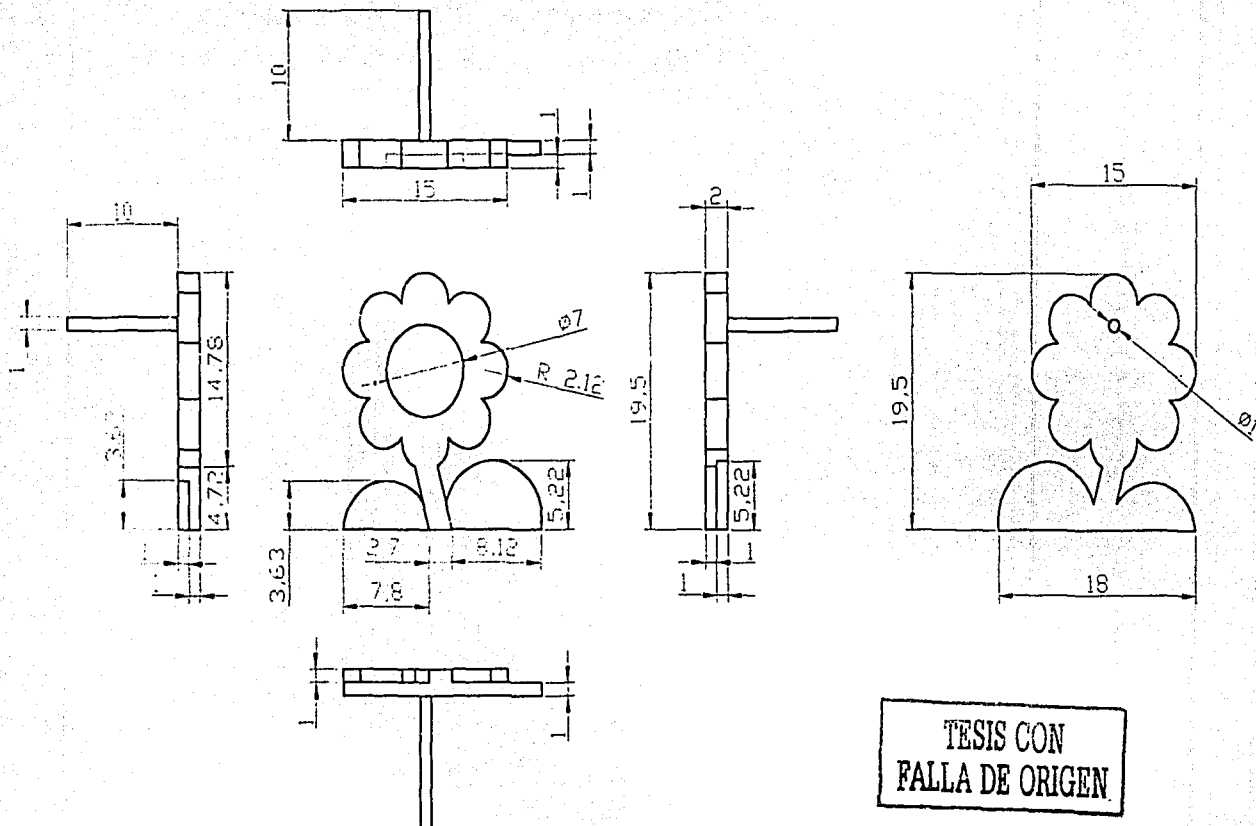
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 2:1
Pieza 3 - Colección FLORA SIMPLE		A4	
VISTAS GENERALES		Cotas: mm	1/1

156

1

2

3

4

5

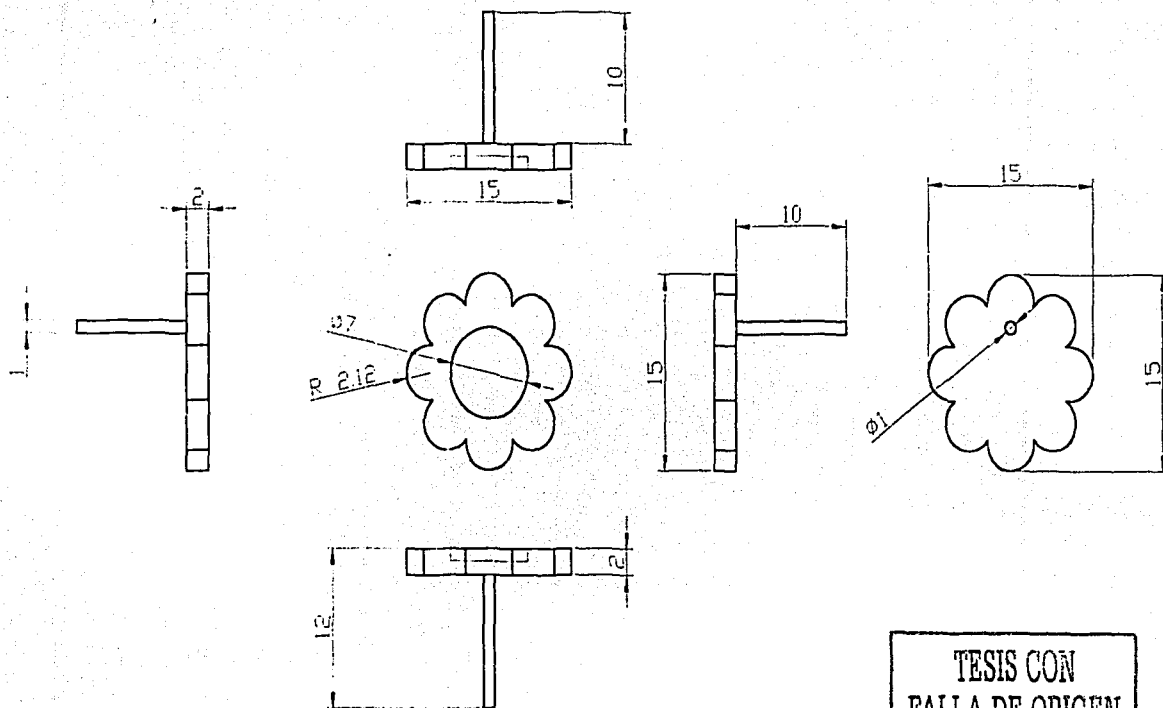
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 4 - Colección FLORA SIMPLE

A4



VISTAS GENERALES

157

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

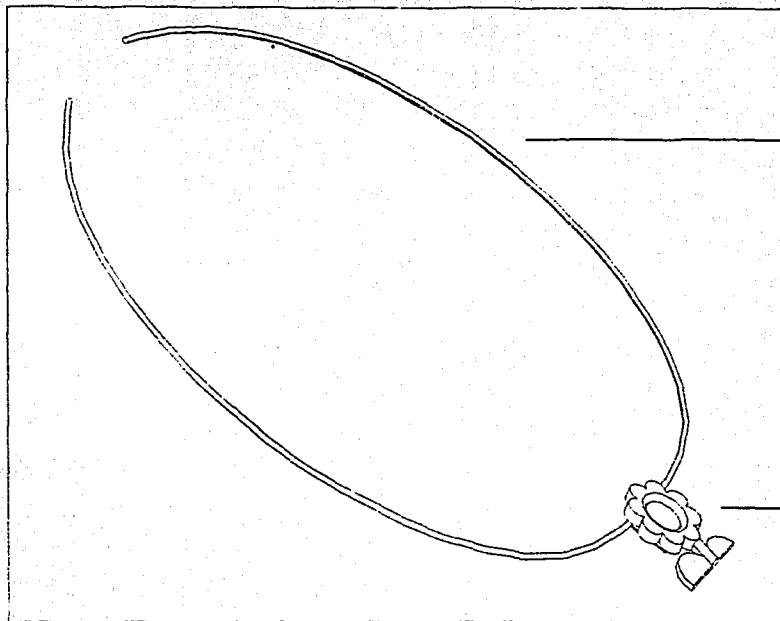
6

A

B

C

D



G

PICFS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

clave	nombre de la pieza	cant.	materia	proceso / acabado
G	Gargantilla	1	Plata - ley 925	trefilado, limado y pulido
PICFS	Pza. 1 Colecc. Flora Simple	1	Plata - ley 925	fundición por cera perdida y pulido
Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández N6 Jera.		CIDI - UNAM		Fecha: 06/02/03
Pieza 1 - Colección FLORA SIMPLE				Escala: 2:1
VISTAS GENERALES				Cotas: mm
158				1/1

1

2

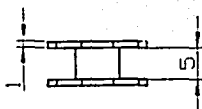
3

4

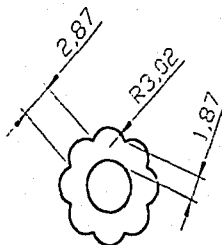
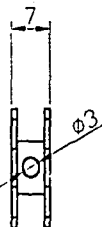
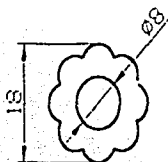
5

6

A



B



C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:1
Pieza 1 - Colección FLORA ELASTIK		A4	
VISTAS GENERALES		Cotas: mm	1/1

1

2

3

4

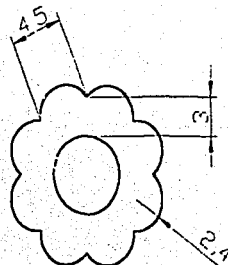
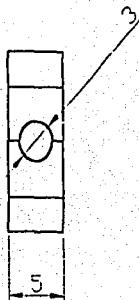
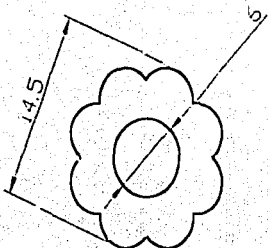
5

6

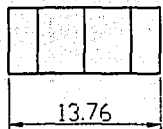
A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez,
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 2 - Colección FLORA ELASTIK

A4



VISTAS GENERALES

160

Cotas:
mm

1/1

1

2

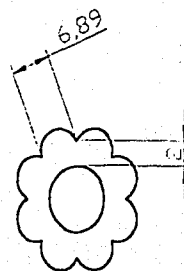
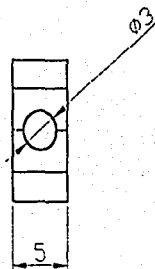
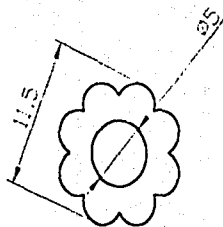
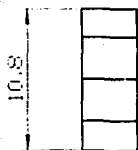
3

4

5

6

A



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 3 - Colección FLORA ELASTIK

A4



VISTAS GENERALES

161

Cotas:
mm

1/1

D

1

2

3

4

5

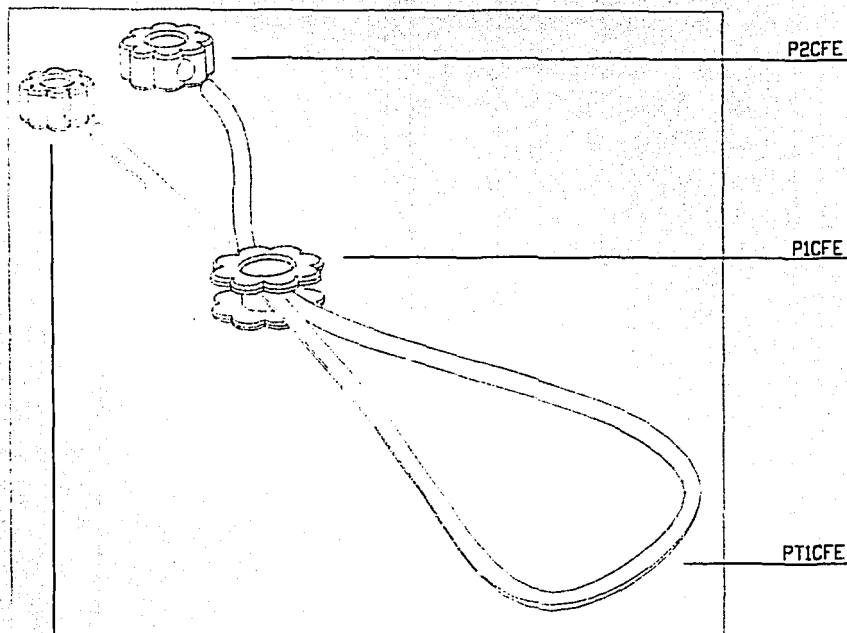
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

P3CFE

PT1CFE	Pza. textil 1 Colecc. Flora Elastik	1	Material textil de Polyester	cutado, y pegado
P3CFE	Pza. 3 Colecc. Flora Elastik	1	Plata - ley 925	Fundición por cera perdida, maquinado y pulido
P2CFE	Pza. 2 Colecc. Flora Elastik	1	Plata - ley 925	Fundición por cera perdida, maquinado y pulido
P1CFE	Pza. 1 Colecc. Flora Elastik	1	Plata - ley 925	Fundición por cera perdida, maquinado y pulido
clave	nombre de la pieza	cant.	material	proceso / acabado
Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.		CIDI - UNAM		Fecha: 06/02/03
		colección - flora elastica		Escala: 1:1
		DESPIECE		162
				Cotas: mm
				1/1



1

2

3

4

5

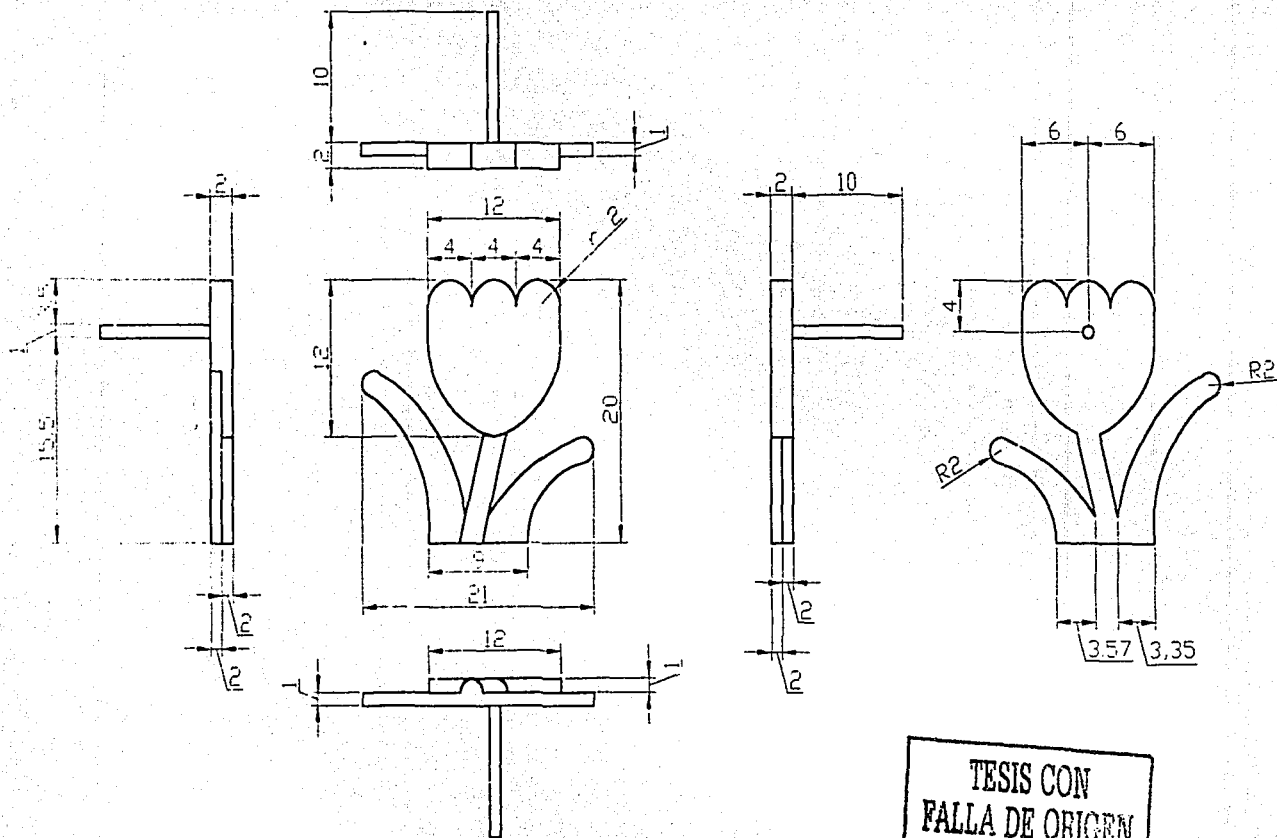
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

Pieza 2 - Colección TULIP PROTEK

A4



VISTAS GENERALES

164

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

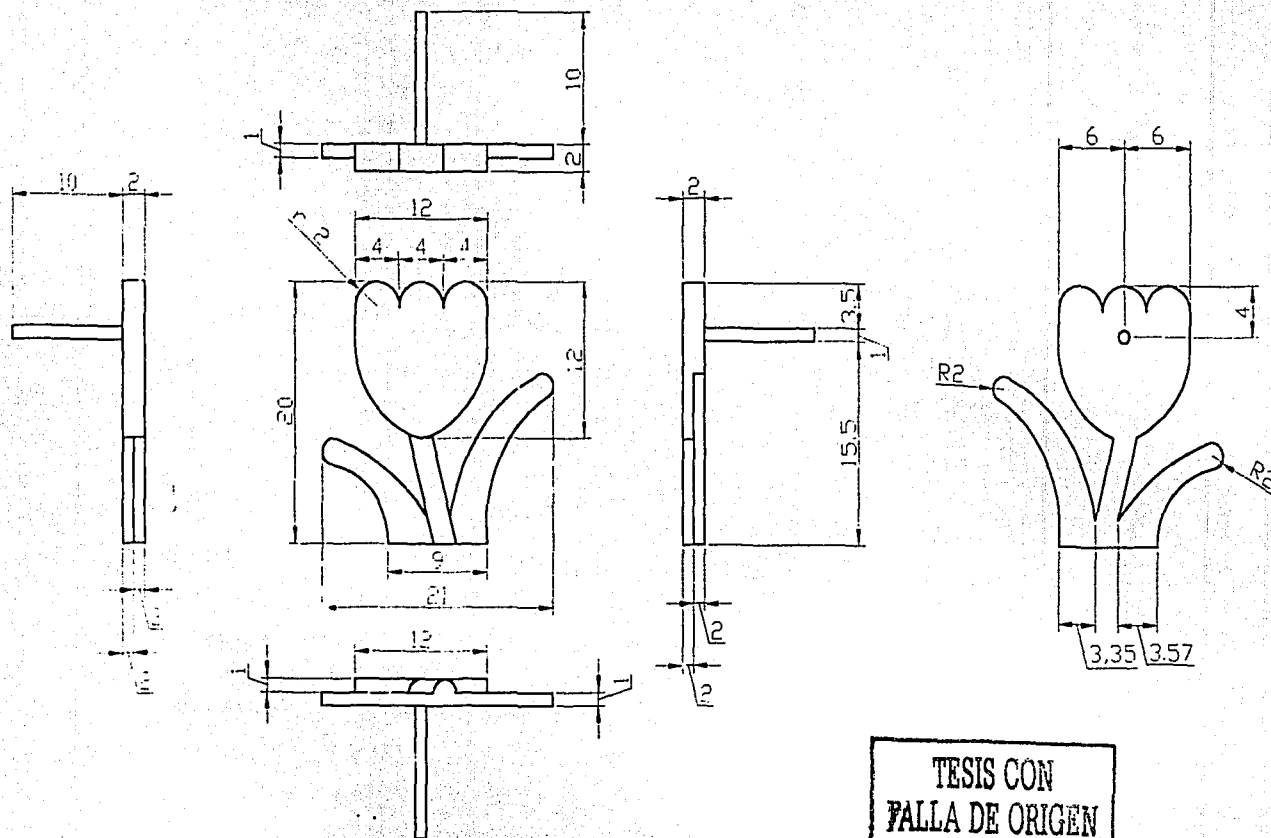
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

Pieza 3 - Colección TULIP PROTEK

A4



VISTAS GENERALES

165

Cotas:
mm

1/1

1

2

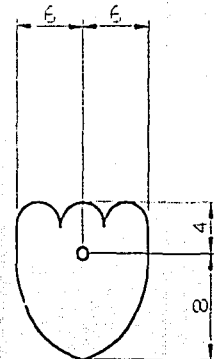
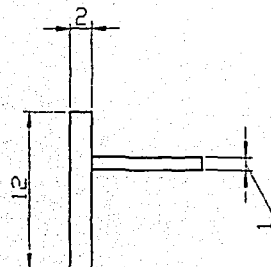
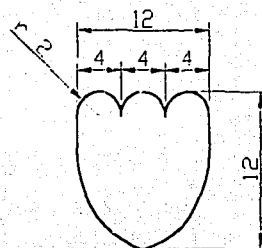
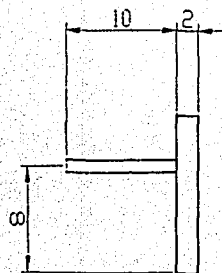
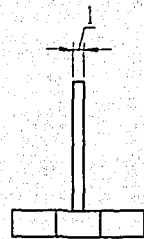
3

4

5

6

A



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C

Miguel De Paz Ramírez.
Andrés Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

D

Pieza 4 - Colección TULIP PROTEK

A4



VISTAS GENERALES

166

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

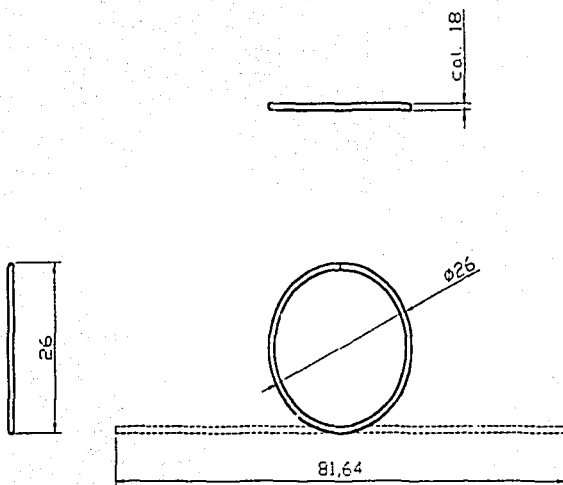
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramirez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

Pieza 5 - Colección TULIP PROTEK

A4



VISTAS GENERALES

167

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

6

A

Cot. 13

57

B

Ø65

Ø57

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C

204.1

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

Pieza 6 - Colección TULIP PROTEK

A4



VISTAS GENERALES

168

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

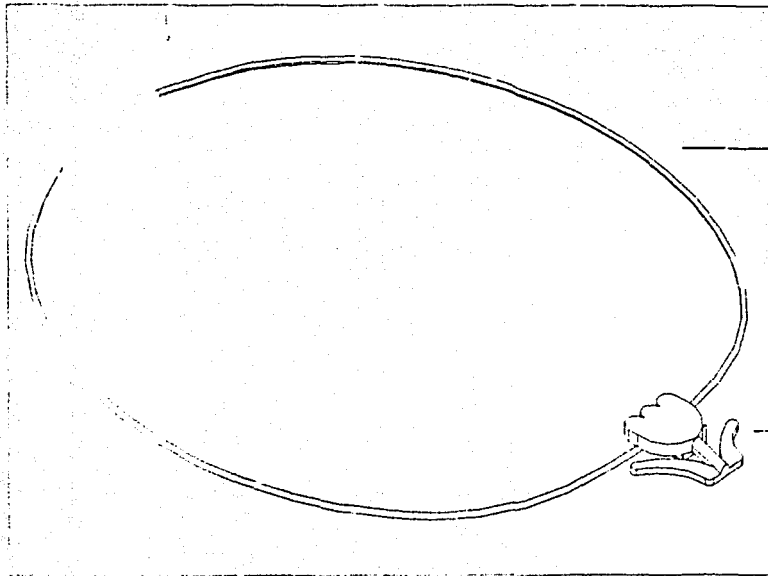
6

A

B

C

D



G

PICTP

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

G	Gargantilla	1	Plata - ley 925	trefilado, limado y pulido
PICTP	Pza. 1 Colecc. Tulip Protek	1	Plata - ley 925	fundición por cera peralda soldada y pulido
clave	nombre de la pieza	cant.	material	proceso / acabado
Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.		CIDI - UNAM		Fecha: 06/02/03
				Escala: 1:1
Pieza 1 - Colección TULIP PROTEK				A4
VISTAS GENERALES				169
				Cotas: mm
				1/1

1

2

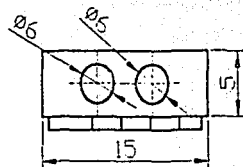
3

4

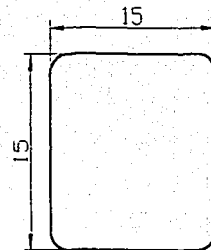
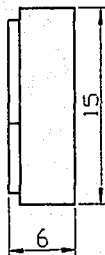
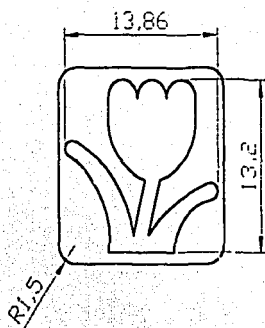
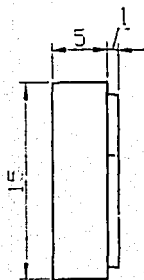
5

6

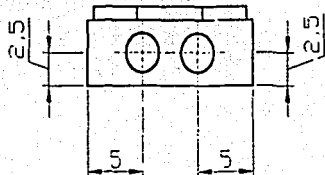
A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 1 - Colección TULIP LUDIK

A4



VISTAS GENERALES

170

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

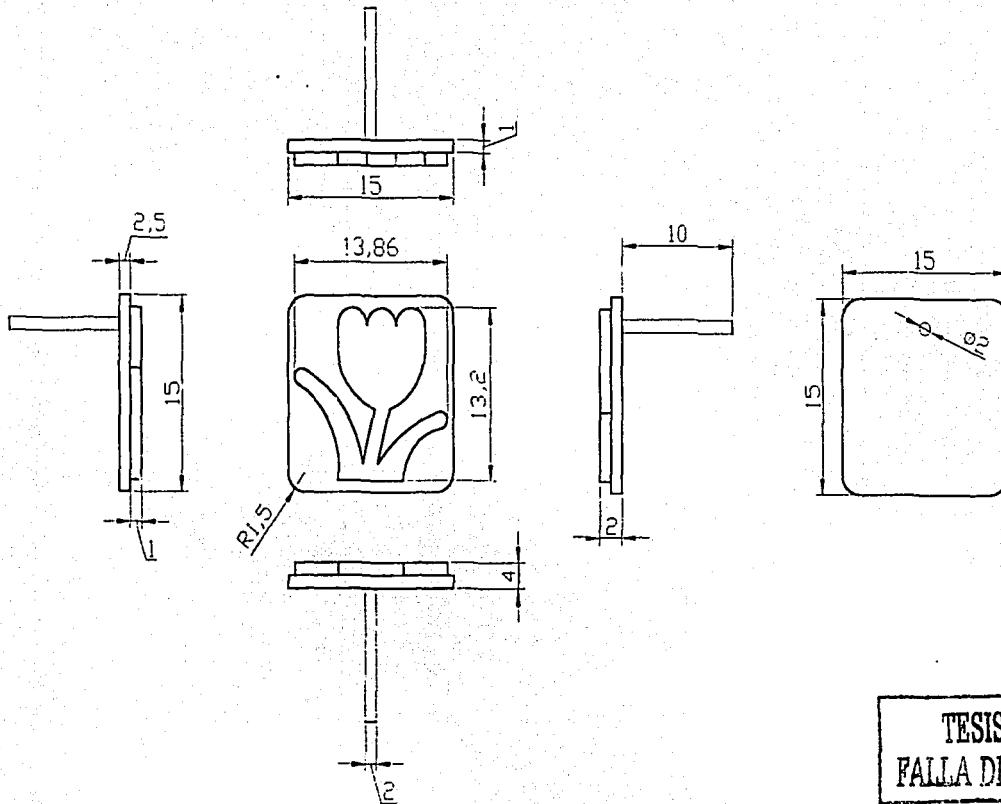
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 2 - Colección TULIP LUDIK

A4



VISTAS GENERALES

171

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

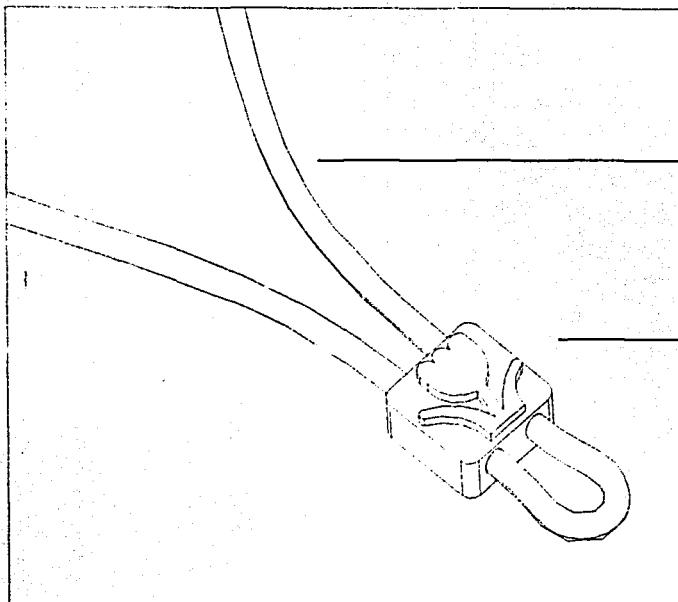
6

A

B

C

D



PTICTL

PICTL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PTICTL	Pza. Textil 1 Colecc. Tulip Ludik	1	Textil Elástico	Cortado y pegado
PICTL	Pza. 1 Colecc. Tulip Ludik	1	Plata - ley 925	Fundición por cera perdida y pulido
clave	nombre de la pieza	cant.	material	proceso / acabado
Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.		CIDI - UNAM		Fecha: 06/02/03
		Colección TULIP LUDIK		Escala: 1:1
		DESPIECE		172
				Cotas: mm
				1/1

1

2

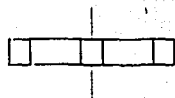
3

4

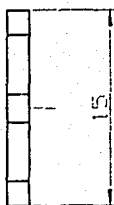
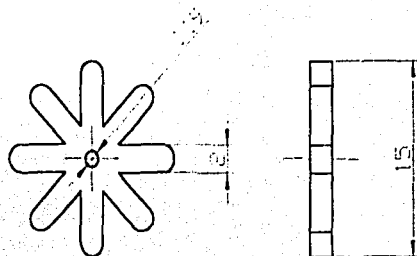
5

6

A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 2:1
Pieza 1 - Colección ENGRANES		A4	
VISTAS GENERALES		Cotas: mm	1/1

173

1

2

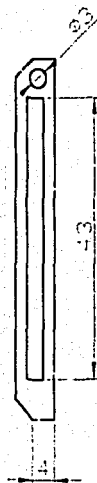
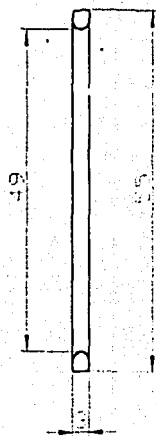
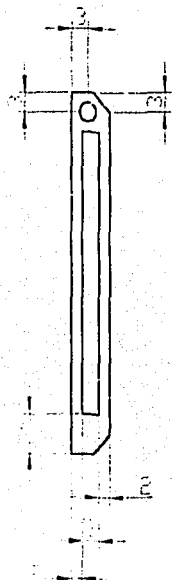
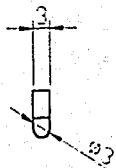
3

4

5

6

A



B

C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1/1

Pieza 2 - Colección ENGRANES

A4



VISTAS GENERALES

174

Cotes:
mm

1/1

1

2

3

4

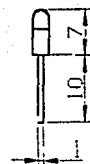
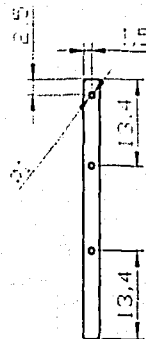
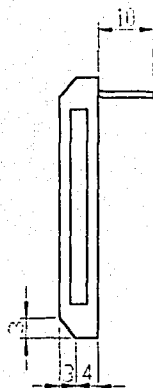
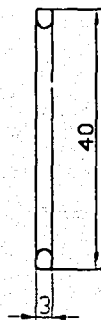
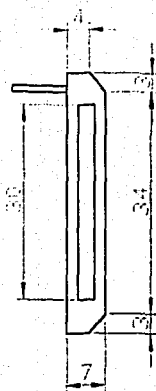
5

6

A

B

C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:100
Pieza 3 - Colección ENGRANES		A4	
VISTAS GENERALES		Cotas: mm	1/1

D

1

2

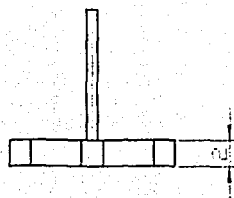
3

4

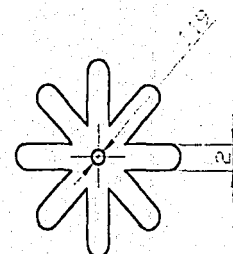
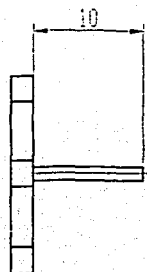
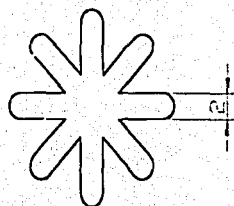
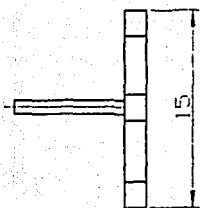
5

6

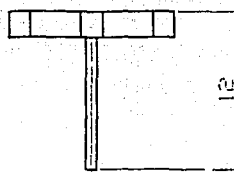
A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 1 - Colección ENGRANES

A4



VISTAS GENERALES

176

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

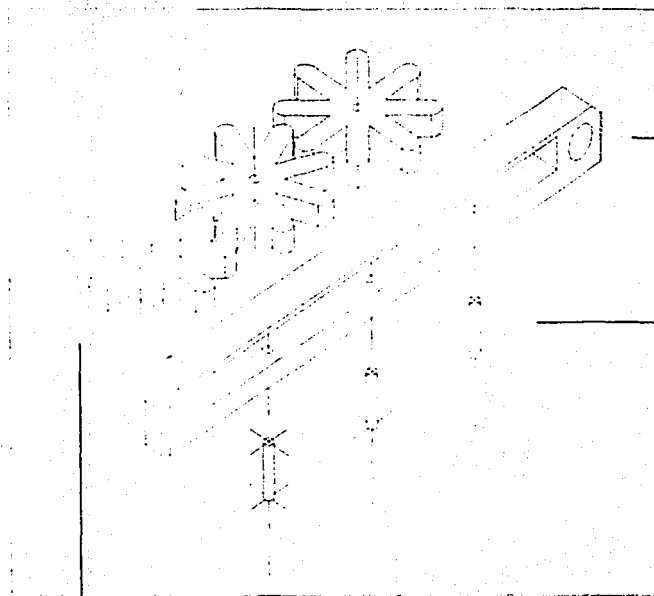
6

A

B

C

D



PeCE

P2CE

PICE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

clave	nombre de la pieza	cant.	material	proceso / acabado
PeCE	Perno Colecc. Engranes	3	Plata - ley 925	trellado, cortado y pulido
P2CE	Pza. 2 Colecc. Engranes	1	Plata - ley 925	troquelado, pulido
PICE	Pzc. 1 Colecc. Engranes	3	Plata - ley 925	troquelado, pulido
Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.		CIDI - UNAM		Fecha: 06/02/03
colección ENGRANES				Escala: 1:1
DESPIECE				177
				Cotas: mm
				1/1

1

2

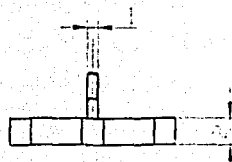
3

4

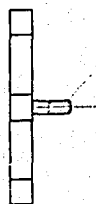
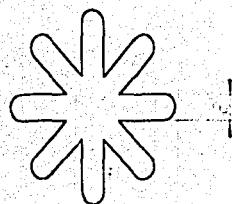
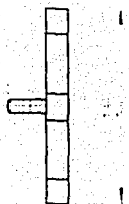
5

6

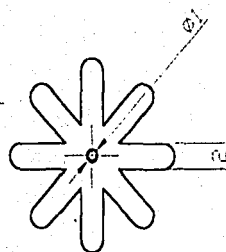
A



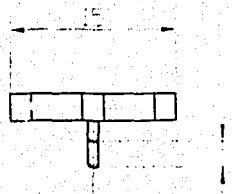
B



M2x0.2-6g



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 1 - Colección SUEÑO ACRILICO

A4



VISTAS GENERALES

178

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

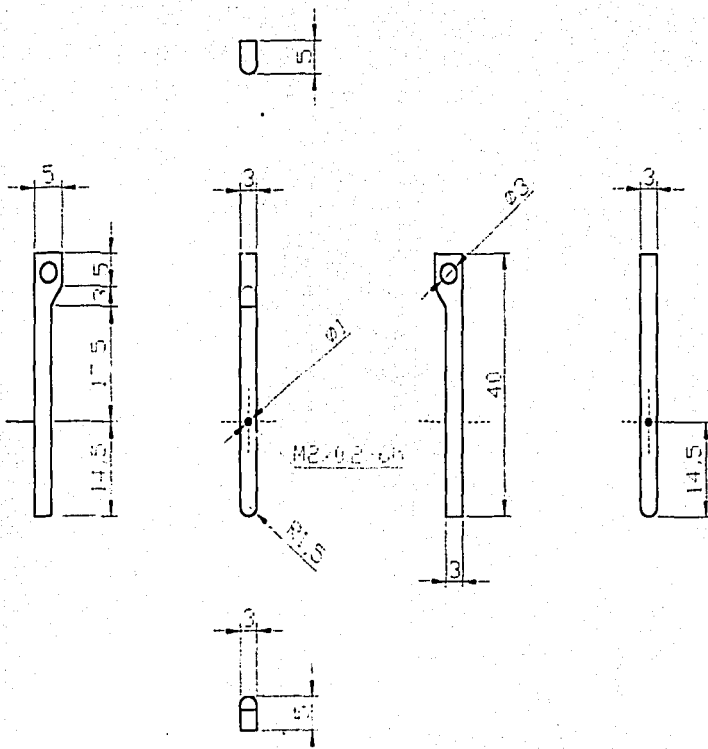
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

Pieza 2 - Colección SUENO ACRILICO

A4



VISTAS GENERALES

179

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

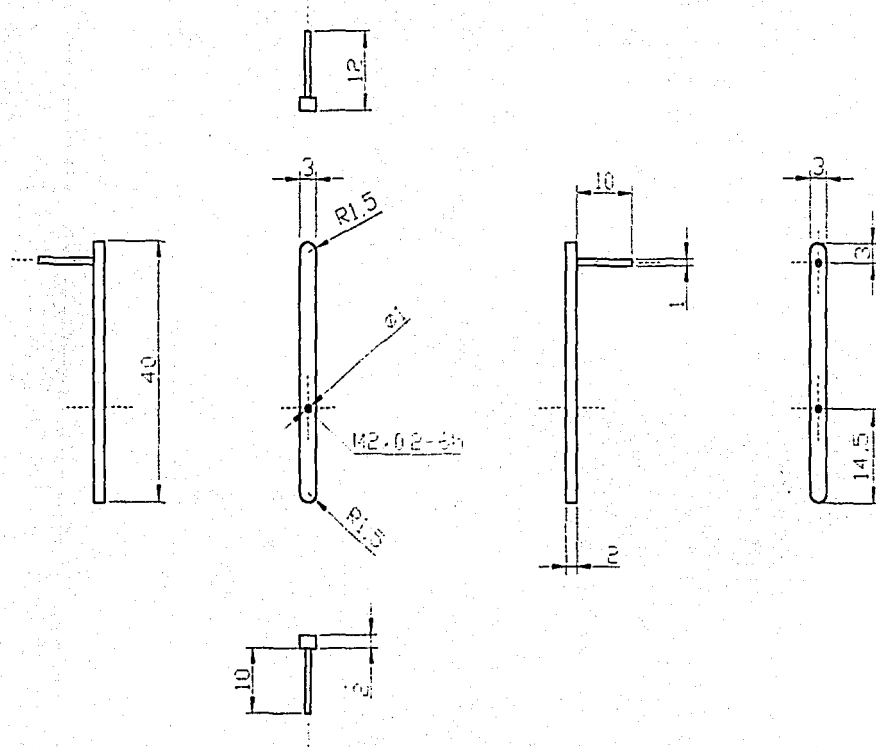
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:1
Pieza 3 - Colección SUEÑO ACRILICO		A4	
VISTAS GENERALES		180	Cotas: mm 1/1

1

2

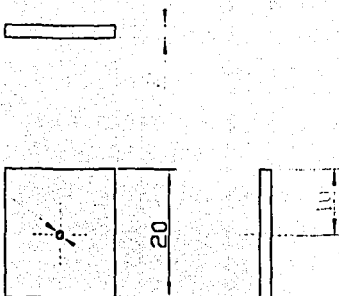
3

4

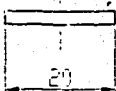
5

6

A



B



C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

Pieza Acrílica 1 - Colección SUENO ACRILICO

A4



VISTAS GENERALES

181

Cotas:
mm

1/1

1

2

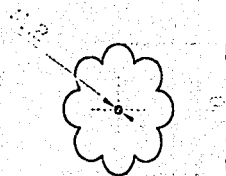
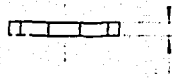
3

4

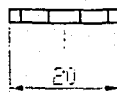
5

6

A



B



C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:1
Pieza Acrílica 2 - Colección SUENO ACRILICO		A4	
VISTAS GENERALES		182	Cotas: mm
			1/1

1

2

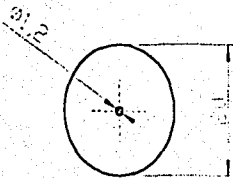
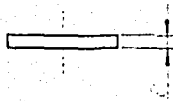
3

4

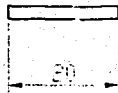
5

6

A



B



C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:1
Pieza Acrílica 3 - Colección SUEÑO ACRILICO		A4	
VISTAS GENERALES		183 Cotas: mm	1/1

1

2

3

4

5

6

A



PICSA

PaICSA

P2CSA

B

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C

P2CSA	Pza. 2 Colecc. Sueño Acrílico	1	Plata - ley 925	fundición por cera perdida, maquinado y pulido
PaICSA	Pza. acrílica 1 Colecc. Sueño Acrílico	1	Acrílico de 3mm	troquelado, pulido
PICSA	Pza. 1 Colecc. Sueño Acrílico	1	Plata - ley 925	troquelado, soldado y pulido
clave	nombre de la pieza	cant.	materia	proceso / acabado

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

D

colección SUEÑO ACRILICO

A4



DESPIECE

184

Cotas:
mm

1/1

1

2

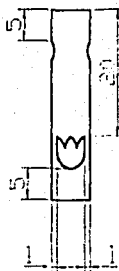
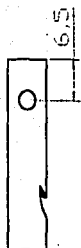
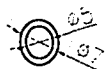
3

4

5

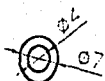
6

A



B

C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

Pieza 1 - Colección METAMORFOSIS

A4



VISTAS GENERALES

185

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

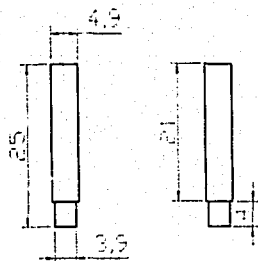
5

6

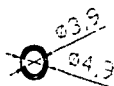
A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:1
Pieza 2 - Colección METAMORFOSIS		A4	
VISTAS GENERALES		186	Cotas: mm
			1/1

1

2

3

4

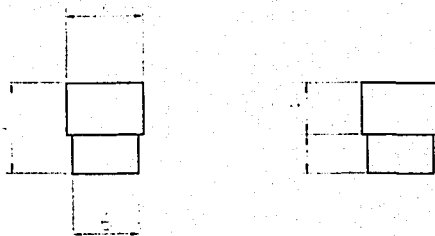
5

6

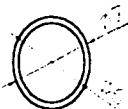
A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 3 - Colección METAMORFOSIS

A4



VISTAS GENERALES

187

Cotas:
mm

1/1

1

2

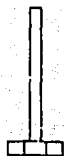
3

4

5

6

A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 4 - Colección METAMORFOSIS

A4



VISTAS GENERALES

188

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

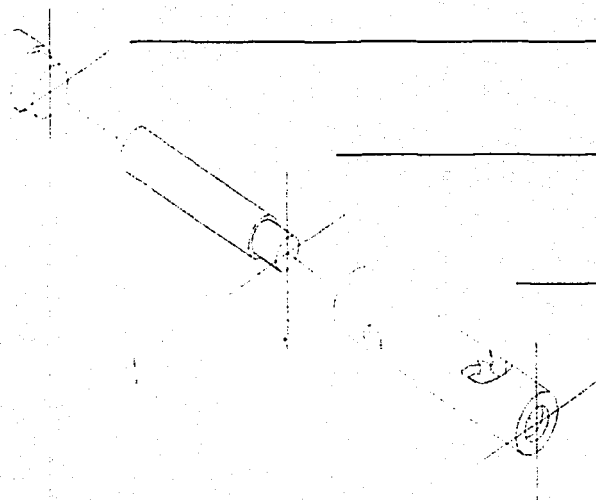
6

A

B

C

D



P3CM

P2CM

P1CM

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

P3CM	Pza. 3 Colecc. Metamorfosis	1	Plata - ley 925	torneado, pulido
P2CM	Pza. 2 Colecc. Metamorfosis	1	Plata - ley 925	torneado, pulido y acabado pavorado
P1CM	Pza. 1 Colecc. Metamorfosis	1	Plata - ley 925	torneado, corte c/pantógrafo pulido
clave	nombre de la pieza	cant.	materia	proceso / acabado

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI -- UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

colección METAMORFOSIS

A4



DESPIECE

189

Cotas:
mm

1/1

1

2

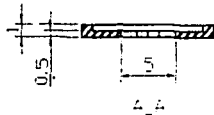
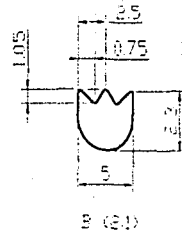
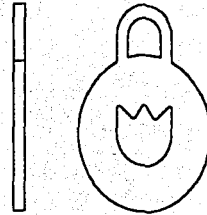
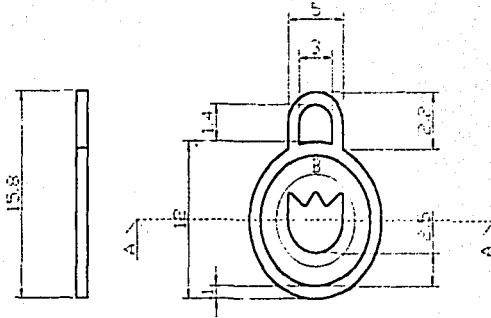
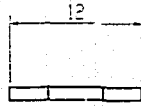
3

4

5

6

A



B

C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

D

Pieza 1 - Colección COINCIDENCIA

A4



VISTAS GENERALES

190

Cotas:
mm

1/1

1

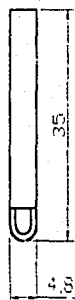
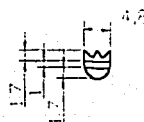
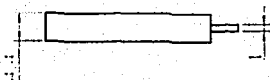
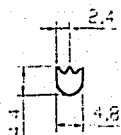
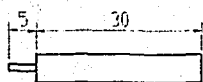
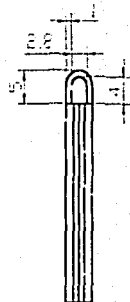
2

3

4

5

6



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájerc.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:1
Pieza 2 - Colección COINCIDENCIA		A4	
VISTAS GENERALES		191	Cotas: mm 1/1

A

B

C

D

1

2

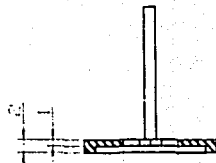
3

4

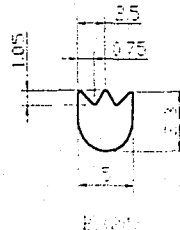
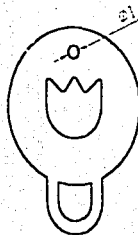
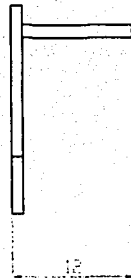
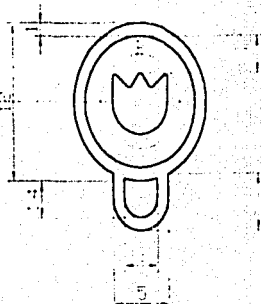
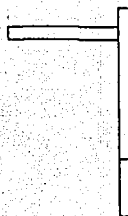
5

6

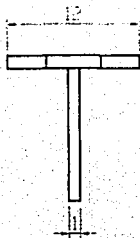
A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 2:1
Pieza 3 - Colección COINCIDENCIA		A4	
VISTAS GENERALES		192 Cotas: mm	1/1

1

2

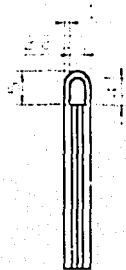
3

4

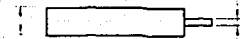
5

6

A



B



C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández Nájera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:1
Pieza 4 - Colección COINCIDENCIA		A4	
VISTAS GENERALES		105	Cotas: mm 1/1

1

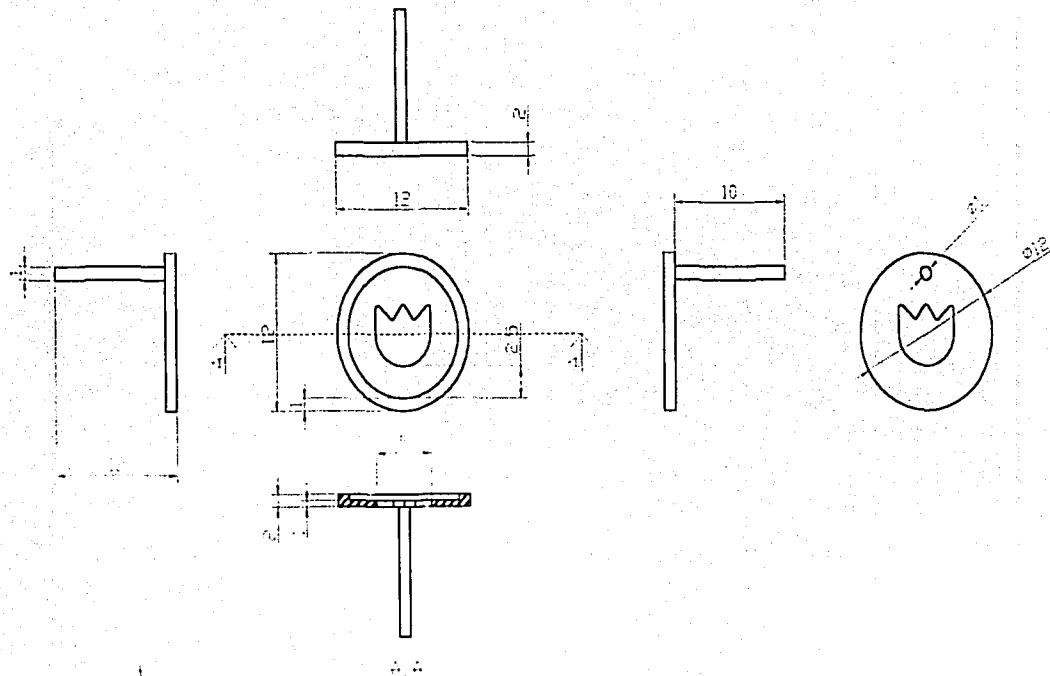
2

3

4

5

6



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
2:1

Pieza 4 - Colección COINCIDENCIA

A4



VISTAS GENERALES

154

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

6

A

B

C

D

CICC

PICM

P2CC

TESIS CON
FALLA DE COINCIDENCIA

CICC	Cadena 1 Colecc. Coincidencia	1	Plata - ley 925	trellado, soldado y pulido
P2CC	Pza. 2 Colecc. Coincidencia	1	Plata - ley 925	estruido, soldado y pulido
PICC	Pza. 1 Colecc. Coincidencia	1	Plata - ley 925	Troquelado, estampado, corte c/pantógrafo y pulido
clave	nombre de la pieza	cant.	material	proceso / acabado

Miguel De Paz Ramírez.
Andrea Hernández Nájera.

CIDI - UNAM

Fecha:
06/02/03

Escala:
1:1

colección COINCIDENCIA

A4



DESPIECE

105

Cotas:
mm

1/1

1

2

3

4

5

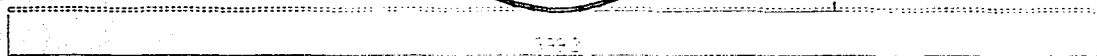
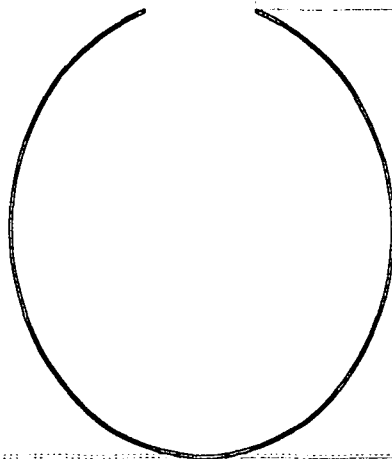
6

A

B

C

D



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Miguel De Paz Ramírez. Andrea Hernández N&Jera.	CIDI - UNAM	Fecha: 06/02/03	Escala: 1:2
Pieza GARGANTILLA GENERAL		A4	
VISTAS GENERALES		Cotas: mm	1/1

196

CONCLUSIONES

En el presente proyecto tuvimos la oportunidad de desarrollar un proceso de diseño en donde a través de diferentes etapas se generaron paso a paso el diseño de varios productos de joyería de plata.

Dentro del proceso se relacionaron una gran cantidad de información sumando a ésta la interpretación personal.

Fue muy motivante el ir descubriendo la importancia que se debe tener como diseñador industrial en cuestión de cultura visual y conceptual de todo lo que nos rodea y con ello interpretarlo y aplicarlo en el diseño de productos.

Es importante recalcar que el proyecto de tesis se desarrollo a partir de información real y certera, lo que permitió que los productos diseñados cumplieran con su objetivo principal que desde un principio se planteo como una oportunidad de negocio en el extranjero por medio del diseño.

Los productos no son resultados de una mera casualidad, sino que en ellos se refleja el trabajo del diseñador, esto es, todo su proceso, desde la captación de información -en donde se pasa por una acción selectiva de la misma- y posteriormente su análisis e interpretación, hasta generar lenguajes que sirvan para la concepción de los nuevos diseños considerando siempre las funciones: ergonómica, práctica/utilitaria, productiva y estética.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Reafirmamos nuestra idea de que el Diseñador Industrial no debe trabajar sólo si quiere resultados óptimos de su trabajo, ya que los productos son el resultado de diversas actividades conjuntas las cuales no siempre son del dominio del diseñador, como son las áreas administrativas, de ingeniería, mercadotecnia, ventas y finanzas, por nombrar algunas de las más importantes.

El Diseñador Industrial debe saber trabajar de manera conjunta (sinérgica) con las actividades profesionales de estas áreas.

Estamos concientes que la actividad de diseñar lleva consigo la facultad de imaginar y crear.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GLOSARIO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aleación. Mezcla de dos o más metales.

Arancel. Tarifa oficial de derechos de aduanas.

Ars. Palabra de origen latín que significa Arte.

BANCOMEXT. Siglas del Banco Nacional de Comercio Exterior.

Borax. Sal blanca compuesta de ácido bórico, sosa y agua, se utiliza como como fundente en la joyería.

Collage. Palabra en inglés utilizada para definir una composición de imágenes relacionadas con un tema en específico.

Crisol. Vaso de material refractario que sirve para fundir o calcinar algunas sustancias.

Demanda. Conjunto de los productos y/o servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio dado y en un tiempo determinado.

Exportador. Persona que vende productos a un país extranjero.

Gemma. Palabra de origen latín que significa Joya.

Incrustación. Adherir fuertemente una piedra preciosa o un material especial en una joya.

Infraestructura. Conjunto de instalaciones y recursos indispensables para la creación de una industria o una actividad en específico.

Innovación. Novedad que se le atribuye a un producto.

Ley 925. Es el porcentaje de aleación que tiene la Plata con el Cobre que corresponde a una proporción de 75 unidades de cobre por 925 de plata, esto brinda dureza al material, es el grado más común con que se comercializan productos de plata

Liga. Es la cantidad de material que se va alea con la plata para obtener la Ley 925.

Lingote. Pedazo de metal en bruto o con su liga correspondiente.

Lingotera. Molde para vaciar y dar forma a los lingotes.

Maleabilidad. Propiedad del material que le permite ser manejado con facilidad.

Maquinar. Transformar un material por medio de diversos procesos con máquinas.

Marca. Nombre, término, signo que identifica los bienes o servicios de un vendedor para diferenciarse de sus competidores.

Mate. Acabado que elimina el brillo.

Mayorista. Comerciante al por mayor.

Mercado. Sitio destino a la venta y compra de mercancías.

Metal Precioso. Material que tiene gran valor y es utilizado para hacer joyas, monedas y una gran variedad de objetos.

Minorista. Comerciante al por menor.

Oferta. Ofrecimiento de un bien o servicio que puede ser vendido a un precio determinado.

Orfebrería. Técnica que se emplea para fabricar objetos de metales preciosos.

PIB. Siglas del Producto Interno Bruto

Piedras Preciosas. Minerales de gran valor que se usan para hacer joyas.

Precio. Valor en que se estima y vende algo.

Proveedor. Persona encargada de abastecer lo necesario para una cierta actividad.

Rubro. Sección de un comercio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

Cesin Farah Jeanny Matilde, Islas Rodríguez Ma. Verónica.

"Joyería como una alternativa de autoempleo para un egresado de la Licenciatura de Diseño Industrial"

Universidad Iberoamericana, 1997.

Montero Torres Pedro Antonio.

"Diseño de Joyería de Plata"

Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, UNAM, 1996.

Allison Lurie, traducción de Fernando inglés Bonilla.

"El Lenguaje de la Moda: Una interpretación de las formas de vestir".

Paidós, 1994.

Lipovetsky Gilles, traducción Felipe Hdez. y Carmen López.

"El Imperio de lo Efímero: La moda y su destino en las sociedades modernas".

Anagrama, 1990.

Llorente J.L.

"La Joyería y sus Técnicas 1 y 2"

Paraninfo.

Cuzner Bernard

"Manual del Platero"

G.G.

Codina Carles.

"La Joyería"

Parramón, Colección Artes y Oficios, 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"Historia de la Joyería"
Enciclopedia Microsoft Encarta.
2000.

"Perfil de Producto de Joyería de Plata en los Estados Unidos de América"
Banco Nacional de Comercio Exterior, 2000.

Folleto. "Tendencias 2003"
Centro de Información de Moda para Joyería, Industrias Peñoles.
2003.

Folleto "Joven Creatividad Empresarial"
Banco Nacional de Comercio Exterior.
2001.

SITIOS WEB

www.bancomext.com
www.nafinsa.gob
www.impi.gob
www.metaring.com
www.fedex.com
www.ups.com
www.mexicandesign.com

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN