

72ej

Ictlan



FACULTAD DE ARQUITECTURA

Artículos de lujo para escritorio

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

Gloria Alicia Rodríguez Banda

Con la dirección de

D.I. Fernando Rubio

y la asesoría de

Prof. Andrés Fonseca

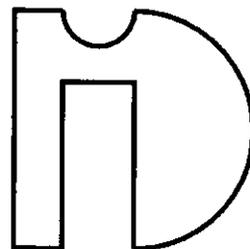
Prof. Laura Elenes

D.I. Francisco Soto

D.I. Marta Ruiz

"Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa".

Ciudad Universitaria, 1999



271840

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





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.

PAGINATION

DISCONTINUA

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

EP 01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

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

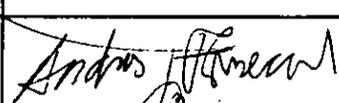
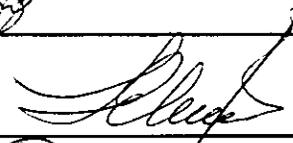
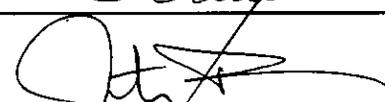
NOMBRE RODRIGUEZ BANDA GLORIA ALICIA No. DE CUENTA 8826522-7

NOMBRE DE LA TESIS Artículos de lujo para escritorio

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

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

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 21 Octubre 1998

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE DI. FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS	
VOCAL PROF. ANDRES FONSECA MURILLO	
SECRETARIO DI. FRANCISCO SOTO CURIEL	
PRIMER SUPLENTE PROFA. LAURA ELENES GAXIOLA	
SEGUNDO SUPLENTE DI. MARTA RUIZ GARCIA	

agradecimientos.....

Dedico esta tesis a mis **padres** por su amor y esfuerzo, que me han impulsado para salir adelante.

Gracias a ti **mamá** por enseñarme el camino correcto en la vida, por tu incommensurable amor, por tus incontables noches de desvelo, por ser la luz que ilumina mi ser. Agradezco sensiblemente a Dios por haberme dado una madre maravillosa.

A mis hermanos **Eduardo** y **Sandra** por estar junto a mí, apoyarme y aconsejarme siempre.

Gracias a **Ernesto** por su excelente compañía, gran apoyo, amor y confianza.

A la U.N.A.M y al C.I.D.I por haberme dado las bases para forjar en mí a una profesionista. En especial agradezco la asesoría del D.I. Fernando Rubio, así como la del Prof. Andrés Fonseca.

El proyecto que se presenta a continuación es **artículos de lujo para escritorio**, consiste en seis objetos destinados a ubicarse encima de un mueble de base generalmente rectangular, siendo esta la superficie que nos interesa.

Al elaborar el patrón de investigación que iba a seguir la tesis uno de los primeros puntos a confrontar eran los antecedentes que pudieran existir en nuestro país acerca de artículos de este tipo. Se encontraron algunos ejemplos a partir de la época colonial, en la que se hicieron objetos de gran calidad que ya se elaboraban para contribuir con la imagen del individuo en su espacio de trabajo, cuestión que se decidió retomar debido a la carencia en la actualidad para satisfacer a un determinado grupo de personas, con este tipo de artículos.

En algunas partes de la tesis sé hecho mano de la investigación histórica para ayudar a afianzar el cuerpo del trabajo, para lo cuál se consultaron desde fichas bibliográficas referentes al tema, hasta archivos especiales en el Instituto de Investigaciones Estéticas de la U.N.A.M. Se realizó también investigación de campo al sondear aquellas tiendas en donde se podía vender nuestro producto, de hecho gracias a esto se pudo confirmar que no existían en el mercado piezas como las que se proponían.

Una vez que las principales características a discernir estaban definidas se elaboro el **perfil del producto** y se concluyo de acuerdo a los siguientes puntos:

- El producto proyectado para **mujeres y hombres de entre 25 y 50 años se expenderá** en las tiendas de orfebrería Los Castillo, Tane Orfebres y Los Ballesteros. Así como en las tiendas departamentales Palacio de Hierro, Liverpool y Sanborn's en los departamentos de regalos. El conjunto tiene un **costo de \$ 3,779.80** y se compone de Carpeta central \$ 1,381.24, Papelera \$ 864.79, Abrecartas \$ 358.88, Portalápices \$ 480.98, Portarretratos \$ 409.07, y Pisapapeles \$ 284.37.

- Las **ventajas estratégicas** que presenta este diseño residen en que no existe en México un diseño integral de los objetos que están sobre el escritorio que los proyecte como artículos de alto valor agregado. En el mercado mexicano no hay una línea de artículos de este tipo que aporten una imagen distintiva, ni que se identifiquen como símbolos que reflejen un estatus y una preferencia hacia los objetos considerados como de lujo. No hay artículos para escritorio de manufactura nacional que como tales, generen un fuerte impacto visual tanto en el ámbito nacional como internacional.

• El **funcionamiento** básico de las piezas diseñadas es: la Carpeta funciona recargándose encima mientras se escribe o firma algún documento. El Abrecartas metiendo la punta de la navaja en un sobre y desplazándola hasta cortar la unión. El Portarretratos colocando una fotografía dentro del marco. El Pisapapeles deteniendo debajo del algunas hojas. La Papelera cuando se coloca o sustrae de dentro o encima de la estructura un conjunto de papeles. El Lapicero- Portaclips colocando y quitando la pluma, lápiz o los clips del cuerpo que los soporta o contiene.

• **Los materiales** propuestos para las piezas son madera fina de **Caoba Roja** en cuanto a la estructura de los objetos. El segundo material es **Plata Esterling 0.925** con un porcentaje de cinc. Como tercer material en combinación esta la piedra natural semipreciosa **Crisócola**.

• En cuanto a los **procesos de manufactura** se usaron técnicas y maquinarias específicas que se utilizan en una micro industria nacional. En el caso de la madera fueron: habilitado, trazo, corte, acabado y armado final. Para la plata se uso el laminado, estampado, vaciado a la cera perdida, pulido y abrillantado. Con la piedra se uso el corte, pulido y terminado.

• Dentro de los **factores humanos** se analizo el espacio que rodea al usuario cuando interactúa con una serie de objetos que están sobre una superficie plana. Realmente el punto de

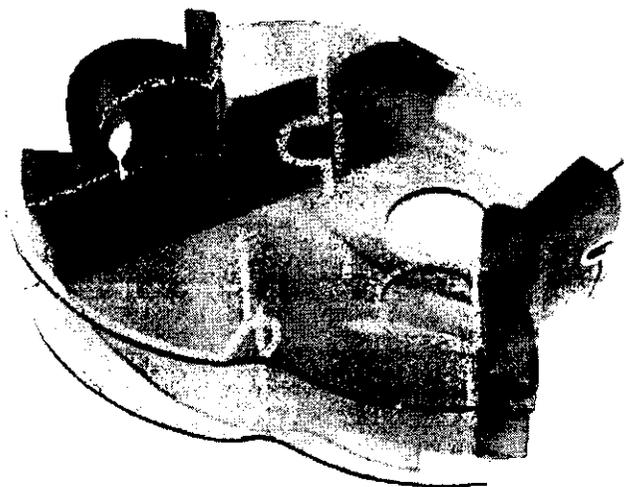
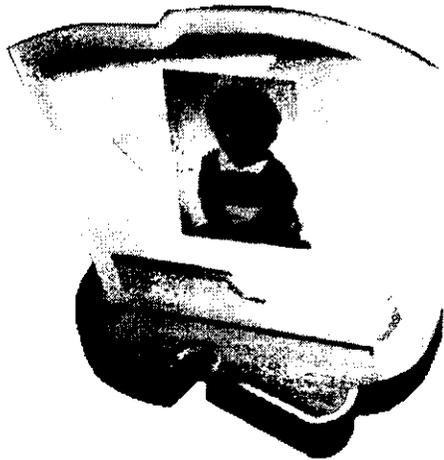
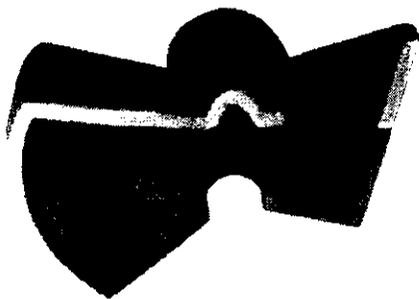
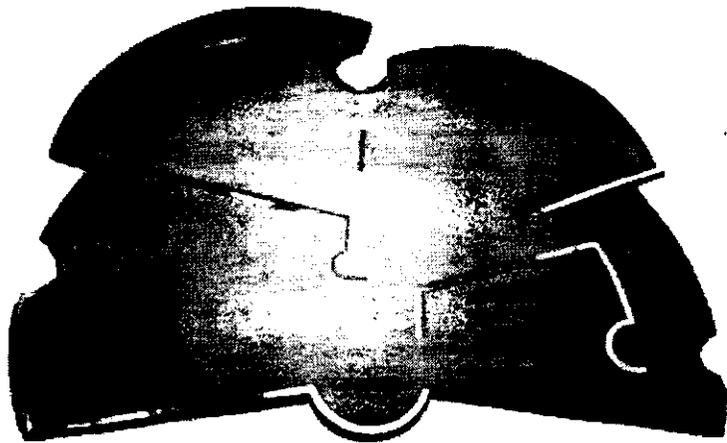
interés fue el escritorio, así que los segmentos corporales involucrados fueron: las dimensiones de la mujer y el hombre adulto en brazos, manos y dedos; parte del análisis a estos miembros fue en extensión, flexión, abducción, pronación, supinación, etc. Para la cabeza en lo concerniente a la vista se analizaron los ángulos de visión adecuados.

• La **estética y semiótica** del producto fue un punto importantísimo en el desarrollo de la tesis, implicó todo un proceso de análisis geométrico, abstracción, clasificación y depuración de formas basadas en una iconografía prehispánica y contemporánea. Además del estudio psicológico del usuario y planteamientos semióticos abocados al mismo.

En la estructuración de esta parte del proyecto agradezco la asesoría del D.I. Fernando Rubio, así como la del Prof. Andrés Fonseca en lo relacionado a la manufactura de la plata.

• Las posibilidades de **comercialización** son altas puesto que se le va a vender al usuario una línea de productos que no existe en México, que contribuyen a generarle una imagen. Aunado a esto el producto se presentara en tienda con la leyenda producción limitada, dando así la idea de ventas por pedido. En tercer lugar los artículos se venderán en tiendas de orfebrería y joyería de alto prestigio y como otra opción en tiendas departamentales.

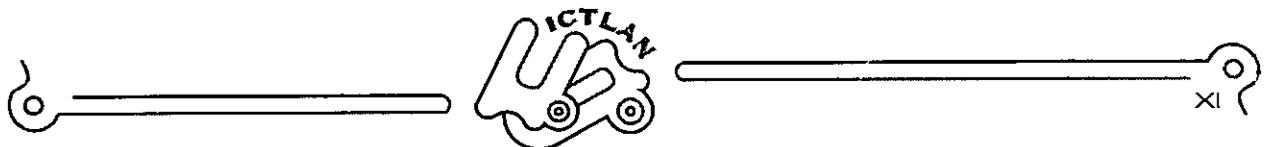




ARTICULOS DE LUJO PARA ESCRITORIO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	XIII
1. ANTECEDENTES	1
A) Conceptualización, 1	
B) Supuestos e intensiones en el México Prehispánico, 2	
C) Implementación en la época Colonial, 4	
D) Utilidad y finalidad en el México actual, 6	
2. PERFIL DE PRODUCTO DESEADO	7
3. FACTORES DE MERCADO	9
Objetería de competencia indirecta:	
A) Producción extranjera, 9	
B) Producto nacional, 13	
4. FACTORES DE USO Y FUNCIONAMIENTO	16
5. FACTORES DE MATERIALES Y PROCESOS	25
A) Proceso de fabricación de los materiales elegidos:	
1) Manufactura de la madera, 26	
2) Manufactura de la plata, 32	
3) Manufactura de la piedra, 38	
B) Objetivo y técnica del desarrollo de cada artículo, 41	
6. FACTORES HUMANOS	49
A) Antropometría estática y dinámica, 50	
B) Factor sensaciones y percepciones, 58	
7. FACTORES DE ESTÉTICA Y SEMIÓTICA	60
Psicología conceptual:	
A) Fuente iconográfica, 61	
B) Interpretación y composición, 62	



8.	FACTORES DE ENVASE Y EMBALAJE	64
9.	FACTORES DE COMERCIALIZACIÓN	65
10.	FACTORES DE COMUNICACIÓN GRÁFICA	67
11.	PERFIL DE PRODUCTO VIABLE	70
12.	GENERACIÓN DE IDEAS	73
	Análisis geométrico, 74	
	Bocetos preliminares, 84	
13.	DESARROLLO DEL PRODUCTO	88
	Ilustraciones, 89	
	Planos mecánicos, 99	
14.	COSTOS	135
	A) Valor del producto	B) Valor del proyecto
15.	CONCLUSIONES	138
16.	BIBLIOGRAFÍA	141

INTRODUCCIÓN

Desde el momento en que el ser humano se concibe a sí mismo como parte de una sociedad preestablecida empieza a **dominar y manipular su propia naturaleza** con el fin de adentrarse en una estructura social, regida por diferentes parámetros de conducta. Las implicaciones que conlleva el tema de la conducta humana son muy diversas pero en este caso nos referiremos a aquella actitud que muestra un individuo cuando está inmerso en un sistema de trabajo, en el cuál participa activamente.

En una infraestructura laboral **el comportamiento de las personas está relacionado con el rango ó posición que ocupan dentro de su corporación** y a partir de ello, es como se les puede ubicar en diferentes contextos.

De acuerdo con el tema de la presente tesis el contexto que nos interesa es el que enmarca un **ambiente de trabajo de tipo administrativo**, en el que las diferentes actividades que realiza el sujeto se pueden llevar a cabo tanto en **una oficina como en un área de trabajo importante**.

Mencionar el tipo de área y ambiente en que se da una labor administrativa nos va concretando acerca del **perfil del individuo que labora ahí**, así como también **del sitio donde opera** y con ello el **ámbito en que se desarrolla profesionalmente**.

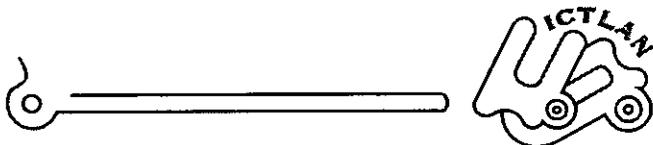
Este es uno de los puntos esenciales del tema que aquí nos concierne, puesto que es de primordial interés **conocer y entender el universo ideológico del sujeto**.

Si bien el lugar donde trabaja la persona es importante, todavía lo son aún más, **los objetos que conforman ese espacio** sobretodo aquellos que se disponen sobre **el escritorio**, debido a que éste es el **mueble principal de desenvolvimiento** en la actividad diaria del usuario, en donde se desarrolla y mantiene negocios constantemente.

La importancia del escritorio radica en que es la base sobre la cuál se sitúan una serie de objetos, de los cuáles se despliega un estudio acerca de la **imagen que estos proyectan a los demás**, y como reflejan la del personaje que labora detrás. Imponiendo cierta **distinción para con su círculo de comunicación** laboral y que en la mayoría de los casos también es social.

Los diferentes tipos de accesorios que se puedan colocar encima del mueble son el motivo de estudio y composición en esta tesis.

Hasta ahora los argumentos anteriores, en relación con el enfoque del tema, se han mencionado para tratar de **entender y clasificar el contexto general que enmarcara el diseño de los objetos**.



Lo anterior se verá reforzado en el proceso de diseño que abarcara diferentes capítulos, desde los antecedentes que pudieran mostrarnos **el primer diseño de accesorios pensados como de lujo**, y el porqué se empezó a destinar objetos de este tipo, a ser usados sobre el mueble.

Capítulos como el de mercado nos servirán para delimitar el perfil económico del usuario así como para **sondear las corrientes estilísticas que podrían evocar el espacio que necesitamos**.

Otro capítulo básico es el estudio ergonómico del **usuario en su interacción con el escritorio, al momento de operar sobre la superficie**, ya que se tiene que buscar la correcta **adaptación física de los elementos para ambas partes involucradas**. Así pues desde el primer capítulo se va complementando la línea de diseño a seguir.

La idea es diseñar un **conjunto de artículos de lujo para escritorio** que tiene como primera inquietud **generar un producto nacional** debido a que en México no existe ningún conjunto formal mucho menos integrado, no por lo menos destacable y menos propuesto como línea elegante; **no existen artículos mexicanos de este tipo**.

Uno de los principales objetivos del diseño es que este se realice en base a **una misma línea**, ya que en la mayoría de los casos nos encontramos

con que los objetos que están sobre el mueble pertenecen a diferentes clases de diseños. Se puede decir que el escritorio tiene encima **varios objetos disímbolos**, lo cual no ayuda a proyectar una imagen distintiva, diferente a la de los demás.

Hoy en día se ha vuelto indispensable proyectar una buena imagen y a veces hasta influye para lograr concretar un negocio; por la imagen que proyectas, la confianza que das, etc., esto no puede evitar ser asociado con la ambientación del área personal de labor, cuando se negocia ahí. Por lo tanto, es importante que el diseño de los artículos **atribuya al personaje que labora detrás del mueble, una imagen exclusiva** para con su lugar de trabajo. Que denote a alguien importante que le gusta distinguirse.

La propuesta tiene que concretar en un producto que **integre una serie de accesorios**; los cuales son utilizados para distintas funciones, por lo cual se tienen que manejar diferentes tamaños entre uno y otro. Habrá que asegurarse de que aparte de las funciones que cumple cada uno consigan **causar como conjunto un grato impacto visual, que sobresalga por sobretodo lo demás que pueda estar encima del mueble, que recree un orden visual**.

El perfil estético en el desarrollo del tema podría lograr que objetos de este tipo se vieran respetables, pulcros,

discretos, agradables, evitando cualquier sobrecarga de adornos que pudieran demeritar la imagen del producto, además de **presentarlos como una propuesta nacional e internacional.**

Para encontrar una propuesta disímil de todas las demás en el mundo, había que buscar una **estética acorde con la psicología del usuario** que fuera **atractiva, fresca, funcional, contemporánea** y sobre todo que no estuviera ya muy utilizada. Como lo puede ser la estética prehispánica; siempre y cuando se encuentre la abstracción, que de ningún modo puede ser pasada por alto, so pena de exponerse a no diseñar y sí a copiar.

La fuente iconográfica esta basada en un análisis estético que se da a partir de la representación pictórica del dios prehispánico " **Mictlantecuhtli** ", tomado del códice Borbónico 10, el cuál representa al " **señor de los muertos** " en el periodo histórico del México Antiguo.

Uno de los motivos para basarnos en esa imagen es que coincide de manera curiosa con la ideología pretendida por el tema, por el trasfondo que encierra.

Por otra parte, los antecedentes que pudiéramos encontrar en esta época nos invitan a **destacar y utilizar** esas sensibles expresiones estéticas. Dentro de lo cuál también referiremos aquellos objetos o adornos específicos

que distinguían a los personajes importantes.

Además de todo lo anterior se reflejara una **identificación personal** por toda esa riqueza estética; que sí es abstraída como arte puede **representar dignamente un concepto objetual.**

Para complementar el análisis de la parte estética se elaboro también un estudio de formas contemporáneas, basado en imágenes evocativas del perfil del usuario tomadas de revistas, libros y todo tipo de publicaciones de actualidad.

Como complemento de todo lo anterior esta el uso de materiales nacionales como la madera, la plata, y la piedra semipreciosa natural. Usando la tecnología actual para crear un **conjunto de artículos de lujo para escritorio.**

◆ ANTECEDENTES

El concepto de la industrialización ha provocado que el hombre se desarrolle económica y socialmente, lo que lo ha llevado a ser el **principal motor en la integración del aparato productivo de una nación.**

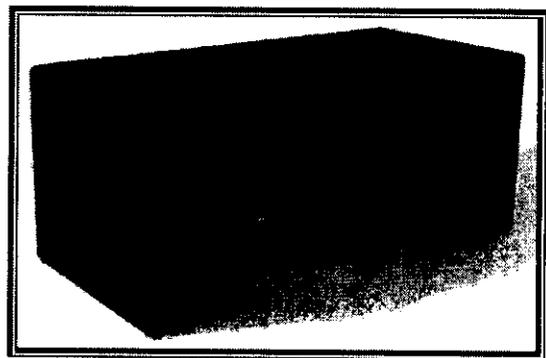
En una infraestructura económica la proyección que se le da al mundo de los negocios es muy importante y fundamental para mantener la economía del país y la de cada individuo. Para poder interactuar en este medio es necesario mantenerse al día y desempeñar una labor con la máxima eficiencia, enmarcando al humano dentro de una infraestructura en la que se pueda hablar de un **ambiente de trabajo inmerso en un sistema de operaciones**, donde se llevan acabo negociaciones sobre una mesa.

El punto importante de este tema son las **personas que tienen a su cargo la toma de decisiones**, por lo cuál tienen la necesidad de mantener buenas relaciones de trabajo, lo que influye directamente en el desempeño laboral.

Dependiendo del giro de cada individuo es que se le puede ubicar en un **contexto de percepciones y movimientos que nos indican que la conformación del área de oficio esta dada en proporción de las actividades que tiene a su cargo**

la persona en cuestión. Dentro de esta área es insustituible para un ejecutivo aquel mueble, sobre cuya plataforma superficial, se desempeñan funciones propias de una administración.

Este tipo de mueble es cerrado y generalmente es un **escritorio**, el cuál sostiene y propone divisiones en su parte interior y superior para contener y organizar todo aquello que se requiera para poder desempeñar una profesión.



Imag. 1 Escritorio clásico, sencillo.

La forma del mueble generalmente es similar, así que el dueño tiene que buscar objetos que adornen el área superior para ayudar a distinguir su escritorio del de otras personas, por lo tanto **lo importante es destacar los artículos que están encima del mueble**, la disposición y el tipo de ellos que puedan usarse durante una jornada de trabajo.

Para poder crear un ambiente alrededor de los artículos de escritorio es necesario **enmarcar a la persona líder** que le toca **representar con la mayor diplomacia** y magnificencia su espacio de trabajo.

En la historia de México es evidente la importancia que se le daba a las personas que gobernaban y que tenían el poder absoluto sobre las decisiones de un pueblo.

Procurar para éstas personas **un ambiente de trabajo especial y elegante** se empieza a dar en la historia de nuestro país desde la época prehispánica, en la cuál y gracias a los relatos de cronistas como Bernal Díaz del Castillo podemos deducir que los reyes contaban con salas de audiencia muy lujosas. En éstas había paredes con pinturas, pisos alfombrados con esteras y pieles, obras de arte textil aderezadas con plumas, bancos, sillones y muchas cosas más que complementaban el mobiliario del rey ó Tlatoani, haciendo de éste **un lugar hermoso para recibir embajadas o tratar los asuntos de estado.**



Imag. 2 Tlatoani ó rey Motecuhzoma Ilhuicamina, en sala de audiencia.

Las personas de alto rango social vestían las insignias del señor a quién representaban, de ahí el esplendor con que se revestían, utilizando como complemento de su ornamentación suntuaria una serie de accesorios trabajados en oro y plata; al oro lo denominaron " **teocuitatl** ": que significa excremento divino y a la plata " **ixtacteocuitatl** ": excremento divino blanco, lo cuál encierra más la idea de que esos objetos fueron empleados por distinguidos personajes.



Imag. 3 Ahaule ó embajador Maya.

Un indicativo común de posición jerárquica era portar collares de la famosa piedra verde " **chalchihuitl** ", destinada solo a gobernantes y sacerdotes. En el México antiguo solo ellos podían usar cierto tipo de adornos, tomando como adorno personal todo aquello que los rodeaba

y les creaba un ambiente lleno de suntuosidad. **Objetos que por el simple hecho de portarlos los situaban en un rango social preferente.**

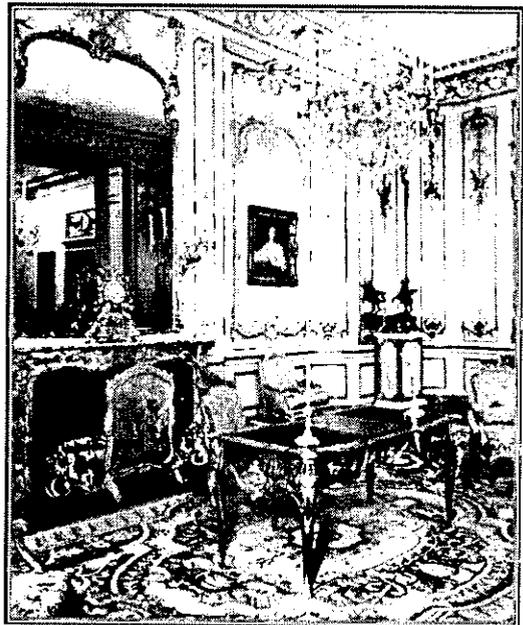
Este tipo de mentalidad no cambió con el paso del tiempo, mostrándose de nuevo en el período colonial en México, en el que la ostentación por el lujo hace que la gente social y económicamente preponderante del momento; como gobernadores, embajadores, sus esposas y muchos mas con el mismo roce social **tiendan a utilizar toda clase de adornos.** La fastuosidad rodeaba el ambiente de estas personas y las cosas que portaban, y gracias a la buena economía que reinaba en el momento se produjeron todo tipo de artículos, algunos de los cuáles eran elaborados con **un material maleable y atractivo por su brillo como la plata.**

El ambiente de lujo se hizo presente en el gusto de las personas y en infinidad de objetos, inclusive se vieron ejemplos de camas y sillones hechos en plata. El lujo inmoderado se vio reflejado hasta en sus trajes, en los cuáles existía la misma relación de lujo que en los hogares.



Imag. 4 Salón de estrado del siglo XVIII.

En el diseño de los interiores un punto importante era la planeación de la biblioteca; como **el lugar en el cuál el dueño de la casa proyectaba los negocios** de la familia, dentro de esta habitación se colocaba el elegante escritorio donde se desenvolvía la persona en cuestión y es sobre la superficie de ese objeto que solían verse una serie de accesorios tales como: el contenedor para las hojas, para la pluma, la tinta, etc.

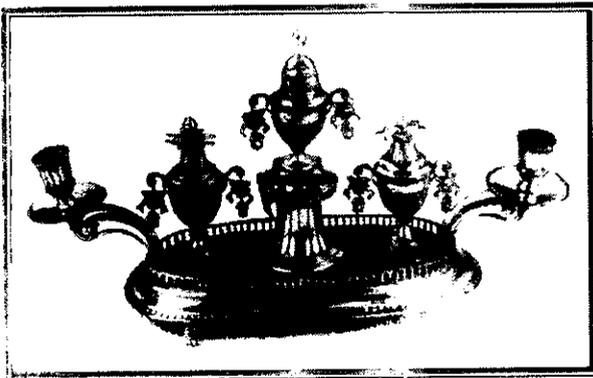


Imag. 5 Biblioteca privada del siglo XVIII.

En ese momento **se empezaron a diseñar artículos propios para el escritorio** mostrándose gran diversidad de objetos, que principalmente eran **tomados como motivos de distinción y evocadores de un rango social.** Estos se utilizaron como tales desde el momento en que grandes

personalidades los **adquirían para colocarlos en lugares preferentes** en donde ellos llevaban acabo sus **actividades administrativas**, en muchas ocasiones eran regalos hechos a personas muy distinguidas.

Este tipo de diseños **se convirtieron en los primeros objetos de lujo sobre el escritorio**, un claro ejemplo de ello eran las escribanías elaboradas en México entre los años 1810 y 1850, éstas piezas se lucían tanto en los estrados de audiencia como en los escritorios de las grandes mansiones señoriales.



Imag. 6 Escribanía Poblana de 1826.

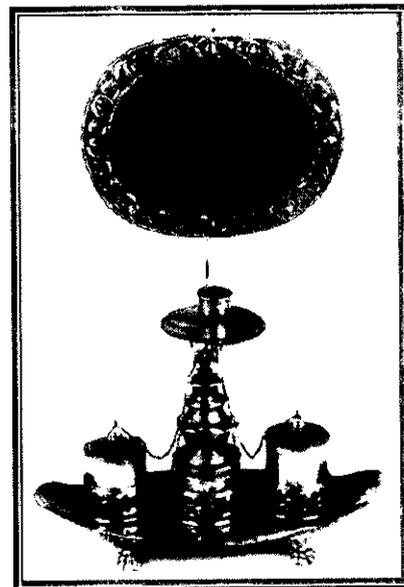
La imagen anterior es de una escribanía de plata realizada en México en 1826. La pieza tiene una bandeja con cuatro apoyos, un borde de grecas y una zona lisa tras la que se levanta un perfil. En el centro esta el portaplumas con jarrón y a los lados los recipientes para la tinta y el salvado, con candelabros.

Las escribanías eran piezas de gran belleza que **se colocaban encima del escritorio**, las cuáles se

manufacturaban fundidas y cinceladas en plata algunas con incrustaciones de pedrería fina. Por lo general contaban con diversas piezas y compartimientos que representaban un solo objeto.

La función principal de estos objetos consistía en contener el vaso para la tinta, dos vasos más; uno para mantener las plumas de ave y otro para la salvadera. Además, un cajoncillo que encerraba el indispensable cortaplumas y tres recipientes más; uno para las estampillas, otro para el lacre y el último alargado para guardar los anteojos, algunas piezas tenían candelabro.

Este tipo de escribanías **son el antecedente** más concreto de artículos de lujo para escritorio, en México.



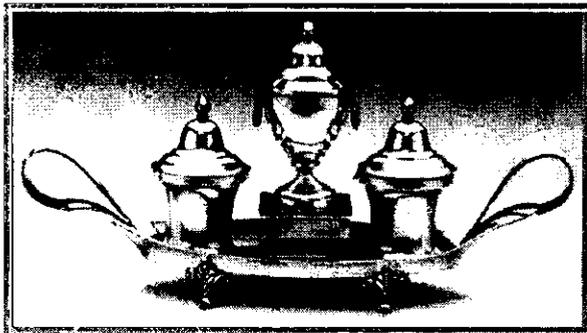
Imag. 7 Escribanía de 1825.

La imagen anterior es de una escribanía de plata con candil sobre bandeja, elaborada en México hacia

1825-1850. Consiste en una bandeja en forma de góndola con apoyos de garra, tres recipientes cilíndricos con el mismo diseño y en el centro el tintero. Esta pieza es de estilo neoclásico y se considero muy original por haber contenido una pantalla contra vientos.

En México durante la época de la colonia era importante **tener sobre la superficie de negocios objetos de gran realce que dieran total idea de una alta posición económica.** La semiótica que se manejaba, de alguna manera tiene que ver con la idea que hoy en día el usuario conserva para con la decoración de un área personal de trabajo.

La siguiente imagen es de una escribanía de plata en su color realizada en México hacia 1810, la pieza tiene una bandeja en forma de góndola, con los extremos enrollados hacia dentro en forma de asas y se apoya en cuatro patas. En el centro se dispone una caja cúbica sobre la que se alza un ánfora que sirve de soporte para las plumas, a los lados el tintero y la salvadera.



Imag. 8 Escribanía de 1810.

La presencia de este tipo de artículos, conocidos como escribanías le daban al visitante un grato impacto visual de lo que estaba sobre el mueble; era inevitable voltear a verlos, apreciar su manufactura, material y las combinaciones de algunos con piedras preciosas.

La clase y el buen gusto con que se adornaban los artículos que estaban encima del escritorio le daban a la persona, imagen y posición. **La proyección de esta persona detrás de su escritorio era la que describían los objetos de los que se rodeaba.**

Los pensamientos anteriores sobre adquirir artículos de lujo señalan a una persona de estatus económico alto dispuesta a hacer de los objetos de su escritorio, artículos que sear especiales por el solo hecho de **representar un motivo de distinción, valorándolos por la imagen elegante que le generan y que a la vez desea proyectar.**

A este individuo le debe importar que la gente que esta del otro lado de su mueble principal de desenvolvimiento, **en donde se comunica y mantiene negocios constantemente,** vea artículos llamativos y de buen gusto.

Los conceptos mencionados anteriormente se empiezan a vincular con el enfoque contextual del tema desde el momento en que ubicamos

la posición que ostenta la persona que esta detrás del escritorio. Sobre todo el **tipo de individuo** para el cuál queremos desarrollar una serie de **artículos de lujo para escritorio.**

Ubicando con todo esto el universo psicológico del usuario y con ello uno de los puntos clave que nos determinara el diseño de los diferentes objetos.



Imag. 9 Escritorio ejecutivo.

La función de una persona ante un escritorio es desempeñar un trabajo, **para ayudar a realizarlo tiene a su disposición una serie de objetos** que le organizan mejor los papeles, las notas, las plumas, los clips, etc.

En un escritorio siempre vamos a estar organizando una serie de papeles, clasificándolos por su importancia e implementando algo que los disponga hacia nosotros, como el ordenador.

Otro objeto que se utiliza en el centro del escritorio de frente al usuario es la carpeta central, que sólo dispone debajo los papeles que se vayan a ocupar durante el día y que no es fundamental que estén todo el tiempo encima.

Al momento de tomar notas también necesitamos aquello que contiene y ubica la pluma con que escribimos.

Un artículo más que es importante es el abrecartas; en un escritorio siempre se van a abrir cartas.

Estos ejemplos nos dan una idea del tipo de objetos y la utilización que se les da en un escritorio. Por lo tanto un sondeo general en primera instancia indica que las propuestas se contemplarían alrededor de objetos tales como: abrecartas, porta- carpeta, ordenador, portaplumas y pisapapeles.

PERFIL DEL PRODUCTO DESEADO

Nombre del objeto - producto

Carpeta central, ordenador, portaplumas, contenedor para clips, portarretratos, abrecartas, cenicero y sujetador de notas.

personas entienden el contacto social que rodea la atmósfera de su trabajo, la importancia de usar un objeto elegante y útil.

Servicio que presta

El principal servicio que prestan cada uno de estos objetos es el generar una imagen y cumplir una función.

El objetivo será proporcionarle a la persona artículos que denoten un nivel adquisitivo, un intercambio de imagen que evidencie el dominio que éste ostenta sobre su espacio de trabajo.

Quien lo compra

Este tipo de artículos generalmente los adquieren mujeres y hombres de estatus económico alto, la característica definitiva para que los adquieran es que les proporcionen un grato impacto visual, que imaginen ese artículo en su lugar de trabajo.

El segundo caso muy importante es que lo imaginen en el escritorio del esposo, novio, padre, hermano etc., y que la imagen de los mismos haga inevitable su compra. Este tipo de

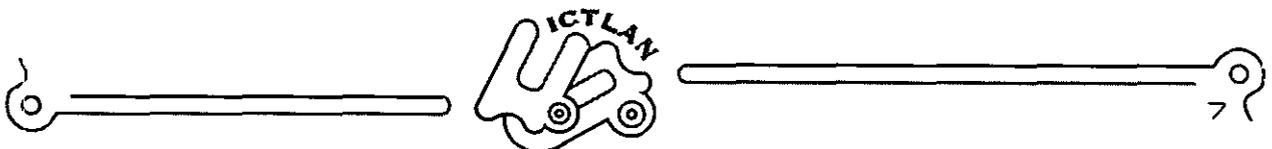
Quien lo usa

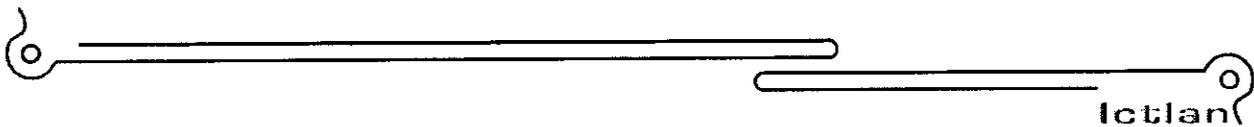
Mujeres y hombres de entre 25 y 50 años de edad que se desenvuelven en un ambiente en el que es importante usar en el área de trabajo artículos cor clase que sean un sello distintivo.

La persona que esta atrás del mueble tiene que ser importante en la toma de decisiones dentro de su infraestructura, debe manejar una imagen de elegancia en su área de administración, detalles que lo posicionen ante la persona que este frente al escritorio.

Quien lo manufactura

Empresas que cuentan con una infraestructura de producción nacional con buen nivel artesanal, para permitir el desarrollo de artículos de cualquier rama que entre en joyería fina.





Donde se vende

En tiendas de joyería exclusiva como Los Castillo, Las Delicias, Cristal, todos ellos productores establecidos con fama de vender artículos de alta calidad en México.

También en algunas tiendas departamentales del tipo de Palacio de Hierro, Liverpool, y Sanborn's.

Contexto de uso

Ubicables sobre un escritorio en un ambiente de trabajo administrativo, en lugares cerrados con poca luz natural.

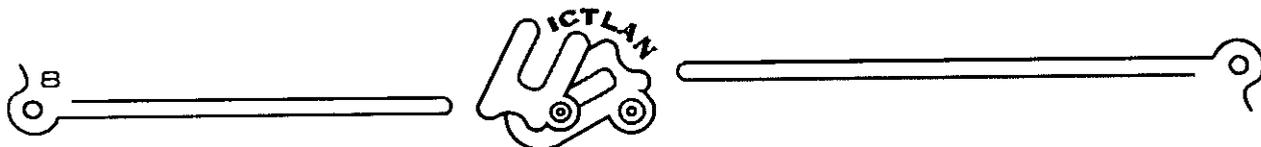
Sobre el mueble se da la oportunidad de que se acumule el polvo y se necesite realizar el aseo, por lo tanto las piezas están sujetas al maltrato por parte del personal de mantenimiento, por lo cuál se requiere que la persona evite deteriorar el acabado superficial de las piezas.

Porque se requiere su diseño

1.-Para que los artículos que fluyen en el escritorio no sean objetos simples sino al contrario, que proyecten todo el tiempo la imagen de un objeto de verdad distintivo.

2.-No hay en el mercado artículos mexicanos que aporten un valor estético a los objetos que están sobre el escritorio.

3. Los objetos actuales no se identifican como símbolos que reflejen un estatus y una preferencia hacia los artículos considerados como de lujo.



FACTORES DE MERCADO

El presente estudio de mercado refiere un sondeo sobre el tipo de piezas que se adquieren en aquellas tiendas en donde se venden los productos que nos son motivo de estudio en esta tesis.

Sobretudo si venden objetos, como los pretendidos para el conjunto de artículos de lujo para escritorio. La combinación de los materiales que usan, o los que más usan, tendencias estéticas y los rangos de precios.

Para sondear el mercado a nivel de la república mexicana se acudió a los lugares conocidos en donde se vende todo tipo de estos objetos realizados en nuestro país.

Por otro lado se sondeo algunas de las casas de joyería y orfebrería más prestigiadas y exclusivas del D.F., en donde también se concentra gran afluencia de producción en la materia.

• Artículos de competencia indirecta.

Objetos que se venden por separado.

1.- **Producto extranjero:** la producción extranjera que puede abarcar este tipo de producto se basa en la manufactura de artículos con diseño europeo que van desde un estilo renacentista hasta uno modernista con muestras de innovación tecnológica. Estos se venden en tiendas comerciales

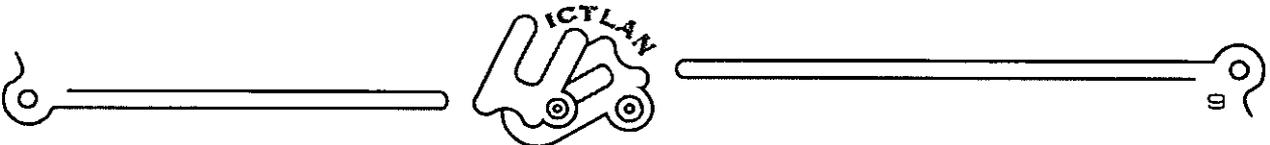
ubicadas en México, en su mayoría los productos son de procedencia extranjera aunque se dan algunos ejemplos de producción nacional.

La tecnología que presentan algunos de los artículos de importación es algo que involucra tiempo para poder aplicarse en nuestro país, por ello mismo no se competirá contra esa tecnología sino que **nos abocaremos a un nivel artesanal alto totalmente realizable en el D.F.**

Otro de los puntos será **vender los artículos que se diseñen por su estética**, que si bien no puede sorprender en Europa si puede ser algo **visualmente poco común y que por lo mismo llame la atención.**

Los objetos encontrados en estas tiendas tienen como principal servicio vender artículos de lujo que tengan una excelente presentación y muy buena calidad en sus productos, manteniendo así una política de vender objetos elegantes y de buen gusto.

Presentan líneas finas trabajadas en forma sencilla con algunos detalles, la versatilidad de estos artículos se nota desde el acabado de los mismos hasta la combinación de diferentes tipos de materiales, en los cuáles es evidente la preferencia cada vez mayor por las innovaciones plásticas en color y





textura, que abarcan del 80 al 100% del objeto. Estas líneas importadas venden también artículos de plata con madera, plásticos y cristal cortado.

El valor de los plásticos puede ser muy apreciado y estar usándose cada vez más pero el enfoque material de los objetos que pretendo quiere **evitar retomar la tendencia plástica**, ni siquiera acercarse al 80% en la composición de los mismos, **por considerar que los artículos pudieran caer en algo común e impersonal.**

Además, desde la tienda es evidente la preferencia de la gente hacia materiales como la madera, el cristal, la plata, etc., claro está que esto, **es en el caso de querer adquirir algo más fino aunque ello implique una elevación considerable del costo.**

Hablando sobre los demás materiales que presentan los objetos se encontró un material alemán imitación plata llamado "peweter" que se presenta en gran volumen y en diferentes piezas.

Si bien es más barato que la plata difiere en la calidad y el acabado de esta, lo cual no quiere decir que sean de mala calidad, él adquirirlas depende del gusto de cada quién.

Otro material visto en estas tiendas es el llamado "inoxbeck", que es acero inoxidable de origen italiano trabajado con aplicaciones de madera y plástico ó al natural con detalles en color latón, todas las piezas tienen un acabado excelente.

Lo que venden estos establecimientos como objetos de escritorio de producción nacional es prácticamente nada, así que lo que puede figurar son básicamente artículos de diseño clásico con estilo internacional que mezclan igual la piel, el plástico y la plata con el acrílico transparente y la madera.

• **Plazas de venta:** estos productos se venden en tiendas departamentales que se promocionan como tiendas de prestigio tales como: Palacio de Hierro, Sanborn's y Liverpool.

Cabe mencionar dos tiendas en donde se venden artículos que se pueden ubicar en la zona del escritorio, son de alto prestigio y su producto es completamente extranjero. La calidad de lo que venden es excelente y sólo puede acceder a estatus muy altos de vida, estas son Cartier México y Aries.

• **Perfil del Consumidor:** este tipo de artículos son adquiridos por mujeres y hombres adultos que tienen un estatus económico alto, cuyo nivel económico aproximadamente debe fluctuar en los 25,000 pesos mensuales.

Generalmente la persona que visita este tipo de tiendas va en busca de un artículo de lujo, que en la mayoría de los casos es para hacer un regalo ó para uso personal. En ambos casos la adquisición se logra gracias a la evidente calidad del producto garantizada por el prestigio de la marca.

• **Perfil del Usuario:** este usuario se divide en dos tipos; el que compra el artículo para sí mismo y al que se lo regalan, en ambos casos serán mujeres y hombres adultos de entre 25 y 50 años. Los cuáles pueden usar estos objetos sobre un escritorio personal ya sea en la casa u oficina.

• **Servicio Directo:** el servicio es el que proporciona cada objeto por separado; ubicar las plumas, contener los clips, ubicar tarjetas para notas, detener momentáneamente algunas hojas con el pisapapeles, colocar retratos, etc..

• **Precios de Venta:** como sucede en la mayoría de los casos el precio del producto importado es elevado y va en proporción con el objeto, el material del que esta hecho y la combinación de los mismos.

A continuación enlisto algunos productos nacionales que se mezclan con los importados y que también se venden en algunas de estas tiendas. El hacer referencia de los mismos es para tener en cuenta **el costo individual de los accesorios que podrían integrar un conjunto.**

La siguiente lista no es muy variada puesto que **realmente fueron pocos los objetos encontrados que son destinados a usarse sobre un escritorio:**

Contenedor de plata para objetos pequeños en diferentes tamaños,

piezas desde \$ 120.00 hasta la más grande de \$ 480.00

Portarretratos en plata \$ 387.00

Portarretratos en plata con acrílico transparente \$ 300.00

Cartas de plata laminada con base de madera \$ 450.00

Cenicero hecho en cerámica con el soporte de los cigarros en plata \$ 152.00

Pisapapeles de plata y madera \$ 190.00

Los objetos que ofrecen la combinación de diferentes materiales forman rangos de precio diferentes, como se ve en el siguiente listado:

Plata y madera \$ 300.00 a \$ 900.00

Plata y vidrio \$ 220.00 a \$ 300.00

Plata y plástico \$ 600.00 a \$ 835.00

Plata y cerámica de Talavera \$ 235.00 a \$ 287.00

Plata con vidrio y cerámica \$ 432.00 a \$ 650.00

Artículos en Talavera y Peweter \$ 45.00 a \$ 250.00

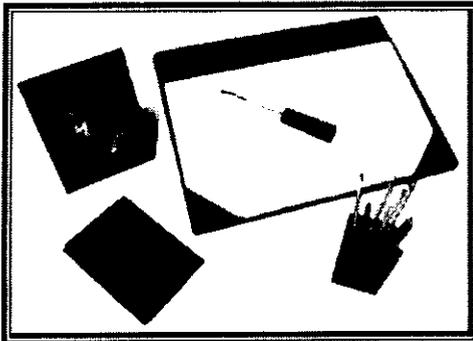
Piezas en acero italiano Inoxbeck \$ 94.00 a \$ 941.00

Vidrio solo, de colores \$ 80.00 a \$ 150.00

Carpeta de piel \$ 500.00 a \$ 600.00

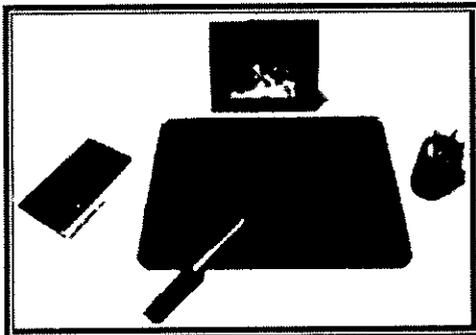
De algunos de los objetos descritos en la lista anterior, que se adquieren en estas plazas de venta, **integrar un conjunto que incluya:** carpeta de piel, portarretratos en plata, pisapapeles de madera, abrecartas en plata y madera, aproximadamente costaría \$ 1,450.00





Imag. 1 Conjunto comercial para escritorio.

Los únicos ejemplos encontrados como un conjunto de artículos para escritorio que se venden en estas tiendas, son en la mayoría de los casos determinados por la propia tienda quién reúne diferentes artículos para ofrecerlos como un conjunto, ubicándolos sobre una base de cartón rígida envuelta en papel transparente. El producto al que nos referimos se muestra en las imágenes 1 y 2.



Imag. 2 Conjunto comercial para escritorio.

A pesar de que **la medida anterior tomada por los establecimientos, refleja la carencia de un conjunto de artículos para escritorio de producción nacional.** También muestra la idea de poder ofrecer accesorios opcionales para que

el usuario pueda armar un conjunto a su propio gusto.

En este punto hay que tomar en cuenta que otorgarle al usuario accesorios opcionales para elegir dentro de **un conjunto que se pretende sea integral** puede no ser una buena opción. Puesto que **se puede tomar como falta de estudio acerca de lo que le es indispensable que este sobre el mueble,** o peor aún **romperle la imagen de "buena decoración" con la saturación de objetos.**

• **Volumen de la Demanda:** 250 piezas cada año.

• **Volúmenes de Venta:** de 1 a 20 piezas al mes, por tienda.

• **Volumen de la Oferta:** la oferta de estos productos en este tipo de tiendas se mantiene referida a los volúmenes de venta que se observan, es decir, no se ofrece mayor cantidad de lo que el consumidor demanda.

Liverpool y Palacio de Hierro son en las que se encuentra más variedad en cuanto a los artículos y sus combinaciones de materiales.

En ellas se observó una reducción en los volúmenes de venta a causa del déficit económico que se mantuvo en el país en el último año, pero estiman un crecimiento del 15% para el año entrante.

• **Artículos de competencia indirecta.**

Objetos que se venden por separado.

2.- Producto nacional: aquel que se vende en tiendas de joyería exclusiva.

El producto manejado en estas tiendas viene continuando una tradición de joyeros que se estableció en el mercado desde 1960, ellos son los que contribuyeron a catalogar el nuevo escaparate de la joyería fina mexicana.

La mayoría de estas tiendas venden productos con diseño mexicano, que van desde lo prehispánico hasta lo modernista, mezclan el color y diferentes tipos de materiales nacionales. También venden piezas de estilo europeo realizadas en México que presentan un acabado excelente.

El servicio que dan estas tiendas consiste en presentar un producto de excelente calidad, pretenden satisfacer a una clientela especial por medio de ofrecerle un producto de distinción. Los productos que producen tienen un buen impacto en el mercado internacional.

Lo que venden muestra principios interesantes de diseño, nuevas tendencias basadas en diferentes ideas y formas. Todos los productos presentan innovaciones técnicas en piezas delicadamente trabajadas. Se encontró que la mayoría de los objetos están trabajados en plata con apliques de

otro material, manejan el latón, la madera, y el cristal cortado.

Como artículos de escritorio se encontraron realmente muy pocos ejemplos, lo existente se limita a objetos de plata con madera, oro con piedras preciosas y piel.

• **Plazas de venta:** estos productos se venden en tiendas de alto prestigio a nivel nacional y algunas internacional, ubicadas en grandes zonas comerciales del Distrito Federal como la famosa "Zona Rosa", Polanco y Mazarik; estas tiendas son: "Los Castillo", "Tane Orfebres", "Casa Ballesteros", "Piedra y Plata", "Joyería Borda", "Platería Ortega", y "Plata Villa".

Una plaza más es el llamado "Bazar de los sábados" de plaza San Jacinto ubicado en San Ángel. Dentro de este lugar hay tiendas o locales en donde se vende una gran variedad de piezas de diseño prehispánico elegantemente trabajadas, su venta está destinada fundamentalmente al turismo. En estos locales también se encontraron contados ejemplos de objetos para el escritorio.

• **Perfil del Consumidor:** los artículos son adquiridos por una persona adulta de sexo indistinto cuyo estatus económico es alto y deberá fluctuar aproximadamente en los 30.000 pesos mensuales. Las personas que adquieren productos como estos buscan un artículo diferente y elegante.

• **Perfil del Usuario:** se presenta también el caso de que la persona que adquiere el producto lo compra para hacerle un regalo a una persona importante ya sea mujer o hombre cuya edad ubicamos entre los 25 y 50 años, que se distinga por tener objetos elegantes en el área del escritorio. El mismo comprador puede ser el que use éstos objetos.

• **Servicio Directo:** el servicio es el que ofrece cada objeto por separado, como colocar retratos, contener clips, detener papeles momentáneamente, ubicar notas, colocar la pluma, etc.

• **Precios de Venta:** El precio de los artículos de éstas tiendas es alto y va en proporción del tamaño del objeto, la forma, la técnica y el material que presente.

• **Volumen de la Demanda:** 300 piezas al año.

• **Volúmenes de Venta:** de 1 a 25 piezas al mes por tienda, no incluyendo sucursales menores.

• **Volumen de la Oferta:** estas tiendas normalmente sobrepasan sus volúmenes de venta y tienen en bodega una cantidad poco mayor a lo que el consumidor demanda. La tienda " Los Castillo " es la que ofrece más versatilidad en sus productos.

Productos análogos: aquellos productos que pudiéramos considerar como artículos para escritorio son todos los sistemas de mesas de computación que pueden actuar desplegados a lo largo de toda la mesa de trabajo. Aunque podrían considerarse impersonales.

Lo que se encuentro fueron accesorios como los atriles, el material es inyección de plástico en todos los casos. Otro producto son los porta-diskettes, realizados en dos piezas de inyección de plástico en polietileno de alto impacto y acrílico.

Serían los dos productos comúnmente utilizados al lado de la computadora, que no forman parte de ella sino un accesorio más.

Servicios indirectos: el servicio indirecto que llegan a proporcionar los diferentes artículos es el proyectar una imagen mezclándola con un objeto útil y viceversa. Esto quiere decir que esta prestando un servicio y a la vez esta decorando.

Idea que se tomara en cuenta para los diferentes artículos que se diseñen.

La parte de **análisis del mercado** que nos lleva directamente a **conformar los parámetros que integrarán nuestro mercado potencial en volumen de venta** evidencia resultados tales como:



La proyección del mercado **para los artículos de esta tesis** planea publicitarse en las tiendas de joyería u orfebrería exclusiva, mencionadas en el punto 2 de competencia indirecta de producción nacional, que abarcan el perfil deseado y de las cuáles fueron seleccionadas tres.

De los otros tipos de tienda mencionadas en el punto 1 de competencia indirecta de producción extranjera, se escogieron también tres. En las cuáles se venderá de acuerdo con las disposiciones de la **ANTAR**: Asociación Nacional de Tiendas Departamentales.

Estas tiendas son Liverpool, Palacio de Hierro y Sanborns, de las cuáles estamos contando solo la **casa matriz**, aunque cabe la posibilidad de que por cada matriz se asignen tres sucursales, entonces tendríamos nueve tiendas departamentales en total, las cuáles **solo se integrarían al mercado en una segunda etapa**. Dado a la misma política que manejan estas tiendas.

Entonces en la etapa inicial de la venta del producto **solo se abarcarán 6 tiendas**, las cuáles cumplen con el perfil del usuario y ó comprador. Por lo tanto se abarcará un volumen de oferta y demanda de acuerdo a lo que estas tiendas manejan, que proponemos sea:

• **Volumen de la Demanda para los artículos de esta tesis:** 200 conjuntos cada año.

• **Volumen de Venta:** de 1 a 16 conjuntos al mes por las 6 tiendas, esto es de 1 a 3 conjuntos al mes por tienda.

Cabe recordar que las tiendas sondeadas arrojan x número de piezas al mes, un volumen de venta constituido por diferentes tipos de objetos.

Lo cuál quiere decir que tratando de agrupar un conjunto con el mismo volumen de piezas sueltas que venden mensualmente, **estaríamos hablando de vender de 3 o 4 conjuntos por tienda**.

EL porcentaje de las ventas que se piensa abarcar de acuerdo a todo lo mencionado es del **25 % del mercado total de estos objetos**.

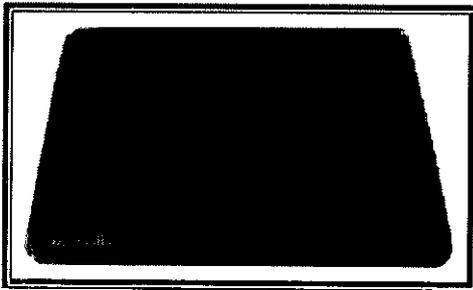
Puesto que el conjunto que venderíamos es una propuesta especial y solo va dirigida a un grupo de gente en específico.



FACTORES DE USO Y FUNCIONAMIENTO

• Carpeta Central:

Objeto Producto: es aquella carpeta que se sitúa en el centro de un escritorio. Sirve para disponer en su interior algunos papeles, como por ejemplo; con los que se va a trabajar en el día, que no es fundamental que estén todo el tiempo encima.



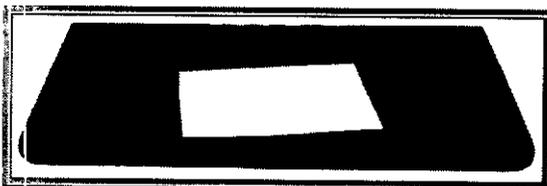
Imag. 1 Carpeta comercial.

Elementos que la componen:

- 1) cubierta exterior.
- 2) cubierta interior + papeles.
- 3) mecanismo que abre y cierra.

Uso:

- 1) contener algunas hojas.
- 2) recargarse encima para escribir, revisar o firmar algún documento.
- 3) uso decorativo.



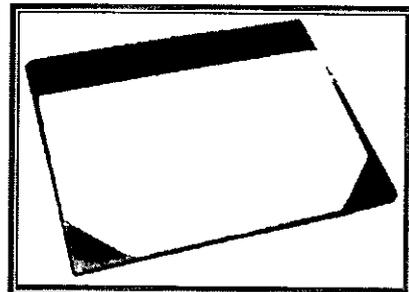
Imag. 2 Carpeta comercial.

Operación:

- 1) desplazar o alzar en dirección del visitante la tapa de la carpeta.

- 2) colocar en el interior un juego de papeles.
- 3) detener momentáneamente la cubierta buscando algún documento.
- 4) cerrar la carpeta desplazando la tapa hacia abajo.

El sistema mecánico de una carpeta de este tipo consiste en un dispositivo de sujeción integrado, que permite operar la carpeta en dos posiciones ya sea vertical u horizontal. Además de mantener firmemente los papeles, permitiendo el intercambio continuo de los mismos de manera simple y rápida.



Imag. 3 Carpeta comercial.

El trabajo mecánico del objeto se da al momento de abrir y cerrar continuamente la carpeta, para ello es necesario que el dispositivo de sujeción garantice el correcto abatimiento.

Ubicación: el lugar más práctico para colocarla es el centro del mueble de frente al usuario, además el tamaño del objeto y su función sugieren ubicarlo ahí.

Medio Ambiente de Uso: este artículo se mueve sobre un escritorio frente al usuario, en áreas de trabajo personales u oficinas.

Las estimaciones para la limpieza del objeto deben ser: trapo seco y evitar el uso de fibras, puede usarse un aceite especial dependiendo del material del objeto.

Manejo: el objeto anterior se mueve de lugar al momento de realizar la limpieza diaria, para después

regresar a su sitio. Dentro de la acción de realizar el aseo se puede presentar el problema del maltrato por parte del personal de mantenimiento.

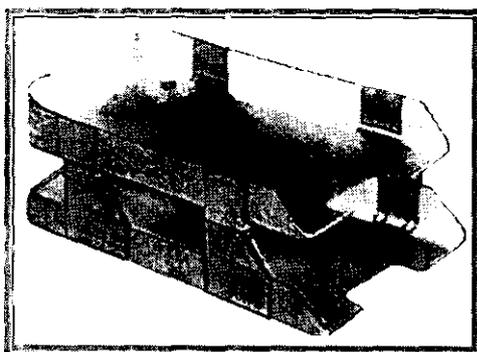
El guardado y transporte temporal del objeto al momento de un cambio de escritorio implica envolverlo y acomodarlo en una caja de cartón.

La vida útil del objeto fluctúa alrededor de 3 años.

Normas: no se encontró nada acerca de este tipo de artículo.

• Papelera:

Objeto Producto: consiste en un contenedor rígido de tamaño carta que ayuda a coordinar y disponer de una serie de papeles importantes que necesitamos disponga hacia nosotros.



Imag. 4 Diseño comercial de papelera.

Elementos que la componen:

- 1) estructura + papeles.
- 2) la estructura va de uno a tres niveles.

Uso:

- 1) el usuario continuamente coloca y sustrae papeles dentro del contenedor.
- 2) los organiza de tal manera que le faciliten la labor al momento de tener que identificar alguno.

Operación:

- 1) colocar los documentos dentro o encima de la estructura, organizarlos
- 2) sustraer papeles; el usuario desliza las hojas hacia él.
- 3) la persona detiene temporalmente con los dedos, uno que otro documento mientras lo identifica.

El trabajo mecánico que puede presentar el objeto esta en la cantidad de papeles que puede contener y en el fácil deslizamiento para meterlos y sacarlos.

Ubicación: es un artículo que se sitúa sobre el escritorio al extremo derecho o izquierdo del usuario.

Se pensará en esta ubicación al momento de diseñar, para ahorrar así mas espacio en la parte central. Puesto que cuando la persona extiende los brazos lo hace inclinándolos hacia los extremos del mueble de frente al visitante.

En este aspecto de la ubicación otro punto interesante es, el pensar en un diseño horizontal y no-alto para la papelera, ya que **es conveniente para el tráfico de documentos** tanto por la visibilidad; que no se ve obstruida por una posición vertical del objeto, como **ergonómicamente** por el alcance máximo que ofrecen las manos, **aunado a la altura lógica visible**. Además esta posición también es más cómoda.

Medio Ambiente de Uso: el objeto anterior se ubica sobre un escritorio, en

un área de trabajo personal u oficina justo a un lado del usuario.

El mantenimiento del mismo se realiza con trapo seco evitando el uso de fibras de limpieza.

Manejo: el objeto solo se mueve de posición al momento de hacer la limpieza. Puede estar sujeto al maltrato por parte del personal de mantenimiento ya sea accidental o imprudencial.

El guardado temporal del objeto implica envolverlo y guardarlo en una caja de cartón.

La vida útil del objeto fluctúa alrededor de 2 años.

Normas: no se encontró nada acerca de este artículo.

• Pisapapeles:

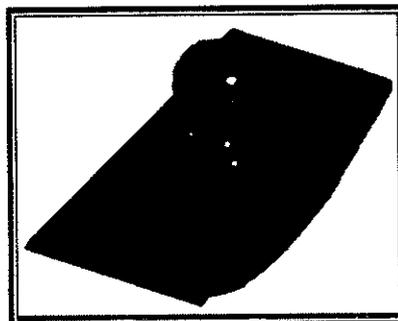
Objeto Producto: el pisapapeles es un artículo de escritorio que se coloca sobre los papeles para que no se muevan. Este objeto no tiene una forma determinada, se caracteriza por ser un elemento sólido con el peso necesario para no permitir el movimiento a un juego de hojas.

Elementos que lo componen:

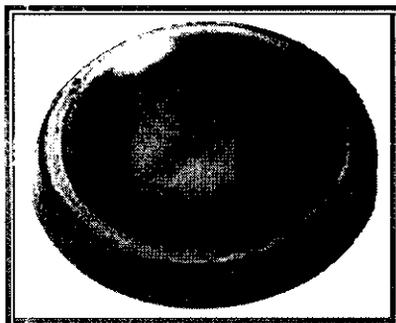
- 1) elemento sólido + detener + hoja de papel.

Uso:

- 1) detener momentáneamente algunas hojas.
- 2) servir de objeto decorativo adornando encima del mueble.



Imag. 5 Pisapapeles comercial.



Imag. 6 Pisapapeles comercial.

Operación:

- 1) el usuario desplaza el objeto de un lugar a otro encima del escritorio.
- 2) detiene debajo de algunas hojas.
- 3) el objeto se cambia de lugar para posicionarse en otro sitio, deteniendo otras hojas.

Ubicación: se sitúa en el área del mueble en algún lugar en donde sea localizado de inmediato. Este objeto se mueve de lugar todo el tiempo, no es fijo. El área sobre la cual se mueve es probablemente el centro, después del perímetro de la carpeta central de frente o al lado del usuario, puede llegar a verse en los extremos.

Medio Ambiente de Uso: podemos ubicarlo en una área personal de trabajo u oficina, interactuando sobre la superficie del mueble. El objeto es tocado constantemente para moverlo de lugar. Su mantenimiento requiere de trapo seco y evitar el uso de fibras de limpieza.

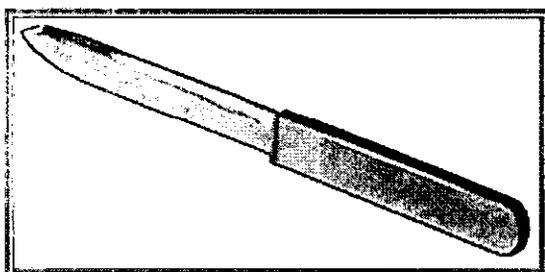
Manejo: el artículo está sujeto al maltrato accidental o imprudencial, teniendo en cuenta que es de tamaño pequeño y que al momento del aseo puede escaparse fácilmente de las manos, aquí se requiere de cuidado para con el personal de mantenimiento.

El guardado temporal del objeto implica envolverlo en papel y depositarlo en una caja de cartón.

La vida útil del objeto fluctúa alrededor de 1 año.

Normas: no se encontró nada acerca de este artículo.

• Abrecartas:



Imag. 7 Abrecartas comercial.

Objeto Producto: es un artículo de escritorio que sirve para abrir cartas, consiste en un mango unido a un elemento de corte.

Elementos que lo componen:

- 1) mango + elemento de corte.

Uso:

- 1) este objeto es utilizado en el momento en que el usuario necesita abrir una carta.

- 2) sirve también como objeto decorativo.
- 3) existe la posibilidad de que sea usado como pisapapeles.

Operación:

- 1) se toma el abrecartas por el mango.
- 2) se mete la punta del objeto en la orilla del sobre para realizar el primer corte.
- 3) se desplaza el filo del objeto por un lado del sobre hasta cortar la unión.

Ubicación: se sitúa generalmente a la izquierda o derecha del usuario ya sea en posición vertical u horizontal, después de los límites de la carpeta central. Es probable que este objeto siempre este circulando alrededor del centro.

Medio Ambiente de Uso: este objeto lo ubicamos sobre un escritorio

en un área de trabajo u oficina en donde esta en contacto constante con el usuario.

Su mantenimiento requiere de un trapo seco, y algún liquido especial en el caso de que este hecho por dos diferentes materiales

Manejo: al momento del aseo se requiere que el personal de mantenimiento tenga cuidado para no maltratarlo, ya sea accidental o imprudencialmente.

El guardado temporal del objeto implica envolverlo en papel y luego meterlo en una caja de cartón.

La vida útil del objeto fluctúa alrededor de 1 año.

Normas: no se encontró nada acerca de este artículo.

- Portarretratos:



Imag. 8 Portarretratos clásico.

Objeto Producto: es un artículo que contiene dentro una fotografía, la protege y mantiene en buen estado y a la vez la muestra a través de una superficie transparente.

Elementos que lo componen:

- 1) foto + superficie transparente + marco.

Uso:

- 1) mostrar una foto dentro de un marco.
- 2) el mostrar la foto nos refiere un contexto afectivo.
- 3) sirve de objeto decorativo y en algún momento hasta de pisapapeles.

Operación:

- 1) la persona toma el marco con las manos y desliza la tapa posterior.
- 2) en el interior del marco se realiza el montaje de la foto.
- 3) se vuelve a colocar la tapa trasera, se ajusta y el objeto se pone sobre el escritorio.
- 4) el montado de la foto esta listo en el momento en que la persona considera que esta bien puesta. Para cambiar la fotografía se realiza la misma operación.

El sistema mecánico del objeto consiste en un elemento de apoyo abatible que además de mantener de pie el marco, permite al usuario jalarlo y quitar la parte trasera para colocar la fotografía con la imagen de frente hacia él.

El trabajo mecánico del objeto radica al momento de abatir el elemento que detiene el marco y jalarlo hacia el usuario, moviendo la tapa posterior a través del marco.

Ubicación: este objeto se ubica a la izquierda o derecha del usuario en los extremos del escritorio, sin que llegue a la orilla. Los cambios de lugar se sugieren en el área mencionada debido a que **el ángulo de visión es adecuado en esa dirección**, podría ponerse en el centro pero obstruye la visibilidad al visitante.

El artículo se puede mover hacia atrás o hacia adelante en esa misma área, mostrándole la parte posterior al visitante.

Sería bueno que **el objeto diseñado contemplara una agradable vista tanto por adelante como por atrás**. Por último, el elemento esta sujeto a cambios de lugar ó de vigencia de la foto.

Medio Ambiente de Uso: este artículo se puede ubicar sobre un escritorio en un área de trabajo personal o en un lugar de importancia para el sujeto.

Su mantenimiento requiere de trapo seco y algún limpiador especial en el caso de tener madera o metal.

Manejo: al realizar la limpieza cotidiana el objeto esta expuesto al maltrato por parte del personal de mantenimiento, por lo cuál se requiere tener cuidado.

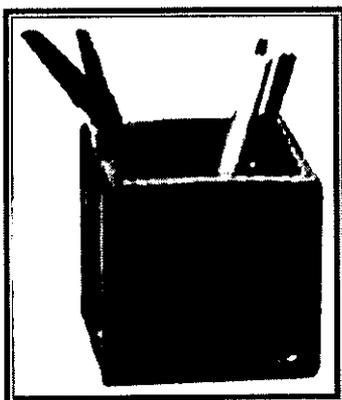
El guardado temporal del objeto se realiza en envoltura de papel y luego se coloca en una caja de cartón.

La vida útil del objeto fluctúa alrededor de 2 años.

Normas: no se encontró nada acerca de este artículo.

• Portaplumas:

Objeto Producto: es un artículo que sirve de soporte para la pluma, consiste en un contenedor rígido que se presenta en diferentes formas soportando la pluma para escribir.



Imag. 9 Portaplumas o lapicero.

Elementos que lo componen:

- 1) estructura o contenedor + pluma.

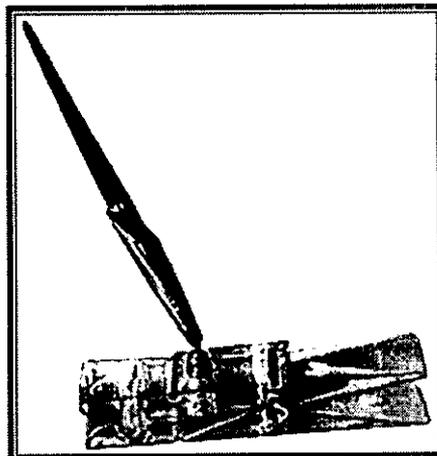
Una variable que se tiene que contemplar en este objeto **es el tipo de pluma que suele usar el individuo que nos interesa.** En este caso la preferencia se inclina hacia las plumas fuente del tipo Mont - blanc. El cuerpo de este tipo de plumas va de delgado a ancho a delgado.

Uso:

- 1) contener la o las plumas.
- 2) el objeto puede funcionar como artículo decorativo.

Operación:

- 1) colocar y sustraer continuamente la pluma del contenedor.
- 2) cada vez que el usuario necesita escribir toma la pluma del cuerpo que la soporta para después depositarla ahí mismo.



Imag. 10 Portaplumas articulado.

El sistema mecánico del objeto (existente solo en algunos portaplumas) consiste en alojar un mecanismo de articulación en el soporte de la pluma, que permite girarla en la dirección que se desee. Generalmente esto se hace mediante el deslizamiento de una esfera ubicada en el interior e inicio del soporte, en algunos casos es visible en la parte exterior. El mecanismo debe sostener la pluma en todas sus facetas de movimiento. Los productos aquí mencionados se pueden ver en las imágenes 10 y 11.



Imag. 11 Portaplumas comercial.

El trabajo mecánico del objeto

radica en la continuidad con que la persona utiliza la pluma, debido a que esta en contacto constante con el soporte.

Ubicación: se sitúa en el escritorio después de la carpeta central, exactamente frente a la mano con que escribe el usuario, en el sentido horizontal.

Medio Ambiente de Uso: ubicable sobre el escritorio en áreas de trabajo personales u oficinas.

El mantenimiento para este objeto requiere de un trapo seco que

limpie la parte superficial, así como algún relieve que pudiera tener en la parte exterior, evitando el uso de fibras metálicas.

Manejo: al momento del aseo diario el objeto esta sujeto al maltrato accidental o imprudencial por parte de personal de mantenimiento.

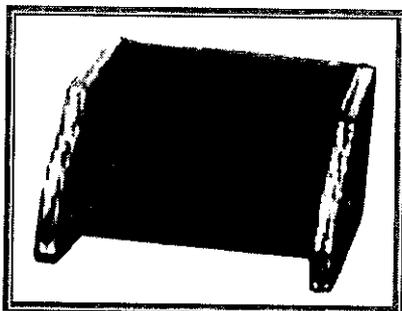
El guardado temporal del objeto requiere de una envoltura de papel y luego colocarlo en una caja de cartón.

La vida útil del objeto fluctúa alrededor de 1 año.

Normas: no se encontró nada acerca de este artículo.

Contenedor para clips:

Objeto Producto: consiste en un contenedor rígido en el que se depositan los clips, los cuáles se utilizan para sujetar provisionalmente un juego de hojas de papel.



Imag. 12 Contenedor de clips abierto.

Elementos que lo componen:

- 1) estructura o contenedor rígido + clips.

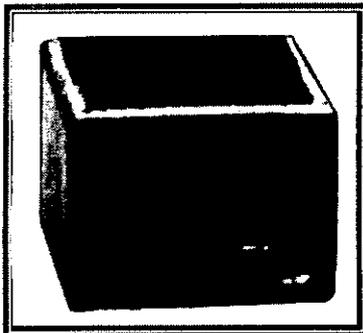
- 2) en ocasiones el contenedor puede llegar a tener una división interna para separar; por ejemplo: dos diferentes tamaños de clip.
- 3) las dimensiones del contenedor dependen del número de clips que vaya a soportar.

Uso:

- 1) contener clips.
- 2) puede guardar objetos de tamaño menor o parecido.

Operación:

- 1) la acción se lleva a cabo cuando el usuario toma un clip.
- 2) la operación puede ser al revés; retirar un clip de un juego de hojas y depositarlo en el contenedor. Este objeto no presenta ningún sistema mecánico.



Imag. 13 Contenedor común.

Ubicación: se sitúa encima del escritorio en un lugar en donde el usuario lo identifique de inmediato, para disponer fácilmente de los clips.

Medio Ambiente de Uso: el contenedor para clips es un artículo que esta normalmente sobre un escritorio en una área de trabajo personal u oficina. Es tocado constantemente con los dedos y a lo mejor no permanece siempre en el mismo lugar del escritorio. Para su mantenimiento requiere de un trapo seco y de evitar el uso de fibras para la limpieza.

Manejo: este objeto se puede mover de lugar al momento de realizar la limpieza cotidiana, solo se requiere cuidado al momento de hacerlo para no maltratar al objeto.

El guardado del mismo por cambio de escritorio requiere vaciar su contenido, envolverlo en papel y meterlo en una caja de cartón.

La vida útil del objeto fluctúa alrededor de 1 año.

Normas: no se encontró nada acerca de este artículo, pero existe una norma para el clip, la cuál tomaré en cuenta posteriormente al momento de calcular el volumen interior y una probable separación dentro del contenedor.

SECOFI-DGN con el número NOM=41-59-1979.

Tipos comunes de tamaño de clip:

- 1.- Clip Ordinario.
- 2.- Clip grande o gigante.

Tipo	Tamaño	Largo mm	Ancho mm	Espesor mm
1	No.1	32.7	8.0	0.3
1	No.2	28.0	7.3	0.3
1	No.3	24.0	6.2	0.2
2	No.1	58.0	47.0	1.0
2	No.2	38.0	34.0	0.5



Las tolerancias del largo y ancho de los dos tipos de clip deben ser de $\pm 5\%$.

FACTORES DE MATERIALES Y PROCESOS

En el presente capítulo se refleja una inquietud personal por plantear la utilización de algunos materiales que existen en México, materiales nacionales que cuentan con una gran riqueza visual, además de varias aplicaciones técnicas. Algunos se usan en forma interesante pero en realidad los ejemplos son muy pocos.

De los materiales nacionales que estudie lo que aplicaré será en cuanto a piedras semipreciosas nacionales y algún otro material noble para la estructura, comprobando que se adapten durante el proceso de conseguir un objeto.

El material propuesto para las piezas es **Madera fina** en cuanto a la estructura del objeto.

Como segundo material la **Plata**, en un porcentaje de aplicación que variara según la pieza y la unión de **Piedras** que se le agreguen como remate, las cuáles representan el tercer material en combinación.

Al igual que la plata en la producción se puede sugerir el uso del **Oro** quedando como una opción abierta con la misma posibilidad de manufactura, con la diferencia de la elevación cuantiosa del costo de los productos.

Utilizar la madera fina como la materia prima básica que formará la

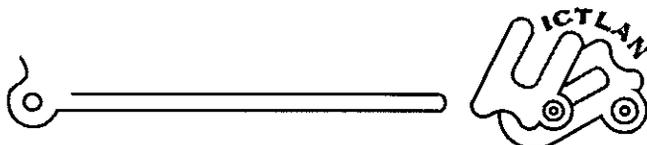
estructura principal de todas las piezas diseñadas es debido a que ésta es uno de los materiales más versátiles que se pueden obtener de la naturaleza, tanto en forma, textura, color y acabado.

Para algunos el atractivo de la madera reside **en la riqueza, variedad de su grano y de su colorido**, para otros es un material **rico en texturas que pueden ser analizadas y explotadas**; pero tanto si es una escultura hecha por la mano del hombre como si es una simple rama, **se trata de un material que permite infinitas variaciones y expresiones artísticas**.

La madera es una parte sólida y dura del tronco de un árbol que aparece debajo de la corteza. Dentro de una clasificación general, encontramos árboles de madera blanda y árboles de madera dura.

La madera comercializable que nos interesa es extraída de los bosques tropicales, los cuáles proporcionan las maderas duras o preciosas. La mayoría de estos proceden de los bosques de grandes precipitaciones de América del Sur, África y Sudeste de Asia.

Cada una de las maderas posee sus características en cuanto al tamaño y la forma. Esto, unido a sus propiedades físicas y mecánicas hacen



posible identificar y clasificar los centenares de la misma. Gracias a esta identificación hemos podido seleccionar la materia prima conveniente para el proyecto, por lo que **se eligió madera sólida de caoba roja**, que como características técnicas principales presenta:

La madera de **caoba roja** típicamente es de color rojizo, rosado coloreado salmón. Dependiendo el añejamiento, se muestra de color rojo o marrón. El lustre es alto; va de grano recto a entrecruzado con un veteado suave y porosidad difusa. Su textura es fina, a menudo con atractivas figuras. De olor y sabor no característicos.

Mantiene buena estabilidad, alta resistencia al impacto y es muy apreciada porque presenta características de manufactura excelente. Es fuerte, duradera y se emplea comúnmente en la elaboración de muebles y ebanistería. Como principales características físicas y mecánicas presenta un peso específico desde 0.40 hasta 0.68 ton/m³, densidad al 12% de humedad de 481 kg/m³ a 826 kg/m³, dureza Janka con madera estufada al 12% en 364 kg, máximo esfuerzo al corte de 6400 lb/in² y un esfuerzo a la flexión de 12,00 lb/in².

Comercialmente la madera tiene varias presentaciones de acuerdo a sus características técnicas o medidas. Las dimensiones de una tabla de madera se anotan en el siguiente orden: longitud x ancho x espesor. Los

espesores y anchos de las tablas requeridas deben darse en milímetros.

Las maderas duras se venden en los siguientes espesores (en mm): 12.5, 19, 25, 32, 38, 50, 53, 75, 100 y 125 y los espesores en aumentos de 25 mm hasta cualquier espesor máximo que sea posible suministrar de alguna madera dura en particular. La longitud de las tablas es de 1830 hasta 2400 mm, aunque hay ocasiones que se pueden encontrar piezas de menor o mayor tamaño.

• **Manufactura de la madera**

En nuestro país existe una gran cantidad de pequeñas y grandes industrias que se dedican a la transformación de la madera. Se hace la consideración de que la materia prima es expendida ya procesada y dimensionada desde el aserradero, además, para este proyecto se adquirirá ya estufada y libre de todo defecto. El aumento del costo por comprarla tratada será previsto por el valor nominal de las piezas.

Una vez adquirida la madera procederemos a realizar la producción de las piezas en serie por separado, para ello requerimos de varios procesos y maquinarias específicas que se usan en una micro industria nacional que para este caso serán:



Canteado: esta operación consiste en desbastar la cara y los cantos de la tabla, haciéndola pasar por una superficie plana rectificadora, que en su parte media mantiene un cortador transversal giratorio. El cortador irá desbastando gradualmente hasta lograr un costado recto y limpio.

La operación se hace en una canteadora con dispositivo lateral de guía y guarda de seguridad.



Imag. 1 Máquina canteadora.

Cepillado: cuando se han preparado los lados del madero en la canteadora, pasa a la máquina de cepillado, que deja el material a su espesor y ancho requeridos. Esta operación se realiza en un cepillo mecánico.



Imag. 2 Cepillo mecánico.



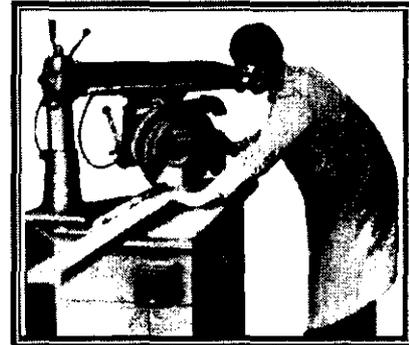
Imag. 3 Empleo del cepillo mecánico.

El madero se empuja dentro de la máquina con la superficie preparada hacia abajo, hasta que es capturado por los rodillos y las cuchillas giratorias reducen el espesor del material para que quede igual al indicado en la escala colocada al extremo de la máquina.

Corte: proceso de habilitación de la madera a la forma precisa que requiere el diseño. Se hace pasar la tabla por entre un cortador para lograr una separación o forma deseada. Esta operación se puede realizar en varias máquinas dependiendo de las características del tipo de corte. Se hace la consideración de tres tipos de máquinas las cuáles son:

permiten que la unidad con sierra se use para cortar al hilo, ranurar y moldurar madera.

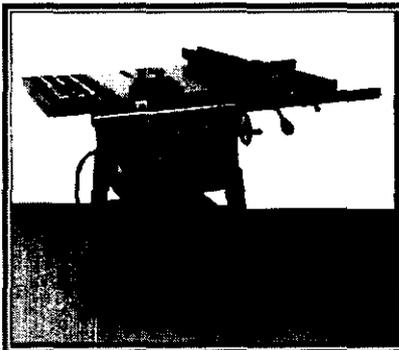
Sierra radial: esta máquina puede ejecutar una variedad de trabajos, desde el corte escuadrado transversal, hasta cortes biselados y abocinados. Algunas máquinas



Imag. 4 Sierra radial.

Sierra circular: las piezas se llevan al banco de sierra circular para cortarlas al ancho y espesor correspondiente, la función primaria de esta máquina es cortar la madera al hilo.

ángulo de 45° para cortes biselados o ranurados. Una ventaja de esta sierra es que la calidad de las superficies cortadas es casi igual a la calidad de las superficies que se preparan en un cepillo mecánico.



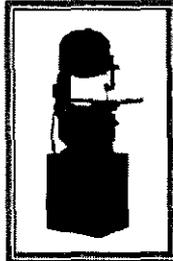
Imag. 5 Sierra circular.

Con ella se pueden hacer cortes al hilo y transversales; el carro de la sierra se puede inclinar hasta un



Imag. 6 Corte con sierra circular.

Sierra cinta: máquina con un cortador de cinta de diente continuo.



Imag. 7 Sierra cinta.

Se usan sierras de diferentes anchos para los diversos trabajos que se ejecutan en ella: las sierras más anchas se usan para trabajos rectos. Para trabajos curvos de gran diámetro el ancho de la sierra disminuye a

medida que disminuye el diámetro del trabajo.



Imag. 8 Corte con sierra cinta.

Taladrado: operación que consiste en perforar o atravesar la pieza de madera en forma circular con una herramienta giratoria llamada broca, fresa o escofina. Para esta operación se emplea un taladro de banco. Se colocan guardas o aditamentos de sujeción a la tabla que auxilian la fijación de las piezas al momento del giro y corte.

Pantógrafo: máquina que sirve para reproducir mecánicamente las formas superficiales de un objeto base.

Perfilado: realización de un contorno con un dibujo específico, auxiliándose de la forma de un cortador giratorio. Se hace pasar la pieza sobre una superficie plana, la cual mantiene saliente el cortador. Se colocan guías para delimitar el corte y se desbasta la zona de contacto.



Imag. 9 Pantógrafo.

Ranurado: abertura en forma de canal a lo largo y ancho de un madero, introduciendo un cortador de metal.

Este es un proceso manual o mecánico, que conlleva delimitantes de anchura y profundidad. En el caso manual se emplean gubias o formones con un empuje constante por parte del artesano. Para el caso mecánico se usan fresas y brocas giratorias con auxilio de un trompo, escopadoras o router con la forma y el diámetro requerido, las cuáles se introducen a la profundidad deseada.



Imag. 10 Tallado.

Lijado: es un proceso de acabado que consiste en el desbaste y alisado fino de la superficie de la pieza. Esto se logra manual o mecánicamente y se emplea una lija, que dependiendo del tamaño del grano alisa la superficie en cuestión. Las máquinas empleadas para este caso son llamadas lijadoras de banda; máquinas con tambores giratorios sobre los que corre la lija unida en sus extremos.

Barnizado: proceso de acabado final de la pieza con el propósito principal de darle lustre, hacerla impermeable y preservarla del aire, polvo, etc. Adicionalmente al recubrimiento se puede aplicar diversos acabados a base de colorantes, tintes o

barnices, así como una protección superficial a base de ceras, lacas o productos químicos. Lo cuál se logra con aplicaciones manuales, brochas o aplicando el material disuelto por medio de aspersión. Para estos casos se usan pistolas de aspersión.



Imag. 11 Barnizado.

Utilizar la plata como segundo elemento a destacar en los diferentes artículos esta basado en primer lugar en **su belleza y valor estético como material**, que sigue siendo el mismo en todo el mundo. **La plata es agradable a la vista, al tacto y sugestiva para la manufactura de gran variedad de objetos**, además, continúa siendo preferida para el adorno. Aspectos como estos, es interesante que se puedan proyectar en los objetos que estén sobre el escritorio.

Otro punto a señalarse es la curiosa relación de este metal para con la época y la ideología de la propuesta estética escogida para el tema.



Imag. 12 Plateros del México Antiguo.

La plata es el material más dúctil y maleable de todos los metales, después del oro; se le encuentra en estado nativo y se le mide con un máximo de 1000 ley. Su densidad es de 10424 y 10575; se funde a los 960.5° C. Como es un metal blando se tiene que aliar con el cobre para darle mayor dureza, se destila con sal común y crémor tártaro ó con ácido sulfúrico diluido.

Es un metal de color blanco brillante con muchos reflejos.

Cuando se trabaja la plata se endurece y tiene que recocerse para que no se quiebre, las propiedades de trabajo varían ligeramente según la aleación que sé este utilizando. La mayor dureza se logra con 49 partes de plata, 49 partes de cobre y 2 partes de arsénico.

Actualmente se trabaja la plata fina o de ley esterling .925 de pureza; que consiste en 7.5% de plata y 2.5% de cobre. Esta aleación es de las más utilizadas en la fabricación de objetos en innumerables aplicaciones industriales.

El principal proveedor de este metal es el Banco de México, para adquirirlo solo se necesita que la empresa presente su registro en hacienda.

Como proveedores secundarios, es decir, que lo compran al banco para luego venderlo, existen locales que tienen diferentes centrales en el Distrito Federal.

Hoy en día existe una enorme infraestructura para trabajar la plata, además, parece lógico que **México, como primer país productor de plata en el mundo** haya desarrollado en forma realmente notable el arte de trabajar este metal.

• Manufactura de la Plata

La plata es un material noble que **permite trabajar cualquier forma** contando para ello **con diferentes tipos de procesos según el objeto que se requiera**.

En la ciudad de México existen grandes productores que trabajan la plata y que cuentan con sus propios talleres manufactureros donde transforman la materia prima.

De la gente más reconocida en el gremio los principales son: Los Castillo, Tane Orfebres y Los Ballesteros. Existen otros buenos talleres manejados por Ortega, Sanborn's y La Princesa, además de pequeños talleres que no se destacan comercialmente como los

anteriores, pero que pueden considerarse buenos.

Una vez adquirido el metal procederemos a realizar la producción de las diferentes piezas en serie, para ello requerimos de varios procesos y maquinarias específicas que se usan en una micro industria nacional que para este caso serán:

Laminado: es un sistema mecánico que se lleva acabo en una máquina laminadora, el trabajo consiste en laminar; pasando el metal por rodillos de acero que presan la lámina y la van dejando al espesor o calibre deseado.

Cincelado: se graba o esgrafia el metal dándole profundidad o quitando partes con cinceles.



Imag. 13 Artesano cincelando.

Consiste en presionar o martillar sobre laminas de metal hasta lograr la deformación de la lámina en que queda impresa la figura deseada.

Ayudándose con cinceles gruesos o afilados según el resultado que se quiera tener.

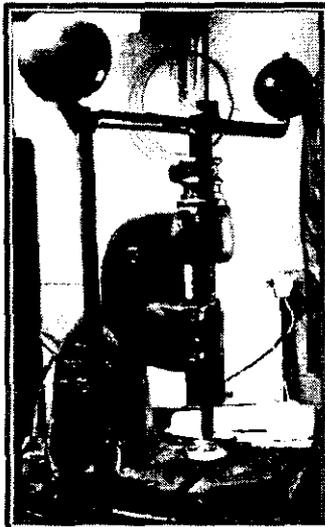
Estampado ó Troquelado:

proceso mecánico que se utiliza para producir piezas en serie, al estampado por machihembrado también se le llama así.

El troquelado se hace con una máquina que forma el metal comprimiéndolo en una horma o troquel. La máquina de troquelar esta formada por una base de hierro que se sujeta al troquel inferior, el troquel superior (que es el que aplica la fuerza) se sujeta al cabezal, los dos troqueles se alinean en un mismo eje.



Imag. 15 Zoom a troquel.



Imag. 14 Máquina de troquelar.

El trabajo se realiza sobre un molde en un solo paso ó más dependiendo del diseño de la pieza. Primero se lleva el cabezal a la parte superior, se coloca la lámina de plata encima del troquel de la base y se suelta el cabezal, de tal forma que cuando el peso cae, el metal se comprime en el troquel inferior y adquiere así la forma deseada.

La calidad en el trabajo depende de la calidad en el troquel ya que el acabado de su superficie se transfiere exactamente al metal.

Vaciado a la cera perdida: es un proceso industrial utilizado en la producción de piezas en serie, pequeñas y grandes. Este método es muy flexible y puede sacar fácilmente un modelo, independientemente de los relieves que pueda tener, es por ello que

este tipo de vaciado tiene una ventaja sobre otros métodos. El proceso consiste en tallar un modelo en cera; el cuál requiere de un acabado muy preciso debido a que cualquier defecto será exactamente reproducido en la pieza fundida.

Listo el modelo de cera se mete en un cubilete y se cubre con el revestimiento (que es una arcilla), dejando una abertura por arriba. Se deja secar y después se quema en un horno de alta temperatura.

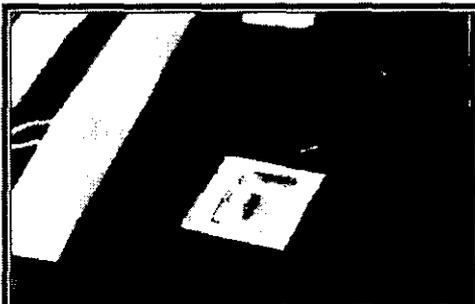
La arcilla se cuece y el modelo interior de cera se derrite, queda dentro una preforma en la que se vierte la plata fundida, el vaciado se hace con el molde de arcilla caliente.

Una vez hecho esto se deshace el molde de arcilla en agua y se extrae el original de la pieza vaciada ya en plata.

A partir de aquí se puede empezar a obtener las piezas en serie.

Primero se tiene que dar un acabado lo más perfecto posible al modelo original de metal.

Enseguida se forma un molde a su alrededor con varias placas de caucho ó silicón el cuál se mete a vulcanizar para formar un bloque macizo y elástico; esto se hace en una vulcanizadora eléctrica.



Imag. 16 Molde de caucho.



Imag. 17 Vulcanizadora eléctrica.

Posteriormente se extrae la pieza del molde flexible de caucho cortándose el molde por la mitad.



Imag. 18 Corte del molde de caucho.

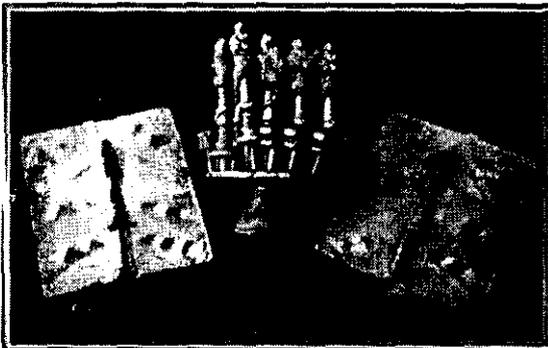
Después de esto el molde queda listo para inyectar la cera, para ello se aconseja el uso de inyector de vacío con un control de temperatura preciso.

Una vez que se obtiene una serie considerable de piezas en cera se ensamblan árboles uniendo las piezas en una especie de tronco.



Imag. 19 Armado del árbol.

Para la fabricación de este árbol se usan alimentadores o postes centrales con tramos hexagonales u octagonales, que faciliten el montaje de las piezas.

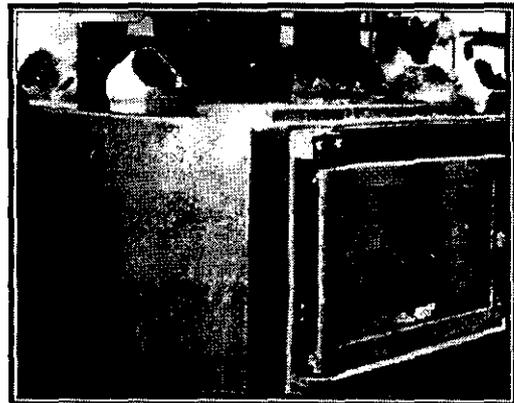


Imag. 20 Árbol de cera terminado.

Instalado el árbol es pesado para determinar la cantidad de metal que ocupará en el vaciado.

Después con todo y soporte es colocado dentro de un cubilete

metálico, el cual se llena de revestimiento, se deja secar y cuando está completamente solidificado, la cera se elimina quemándose directamente en el horno de calcinación.



Imag. 21 Horno calcinación.

Se elimina la cera y se vacía la plata para las piezas finales, la temperatura del molde para que la plata se vierta eficazmente debe oscilar entre los 350 y 650°C.

El metal utilizado para la fundición debe estar lo más limpio posible, la soldadura e impurezas que se mezclen traerán como consecuencia un vaciado imperfecto y poroso. Además de bajar la ley de la plata y por lo tanto la calidad del producto.

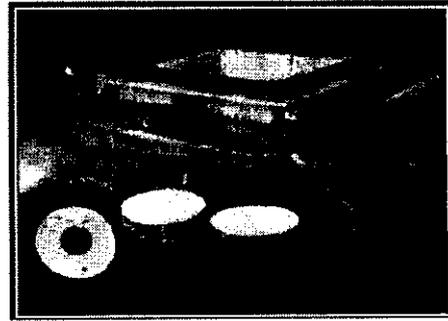
Posteriormente se deja enfriar el molde, ya frío las piezas son separadas del árbol mediante el corte del tronco para después darles el acabado.

• Maquinas de Vaciado

Una de las máquinas utilizada para introducir el metal fundido es una centrifugadora, que esta formada por dos brazos que giran sobre un soporte; uno detiene el crisol para fundir el metal con la caja que contiene el molde, el otro brazo hace contrapeso. La máquina funciona por medio de un resorte que cuando se suelta hace que los brazos giren, lanzando el metal fundido desde el crisol a la caja.



Imag. 22 Máquina centrifugadora.



Imag. 23 Máquina de vacío.

Existe también una máquina que consiste en una cámara de vacío con tapa, pero en lugar de introducir el metal en el molde, como en la centrífuga, se introduce por presión atmosférica.

En las máquinas de vaciado "asistidas por vacío" se han registrado los mayores progresos en fundición a la cera perdida.

Acabados

El acabado es el último paso en la fabricación de los productos, la calidad del terminado influye directamente en el éxito comercial de los mismos.

Esta etapa es tan importante que debe tenerse en cuenta cuando se diseña la pieza y durante su elaboración.

Hoy en día los métodos básicos de acabado son mecánicos y se dividen en:

Métodos manuales:

Tales como el bruñido y el pulido; en donde la pieza se sujeta con la mano y se aplica a diferentes tipos de muelas abrasivas para obtener el acabado deseado en una pieza.

La calidad del trabajo depende de la habilidad del artesano y de la complejidad de la forma del artículo.

El principio del bruñido es comprimir el metal y se hace frotando la herramienta contra la superficie del metal en movimientos paralelos, sobreponiendo las pasadas.

Para empezar con un pulido hay dos fases: la primera es esmerilar o lijar la superficie del metal, utilizando un abrasivo cada vez más fino; tratando de eliminar las ralladuras superficiales. Después se va reduciendo a abrasivos más finos y por último el pulido.

Las dos fases del pulimento se pueden llevar acabo con una pulidora de banco, la primera fase es a mano y para realizarse la pulidora debe girar a 2.800 r.p.m. Debe estar fijada a un banco o al suelo, estas máquinas tienen que contar con un extractor para el polvo.

Sobre la máquina se montan las diferentes ruedas abrasivas, en nuestro país hay dos tipos de ruedas abrasivas que son las más usadas: un tipo de marca Luxor que esta diseñada para el pulido y esta hecha a base de tela de algodón suave y flexible, puede pulir hasta detalles profundos. Otra marca es

Rem que tiene una trama reforzada y se utiliza en preacabado.



Imag. 24 Pulidora de banco.

Métodos automatizados:

Aquellos en donde se utilizan tambores y pulidoras vibratorias, en estos tipos de pulido se pueden usar componentes químicos. Hay equipos específicos que pueden llegar a producir un estándar de acabado fácilmente reproducible.

Abrillantado manual

La primera fase se hace con una rueda de percal áspero montada en la pulidora de banco. El proceso consiste en que en la primera etapa se aplica una pasta y se mueve el metal transversalmente, si las piezas son de gran tamaño se hace en sentidos largos.



Imag. 25 Abrillantadora mecánica.

Los tipos de ruedas abrasivas para montar al motor son de diferentes tipos y pueden diseñarse para velocidades de corte rápidas, medias o bajas. Normalmente los materiales de grano pequeño proporcionan un mejor acabado. Un ejemplo de este tipo son los materiales cerámicos que son más adecuados para el corte rápido (acabado áspero) mientras la base plástica y los materiales úricos son más adecuados para el prepulido.

Abrillantado automatizado

Los equipos más comunes son tambores vibratorios horizontales, aunque existen de diferente forma, tamaño y sección transversal; las secciones más comunes son hexagonal y octagonal. Los tambores vibratorios trabajan produciendo un movimiento relativo entre el grano suelto y las

piezas, mediante vibraciones impartidas al tambor.

La velocidad del tambor no debe ser excesivamente alta y debe ofrecer posiciones preferentes en la carga en movimiento. Uno de los tambores comerciales más recientes es el tambor planetario centrífugo, la combinación de velocidad de rotación inversa con el diámetro de los tambores y la velocidad normal de rotación proporcionan a este equipo una versatilidad extrema.

Para un acabado óptimo la tela de esmeril conocida como "muelas laminares" presenta algunas ventajas como: suavidad y adaptabilidad que reducen el endurecimiento en la superficie de trabajo, disminuyendo la probabilidad de daños en la superficie local y alcanzan hasta las zonas más retiradas de la pieza.

• Piedras Preciosas Nacionales

El tercer material en combinación que forma parte de los artículos de escritorio son las incrustaciones de **piedra semipreciosa natural** de origen mexicano.

El utilizar la piedra semipreciosa natural es para contribuir a adornar un objeto, que se ve enriquecido por la diversidad y cualidades de la piedra que en conjunción con **la plata** le

añaden una sobria elegancia al artículo. Además, **se consideran un material bello, raro y duradero.**

Las piedras con tradición en nuestro país se clasifican como semipreciosas o piedras duras, la mayoría son factibles de ser talladas y pulidas. La dureza de cada una se mide comparativamente con la del diamante que es de 10. Dentro de la categoría de piedras se pueden incluir

también los fósiles orgánicos y calcios de origen animal. Todos estos materiales existen en México pero no son muy usados.

En casi todos los estados de la república se trabajan piedras para joyería en mayor o menor grado. En el Distrito Federal se trabajan todos los tipos de piedras nacionales existentes.

De las piedras nacionales encontradas las que se pueden utilizar en los objetos, tanto por su adecuación material, como por su color y la sensación que producen al tacto son:

Amatista: cuarzo cristalizado con variaciones en la intensidad del color violeta que lo caracteriza. Los cristales de la amatista están compuestos por cuarzo en difracción con la luz, se le encuentra dentro de geodas de ágata con raíces vítreas, se presenta como piedra de tonalidad opaca y traslúcida, con una dureza de número 7. Su ubicación geográfica es en la Sierra de Guerrero.

Cristal de roca: es la variedad de las macrocristalinas, completamente incolora, parecida al vidrio, generalmente se presenta en cristales de buen tamaño. Algunos cristales con condiciones especiales se pueden tallar como diamantes y poseen muy buen brillo.

Un material sumamente interesante que se encontró aplicado a objetos tallados en cristal de roca es el cinabrio, que es de origen prehispánico y en conjunción con el brillo del cristal

de roca se ve imponente. Al parecer se añade a la piedra por medio de gomoresinas.

Cinabrio: es un sulfuro de mercurio natural, de color encarnado, y del que se saca el mercurio por destilación: el bermellón es cinabrio puro; color rojo vivo.

Crisócola: piedra de color verde azulado brillante, de una tonalidad semiopaca, compuesta de silicato hidratado de cobre, con una dureza del número 4 al 7, factible de ser tallada y obtener buen pulimento. Su ubicación geográfica es en la Sierra de Zacatecas.

Jade: piedra muy dura, tenaz, formada por un silicato de magnesia y cal con huellas de alúmina y sodio, su color es verde vetado de diversos matices y ofrece buen pulimento.

Turquesa: es un fosfato de aluminio, hierro y cobre, los cristales de turquesa no permiten su medida exacta, parecen triclinicos y son isómeros de color azul. La piedra es opaca, susceptible de buen pulimento y muy apreciada como adorno.

Venturina: es un cuarzo compacto, de color verde fuerte opaco, con abundantes reflejos debido a laminillas de biotita alterada, orientadas paralelamente a sí mismas, la piedra presenta una dureza de 7 y obtiene buen pulimento.

El usar materiales orgánicos como adorno es muy apreciado y alcanza precios muy altos, de este tipo solo propondré el uso de una concha.

Concha de Abulón: existen en México cuatro tipos conocidos comúnmente por los nombres de negro, chino, rojo, verde y azul, este último es el más apreciado y con el se hacen diferentes trabajos que logran obtener un buen brillo al pulimentarlo. Su dureza depende de la edad del molusco, su ubicación geográfica es en la Costa del Pacífico, Baja California.

• **Manufactura de la piedra**

Todos los trabajos sobre piedra se efectúan por cortes y golpes, con la ayuda de máquinas, abrasivos y agua.

1.-**Corte por fractura:** estas fracturas se producen golpeando la piedra con un mazo, el cuál puede ser de dureza inferior a la de la pieza que se trabaja.

2.-**Corte o golpeo con esmeril:** las fracturas se producen golpeando la piedra, pegada a un soporte, contra el esmeril.

3.-**Corte con disco:** se usan discos de diamante de alta velocidad con refrigeración a base de agua. La máquina que contiene este sistema también incluye un esmeril, que sirve para terminar de dar forma a la piedra.

4.-**Tallado:** por golpe de desbastado o cincel.



Imag. 26 Máquina de corte con disco.

5.-**Pulido:** consiste en desvanecer todas las aristas hasta obtener superficies suaves, se hace con la ayuda de otra piedra o fibras vegetales y también con pieles de animales, agua y abrasivos (sílice o arena), la piel de tiburón es una lija muy eficaz.

6.-**Abrillantado:** es el pulido más fino hecho con materiales más tersos, abrasivos delgados, intervienen también materiales grasos agregados.

7.-**Tamborileado:** se le llama a la manera de pulir piedras previamente talladas, en tambores cerrados que giran o vibran conteniendo, además, agua y arena o sílice.

8.-**Faceteado:** se realiza sosteniendo la gema en una base y trabajando las caras con cinceles. Mecánicamente se usa un disco de arena o de carbono duro que gira sobre su propia base y mediante un brazo mecánico que sostiene a la piedra, se tallan las caras.

A partir de aquí mencionaremos **la línea de producción** a seguir para cada una de las 6 piezas que forman el conjunto de artículos para escritorio. Sin ahondar en como se lleva a cabo determinado proceso, puesto que ya fueron mencionados y especificados a detalle con anterioridad.

• Carpeta Central

Producto actual: es un objeto que consiste normalmente en un par de cubiertas rígidas o semirígidas, las cuáles vienen forradas en vinipiel con estructura interior de cartón y bordes metálicos. Existen otros ejemplos en plástico rígido texturizado, los cuáles cederían bastante en cuanto a su calidad. La imagen de estos productos aparece en el capítulo de uso y función.

Propuesta de material: la estructura principal de esta pieza se realizará en **madera de caoba roja** (cuyas características técnicas han sido especificadas anteriormente) con un espesor de 12.5 mm x 457 mm de ancho y 600 mm de largo.

La producción de esta pieza requerirá un pedido de madera especial, pues ya he mencionado que la venta de este ancho de 450 mm, no se encuentra dentro de los estándares comerciales. El pedido será de la madera tipo counter.

Enseguida de la compra de la caoba en tablas de 2400 mm procederemos a su habilitación, trazo y corte en la forma deseada. Después se desbastará la superficie para dar la inclinación requerida y pasaremos a ranurar para ubicar la posición donde irán el metal y la piedra; esto se hará por medio de un pantógrafo que copiará la forma del original dando el contorno curvado con una fresa y router.

El acabado final para la madera se dará con lija, aplicación de algún tinte y recubrimiento de barniz mate. Una vez acabada se ensamblan los demás materiales.

El volumen de madera a comprar atendiendo a la demanda anual de 200 piezas, será de 25 tablas de caoba roja tipo counter (madera selecta) de 25.4 mm x 457 mm x 2400 mm, pues se obtienen 8 piezas por tabla.

El proveedor de la materia prima será Distribuidora Maderera Perroni, con maderas traídas del sureste de México y Centroamérica.

El segundo material en combinación en los artículos de escritorio es la plata, el tipo de esta que usaremos será la comercialmente conocida como **Esterling 0.925**, con un porcentaje de **cinc**; utilizar este elemento en la liga es con el fin de que la plata se oxide menos una vez trabajada.

La parte de plata que lleva esta pieza se hace de acuerdo al proceso de troquelado o estampado por machihembrado. Debido a que este tipo de procesos requieren de una gran inversión para arrancar, algunos talleres prefieren utilizar en inicio los procedimientos más comunes.

Por lo tanto la opción más común artesanalmente hablando es que una vez que se ha comprado el metal y ligado con el cobre y el cinc se obtienen tiras de plata laminada de 0.5 mm de ancho x 1mm de espesor, con diferentes dimensiones a lo largo solo que se van recortando conforme al diseño.

Recortadas las tiras a la medida específica se soldan, algunos de los perfiles tendrán que ser calados en placas más anchas debido a las curvas y ángulos que presentan, para posteriormente unirse a las rectas y soldarse.

Una vez que las láminas están caladas y soldadas se procede a hacerles un cincelado. El cuál consiste en estampar sobre el perfil de plata una figura, repetida varias veces a lo largo de la placa, para lograr la repetición exacta del diseño de este relieve se manda a maquinarse un cincel de acero, éste se puede mandar a hacer en Diamantex con un costo aproximado de \$ 200.00 Por último se rayan por detrás las laminas, para que al pegar afiance mejor el pegamento.

Terminados los cincelados se lijan, pulen y abrillantan para ser pegadas en donde se encuentra el

ranurado hecho sobre la madera ya con su terminado, ahí se coloca la pieza de plata terminada, esta se tiene que pegar a la madera. Para ello se puede usar como pegamento de silicón.

El volumen de plata esterling .925 que se comprara para esta pieza atendiendo a la demanda anual de 200 piezas, será de 15,400 gramos pues se necesitan 77.00 gramos por pieza. **El metal se comprara** con Handy-Harman o Diamantex, proveedores del metal con buena calidad, ubicados en el D.F.

El tercer material en combinación en los artículos de escritorio es una piedra semipreciosa mexicana de origen natural, conocida con el nombre de **crisócola**. La cuál fue seleccionada para los objetos por sus cualidades técnicas y color, nombradas ya antes.

Las incrustaciones que lleva la carpeta se hacen de acuerdo al proceso de manufactura de la piedra mencionado previamente. El cuál plantea que para cortar las piedras se requiere de un disco de diamante con el cuál se trabajaran hasta quedar en forma rectangular y plana.

Las dimensiones para la parte de la piedra que lleva esta pieza son: 2 mm de espesor x 0.4 mm de ancho x 16 mm de largo. Conservando lo plano, algunas piedras tendrán que ajustarse al diseño. Después se van conformando en una máquina de esmeril que cuenta con

un sistema de enfriamiento a base de agua; que evita que la piedra se sobrecaliente y fracture por el color, por último se pulen y abrillantan.

Posteriormente en donde se encuentra el espacio ranurado sobre la madera ya con su terminado, se procede a montar y pegar una por una las piedras, con un pegamento comercial llamado epoxy. Hay talleres que usan un pegamento vegetal llamado acre.

El volumen de piedra a comprar atendiendo una demanda anual de 200 piezas, será de 11,406 gramos pues se necesitan 57.03 gramos por carpeta.

El proveedor de la materia prima será Comerciantes de Piedra de la Sierra de Zacatecas.

- Papelera

Producto actual: es un contenedor de estructura rígida realizado en acrílico termoformado en diferentes colores. Existen otros ejemplos de piezas inyectadas en plástico texturizado también en diferentes colores opacos.

Propuesta de material: Esta pieza se compone de 4 partes, dos cubiertas de vidrio que hacen los dos niveles de la papelera, más dos elementos laterales que servirán de soporte.

Al igual que en la otra pieza, los laterales se realizarán en madera de caoba roja con un espesor 75 mm de espesor, 118 de ancho y 230 de largo.

Los laterales mantendrán los mismos procesos de fabricación que la carpeta central, se observará especial interés en los cortes que se realicen en la sierra cinta, pues se requerirá de

herramental de fijación para lograr los cortes adecuados. En estas piezas también se realizará un barrenado en la parte central inferior al inicio del maquinado, con el fin de lograr una mejor forma.

El volumen de madera a comprar de acuerdo con la demanda anual es de 10 tablones de 75 mm x 254 mm x 2400 mm, en el caso de los laterales pues se obtienen 20 piezas aproximadamente por tablón. **El proveedor de la materia prima** será Distribuidor Maderero Perroni, cor. maderas traídas del sureste de México y Centroamérica.

La parte de plata esterling 0.925 con un tanto x % de cinc, que lleva la papelera se realizara de acuerdo al mismo proceso de manufactura mencionado con la carpeta.



La única diferencia con la carpeta son las tiras de plata laminada que llevan los laterales, que para este caso son de 0.4 mm de ancho x 1mm de espesor, con diferentes dimensiones a lo largo. Una vez terminada la pieza de plata se pega a la madera.

El volumen de plata esterling .925 que se comprara atendiendo a la demanda anual de 200 piezas, será de 4,400 gramos pues se necesitan 22.00 gramos por pieza.

El metal se comprara en Handy-Harman o Diamantex, proveedores del metal, ubicados en el D.F.

Posteriormente se incluirán las incrustaciones de piedra **crisócola**

manteniendo el mismo proceso y la misma línea de la carpeta central.

El volumen de piedra a comprar atendiendo una demanda anual de 200 piezas, será de 3,248 gramos pues se necesitan 16.24 gramos por pieza. **El proveedor de la materia prima** será Comerciantes de Piedra de la Sierra de Zacatecas.

Por último se insertan en los laterales de madera los dos vidrios transparentes, con algunos detalles en granillado por la parte superior, estos son de 0.4 mm de espesor c/u x 370 mm de ancho x 360 mm de largo.

• Pisapapeles

Producto actual: se presenta en diferentes formas con la característica de tener un elemento masivo por base, el cuál es de madera, vidrio ó acrílico. Algunas piezas contemplan un elemento agregado a la base para obtener un mejor agarre.

Propuesta de material: pieza realizada en madera caoba roja de 25 mm de espesor x 72 mm de ancho y 115 de largo.

Su proceso arranca desde la habilitación de la madera, el barrenado, corte, ranurado o tallado, perfilado, lijado y por último barnizado.

El volumen de madera a comprar atendiendo a la demanda anual de 200 piezas, será de 1 tablón y $\frac{1}{4}$ de 38.1 mm x 305 mm x 2400 mm, pues por cada tablón obtendremos 160 piezas. **El proveedor de la materia prima** será Distribuidora Maderera Perroni, con maderas traídas del sureste de México y Centroamérica.

La parte de plata esterling 0.925 ligada con cinc, que lleva el pisapapeles se realizara de acuerdo al mismo proceso de manufactura mencionado con la carpeta. La única diferencia con la carpeta son las tiras de plata laminada que para este caso son de 0.4 mm de ancho x 1mm de

espesor, con diferentes dimensiones a lo largo.

Posteriormente se pegan los perfiles de plata, todo esto queda dentro de un diámetro menor al de la concavidad de la mano.

El volumen de plata esterling .925 que se comprara para esta pieza atendiendo a la demanda anual de 200 piezas, será de 1,200 gramos pues se necesitan 6.0 gramos por pieza. El metal se comprara en Handy-Harman o Diamantex, proveedores del metal ubicados en el D.F.

Por último se procede a incrustar la piedra **crisócola** totalmente terminada, sobre el ranurado hecho en la madera. Continuando el mismo proceso y la misma línea de la carpeta central.

El volumen de piedra a comprar atendiendo una demanda anual de 200 piezas, será de 1,102 gramos pues se necesitan 5.51 gramos por pieza. **El proveedor de la materia prima** será Comerciantes de Piedra de la Sierra de Zacatecas.

Portaplumas - Portaclips

Producto actual de portaplumas: es un contenedor rígido que consiste en una inyección de plástico opaco que normalmente tiene la forma de un cono truncado, algunos tienen en la base un mecanismo de articulación elaborado en plástico y pintado en color aluminio o latón. Su base es más ancha y sostiene a todo el objeto.

Producto actual de portaclips: es un contenedor de forma circular o cuadrada que es de plástico rígido, vidrio ó aluminio. Los ejemplos encontrados no contemplan divisiones internas.

El diseño de este objeto **pasa a formar parte del portalápices.**

Propuesta de material: esta pieza se realizará en madera maciza de caoba roja de 75 mm de espesor x 80 mm de ancho x 200 mm de largo y se requerirá de varios aditamentos o herramientas para realizar los cortes requeridos en las piezas.

Como primer operación se marcarán los centros de barrenos de 14 mm de \varnothing en donde se ubicarán los lápices. Se procederá a realizar los barrenos y realizar los cortes superior e inferior, que denotarán la forma.

Posteriormente se realizarán los cortes laterales con auxilio de un instrumental de fijación, elaborado en madera y fijado por medio de prensas.

Después viene el ranurado con router en la parte superior para colocar los clips y después el tallado para la incrustación de la plata y piedra. Se bolearán los cantos, para después lijar y dar el acabado final.

El volumen de madera a comprar será de 6 tablones de 75 mm x 254 mm x 2400 mm, pues se obtienen 36 piezas por tablón, si sabemos que la demanda anual será de 200 piezas. **El proveedor de la materia prima** será Distribuidora Maderera Perroni, con maderas traídas del sureste de México y Centroamérica.

La parte de plata esterling 0.925 ligada con cinc, que lleva el portaplumas se realizara de acuerdo al mismo proceso de manufactura descrito en la carpeta.

La única diferencia con la carpeta son las tiras de plata laminada que para este caso son de 0.4 mm de

ancho x 1 mm de espesor, con dimensiones diferentes a lo largo.

El volumen de plata esterling .925 que se comprara para esta pieza atendiendo a la demanda anual de 200 piezas, será de 3,600 gramos pues se necesitan 18.0 gramos por pieza. **El metal se comprara** en Handy-Harman o Diamantex, proveedores del metal con buena calidad, ubicados en el D.F.

Posteriormente se incluirán las incrustaciones de piedra **crisócola** manteniendo el mismo proceso y la misma línea de la carpeta central.

El volumen de piedra a comprar atendiendo una demanda anual de 200 piezas, será de 2,482 gramos pues se necesitan 12.41 gramos por pieza. **El proveedor de la materia prima** será Comerciantes de Piedra de la Sierra de Zacatecas.

• Abrecartas

Producto actual: es un objeto con un mango de madera o de plástico unido a una pieza de latón ó plata; que representa el elemento de corte.

Existen algunas piezas inyectadas en plástico con una punta de corte. Las combinaciones del mango y el metal se dan en proporción del precio.

Propuesta de material: la estructura básica de la pieza será elaborada en madera caoba roja de 12.5 mm de espesor, 40 mm de ancho y 182 mm de largo.

Es una pieza que se perfila en un solo elemento macizo el cual pasará por todos los procesos descritos anteriormente, que en este caso son: trazo, corte, barrenado, tallado o

ranurado: para ubicar la posición donde irán la plata y la piedra, lijado por ambas caras para dar la inclinación hacia la punta, perfilado, lijado y acabado final para posteriormente ensamblar los componentes.

El volumen de madera a comprar será de 1 y ½ tablones de 25.4 mm x 200 mm x 2400 mm, pues se obtienen 130 piezas por tablón, esto sin contar que pudiesen obtenerse estas piezas de los sobrantes de la carpeta y la papelería. **El proveedor de la materia prima** será Distribuidora Maderera Perroni, con maderas traídas del sureste de México y Centroamérica.

La parte de plata esterling 0.925 ligada con cinc, que lleva el abrecartas en la superficie se realiza con el mismo proceso de manufactura mencionado con la carpeta. La única diferencia con la carpeta son las tiras de plata laminada, que para este caso son de 0.4 mm de ancho x 1mm de espesor, con diferentes dimensiones a lo largo. Terminadas las placas se pegan a la madera.

Lo que sería **la navaja** del abrecartas se tallara en cera trabajando la geometría del elemento

de corte, listo el modelo se funde, se obtiene el original en plata y se le da un acabado, se obtienen los moldes de caucho, inyectan las ceras y obtienen las piezas de plata en serie. Por último se pule, lija y abrillanta, una vez terminada la pieza se afianza y pega a la madera.

El volumen de plata esterling .925 que se comprara para esta pieza atendiendo a la demanda anual de 200 piezas, será de 2,500 gramos pues se necesitan 12.50 gramos por pieza. **El metal se comprara** en Handy-Harman o Diamantex, proveedores del metal con buena calidad, ubicados en el D.F.

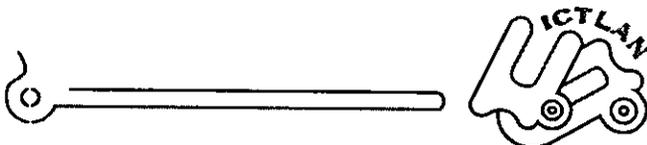
Para terminar con esta pieza se procede a incrustar la piedra **crisócola** totalmente terminada sobre el ranurado hecho en la madera, que tiene ya los perfiles de plata cincelados. Continuando el mismo proceso y formando una línea con la carpeta central.

El volumen de piedra a comprar atendiendo una demanda anual de 200 piezas, será de 1,850 gramos pues se necesitan 9.25 gramos por pieza. **El proveedor de la materia prima** será Comerciantes de Piedra de la Sierra de Zacatecas.

• Portarretratos

Producto actual: este objeto consiste en un marco o recuadro que puede tener diferentes formas, el

marco tiene dos caras; la transparente y la opaca. La parte translúcida es de acrílico o de vidrio y la opaca es de madera, plástico, lámina de latón y



plata. Detrás de la parte opaca se ubica un dispositivo para mantener de pie al marco el cuál normalmente es del mismo material que la tapa.

Propuesta de material: producto elaborado en madera maciza de caoba roja de 25 mm de espesor x 100 mm de ancho x 180 mm de largo, el cuál observará el mismo tratamiento de transformación de los objetos anteriores siendo cortado, barrenado, lijado, ranurado, tallado, perfilado y acabado.

El herramental a emplear en el desarrollo de esta pieza es mínimo y será empleado para ranurar y guiar los barrenos.

El proveedor de la materia prima será Distribuidora Maderera Perroni, con maderas traídas del sureste de México y Centroamérica.

El volumen de madera a comprar será de 3 y $\frac{1}{3}$ tablonés de 38.1 mm x 300 mm x 1830 mm, pues se obtienen 60 piezas por tablón, de acuerdo a la demanda de 200 piezas anuales.

La parte de plata esterling 0.925 ligada con cinc, que lleva el portarretratos se realizara de acuerdo al mismo proceso de manufactura descrito anteriormente y especificado a detalle con la carpeta.

La única diferencia con la carpeta son las tiras de plata laminada que para este caso son de 0.4 mm de ancho x 1 mm de espesor, con

diferentes dimensiones a lo largo. Posteriormente se pegan los perfiles de plata.

El volumen de plata esterling .925 que se comprara para esta pieza atendiendo a la demanda anual de 200 piezas, será de 2,000 gramos pues se necesitan 10.00 gramos por pieza.

El metal se comprara en Handy-Harman o Diamantex, proveedores del metal con buena calidad, ubicados en el D.F.

Posteriormente se incluirán las incrustaciones de piedra **crisócola** manteniendo el mismo proceso y la misma línea visual especificada claramente con la carpeta central.

El volumen de piedra a comprar atendiendo una demanda anual de 200 piezas, será de 1,480 gramos pues se necesitan 7.40 gramos por pieza.

El proveedor de la materia prima será Comerciantes de Piedra de la Sierra de Zacatecas.

Por último los dos vidrios transparentes que lleva el portarretratos serán de 2mm de espesor cada uno x 210 mm de ancho x 180 mm de largo.

Se cortan dos caras con la forma del diseño, en medio de los dos vidrios va la foto, para después insertarse a presión en el elemento de madera.

El marco es el mismo vidrio, lleva un granillado en la orilla por la parte superior.

FACTORES HUMANOS

El hombre en la interacción con el mundo ha desarrollado objetos que satisfacen sus necesidades. En el momento en que concreta en un objeto una necesidad específica le imprime al producto unas dimensiones específicas que hacen que corresponda a un determinado grupo de personas.

La forma de estudiar a estos individuos es por medio de los factores humanos; que son un elemento importante en la realización de un artículo ya que nos proporcionarán las medidas acerca de los requerimientos del usuario en relación con nuestro producto.

La unión entre el objeto y el usuario pretende la amigabilidad de los artículos en el mercado, ya que cada uno debe ir de acuerdo a un patrón antropométrico para que los diferentes objetos ofrezcan una mayor maniobrabilidad al usarse. Tanto si son objetos solos o alojan algún mecanismo; que a veces determina la forma externa del producto. Los cambios se deben manifestar en mejoras al objeto con el simple propósito de que al usuario le sea cómodo tomar los diferentes artículos.

Nuestro análisis pretende aportar datos de la relación objeto - usuario, controlando que los diferentes artículos que se diseñen se adapten a los diferentes usos y movimientos que ejecuta la persona cuando esta trabajando.

• Análisis Ergonómico

Perfil del Usuario:

Sector: México, D.F.

Mercado: Urbano

Para quién: adultos

Edad: 25 a 50 años

Sexo: ambos

Nivel socioeconómico: clase alta y media alta.

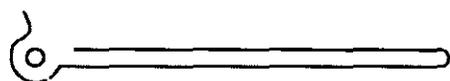
Usuario tipo directo: hombres y mujeres.

Usuario tipo indirecto: la persona que limpia los objetos; servicio de aseo.

• Factor Antropométrico

El espacio a analizar es el que rodea a nuestro usuario cuando **interactúa con una serie de objetos que están sobre una superficie plana, en la que se desenvuelve** y realiza alguna labor de administración.

En este espacio se contempla que existan diferentes tipos de componentes que estén en contacto constante con la persona. Realmente lo que nos interesa de este espacio es el mueble principal de desenvolvimiento; el escritorio. Por lo tanto los segmentos corporales involucrados son: las dimensiones de la mujer y el hombre adulto en brazos, manos, dedos y también la cabeza; esta última en lo que concierne a la vista.



• Antropometría

El primer miembro involucrado es el brazo, este se considera como el miembro del cuerpo que comprende desde el hombro hasta el antebrazo y termina en la extremidad de la mano.

El primer análisis es **el área de desenvolvimiento espacial de un adulto sobre una superficie plana de**

trabajo normal, en la cuál las partes del brazo involucradas son el antebrazo y la mano.

La figura 1 muestra en vista superior la disposición normal del brazo en las **dos zonas importantes de trabajo**; la zona principal punteada, y la secundaria.

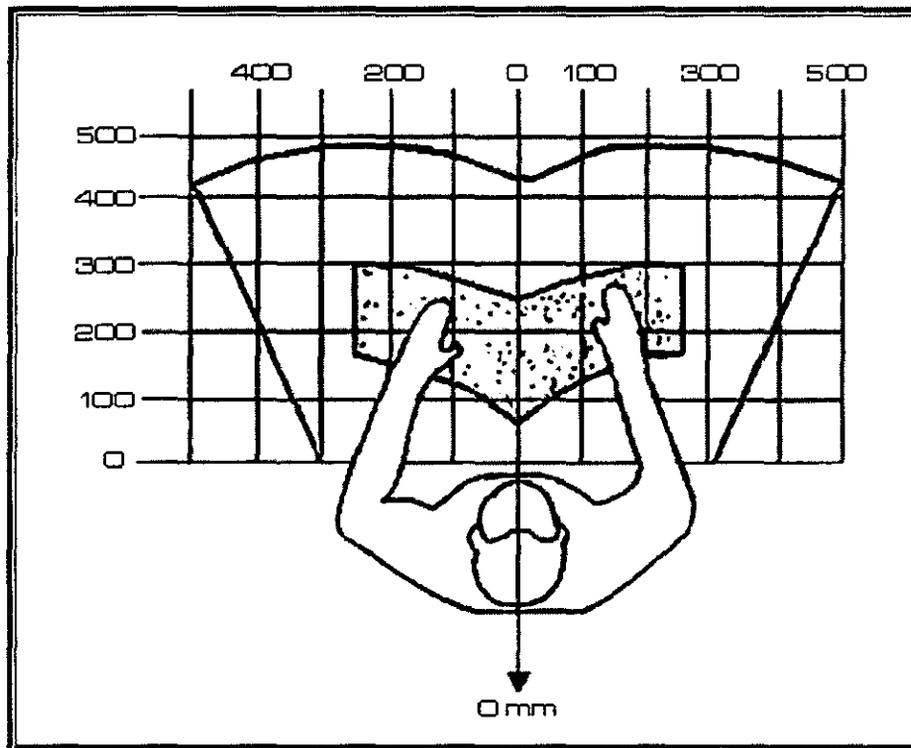


Fig.1 Espacio de trabajo normal.

En el dibujo anterior el área de trabajo principal (la punteada) muestra para el adulto en posición normal un rango máximo de 500 mm de ancho y un mínimo de fluctuación entre las manos de 200 mm.

Entonces si el elemento carpeta central se va a posicionar aquí **no debe**

exceder el ancho máximo. Si en esta área se coloca la carpeta los demás componentes tienen que estar contenidos fuera de la primera área, sin sobrepasar los límites de la segunda zona, cuyo rango va de 600 mm de ancho partiendo desde el usuario hasta un metro en ángulo de 65°.

• Cabeza - Vista

Uno de los miembros importantes relacionados con la interacción en el escritorio es la cabeza en lo que concierne a la vista. La cuál forma parte de uno de los cinco sentidos humanos, es el que nos da la posibilidad de ver los objetos e identificarlos por su forma, color y textura.

Dentro del área de trabajo normal sobre un escritorio **la identificación visual de los objetos es importante para el buen desempeño de una labor**. La figura 2 muestra los rangos máximos y mínimos que alcanza el observador sentado ante una superficie de trabajo normal, según el percentil 95° y 5° para mujeres y hombres adultos.

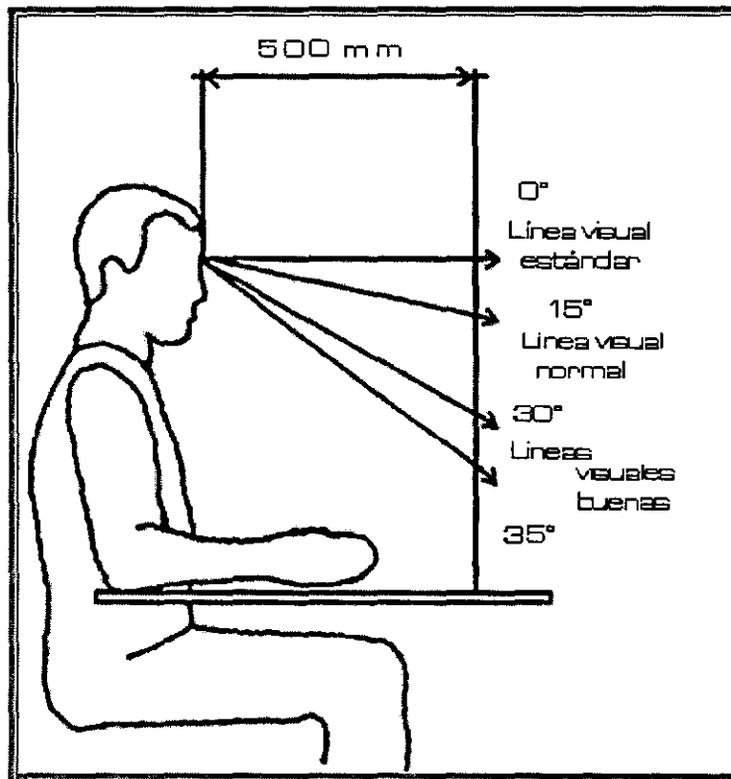


Fig. 2 Campo visual del observador.

También se marcan los ángulos en los que la línea visual es óptima y no representa ningún problema para identificar los artículos que están sobre el escritorio. La distancia desde el ojo hasta la zona de visión óptima nos señalan las medidas en que los objetos se deben situar dentro del

alcance del observador, en este caso los percentiles marcan una distancia de 500 mm para ambos sexos. Por lo tanto **los objetos diseñados se deben delimitar en largo y ancho** dentro de estas dimensiones, de tal manera que los movimientos que el usuario realice para poder tomar los objetos no le impidan a la vez la visión.

• Mano y Dedos

El segundo miembro involucrado es la mano, que se define como el órgano del cuerpo humano que está unido a la extremidad del antebrazo, comprende desde la muñeca hasta

la punta de los dedos. Los dibujos 3 y 4 muestran las dimensiones de la mano en mujeres y hombres adultos, según el percentil 95° y 5°.

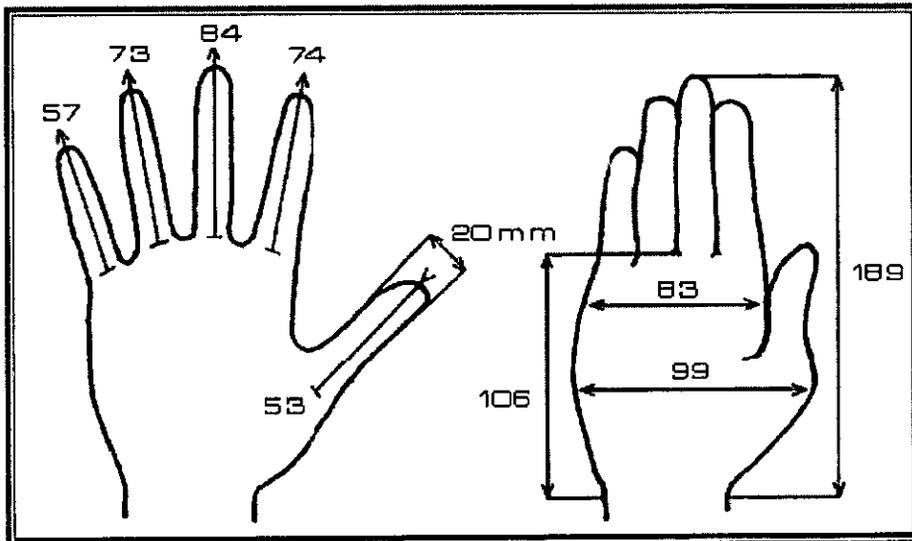


Fig. 3 Vista superior de la mano.

Este miembro es uno de los puntos más importantes en el diseño de los artículos puesto que es el órgano que estará en contacto constante con ellos, así que las dimensiones de las piezas en la forma externa como en el

interior deben **adaptarse perfectamente a la mano, además de hacer la superficie totalmente agradable al tacto.**

Todo ello mientras se da la plena utilización de los objetos por parte del usuario.

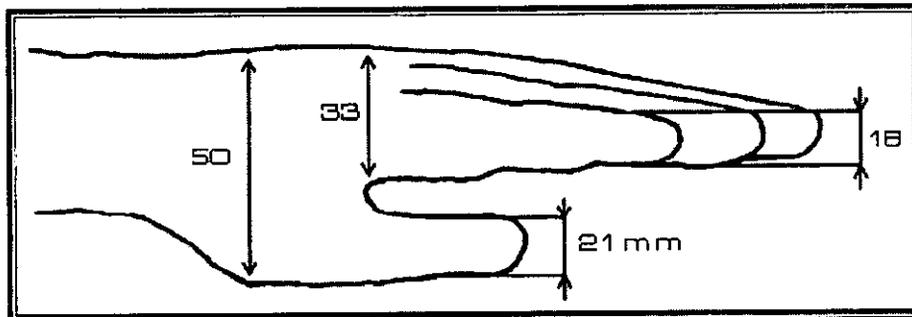


Fig. 4 Vista lateral de la mano.

Continuando con el brazo la figura 5 presenta las dimensiones funcionales del brazo extendido en adultos de ambos sexos, según el percentil 95° y 5°.

Al momento de que el adulto está sentado frente a una superficie de trabajo normalmente tiene el brazo en dos posiciones; la primera es neutral y la segunda extendiéndolo para manipularlo sobre el espacio. Estas posiciones nos **denotan los espacios donde la persona coloca y detiene el brazo**, arrojando parámetros sobre la

separación y ubicación del conjunto una vez integrado. También es importante la posición del brazo al extenderse sobre el escritorio, la cuál es inclinada y decreciente además de ser la más cómoda.

Esta posición **indica que los objetos** que puedan quedar en el centro y casi al final de la segunda zona **no deben presentar una altura mayor a los 180 mm**. Respetándose así también la visibilidad del usuario.

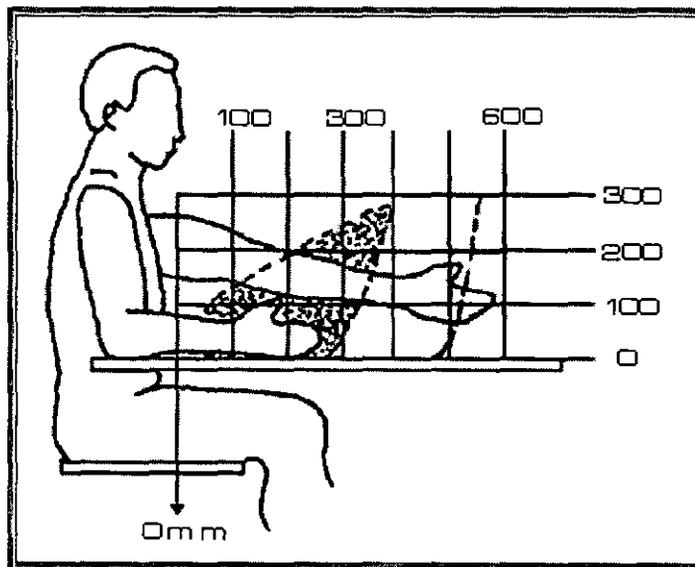


Fig. 5 Vista lateral del usuario en la superficie de trabajo.

En el dibujo se ve que el área máxima de alcance de la mano es de 580 mm a lo ancho del escritorio, sobrepasando por milímetros el límite de la segunda zona propuesta como máxima para el desempeño de una labor. Dimensión que señala un parámetro para el ancho al que puede acceder la carpeta central.

Se observa también que el rango mínimo para la ubicación o medida de un objeto a partir del inicio del mueble es de 50 mm de ancho, **por lo tanto las variantes que puedo manejar en esa zona con algún artículo** irán después de los 50 mm a partir del centro del mueble, sin exceder el límite de la zona dos.

• Movimientos Articulatorios

De los movimientos que se llevan a cabo desde el hombro hasta la mano, la pronosupinación es uno de los más importantes ya que es básico para el control de actitud de la mano. Esta posición de la mano solo se da cuando el codo está en flexión de 90° y normalmente se divide en dos movimientos, pronación y supinación.

La pronación y supinación permite que la mano pueda coger un objeto en cualquiera de sus lados y sostenerlo hacia abajo ó hacia arriba.

Por lo mismo nos da las limitantes de **lo que la mano puede tomar fácilmente al momento de manipular los objetos**, sin que estos se resbalen o lastimen al humano.

En la unión del antebrazo con la mano se presenta la muñeca, que es una articulación que permite que la mano pueda ser orientada desde ciertos ángulos para coger o sostener un objeto.

Puntos como el anterior son muy importantes **al momento de vincular el diseño con las manos**, procurando que las formas no presenten ángulos difíciles de acceder para la mano.

La muñeca comprende dos articulaciones: desviación; que puede ser radial o ulnar y la flexión-extensión; que puede ser palmar o dorsal.

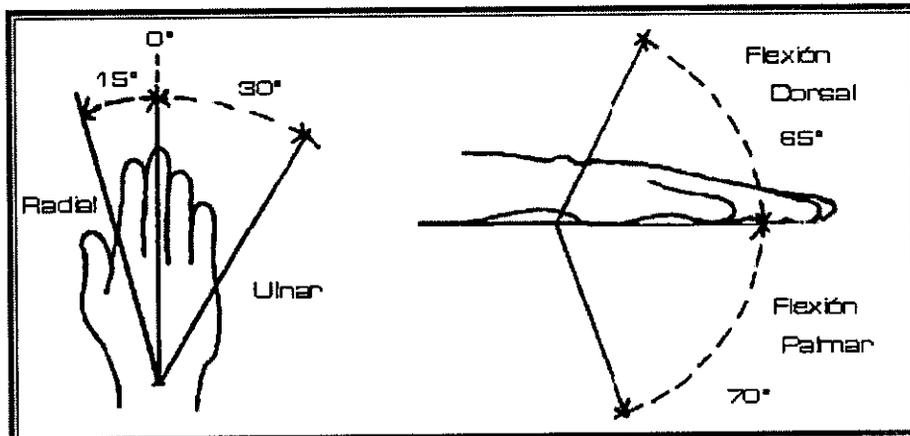


Fig. 6 Desviación, flexión y extensión de la muñeca.

Cuando la muñeca se coloca en la correcta posición, según se desee, la mano está en buenas condiciones para realizar su función prensil. La posición de flexión palmar de la muñeca, es la que tomara la mano al momento de

girar hacia abajo para tomar algunos de los objetos que estén sobre el escritorio, **el giro no puede ser mayor de 70°** . Lo cual nos indica las distancias entre uno y otro artículo manejando diferentes alturas.

• La Mano

La función esencial de la mano es la prensión que es llevada a cabo por ordenes indisociables que vienen del cerebro. Funcionalmente la mano se divide en tres partes en lo que se refiere a su utilización:

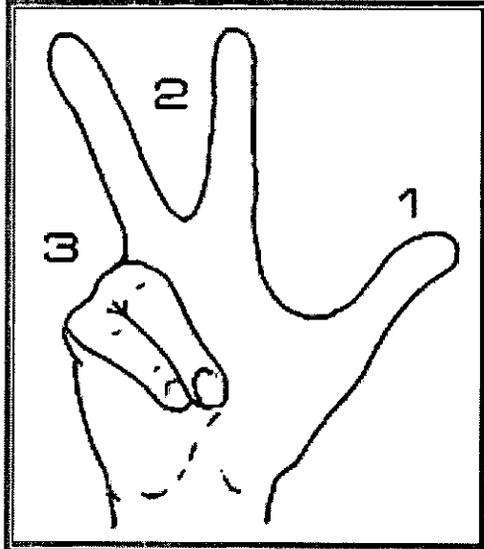


Fig. 7 Funcionalidad de la mano.

1.-El **pulgar** representa por sí solo casi todas las funciones de la mano, debido a su facultad de oposición en relación con los otros dedos.

2.-El **índice y el medio** forman con el pulgar las tomas de precisión, hacen la pinza del pulgar con los dedos.

3.-El **anular y el meñique** junto con el resto de la mano son indispensables para tomar con las palmas, ya que se adhieren para tomar la forma de los mangos de las herramientas, envolviendo y asegurando la firmeza del puño.

El dibujo anterior muestra la funcionalidad básica de los dedos de la mano, de estos tres movimientos articulares se derivan las demás funciones.

Como la función básica de la mano es por medio de prensión es precisa la adaptación de la forma de la mano, entonces **dependiendo de la superficie que se toque, se extenderá, curvará o aplanará hasta tomar contacto con el objeto.**

En la figura 8 se ve cuando la mano se ahueca formando una bóveda, la orilla es delimitada por tres dedos; por un lado el pulgar y por otro el índice y el meñique.

Esta posición sirve para tomar un objeto cilíndrico con la mano, **la cuál puede ser útil para el diseño del pisapapeles.**

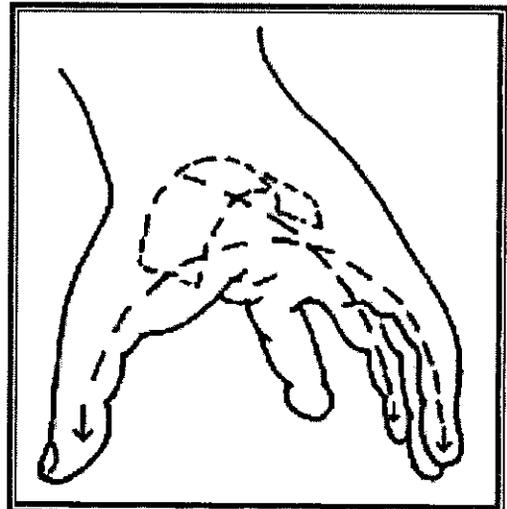


Fig. 8 Canal de concavidad interior.

Dentro de la tipografía funcional de la mano cuando los dedos se aproximan unos a otros sus ejes no están paralelos, esto se debe a que los dedos no son cilíndricos, sino de calibre decreciente desde la base hasta la punta.

En la posición contraria y funcional, que sería la mano extendida los ejes convergen en la parte baja del canal del pulso. Dimensión funcional de la mano de mujeres y hombres adultos, según el percéntil 95° y 5°.

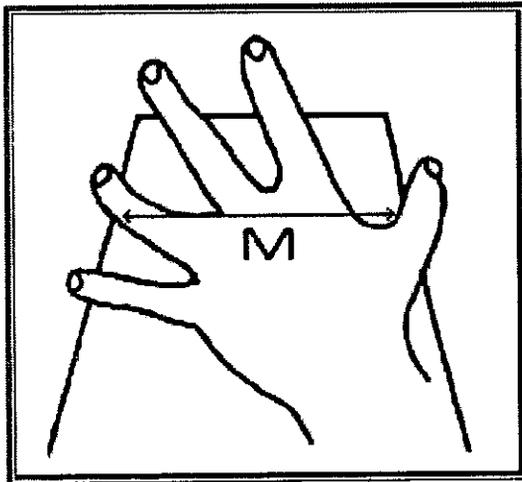


Fig. 9 Máxima extensión funcional.

La distancia máxima en que la mano abierta puede llegar a tomar un objeto es de 162 mm para el hombre y 145 mm para la mujer, lo cuál indica que algunos de los artículos que se diseñen **no deben sobrepasar** en la posición del dibujo **la dimensión que marca el rango máximo para la mujer**. Se escogió esta medida pensando en la comodidad de ambos usuarios, la

variante que puedo tener es la distancia que puede ser menor a ese rango pero no mayor.

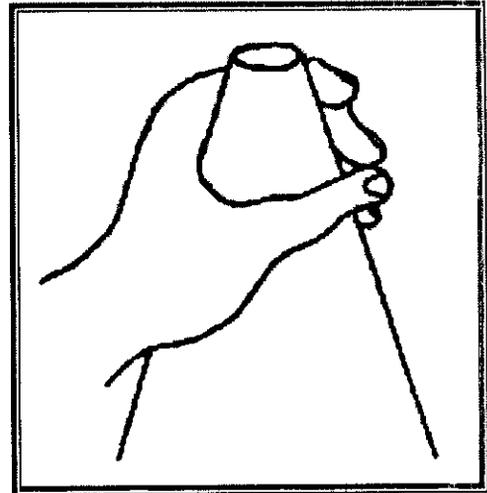


Fig. 10 Máximo diámetro de agarre.

La figura 10 muestra el **rango máximo** en que la mano cerrada puede tomar un objeto que es de 59 mm para el hombre y 53 mm para la mujer, al igual que en el dibujo anterior se tomo como límite el rango femenino.

Los tipos de prensión que se dan en la organización funcional de la mano y que más interactúan cuando el usuario toma de los diferentes objetos que se diseñan son:

La clásica pinza- pulgar- digital, en general es pulgar- índice que sirve **para tomar objetos de calibre pequeño** que se consideren finos a la vez de sólidos.

El modo de prensión de la siguiente figura es el que ejecutara el usuario al momento de tomar un clip dentro del contenedor.

Un objeto que es firmemente sostenido por todos los dedos, hace contacto con toda la mano permitiendo una simetría alrededor de un eje longitudinal que se confunde con el eje del antebrazo.

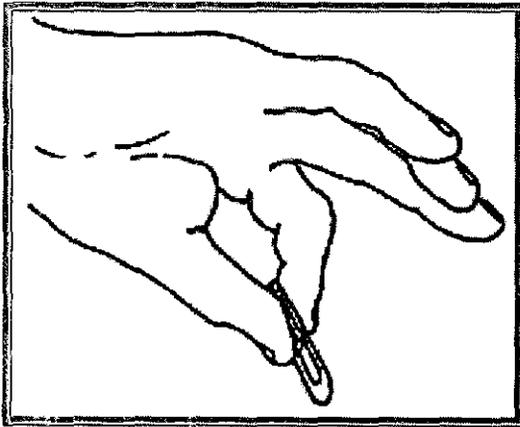


Fig. 11 Prensión pulgar - índice.

En realidad la posición no hace más que prolongar la mano y representa una extrapolación del índice en su función indicadora.

Si el objeto tiene forma alargada se puede coger firmemente por una presa palmar en la que intervienen el pulgar y los tres últimos dedos, el índice desempeña la función esencial para orientar la herramienta.

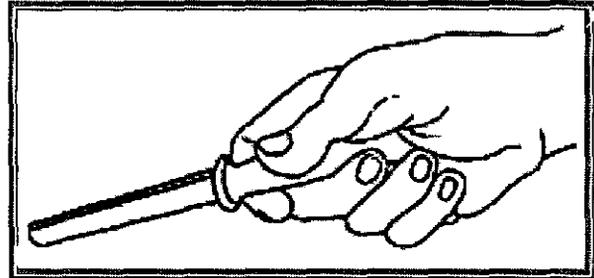


Fig. 12 Modo de prensión centrado.

El ejemplo anterior nos muestra la sujeción de un abrecartas por medio de una presa palmar centrada.

Esta posición más las medidas obtenidas en el análisis nos proporcionan la antropometría exacta para diseñar el artículo.

A nivel de la mano el último movimiento articular es el que ejercen los dedos, estos movimientos se dan por lo general con relación al eje de la mano, movimientos de aducción y abducción, otro movimiento es el de flexión.

Aducción: es cuando la mano se acerca al eje del cuerpo y su dedo meñique va abierto hacia dentro.

Abducción: la mano se aleja del eje del cuerpo y su dedo pulgar va abierto hacia fuera.

Flexión: es cuando las caras anteriores se acercan a la cara palmar de la mano.

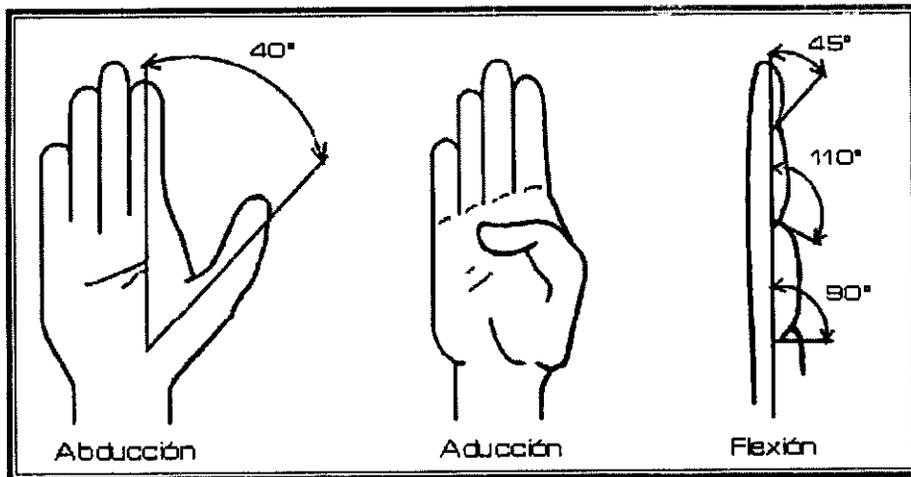


Fig. 13 Movimiento de los dedos.

• Ergonomía: sensaciones y percepciones

Los sentidos se han desarrollado en los seres vivos como los instrumentos que le sirven para poder tener una interacción con el resto del universo que los rodea y es por medio de los órganos de los sentidos como recaban información acerca del mundo circundante para poder sobrevivir.

Las sensaciones y percepciones a contemplar son aquellas que pueden ser transmitidas a través del contacto con los artículos que estén sobre el escritorio, dependiendo del elemento será el órgano sensorial involucrado.

De los artículos a diseñar la carpeta central es la que ofrece una mayor superficie plana, con la que el usuario hará contacto por medio de cuatro dedos de la mano por la parte superior y un pulgar que se ponga por dentro para abrir la cubierta.

El elemento de interés sobre la cubierta es **la temperatura ambiental del objeto**, si la superficie se mantiene estable no ofrecerá ningún problema en cuanto a que este fría o caliente al momento de tomarla. Este punto es igualmente importante en todos los objetos.

Al hacer la selección del material para el acabado de los objetos deben escogerse **aquellos que no sean tóxicos, ya que a través de las manos sería llevado al cuerpo**, si se usan pieles o textiles especiales estos no deben guardar humedad.

En el caso de ponerle una **textura** esta tiene que **agradar al tacto y facilitar la limpieza, además de no presentar puntas que pudieran picar o enterrarse**.

Hay casos como el del contenedor de clips que requieren en su interior de un material adicional, por lo que se tiene que procurar **que no lastime la mano al momento de introducirla**.

Un caso similar es el del ordenador tamaño carta debido a que la mano también se desliza por su estructura interior.

Para las partes que presenten algún tipo de ensambladura ó abatimiento **se necesita que las uniones no produzcan algún ruido perceptible y molesto**.

El último factor por contemplar es el peso de los objetos que es importante controlarlo para permitir el fácil desplazamiento al momento del aseo.

El peso no debe representar ningún problema ya que los objetos se deben poder mover sin ningún esfuerzo.

Dentro del contexto de uso sobre el escritorio **el espacio para colocar los productos** no puede exceder los límites de las dos zonas de trabajo elemental, pero si **debe mantener en todo momento la idea de territorialidad del adulto**.

FACTORES DE ESTETICA Y SEMIOTICA

Los artículos sobre el escritorio encontrados actualmente en nuestro país que pueden considerarse como de lujo, presentan diseños que en su mayoría **no son nacionales**, esto es producto extranjero.

No hay un diseño en conjunto, en los pocos productos encontrados no existe un afán por llamar la atención de forma impactante en un artículo.

Pretendo que los objetos que se encuentran sobre el mueble principal de desenvolvimiento de nuestro usuario pasen a formar **una familia de productos**.

Proponiendo **un diseño integral** formado por los diferentes componentes, logrando que penetren con más fuerza en el campo visual del escritorio, que no importe lo que se pueda disponer encima de los objetos, porque a primera vista lo más importante serán ellos.

El conjunto planeado no permitirá que **los elementos ocasionen un desorden visual**.

La actividad diaria de nuestro usuario ocasiona que su espacio este desorganizado y la idea es que el diseño integrado de los objetos le permita **mantener un equilibrio**.

Un respeto por su territorialidad que aunque este en pleno trabajo y uso, los artículos siempre se vean

imponentes, coordinados, **organizados dentro del espacio** para que produzcan la admiración del dueño y de la persona que este enfrente del mueble.



Imag. 1 Escritorio ejecutivo.

Otro factor es que dentro del diseño de estos objetos, se puedan proyectar a sí mismos como **artículos de alto valor agregado**, preponderantes sobre cualquier agente sobre el escritorio.

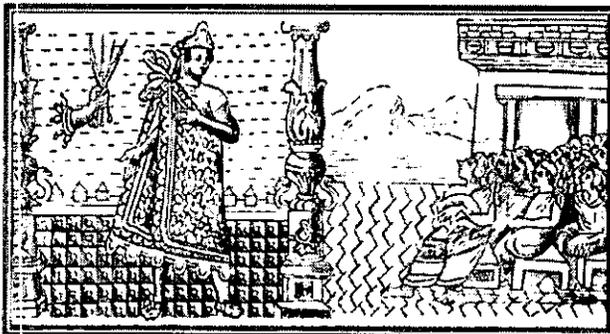
La ideología anterior pretendida para el usuario me enmarca en un contexto para el que necesito reinventar un objeto útil, convirtiéndolo en un objeto de tipo **suntuario**.

En la búsqueda por este tipo de objetos me he encontrado que en la historia del México antiguo existe un profundo significado de esta palabra.

En la comprensión del arte en nuestro país la palabra suntuosidad

se aloja en el pensamiento mismo del hombre prehispánico. De nuestras propias raíces es que proviene la idea de **mítificar un ambiente** para lograr crear un espacio delimitado, dándole a un gobernante, sacerdote ó persona importante en las decisiones de un pueblo, un poder absoluto sobre los demás.

Para ello era necesario rodear su espacio de un adorno suntuoso, generar para él **un espacio de territorialidad**, un espacio elegante y por ello diferente a simple vista sobre el de los súbditos.



Imag. 2 Tlatoani ó rey Acamapichtli.

En ese tiempo todos los elementos de la vida tenían una significación, como en el caso de quiénes podían usar determinado color; tdo lo que tenía que ver con suntuosidad tenía que ser verde, de hecho la influencia fue tal que todas las piedras usadas como adorno debían ser verdes o de tonalidades verdosas.

El uso del color verde era solo destinado a los **objetos de tipo suntuario que utilizaban personajes de alto rango.**

Mencionar las preferencias cromáticas tiene una razón importante y es **evidenciar una tendencia en materiales pétreos, la mezcla de un color y un metal creando una sobria conjunción.** Este es uno de los factores que pretendo reflejar en los artículos de lujo para escritorio.



Imag. 3 Tlatoani ó rey Axayacotl.

El diseño de los diferentes objetos pretende resaltar una estética **mexicana** basada en la fuente iconográfica del dios prehispánico "**Mictlantecuhtli**", históricamente representado dentro del arte indígena del México Antiguo.

Una parte importante de retomar precisamente a este dios, aparte de ser la fuente estética, es por la similitud de ideologías entre todo lo que este representaba, y la imagen que rodea al perfil de nuestro usuario.

La historia de este dios se origina en el mundo subterráneo de los aztecas en la morada destinada a los desaparecidos el Mictlán, el lugar en que reinaba Mictlantecuhtli " el señor de los muertos".

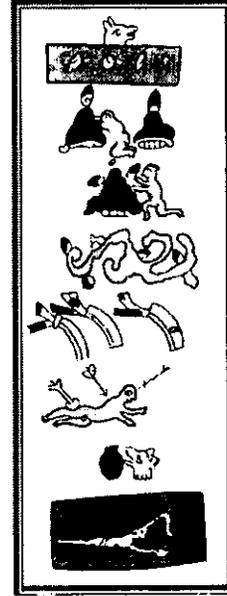
Esta imagen aparece dibujada en los códices a base de huesos humanos, teniendo por rostro una máscara en forma de cráneo.



Imag. 4 Mictlantecuhtli, Códice Borbónico 10.

Para acceder al reino de Mictlantecuhtli las almas resisten una

serie de pruebas mágicas para pasar por los infiernos. Son 9 los lugares que las almas tienen que recorrer para llegar al Mictlán.



Imag. 5 Los caminos al Mictlán.

El Mictlán **es la morada de los hombres nobles**, en este lugar se podían sufrir muertes simbólicas comprando víctimas que los sustituyeran, este era un atributo que solo podían ofrecer los nobles y las personas de las clases dirigentes, éstos tenían en mayor grado posibilidades de una vida feliz en el más allá.

Existía la creencia de que **las almas de los señores** se convertían en nubes, en piedras preciosas y pájaros de rico plumaje.

La idea anterior de soberanía esta ligada con la propuesta de diferenciar una serie de artículos de lujo para con los de uso común.

Una de las principales identificaciones con el Mictlán es que representa a la noche y **la noche es en esencia el Mictlán.**

Lo cuál esta relacionado con los artículos de esta tesis puesto que presentan la combinación del material ixtacteocuitatl actualmente conocido como **plata, el cuál esta relacionado con la noche, la luna, la magia y la oscuridad.**

Es por ello el que los artículos de escritorio presentan un toque de este metal que acompaña al diseño proveniente de la imagen iconográfica.

Continuando con la importancia de este dios, a través del análisis geométrico realizado a la imagen por medio de la abstracción, uno de los factores que se decidió destacar en los diferentes artículos de escritorio son:

Los detalles en **bajo relieve** que maneja la imagen, lo cuál ayudo esencialmente tanto para proponer la forma exterior como el detalle interior.

Estas propuestas formales **presentan una geometría que va de lo plano al volumen manejando austeros espacios vacíos sobre el artículo,** tratando de provocar la sensación de un conjunto estilizado.

La mezcla de estas formas que van de lo plano al volumen y viceversa me dan el **sobrio manejo del espacio** que deseo, el área vacía separa y define cada accesorio pero a la vez lo hacen parte de un conjunto.

El hacer que los artículos sean un **conjunto integrado** sobre la superficie del escritorio implica conectar los tres factores básicos de la propuesta como son: **la forma, la combinación de materiales como la madera y la plata, y la disposición del remate de piedra semipreciosa.**

Para integrarse los factores anteriores, el diseño propone un equilibrio visual entre los tres materiales, que manejados en forma limpia generen una idea suntuosa del producto final.

Al proyectar el diseño integral se busco diseñar del centro hacia fuera evocando la cosmogonía del hombre prehispánico, también se planeo así por la conveniencia de generar el diseño desde el centro del escritorio hacia fuera, dado a que el centro **es el punto de conexión con el trabajo hacia los lados en el desempeño laboral del usuario escogido.**

El utilizar este tipo de proporción me es conveniente porque, al igual que en esa época, pretendo proyectar la perspectiva de agrupamiento y soberanía que debe ver la persona desde su lugar. Estas concepciones estéticas me ayudan a generar un **espacio de poder y dominio para el usuario.**

Para que los productos despierten una sensación estética es necesario que **se armonicen, que se integren a la forma material y la comprensión de la idea que ésta representa.**

FACTORES DE ENVASE Y EMBALAJE

• **Requerimientos de almacenaje y distribución:** cada artículo se embaza por separado para después empacarse en la siguiente forma:

Series de máximo 4 objetos en una caja de cartón "honeycomb" suajado a la medida, con las dimensiones adecuadas para contener en largo x ancho x alto los distintos artículos ya envueltos.

Cada artículo se envuelve por separado en un tramo suficiente de espuma de polietileno de baja densidad, llamada bajo-alfombra.

El tamaño de la envoltura dobla la dimensión del objeto y se fija con cinta adhesiva, cuidando que no toque el artículo.

Una vez que los objetos están dentro de las cajas de cartón "honeycomb" suajado a la medida, se procede a formar lotes de 10 cajas a las que se les colocaran unas "tapas y bases de honeycomb para estibas".

• **Requerimientos por contenido:** toda la línea de artículos deben llevar en el empaque especificaciones tales como: proteger los artículos por su alto valor agregado, para tener la seguridad de que llegaran intactos a su destino.

Se deben clasificar como **trátase con cuidado, frágil.**

El cartón del que están hechas las cajas para envasar el producto no debe mostrar humedad, también deben cumplir con la resistencia mínima al reventamiento, que esta ya normalizada para el cartón. Además, las cajas deben salir perfectamente cerradas y selladas.

Por ser artículos de lujo, por su contenido y valor, las cajas deben brindar cuidado y seguridad en la conservación de sus especificaciones de calidad y funcionamiento al momento de ser almacenadas o transportadas, para lo cuál:

Deben tener la leyenda manéjese con cuidado.

No deben rodarse.

No deben formarse estibas de más de 10 cajas.

Deben protegerse de la humedad.

No deben exponerse por tiempo prolongado al sol.

• **Requerimientos del usuario:** que proteja al producto para que el usuario lo encuentre en óptimas condiciones, además de poder sacarlo de manera fácil y rápida.

• **Requerimientos de ventas y comercialización:** que la solución integral en envase y embalaje sea la óptima para que el producto no se dañe y, por tanto, se eche a perder y deje de ser utilizable.



FACTORES DE COMERCIALIZACION

• Estrategia de comercialización:

La forma de vender este tipo de productos es colocarlos en las tiendas nacionales de alto prestigio, a donde nuestro consumidor concurra para comprar un regalo o un objeto personal.

Se va a vender al usuario una línea de productos que no existe en México, que contribuyen a **generarle una imagen** para que al momento de ver el conjunto en el escaparate de la tienda desee adquirirlo por el hecho de **imaginarse sobre su escritorio**.

Este tipo de artículos por su alto precio no acceden a cualquier individuo, así que la persona sabrá acuilatar lo que esta comprando, ya que tiene el poder de adquirir una línea de artículos para escritorio que pocos pueden tener.

Para que las tiendas importantes lo coloquen a la venta deben tener al momento de que lo vean, el mismo impacto visual que tendría el usuario.

Una de las estrategias es colocar un conjunto en cada tienda para **venderlo como pieza única**, que por la presentación y los materiales lo haga diferente, **con la leyenda producción limitada**.

La idea anterior se puede concretar mejor al darle la opción a la gente de que al verlo en la tienda se entere que es una **pieza** que esta **en exhibición** y que se **venden por pedido**.

Vender este tipo de artículos por pedidos especiales, es porque la calidad pretendida por los productos no permite ofrecerlos como cualquier otro artículo.

• Plazas de Comercialización:

Los productos se venderán en tiendas de muy alto prestigio en el ámbito nacional e internacional ubicadas en grandes zonas comerciales como la Zona Rosa, Polanco y Mazarik. Las tiendas son: "Los Castillo", "Tane" y "Casa Ballesteros".

Como segunda opción están las tiendas departamentales: Palacio de Hierro, Liverpool y Sanborn's. Se ubicará el producto en estos establecimientos, de acuerdo a la estrategia de venta.

• Puntos de Venta:

La ubicación del producto será la que el dueño de la tienda le asigne dentro de su establecimiento, sugiriéndole que sea en un escaparate preferencial para darle el punto aparte que necesita, con una presentación que muestre **un producto con un valor de cambio muy alto.**

Los artículos tienen que estar en un área de exhibición que tenga la leyenda a primera vista **NO TOCAR**, que incrementara el deseo por adquirirlo.

El ambiente en la tienda se logra ubicando las piezas en un **sitio**

especial como puede ser un escaparate en el que resalte, con **luces artificiales** bien **dirigidas.**

Se necesitan ciertos toques de diseño que influyan en la idea general, para ello se planeo el diseño de un display para punto de venta, ya sea para utilizarse dentro del aparador o como un elemento externo. Será un diseño que **soporte por la base** a los productos, manejando probablemente su forma exterior. Esto es en el caso de que el dueño de la tienda acepte colocar los productos con su respectivo diseño de exhibidor.

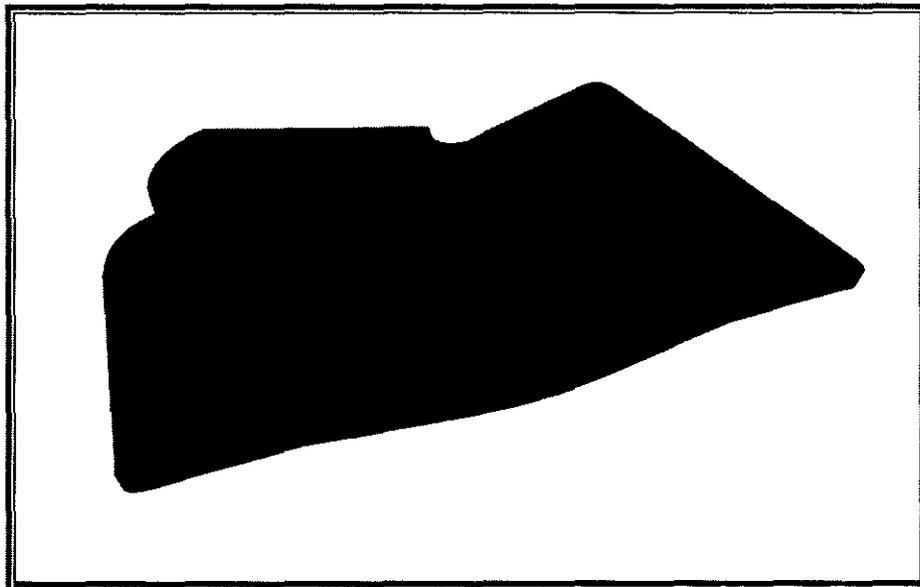
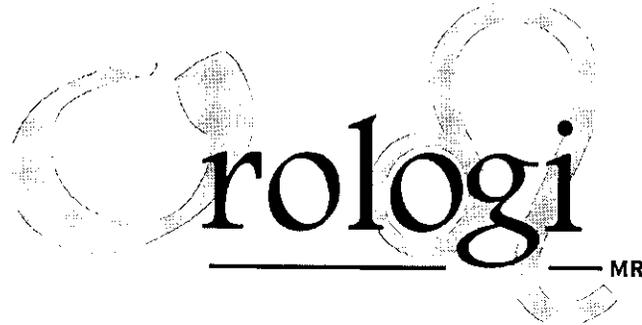


Imagen del exhibidor para punto de venta.

FACTORES DE COMUNICACION GRAFICA

El diseño de la marca es un estudio que tiene que representar la imagen del conjunto de artículos de

lujo para escritorio y de la empresa. En primer lugar se presenta la **marca corporativa**:



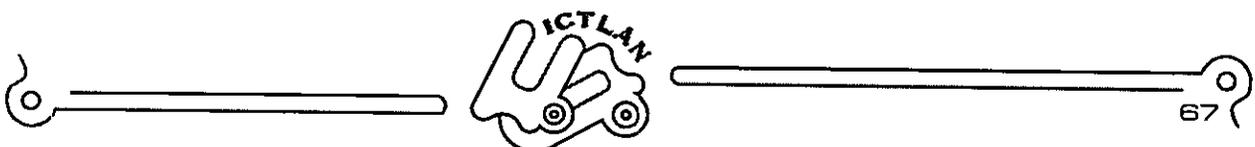
La línea de productos llevara una marca para todo el conjunto de acuerdo con la estética utilizada. Tomando en cuenta también los propósitos de

comercialización en el ámbito nacional e internacional. Esta es la **marca genérica**:



La marca **Ictlán** es la que define el concepto de diseño de los diferentes objetos. Posteriormente los accesorios

llevarán impresas en una etiqueta la marca, la línea y el modelo.



El nombre de la línea y el número del modelo que lleva la etiqueta es el que permite a la empresa tener una clasificación de los objetos que ayude a agilizar el proceso sobretodo en la etapa de comercialización. Por ejemplo: **ICT-133**, significa colección **Ictlán**, línea ICT, modelo número 133: lapicero de caoba roja con aplicaciones en plata esterling .925 con piedra de crisócola.

Como requerimiento legal los objetos llevarán por la parte posterior de las piezas el nombre de la compañía, la línea y el modelo. Además de incluir las siglas del tipo de aleación de plata utilizada que requiere hacienda, el nombre de ésta y el país de origen de la empresa productora. Por ejemplo:



• Información al usuario en el objeto

Por ser un tipo de artículos de lujo se incluirá un folleto con las instrucciones básicas de uso por medio de fotografías con modelos humanos.

En la superficie de las piezas no se sobrepondrán ningún tipo de marcas, pueden desmerecer la vista del objeto.

Toda información requerida estará en el folleto incluyendo el mantenimiento de cada pieza; como por ejemplo conque se puede limpiar y conque no, etc.

• Imagen y comunicación gráfica en el envase

El envase externo serán cajas de cartón "honeycomb" suajado a la medida y el interno, que es con lo que están envueltos es la espuma de polietileno conocida comercialmente como bajo-alfombra.

Al envase externo se le adhieren las respectivas etiquetas con la marca, el modelo o nombre y el gráfico de la empresa que lo produce. No requiere demás puesto que no se exhiben a la venta dentro de la caja, ya que esta solo sirve como protección para la transportación de los artículos.

• Colores del producto

Tratando de dar una elegancia y refinamiento de acuerdo con ciertos modelos sofisticados utilizó materiales que combinados generan una versatilidad y belleza en la imagen del producto.

La idea de utilizar la madera fina al natural es por la naturaleza de su color **marrón** y acabado que en conjunción con la textura que presenta le añaden a las piezas un efecto visualmente contrastante, que se

produce por la agradable combinación de sus tonos. También presenta en el acabado una atrayente suavidad al tacto.

El " **blanco**" brillante de la plata es un color utilizado por su sobria elegancia. El efecto de los reflejos blancos que presenta este metal denotan lujo, limpieza e incrementan la idea de seriedad, ligada con el perfil de los productos.

Además, este material es muy sugestivo a la vista e invita al usuario a tocar, gracias a los cálidos tonos grises.

Sugerir la utilización de colores como el **verde azulado** de la crisocola es porque el tono que da este tipo de piedra es visualmente agradable y a la vez contrastante con la madera y la plata, además, también ayuda a definirlos ya que crea una armonía sobre la superficie del objeto.

Los tonos sobrios y elegantes de estos dos materiales destacan en el momento en que la fuerza e impacto del color de la piedra se presenta en el conjunto.

Un factor importante en la decisión por este color de piedra es la adecuada representación del gusto **cromático** de ambos sexos.

• Normas

Secofi- Dirección General de Normas con el número NOM-033-SCFI-1994, para artículos que contengan Oro y Plata.

5.1. Del producto.

Solo podrán anunciarse, como artículos de orfebrería con metales preciosos, los que contengan como mínimo la ley (aleación): Oro:10 Quilates, Plata: .925 milésimas.

5.1.2.2. Para artículos de plata.

En piezas terminadas menos de 10 milésimas, en piezas terminadas con soldadura menos de 20 milésimas.

5.1.3. Aditamentos y rellenos.

Los aditamentos de funcionamiento de los objetos de oro y plata deben ser de metal noble, excepto algunos agregados que por su función tengan que ser de otro material, como en el caso de resortes, hojas de cuchillo, cartuchos de tinta, etc.

Estos aditamentos no deben ser objeto de consideración al determinar el peso para evaluar la ley del artículo en cuestión.

5.2.4. Del mercado.

Los productores de artículos de este tipo deben grabar a éstos, de manera clara e indeleble los datos siguientes:

- a) el número que denota la ley del metal, ya sea en quilates o milésimas.
- b) la naturaleza de éste, K para el oro y Ag para la plata ó esterling 0.925.
- c) el número que le asigne la secretaria de Comercio y Fomento Industrial.
- d) el nombre o abreviación del país de origen.

PERFIL DE PRODUCTO VIABLE

• Nombre del objeto - producto:

Conjunto de artículos de lujo para escritorio que incluye: carpeta central, papelería, lapicero- portaclics, portarretratos, pisapapeles y abrecartas.

• Servicio que presta:

Generar una imagen que proyecte a la persona que labora detrás del escritorio. Proporcionándole una línea de artículos distintivos de alto valor agregado, que hagan evidente el dominio del individuo sobre su espacio administrativo.

Además de satisfacer una necesidad específica y cumplir con determinadas funciones.

• Quien lo compra:

Este tipo de conjunto lo adquieren **hombres y mujeres adultos con un excelente poder adquisitivo** cuyo nivel económico fluctúa entre los 25,000 y 30,000 pesos mensuales.

A estos individuos les gusta distinguir su espacio de trabajo, entienden bien la atmósfera social que los rodea, la importancia que tiene para ellos y para la gente con la

que se relacionan, usar un objeto elegante y útil.

El segundo caso es la persona que lo compra para hacer un regalo, imaginándolo sobre el escritorio del esposo, novio, padre, hermano, etc., y que la imagen de los mismos haga inevitable su compra.

• Quién lo usa:

Mujeres y hombres entre 25 y 50 años de edad, que se desenvuelven en un ambiente de trabajo en donde es importante tener en el área de trabajo, sobre el escritorio, artículos con clase que pueden crearle un ambiente diferente.

La **persona** que está atrás del mueble tiene que ser **importante** en la toma de decisiones **dentro de su infraestructura**.

Debe manejar una imagen de elegancia en su área de administración, detalles que lo posicionen ante el individuo que está frente al escritorio.

• **Quién lo manufactura:**

Los Castillo, Tane Orfebres y Los Ballesteros. Existen otros buenos talleres manejados por Sanborn's, Ortega y La Princesa.

Estas empresas cuentan con una infraestructura de producción nacional con un **alto nivel artesanal**, donde desarrollan artículos de orfebrería fina.

En la ciudad de México los grandes productores que trabajan la plata cuentan con grandes talleres manufactureros donde transforman la materia prima, los que se escogieron son de los más reconocidos en el gremio.

• **Donde se vende:**

En las **tiendas de joyería y orfebrería exclusiva** que tienen fama de vender artículos de alta calidad en México como: "Los Castillo", "Tane Orfebres" y "Los Ballesteros".

Como segunda opción se venderá en las tiendas departamentales: Palacio de Hierro, Liverpool y Sanborn's en el departamento de regalos.

• **Contexto de uso:**

Ubicables en **áreas de trabajo importantes** con un **ambiente**

administrativo, sobre **elegantes escritorios**, en donde la persona desempeñe un trabajo permanente.

Este tipo de lugares son **cerrados con poca luz natural**.

Una consideración más para el contexto de uso es la necesidad de limpieza por parte del personal de mantenimiento, por lo cual se requiere que la persona evite deteriorar el acabado superficial de los artículos.

• **Porque se requiere su rediseño:**

Porque no existe en México un **diseño integral** de los objetos que están sobre el escritorio proyectándolos como artículos **de alto valor agregado**.

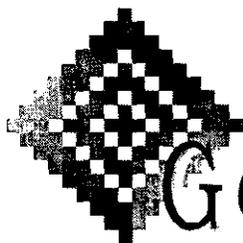
En el mercado mexicano no hay una **línea de artículos de lujo para escritorio** que aporten una imagen distintiva.

Los objetos actuales no se identifican como símbolos que reflejen un estatus y una preferencia hacia los artículos considerados como de lujo.

No hay **artículos mexicanos** para escritorio, que como tales, generen un fuerte impacto visual tanto a nivel nacional como internacional.







Generación de Ideas

La elaboración del presente capítulo implicó desarrollar un estudio iconográfico, basado en la estética seleccionada y en el perfil del usuario escogido. En el mismo se incluyen diferentes descripciones que mentalmente nos refieren al individuo para el cuál contemplamos el diseño. Fueron diversos conceptos los que se tomaron en cuenta para dar inicio al diseño físico y real de los artículos.

Puede ser difícil de entender el procedimiento llevado a cabo durante la obtención de las piezas, pero tratando de explicarlo se puede decir que consistía en un proceso de selección, secuencial, gráfico, de imágenes en blanco y negro y color, presentadas en algunos casos en tercera dimensión y otras, como en el caso de la iconografía prehispánica, bidimensionalmente.

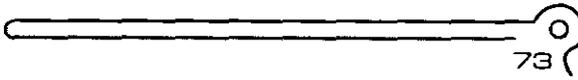
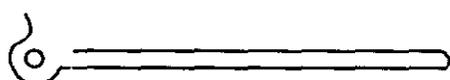
La primera etapa del análisis una vez que se había decidido que el diseño iba a estar inspirado en formas prehispánicas pertenecientes al período del México Antiguo, era escoger de que fuente estética

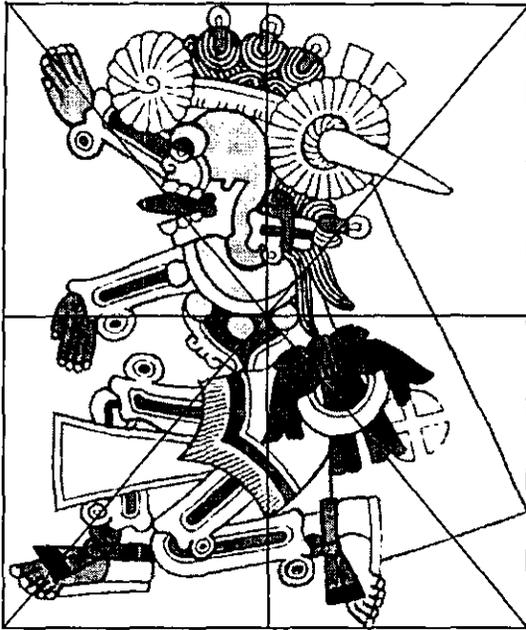
provenirían. Para decidir que fuente se usaría se tuvieron que contemplar y analizar someramente diversas imágenes, la idea era buscar una que nos atrajera visualmente y que nos proporcionara una base geométrica.

Con "Mictlantecuhtli" como la imagen elegida se empezó a desarrollar una serie de puntos tales como:

- 1.- Estudiar la **proporción general**.
- 2.- Buscar la **agrupación de elementos**.
- 3.- Sentido de los **ejes direccionales**.
- 4.- Trazo **geométrico**.
- 5.- La **estética** y con ello:
 - a) el **ritmo**.
 - b) el valor de las **superficies**.
 - c) el **estilo**.

Una vez discernidos todos estos elementos obtendríamos un menú de formas concretas del cual se podía adquirir ya una lectura propia. A continuación se muestran los pasos ejecutados.





Mictlantecuhtli (Borbónico IO)

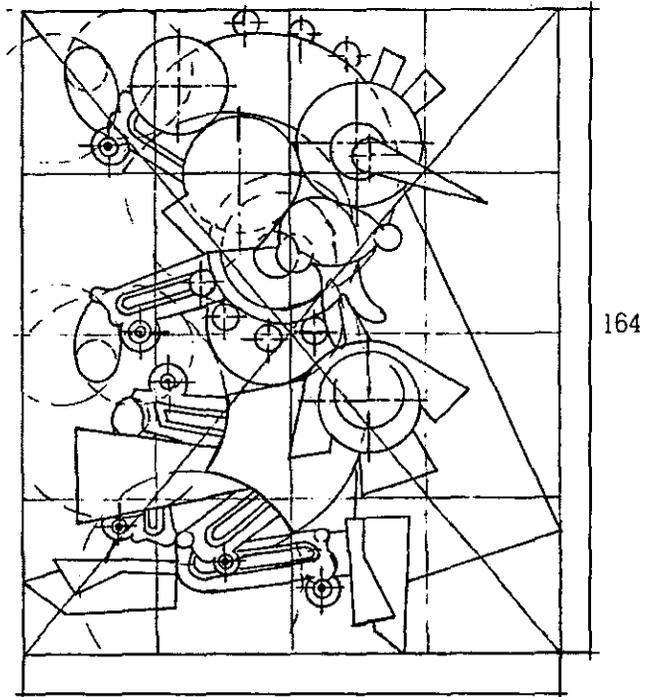
1.-Buscando una proporción general se encuadran los límites de la imagen por los lados y se dimensiona en ancho y altura. Enseguida se unen los extremos para trazar un centro y fraccionarla en partes iguales.

2.- Los múltiplos de la imagen dividida dan como consecuencia 4 rectángulos iguales a lo ancho x 4 a lo alto. Mostrando así un icono fundado en una proporción rectangular como base.

3.- Como siguiente paso se comienza a buscar la **agrupación de las formas** pequeñas en elementos más definidos, esto es tratar de meterlas en piezas geométricas que predominen más visualmente.

Una parte importante de agrupar elementos es que se puede obtener un tipo de módulos, ya que al ir agrupando las diferentes formas también se van definiendo.

4.- A propósito de la definición se establece el sentido de los **ejes direccionales**, sobre todo en los puntos básicos. Lo anterior se hace con el fin de captar la correlación manejada entre superficies lisas, áreas con detalle y el movimiento en conjunto.

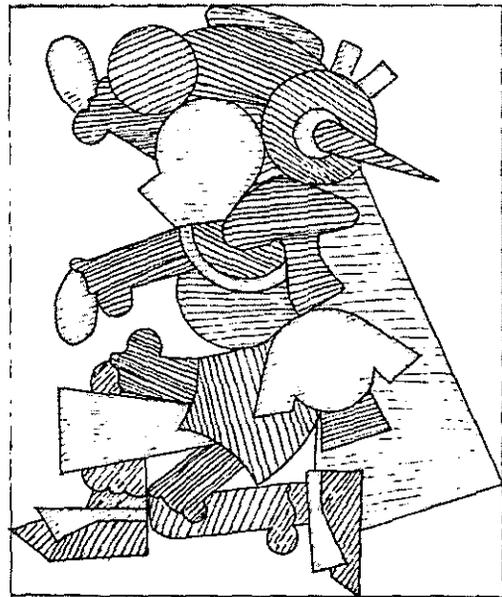


136

164

5.- La asociación anterior de formas se complementa toda vez que las partes se acoplan en un elemento mayor, esto se hace con el fin de encontrar elementos geométricos preestablecidos entendiendo más el concepto de líneas, áreas y la distribución de las mismas.

Por ejemplo, para la imagen examinada hallamos círculos, semicírculos, pentágonos, rectángulos, conos y elipses, los cuáles se mezclan entre sí para conformar un solo elemento.



6.- Llegamos a la parte del análisis en donde se tenían que arreglar las formas que habíamos discernido hasta el momento, para poder generar un **trazo geométrico propio**.

Aquí teníamos que ir delineando y concretando las formas diversas que se habían agrupado anteriormente a partir de elementos más pequeños.

Una vez que el trabajo personal definía la concepción geométrica que necesitábamos de la fuente estética, se podía dar paso al proceso de selección.

7.- El proceso de selección consistía en apartar de las figuras obtenidas aquellas a las que se les pudiera sacar un mayor provecho.

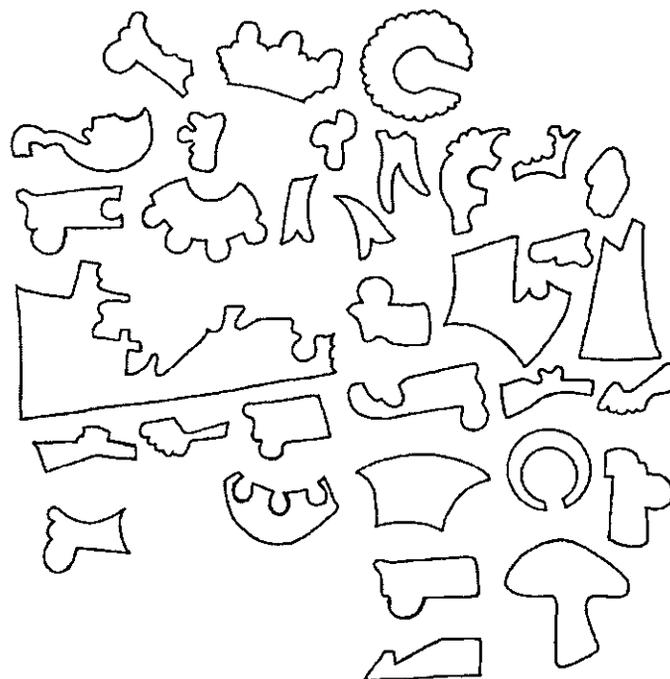
Escogidas ya las formas contábamos con un posible menú de formas sueltas, del cuál escoger diferentes trazos geométricos para después evolucionarlos hasta concretar el concepto deseado.

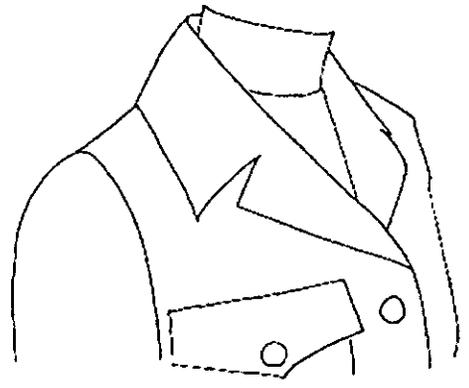
La concepción de este menú es en esencia una lectura de formas prehispánicas, cuyo funcionamiento es

del tipo subjetivo, ya que hay que seleccionar los trazos, trabajarlos como superficies y manejar el tipo de ritmo encontrado en la imagen entre una figura y otra.

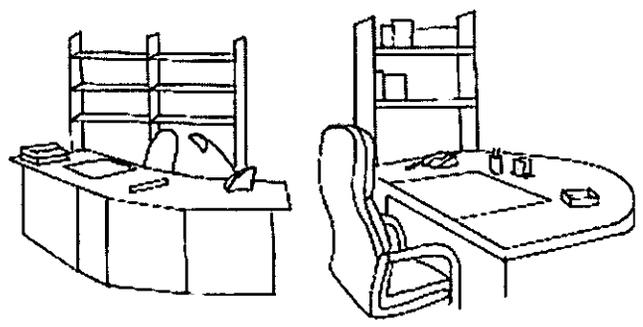
Este llamado "menú" es entonces nuestra **fente iconográfica** la cual tiene implícito ya un estilo propio, a partir de ésta se iniciará la primera parte del proceso de abstracción.

Lectura de formas prehispánicas

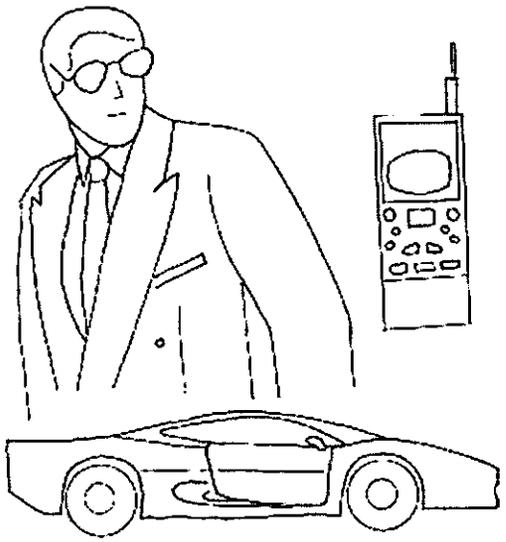




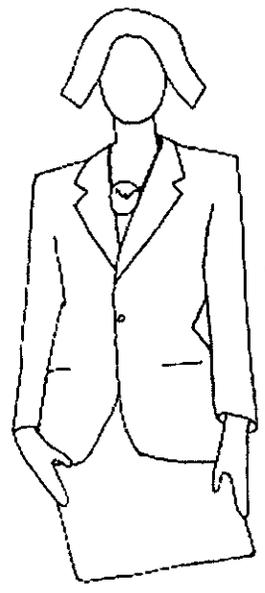
Pulcritud



Orden en su trabajo



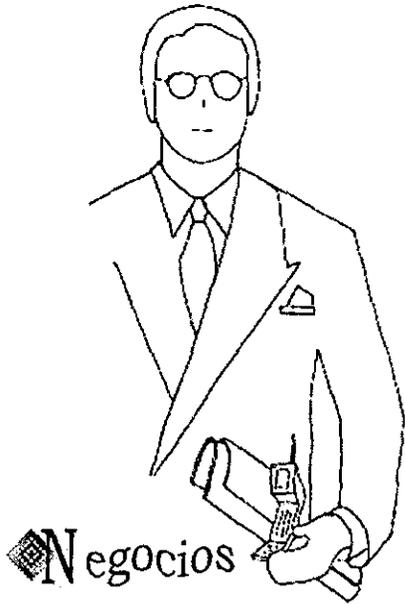
Estilo de vida



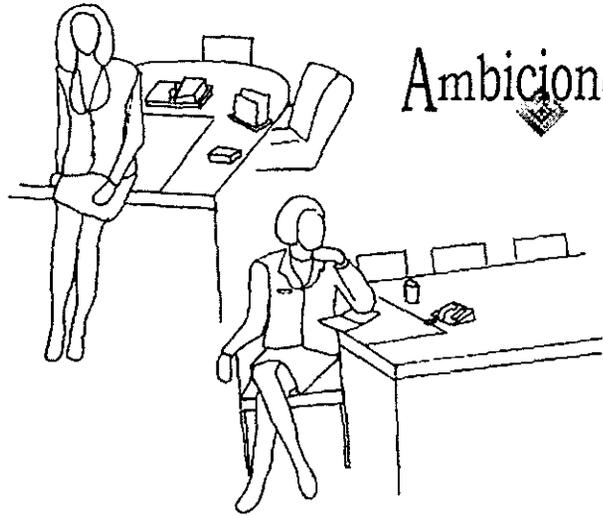
Seriedad

La secuencia del trabajo geométrico realizado con las imágenes dio como resultado un contexto de trabajo y un contexto cultural que nos darían otro menú de formas, el cuál se vería complementado con un menú extra de textura y color.

Este último venia a ser el reflejo de un lenguaje visual basado en imágenes actuales de: diseño industrial y gráfico, arte, moda, vídeo, cine y un panorama general socioeconómico en el ámbito nacional. El menú textura-color fue muy importante para determinar el acabado que se le daría a las piezas.

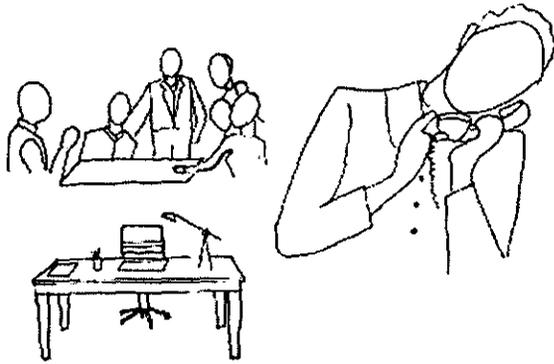


◆ Negocios

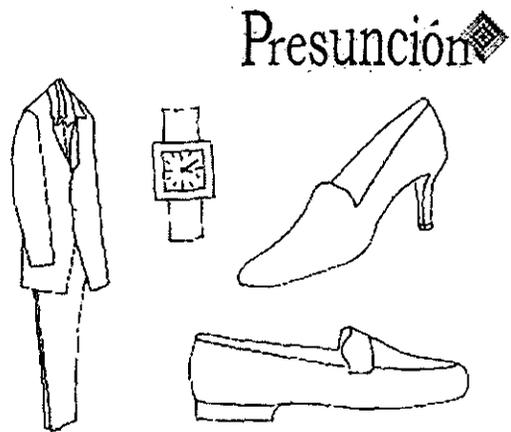


Ambiciones

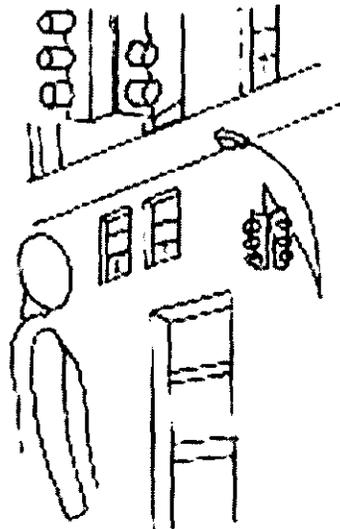
ESTA TESIS NO DEBE SAIR DE LA BIBLIOTECA



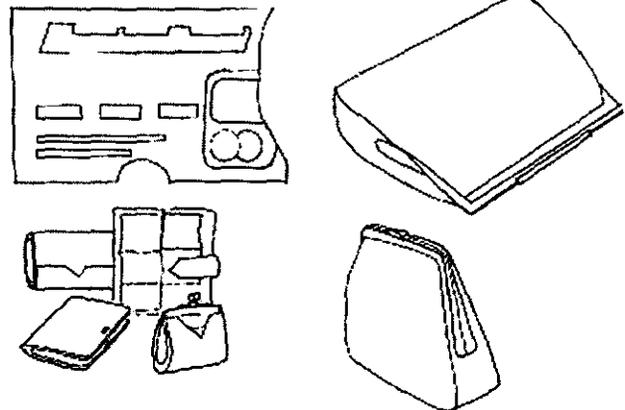
◆ Comunicación



Presunción

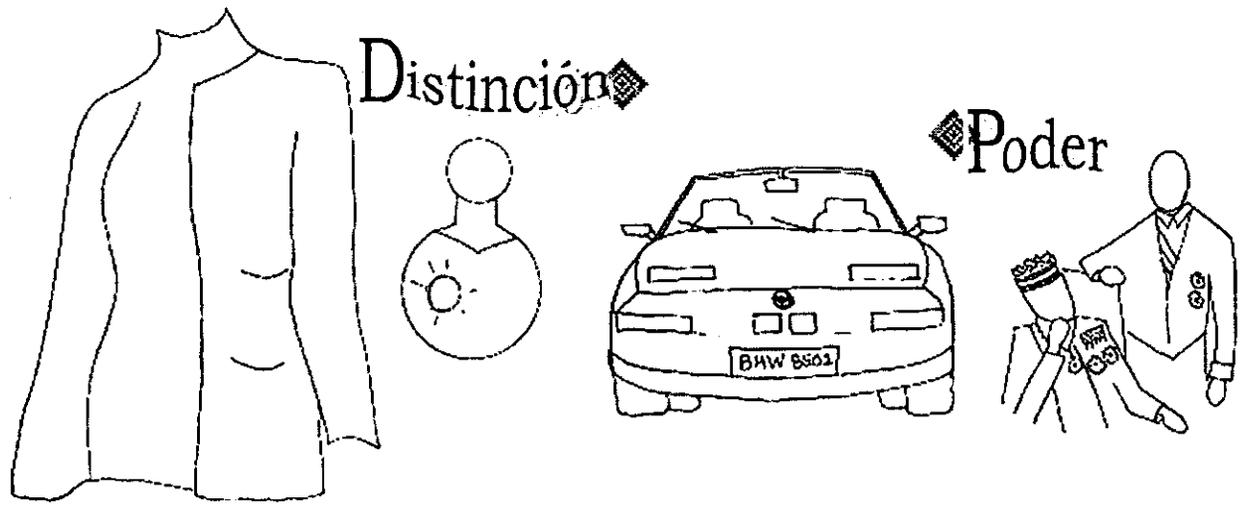


◆ Hombre urbano



◆ Dinero

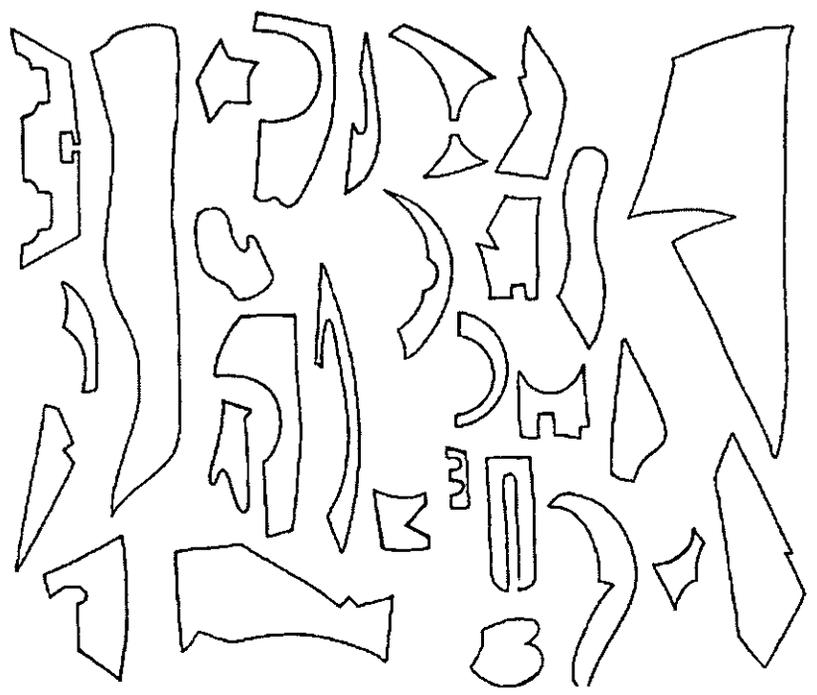




Las formas obtenidas como resultado del análisis que se hizo a los contextos cultural y de trabajo nos proporcionaban ya un menú de iconos contemporáneos.

Al igual que como se hizo con la parte prehispánica se seleccionaron los diferentes trazos para conformar un menú de formas sueltas.

Lectura de formas contemporáneas



Teniendo entonces la lectura de formas prehispánicas y contemporáneas se fusionaron ambas **obteniendo una lectura propia, que consistiría en evaluar, depurar y seleccionar las diferentes tratando de formar un universo geométrico.** Concretando así con una iconografía y estética personales a partir de las cuales se plasmarían los objetos para el escritorio.

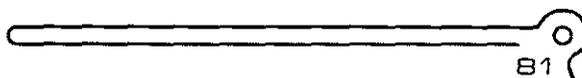
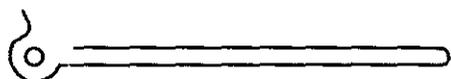
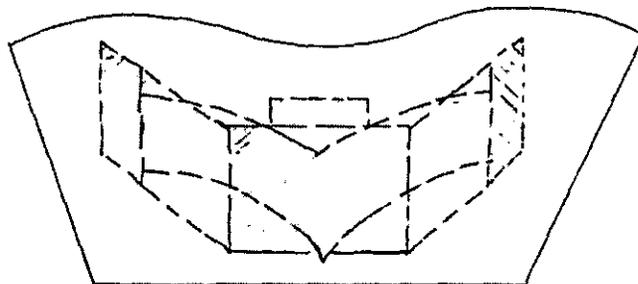
Como últimos pasos dentro del proceso vendría el estudio de los objetos en cuanto a forma- uso- operación. El procedimiento de análisis de operaciones obtuvo resultados

rápidamente gracias a las conclusiones arrojadas de los capítulos uso - función y ergonomía.

Obtenida la iconografía personal se empezó a trabajar sobre el escritorio, situando primeramente de acuerdo a los resultados ergonómicos y funcionales, la manipulación del espacio en las zonas importantes por parte del usuario.

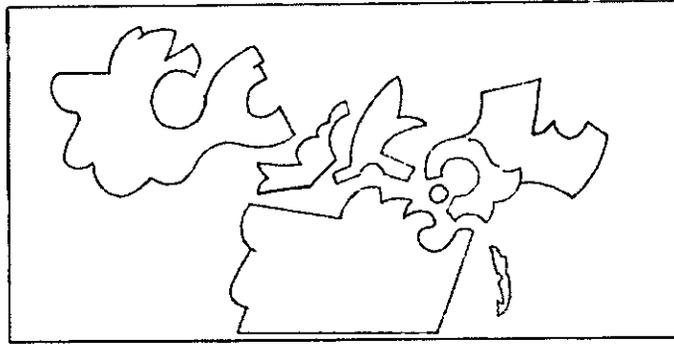
Con este paso se daba inicio a la tercera etapa del análisis que implicaba empezar a componer las figuras a partir del plano general del escritorio en vista superior y frontal.

Areas de manipulación importantes



Una vez que se tienen ubicadas las zonas que más utiliza el individuo se integran las formas que se obtuvieron en los diferentes menús. En el momento en que se van colocando y definiendo los trazos geométricos de las diferentes

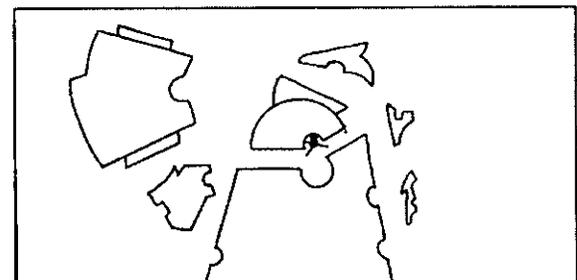
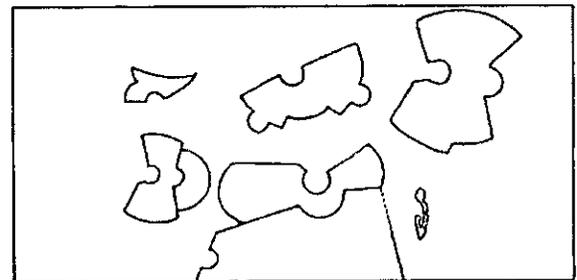
figuras se va diseñando sobre el escritorio, tratando ya de que **los elementos ocupen posiciones clave**, es decir que vayan tomando el lugar de la papelerera, la carpeta, el pisapapeles, etc.



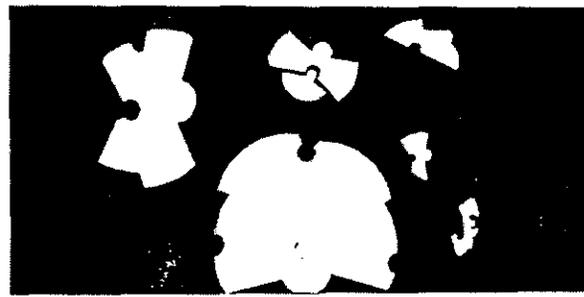
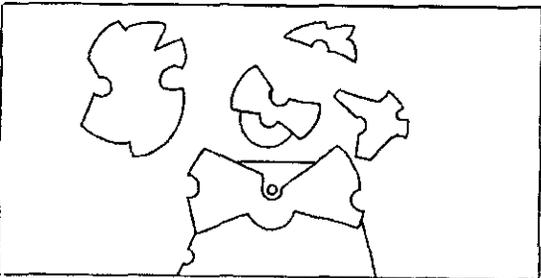
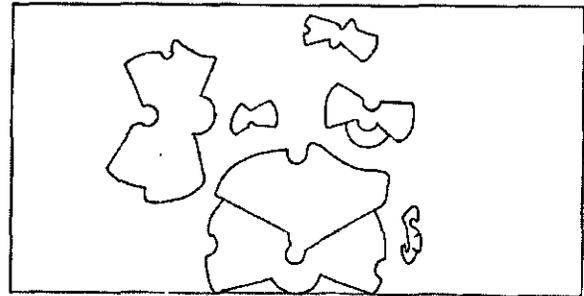
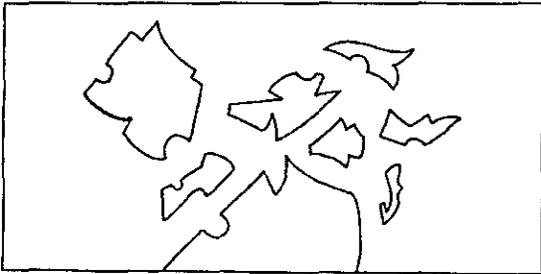
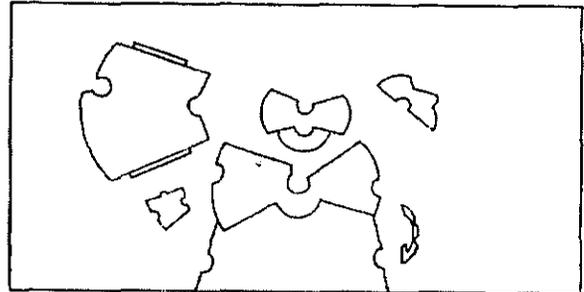
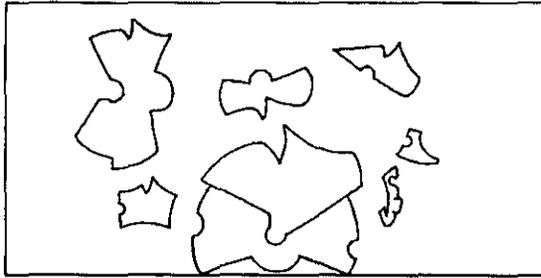
La secuencia de imágenes que se muestra a continuación consiste en un proceso un tanto abstracto, debido a que las figuras que aparecen en los menús son solo una base geométrica a partir de la cuál **se fue evolucionando formalmente hasta llegar a un concepto**, que fuera del completo agrado personal y que diera paso al desarrollo tridimensional de cada pieza.

El trabajo realizado con las respectivas formas se tuvo que ir componiendo dentro de un conjunto, que posteriormente se separaría en seis elementos.

La incorporación de piezas obedecía todo el tiempo a la funcionalidad provista para el usuario.

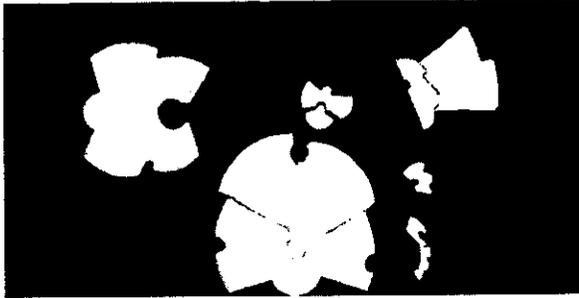
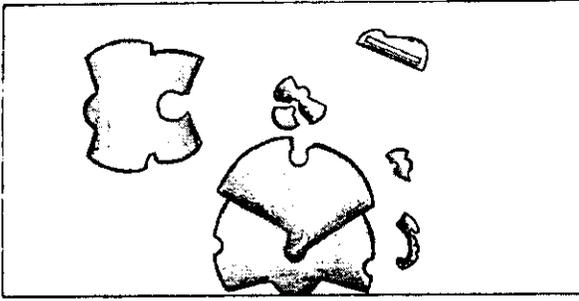


Lectura de formas ~ diseño



Las últimas imágenes aparecen en positivo negativo porque toda vez que las piezas se iban definiendo se buscaba un alto contraste entre los elementos separados y como conjunto.



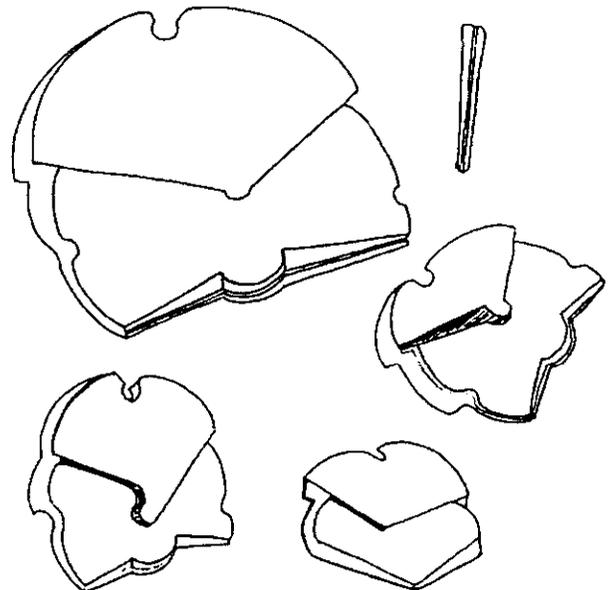


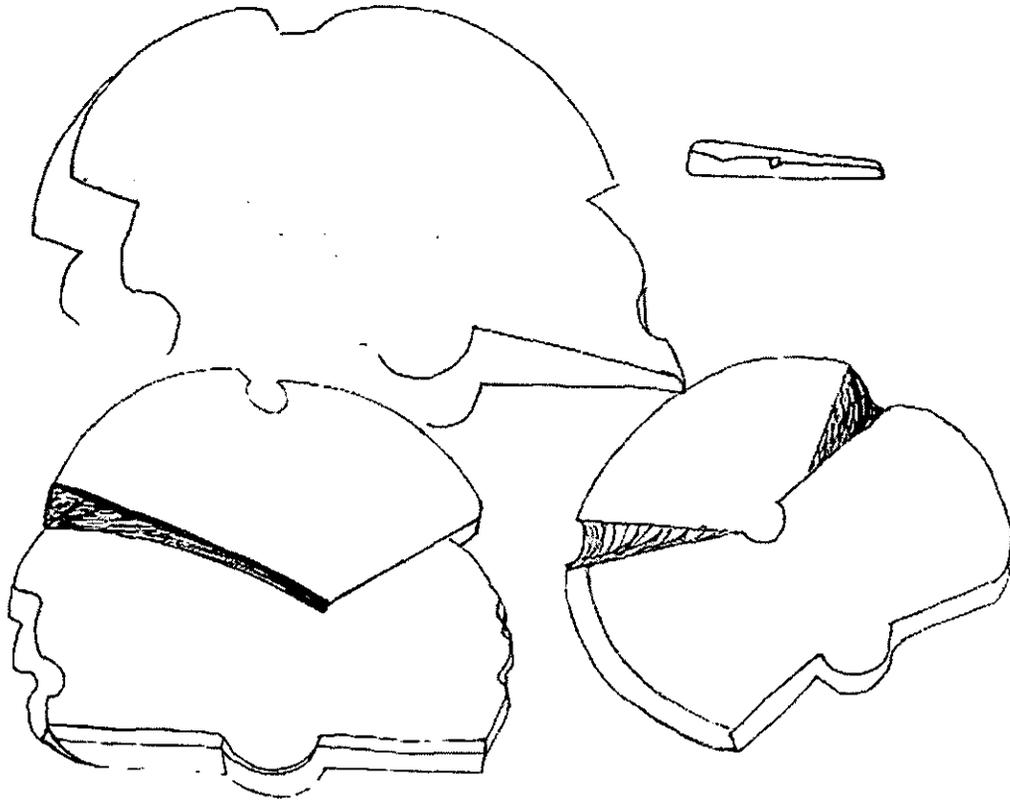
Esta ultima imagen fue la que culmino con el proceso de abstracción puesto que las formas ya estaban casi definidas, teníamos ya 6 figuras con una estética propia listas para proyectarse en cada una de sus vistas en tercera dimensión.

Hasta aquí todo el proceso de diseño trata a las piezas como un conjunto, pero a partir de este sector se va definiendo y detallando el diseño de cada elemento, lo cuál es llevado acabo por medio del bocetaje que culminara con la presentación de los prototipos.

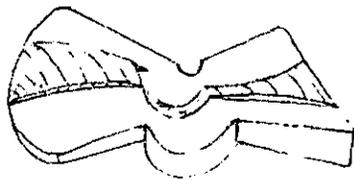
Bocetos preliminares

Carpeta central

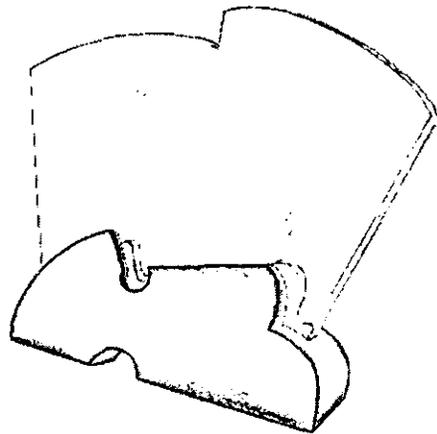
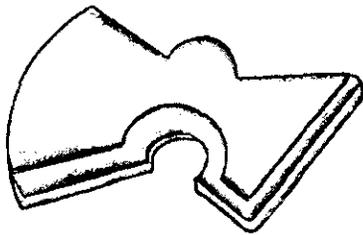


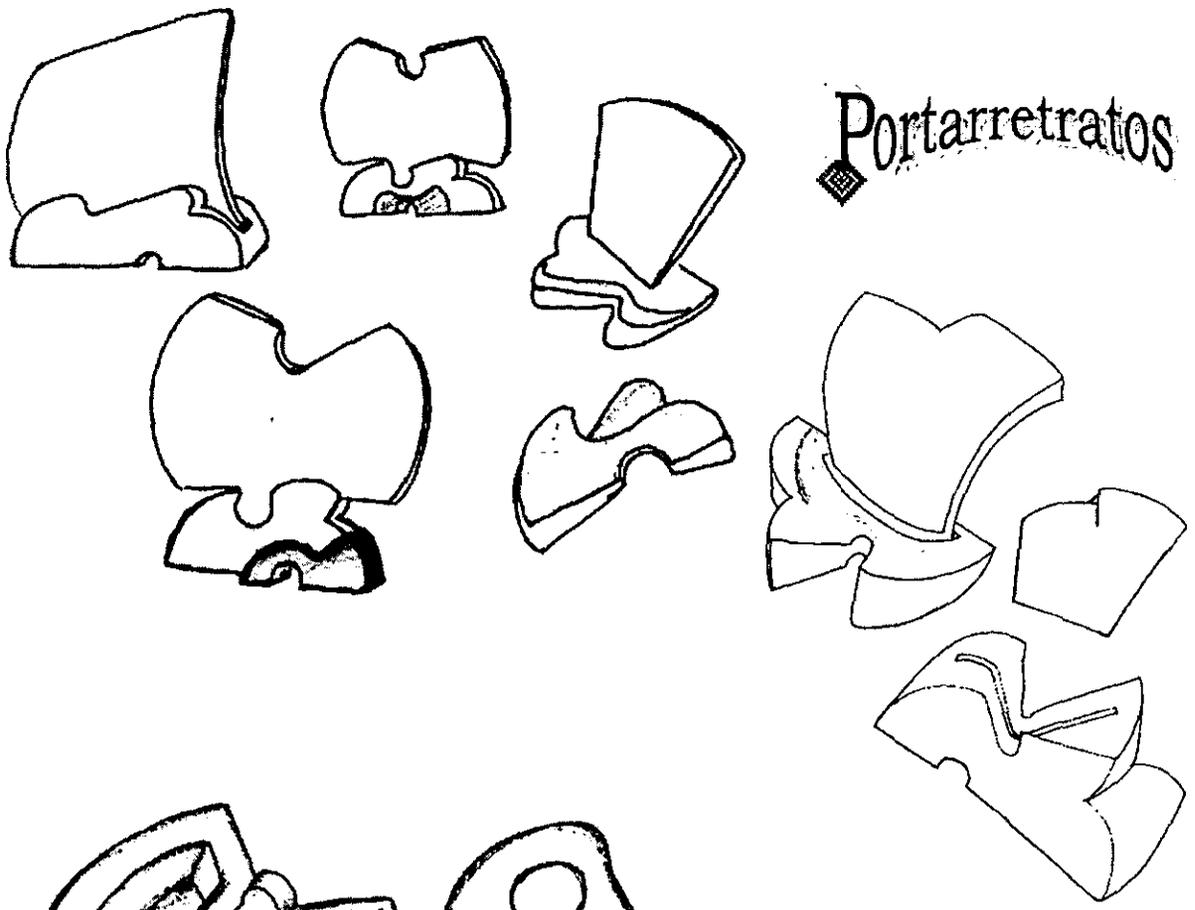


❖ Pisapapeles

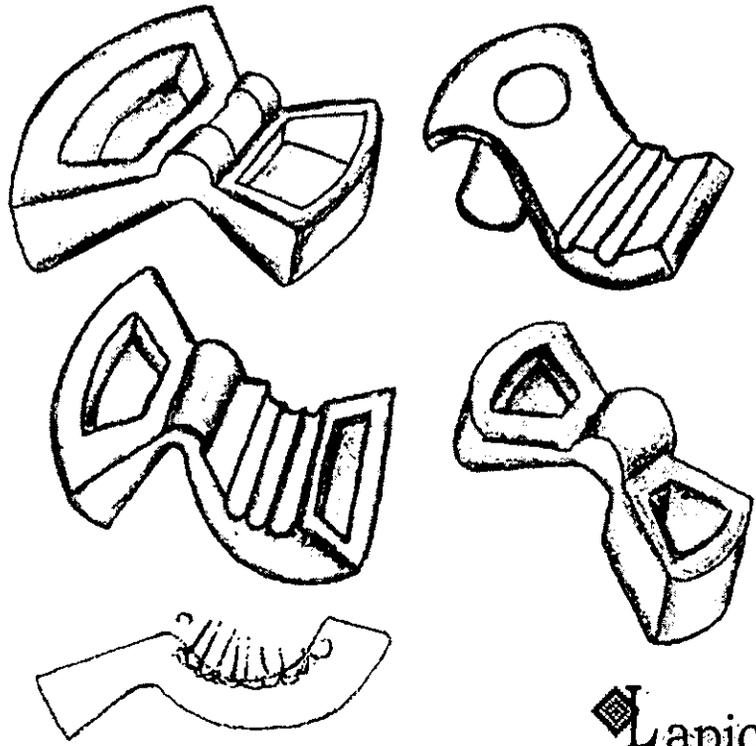


❖ Portarretratos

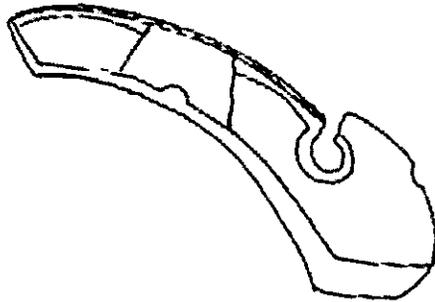
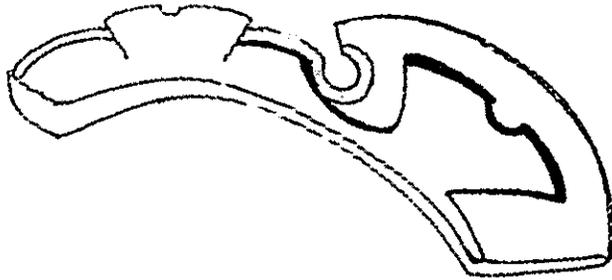
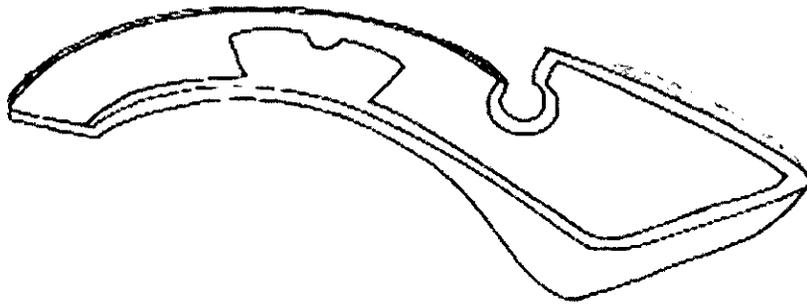




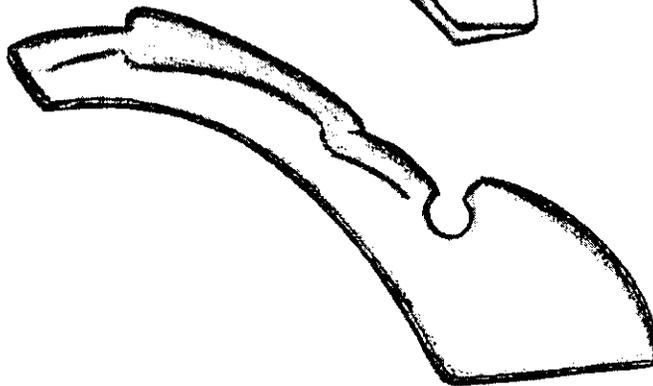
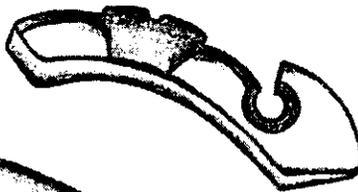
Portarretratos

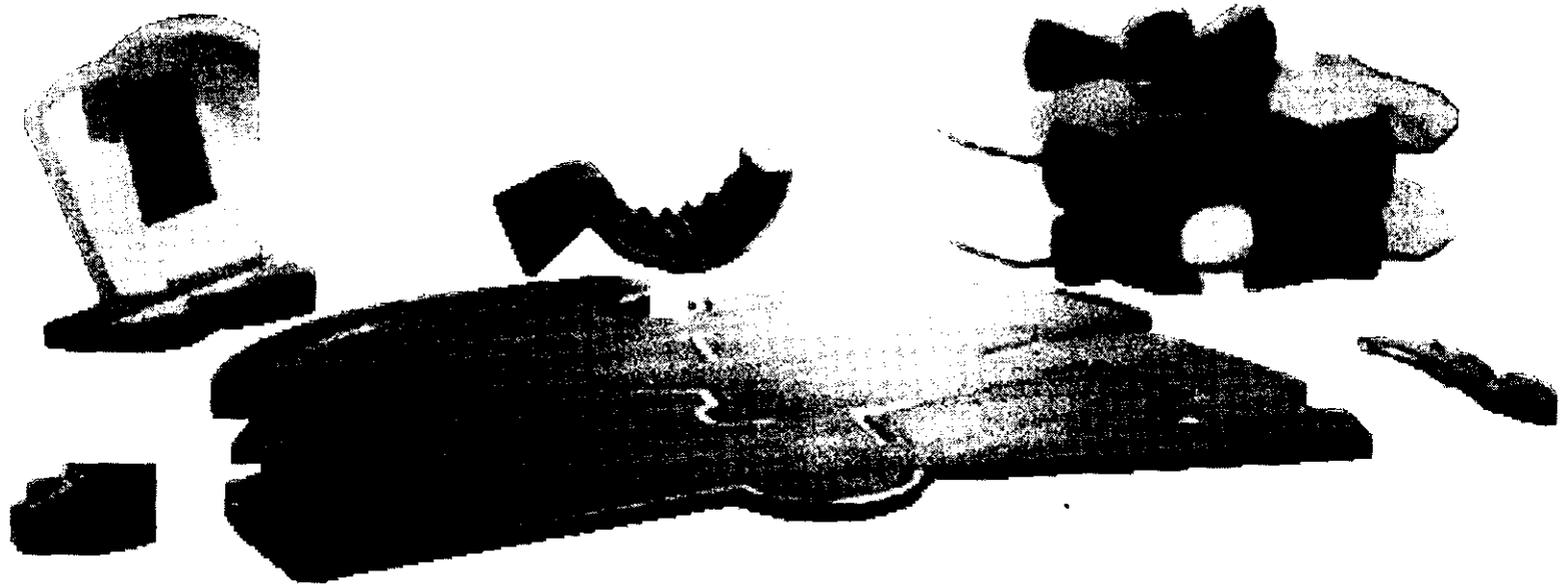
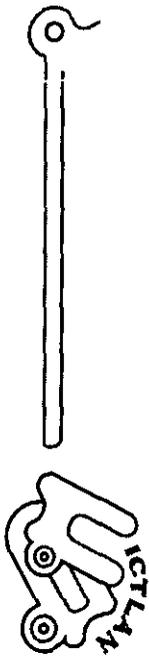


Lapicero ~ portaclips



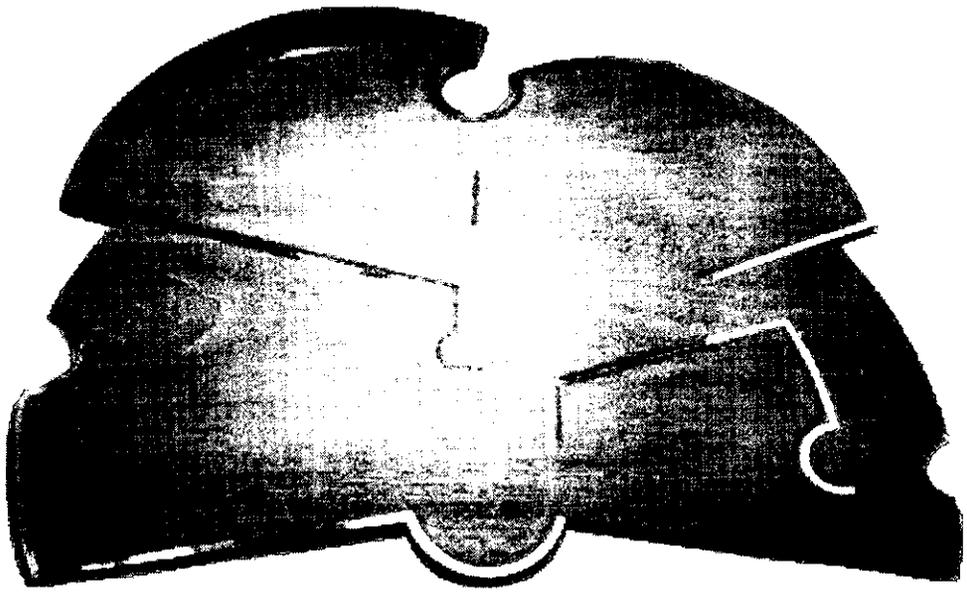
Abrecartas



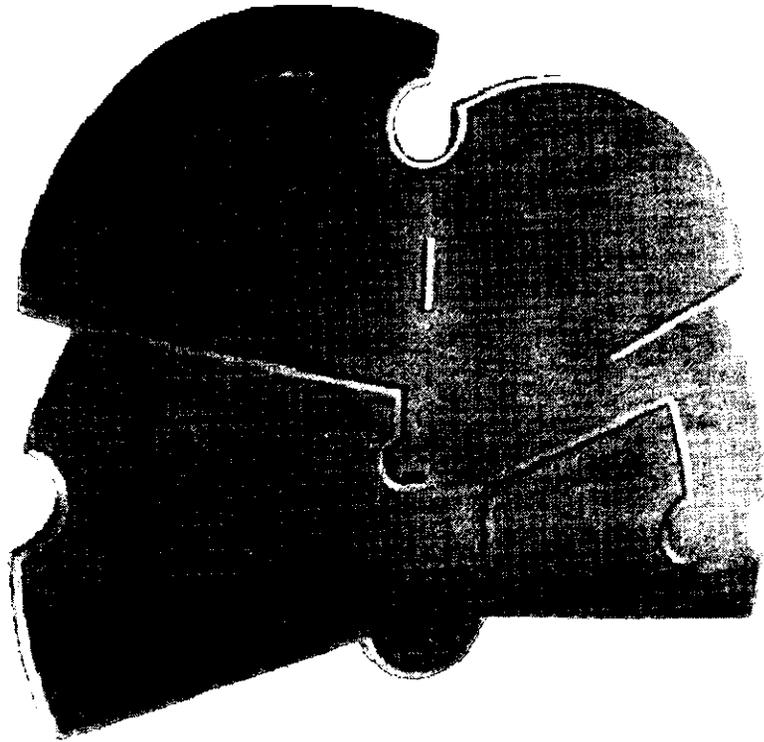


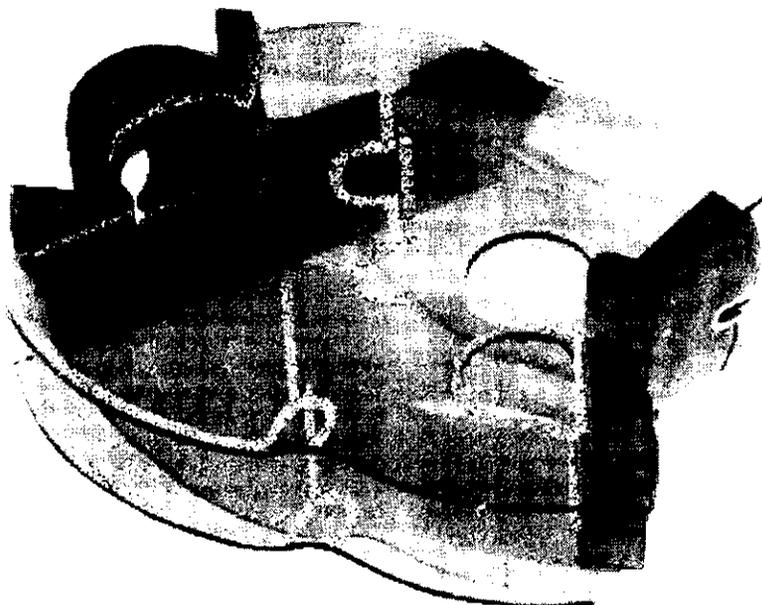
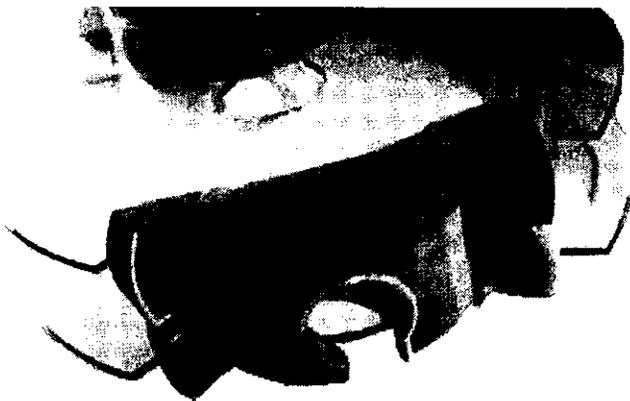
ARTICULOS DE LUJO PARA ESCRITORIO

ICTIAN

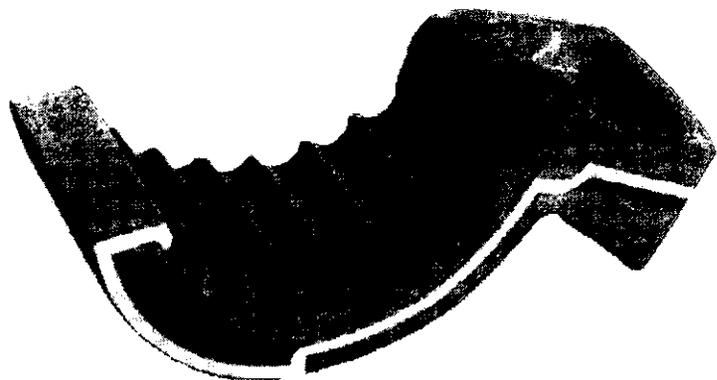


CARPETA CENTRAL

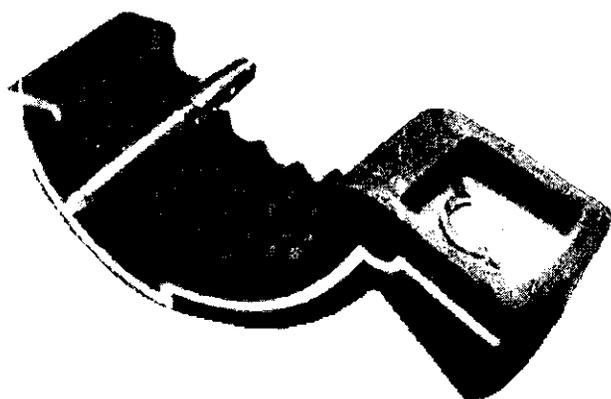


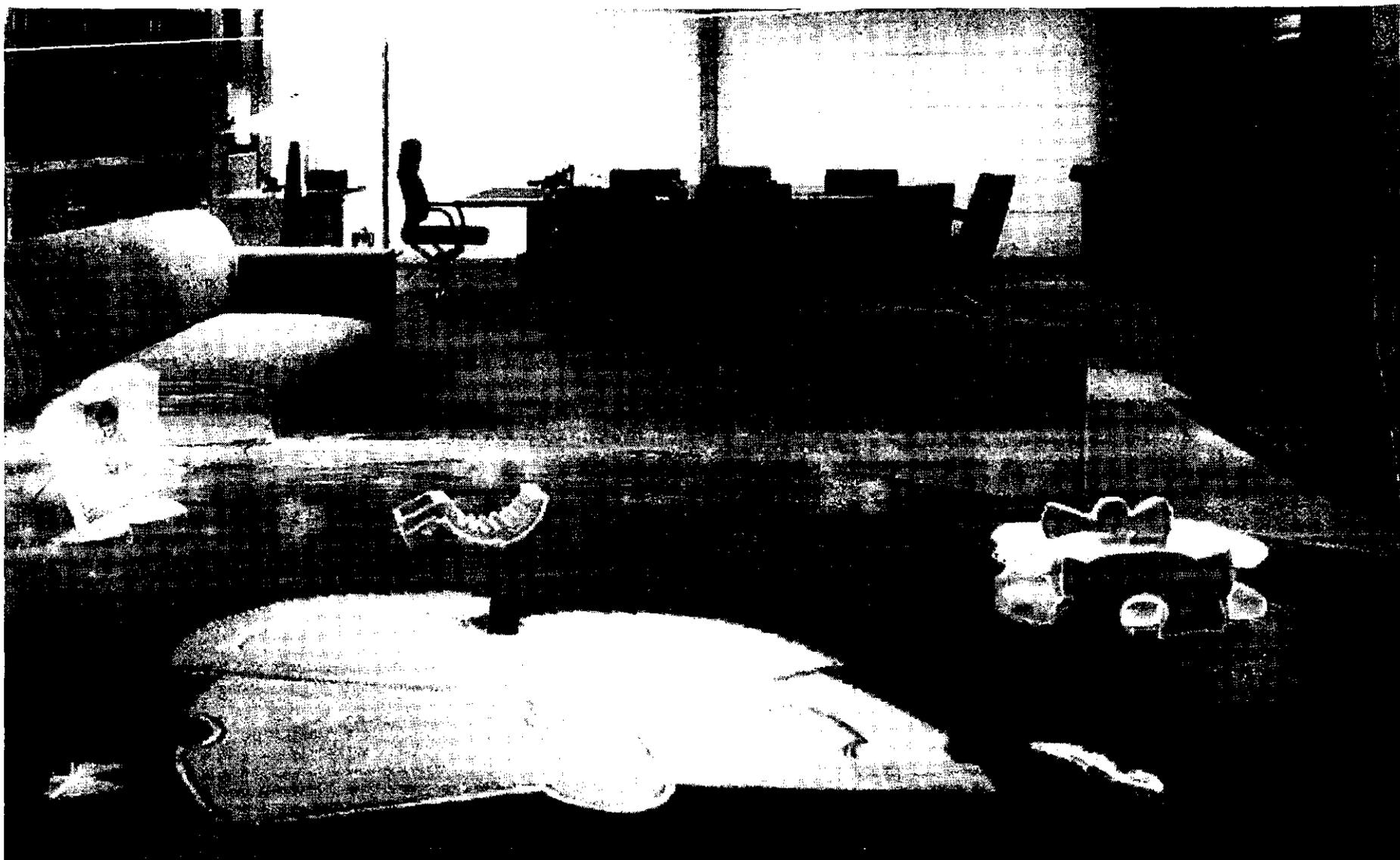


PAPELERA



LAPICERO - PORTACLIPS





ARTICULOS DE LUJO PARA ESCRITORIO

1

2

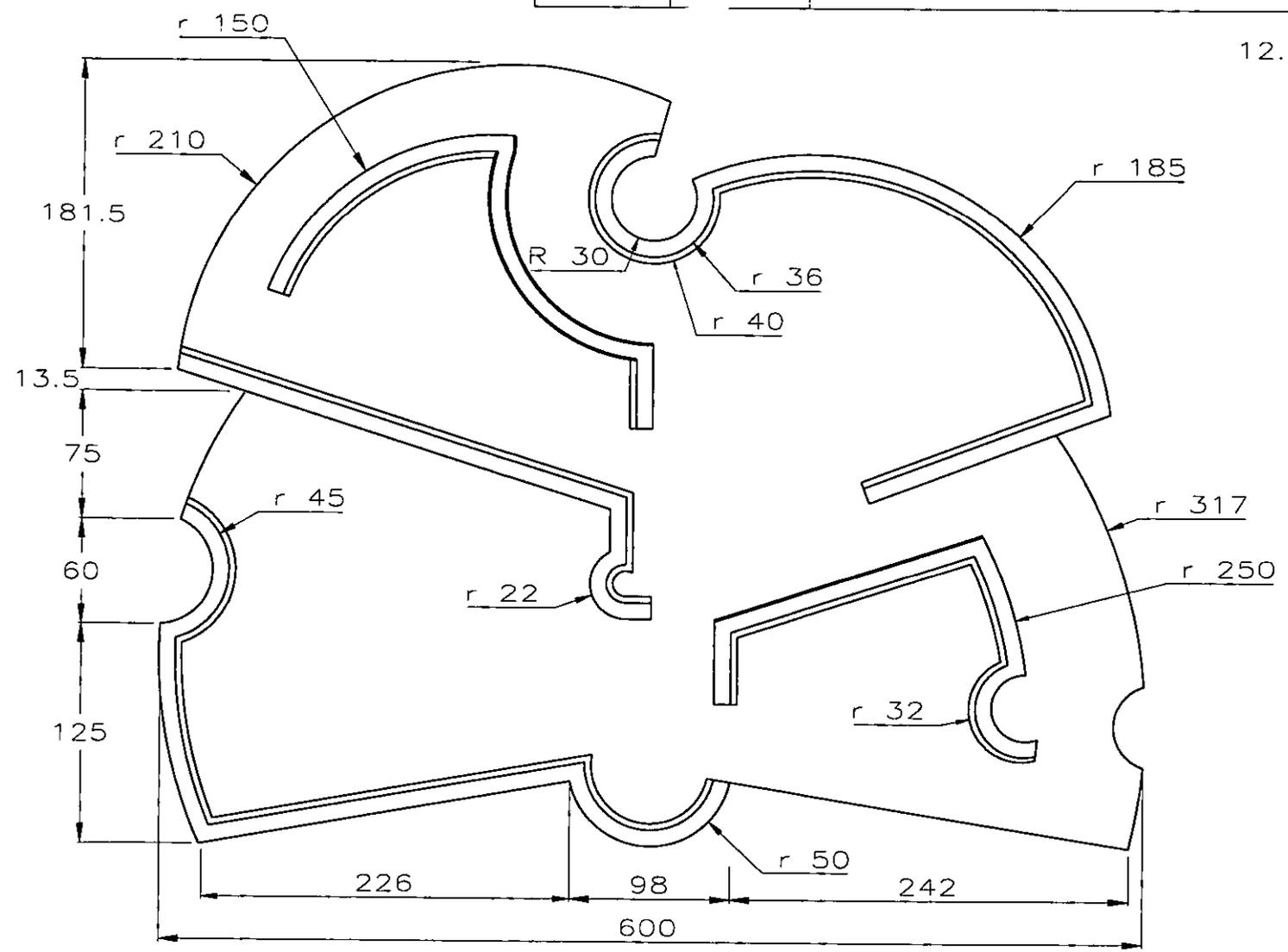
3

4

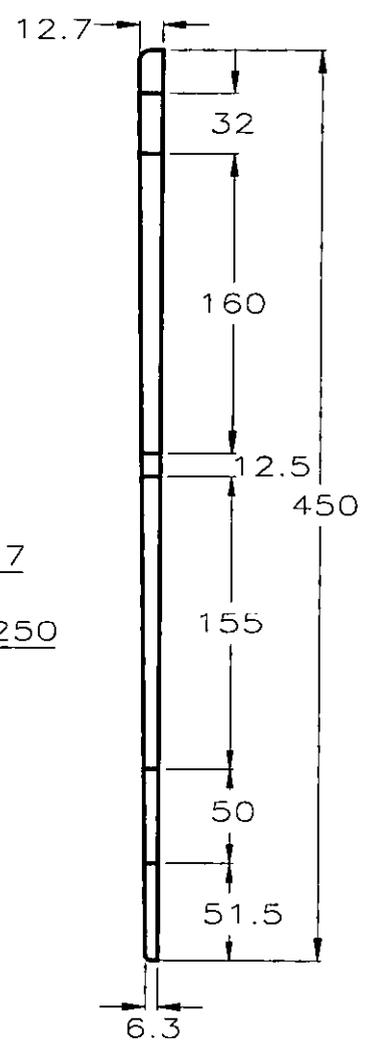
5

6

Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo
-------	--------	--------------	----------



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.

A

B

C

D

Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI	Esc: 1:4	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Carpeta Central Vistas Generales		Acot: mm	1/36

1

2

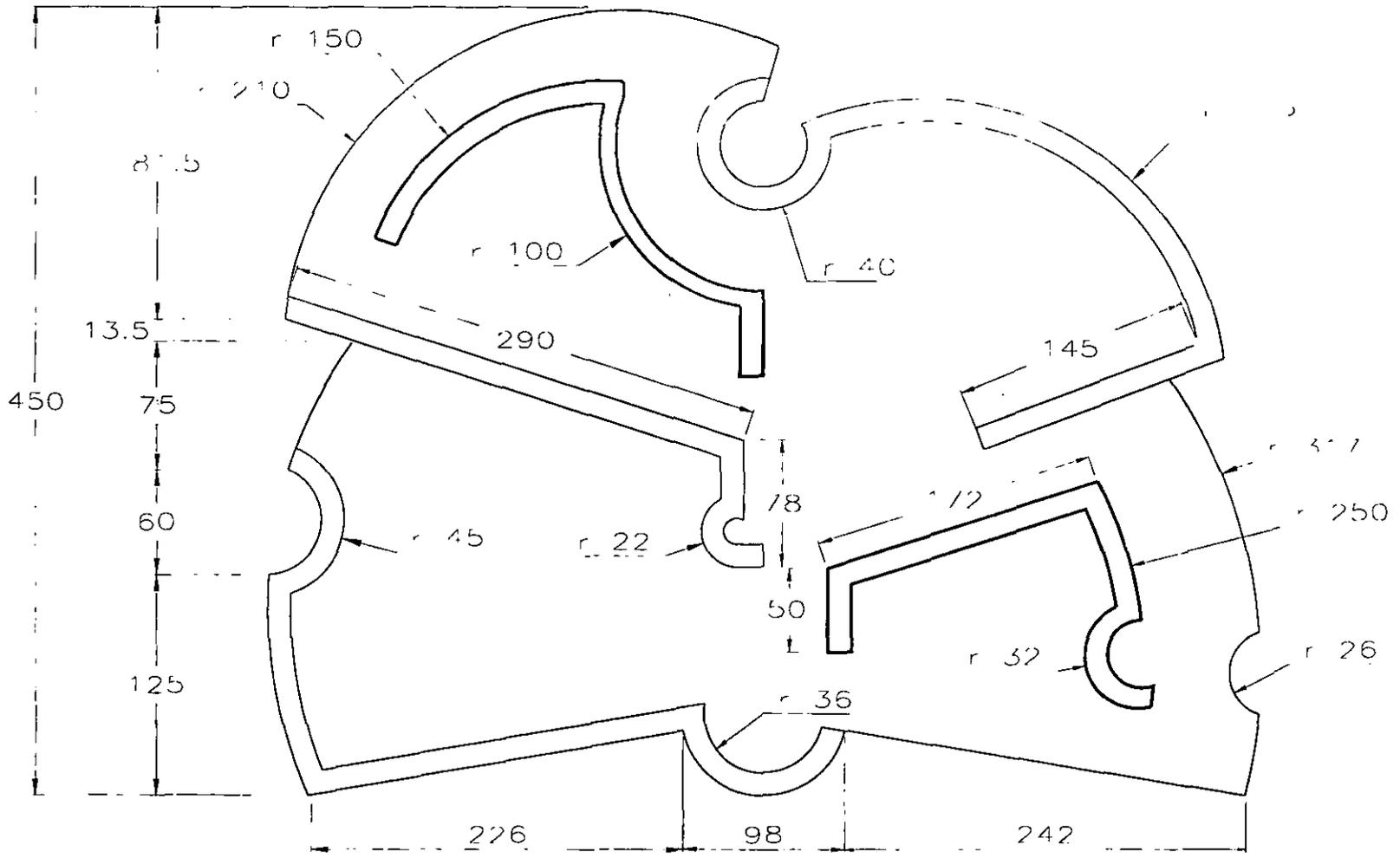
3

4

5

6

Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo



V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI	Esc: 1:4	Fecha: 20/Ju'no/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Carpeta Elemento de Madera		Acot. mm	2/36

A

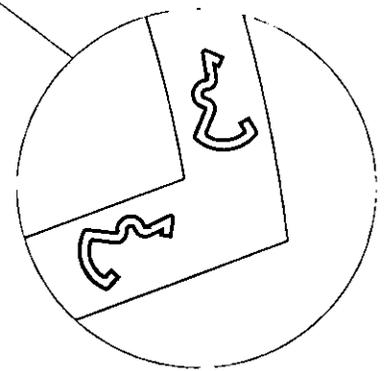
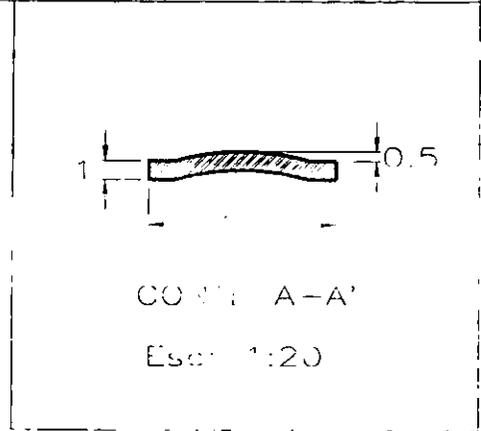
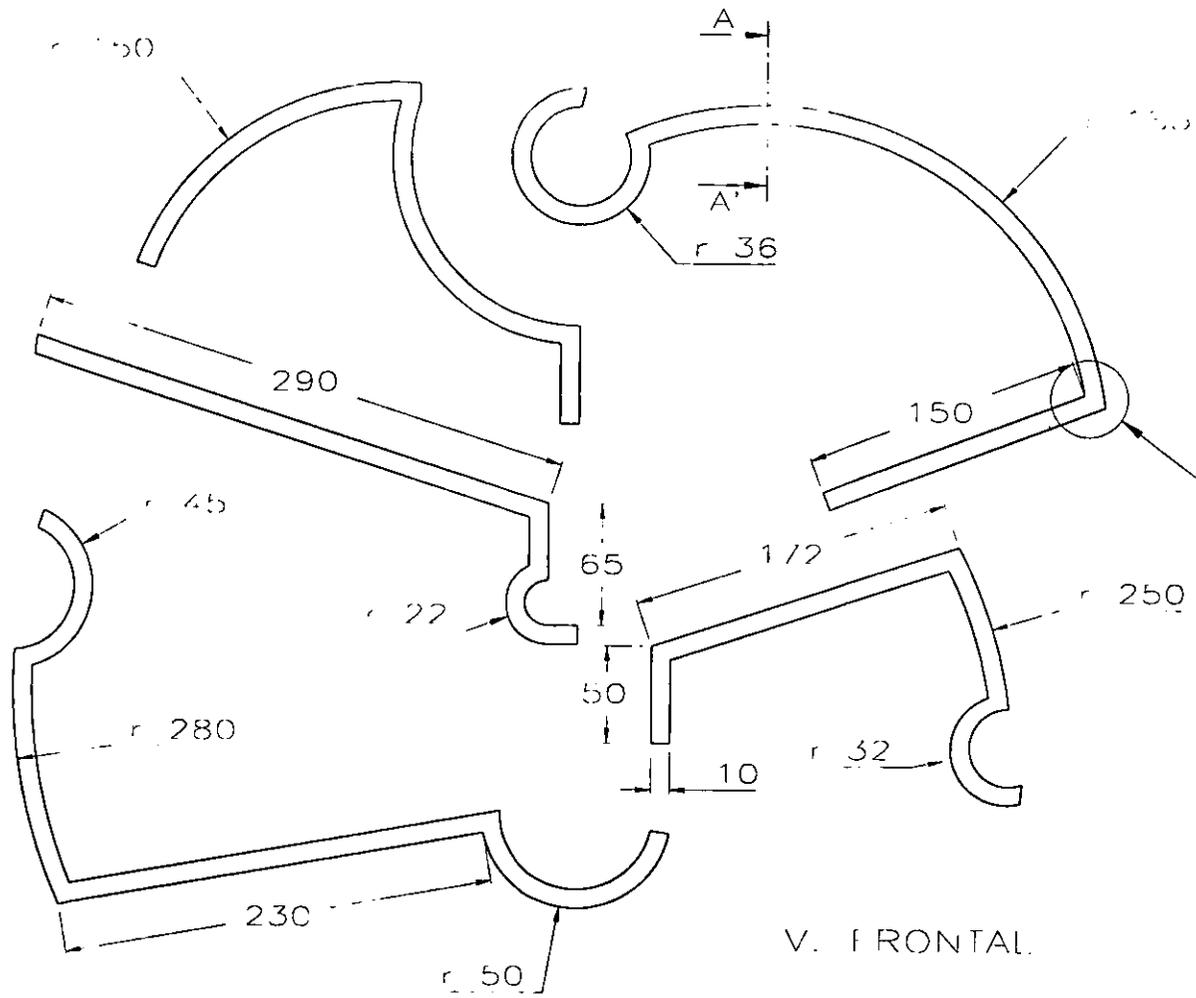
B

C

D

1 2 3 4 5 6

Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo
-------	--------	--------------	----------



V. FRONTAL

DETALLE A

Gloria Rodriguez Bonda	UNAM - CIDI	Esc: 1:4	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Carpeta Piezas de Plata		Acol: mm	3/36

1

2

3

4

5

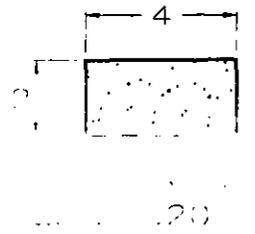
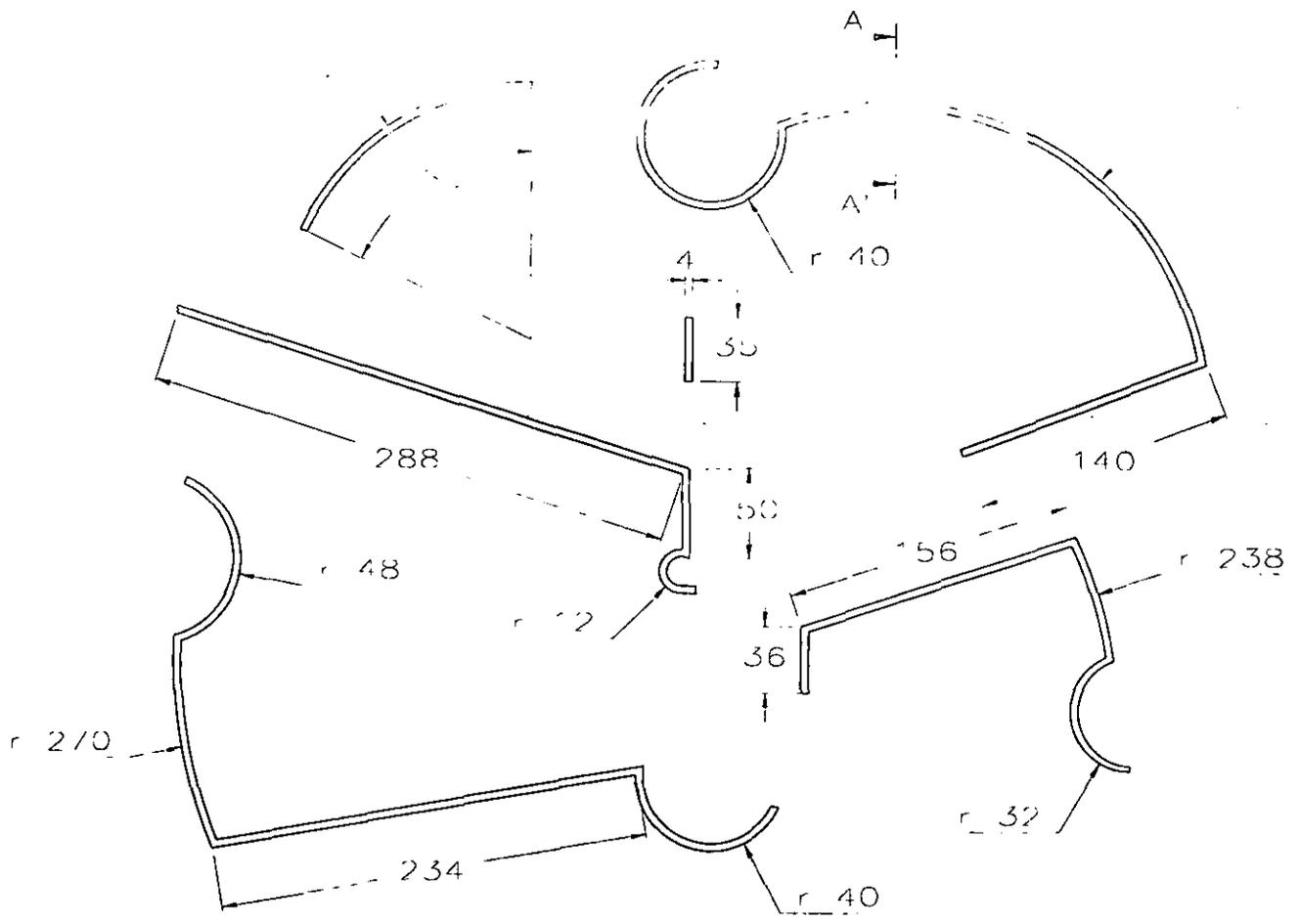
6

Fecha

Coord.

Modificacion

Autorizo



V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI	Escala: 1:4	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Carpeta Piezas de Piedra		Acot: mm	4/36

1

2

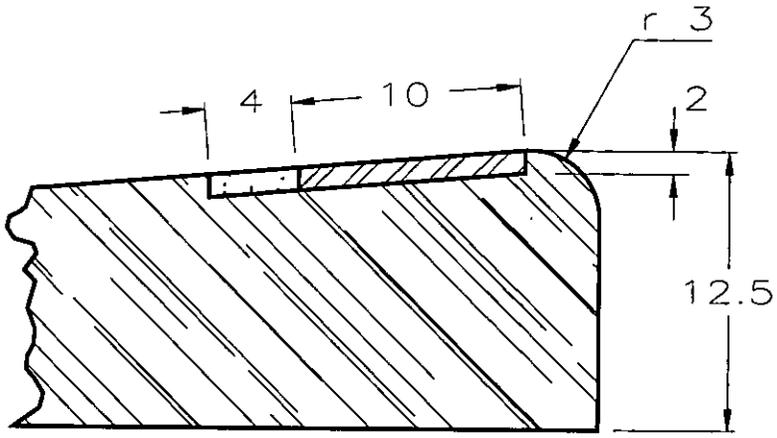
3

4

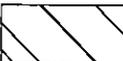
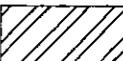
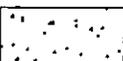
5

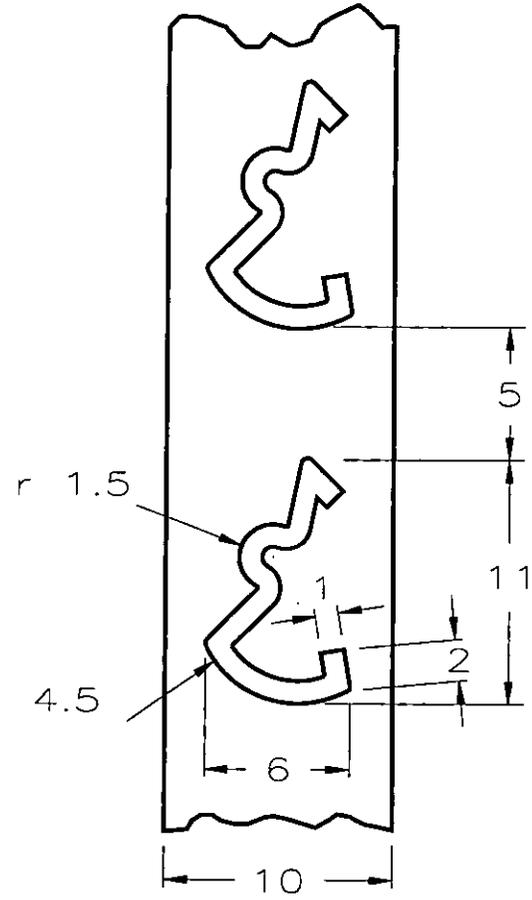
6

Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo
-------	--------	--------------	----------



Detalle Corte de la Pieza

-  Madera de Cooba Roja
-  Plata Esterling 0.925
-  Piedra Crisocola



V.Frontal Detalle de Cincelado

Gloria Rodriguez Banda	U N A M - C I D I	Esc: 3:1	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Carpeta Detalles		Acot: mm	5/36

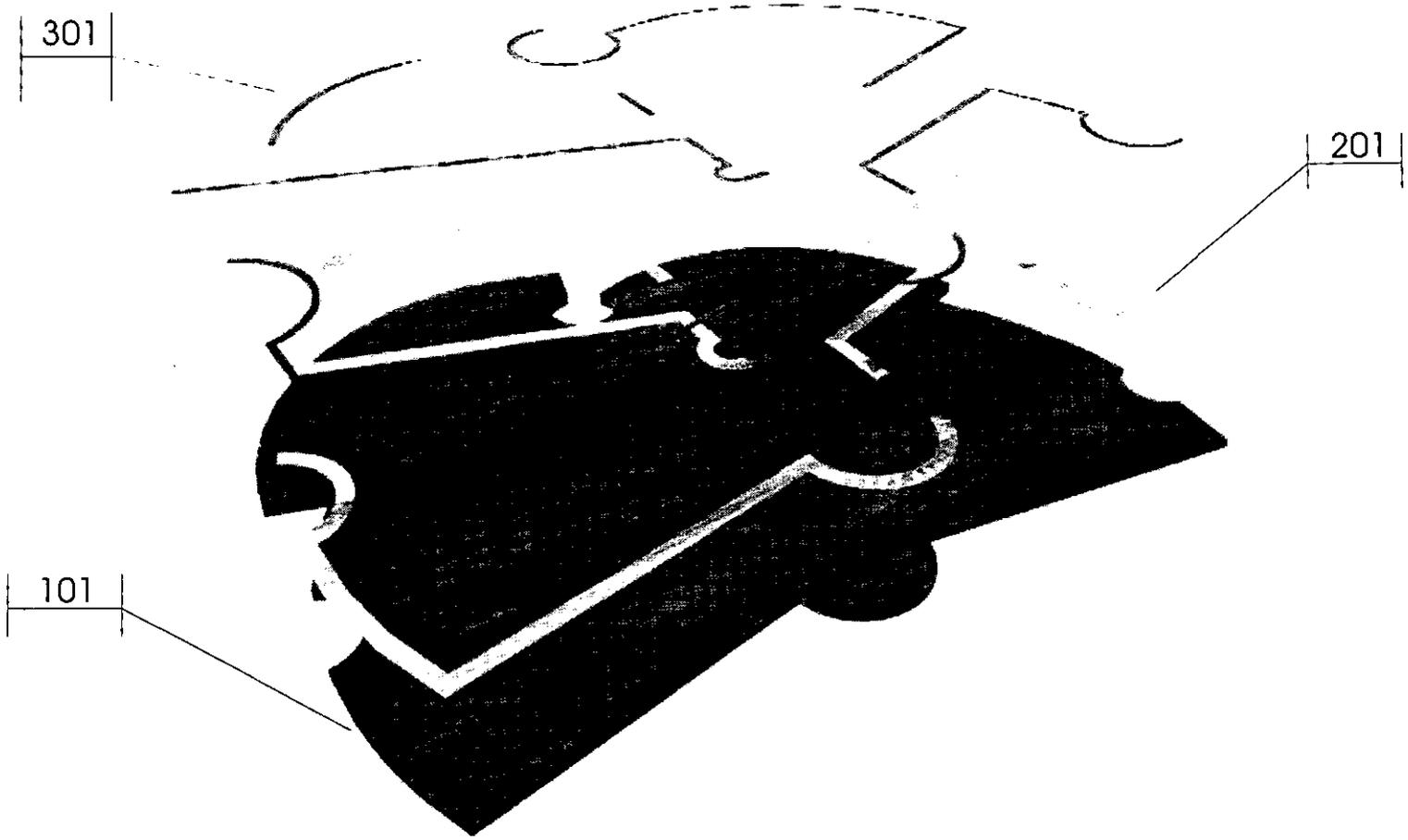
A

B

C

D

Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo
-------	--------	--------------	----------



301	Elementos Petreos	6	Piedra Semipreciosa Crisocola	Corte, Pulido y Abrillantado
201	Perfiles de Metal	5	Plata Esterling O.925	Calado, Cincelado, Soldado y Pulido.
101	Cuerpo Principal	1	Madera De Caoba Roja 3/4"	Corte, Tallado y Barnizado.

CLAVE	NOMBRE	CANT.	MATERIAL	PROCESO Y ACABADO		
Gloria Rodriguez Banda		UNAM - CIDI			Esc: S/E	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio				A4		
Carpeta Despiece				Acot: mm	6/36	

A
B
C
D

1

2

3

4

5

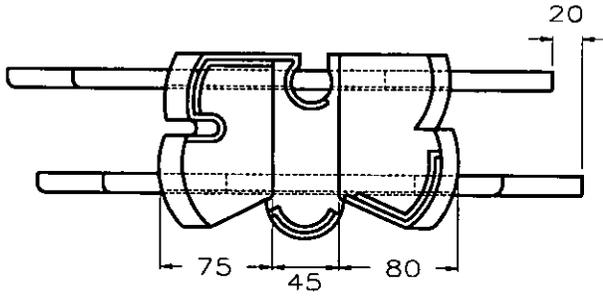
6

Fecha

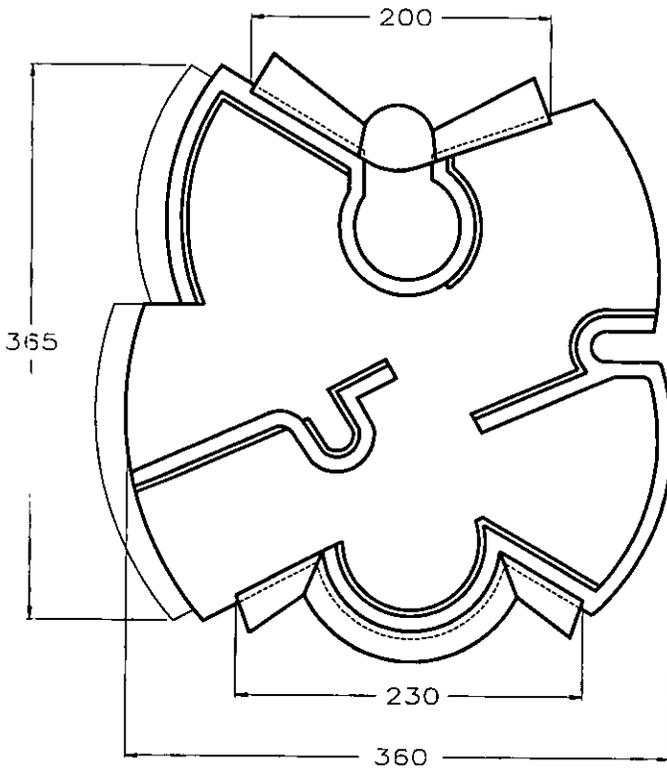
Coord.

Modificacion

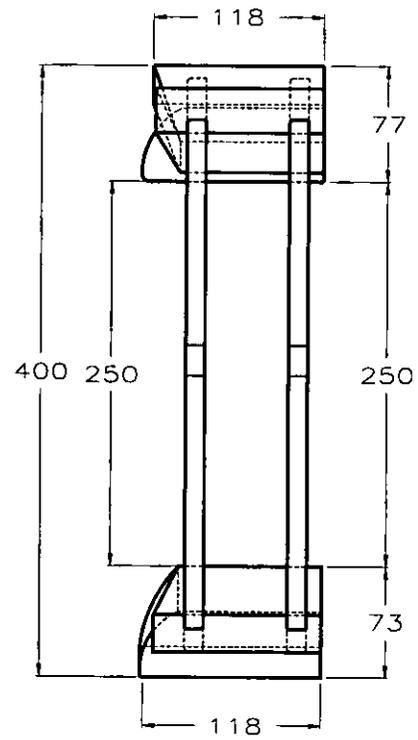
Autorizo



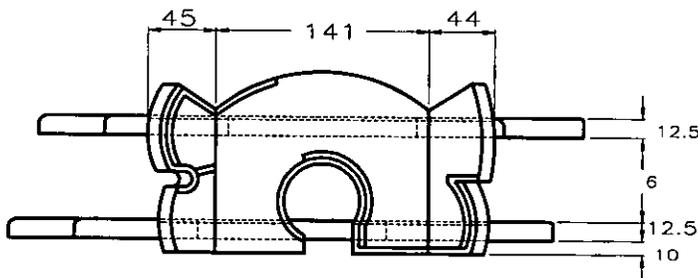
V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.



V. INFERIOR

A

B

C

D

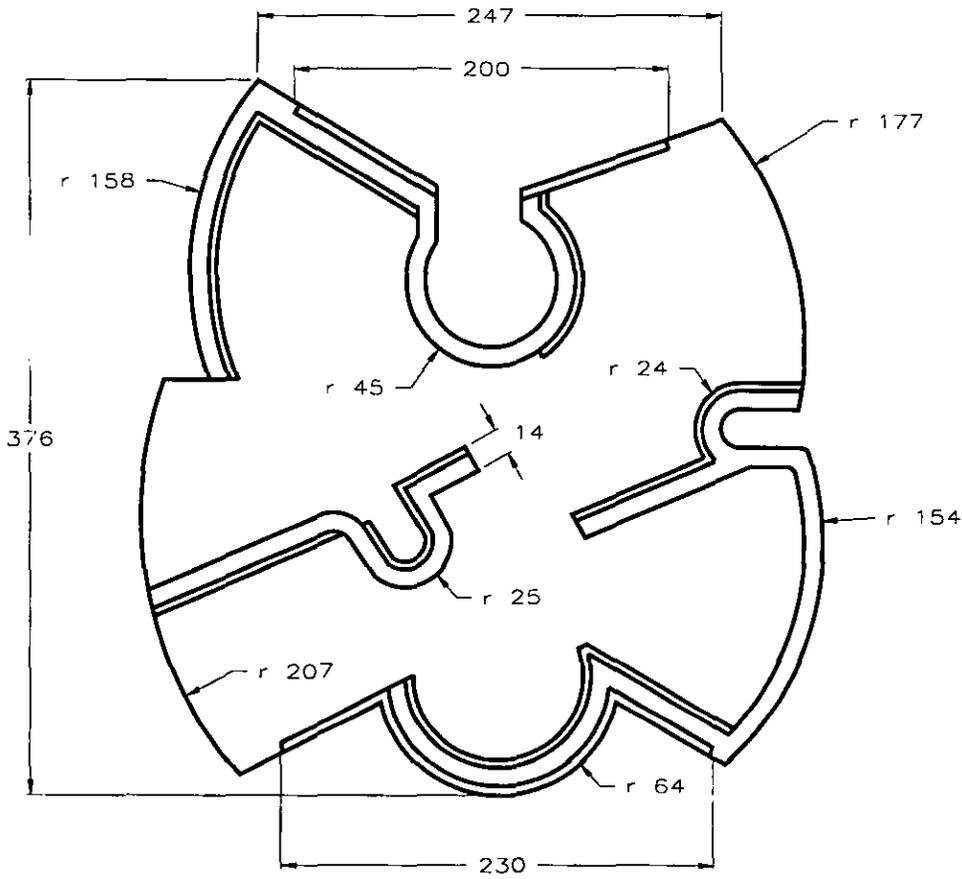
Gloria Rodríguez Banda	UNAM - CIDI	Esc: 1:5	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Papelera Vistas Generales		Acot: mm	7/36

Fecha

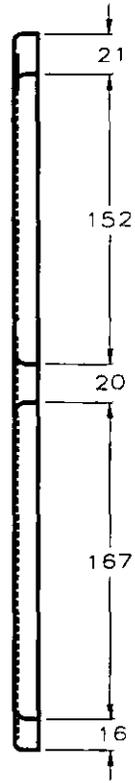
Coord.

Modificacion

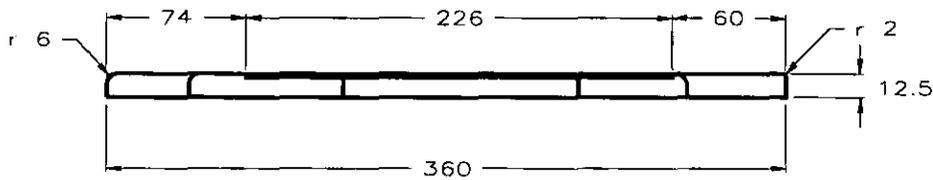
Autorizo



V. FRONTAL



V. LAT. DER.



V. INFERIOR

A

B

C

D

Gloria Rodriguez Banda

U N A M - C I D I

Articulos de Lujo para Escritorio

Charola Pieza de Madera

Esc:
1:4

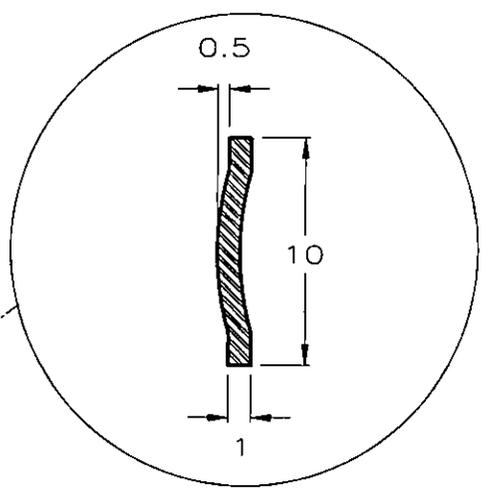
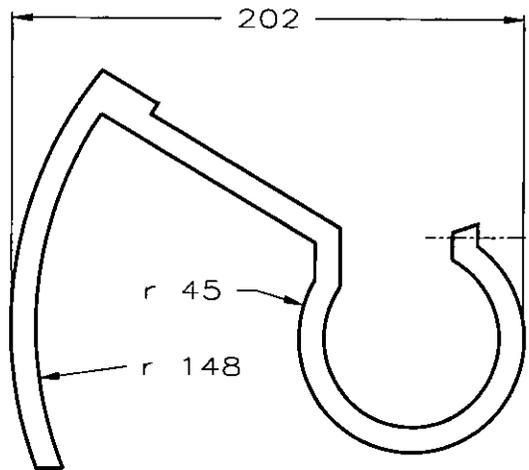
A4

Acot:
mm

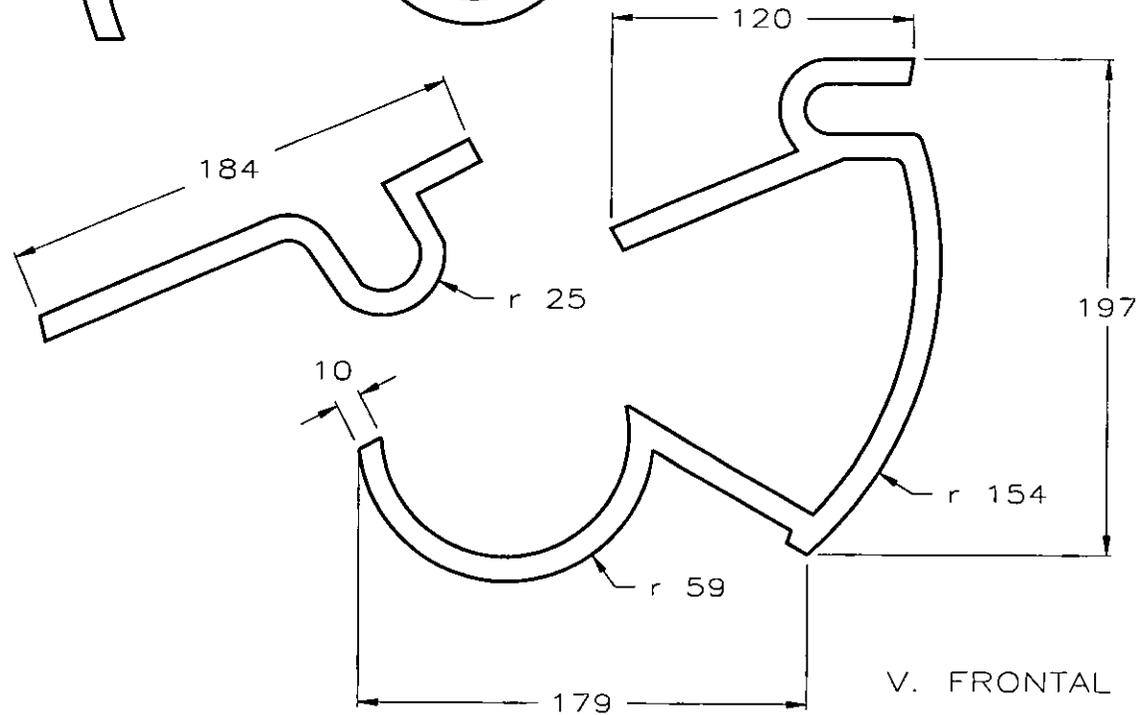
Fecha:
20/Julio/98



7/36



CORTE A
Esc: 3:1



V. FRONTAL

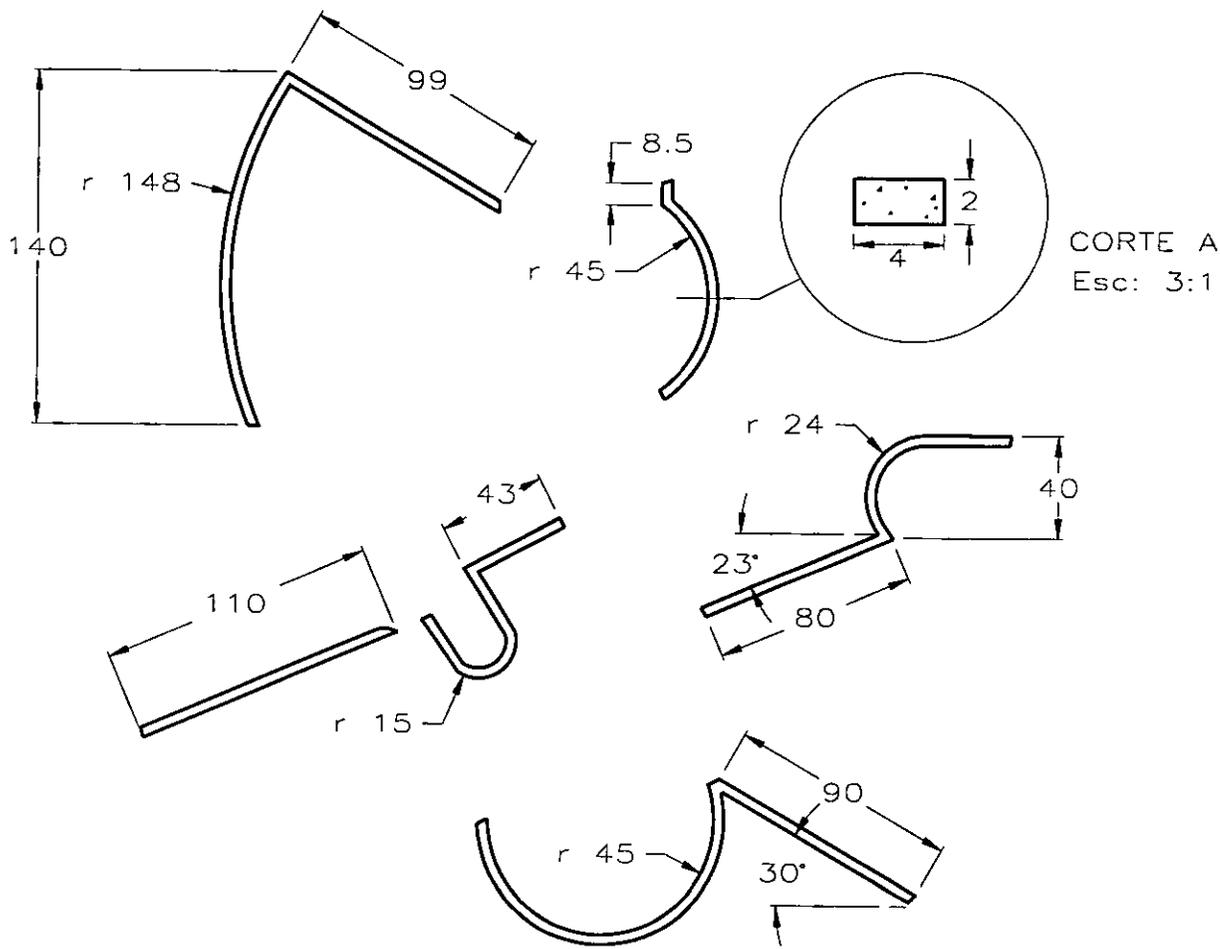
A

B

C

D

Gloria Rodríguez Banda	U N A M - C I D I	Esc: 1:3	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Charola Pieza de Plata		Acot: mm	8/36



V. FRONTAL

1

2

3

4

5

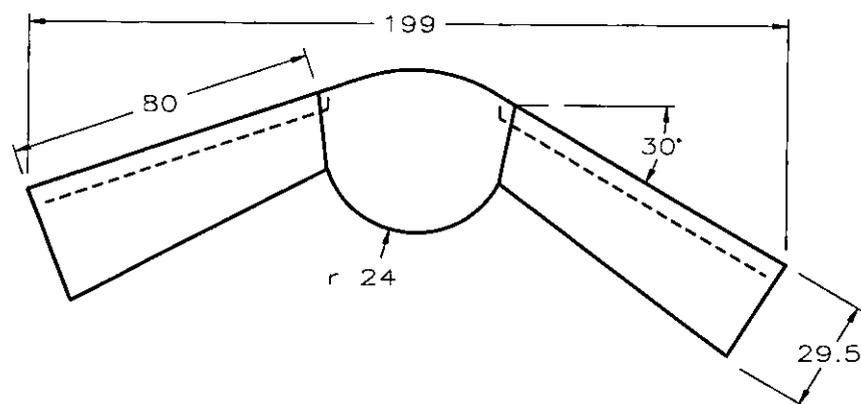
6

Fecha

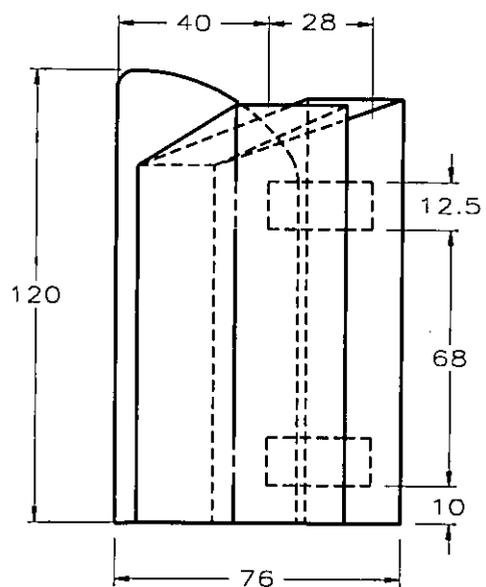
Coord.

Modificacion

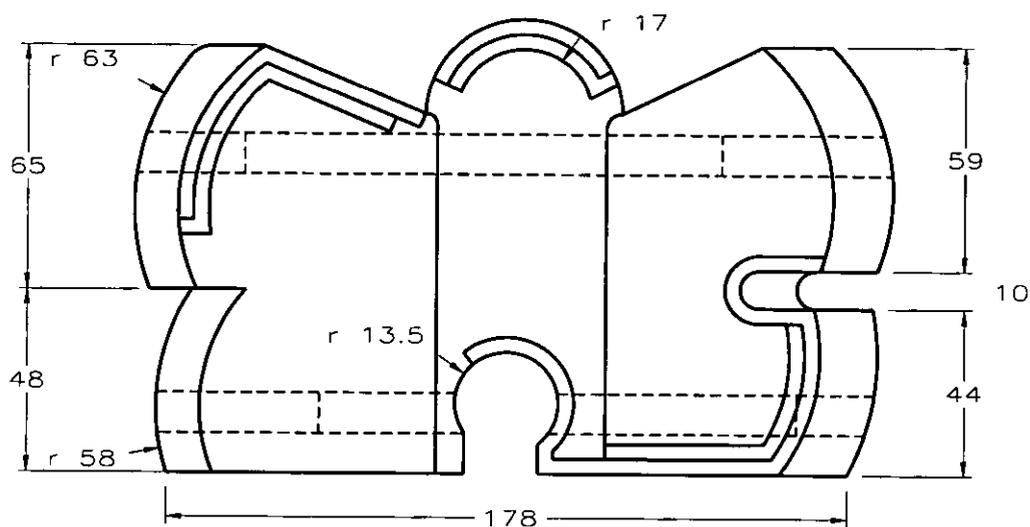
Autorizo



V. SUPERIOR



V. LAT. DER.



V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Banda

U N A M - C I D I

Esc:
1:2Fecha:
20/Julio/98

Articulos de Lujo para Escritorio

A4



Lateral A Elemento de Madera

Acot:
mm

10/36

1

2

3

4

5

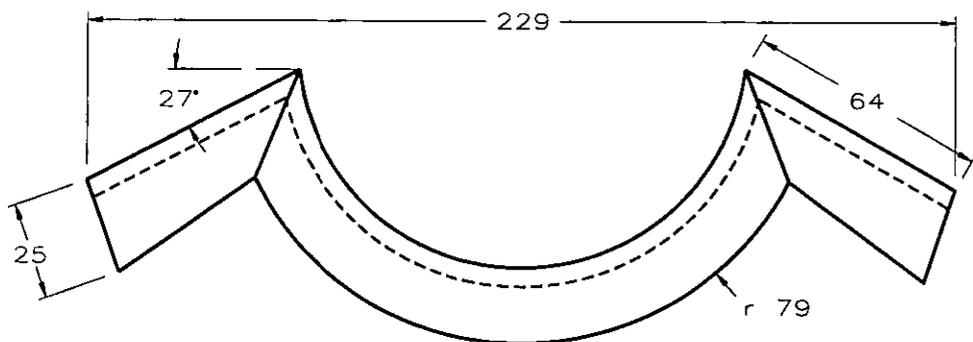
6

Fecha

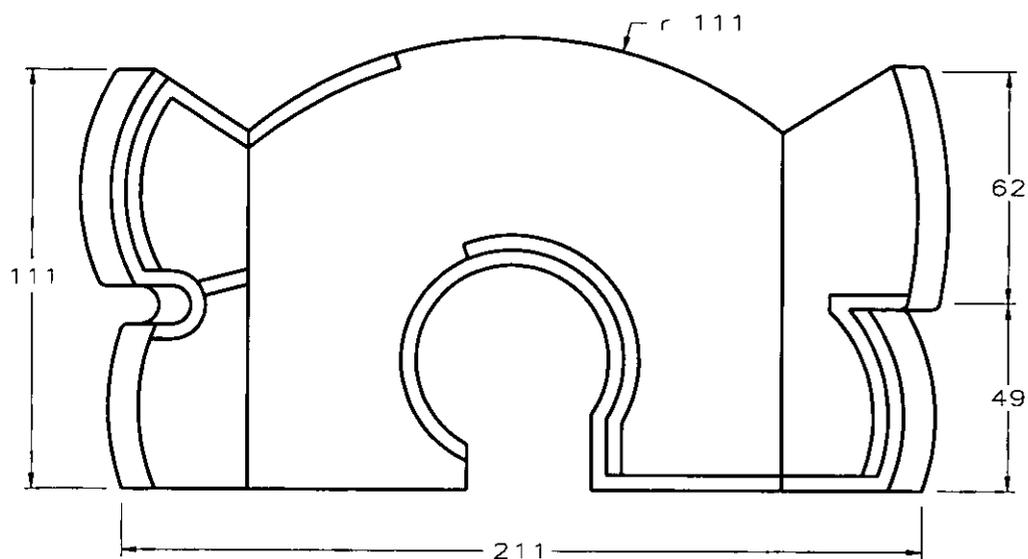
Coord.

Modificacion

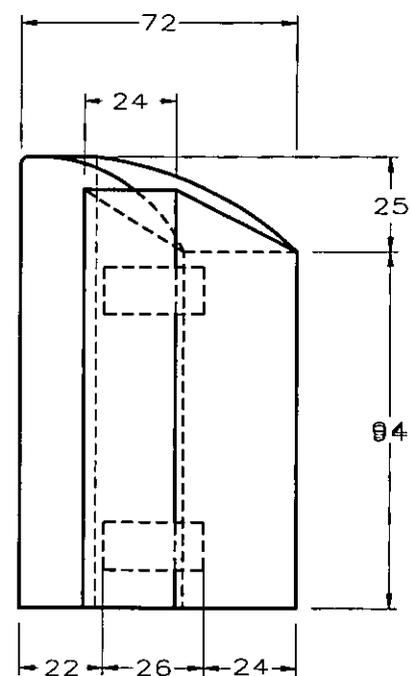
Autorizo



V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LAT. DER.

Gloria Rodriguez Banda

U N A M - C I D I

Esc:

1:2

Fecha:

20/Julio/98

Articulos de Lujo para Escritorio

A4



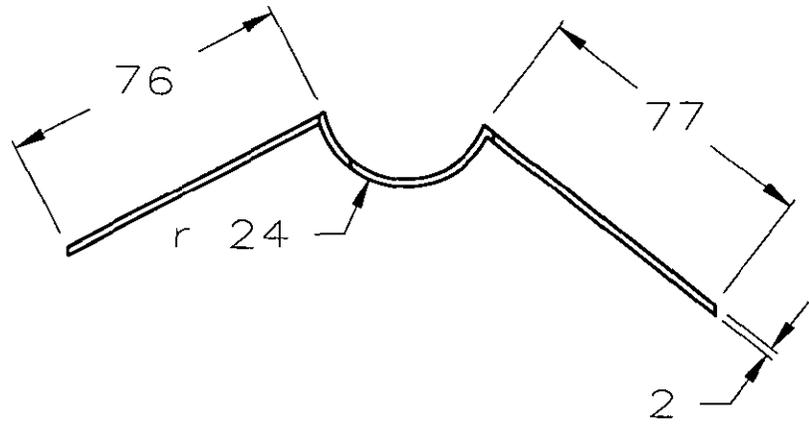
Lateral B Elemento de Madera

Acot:

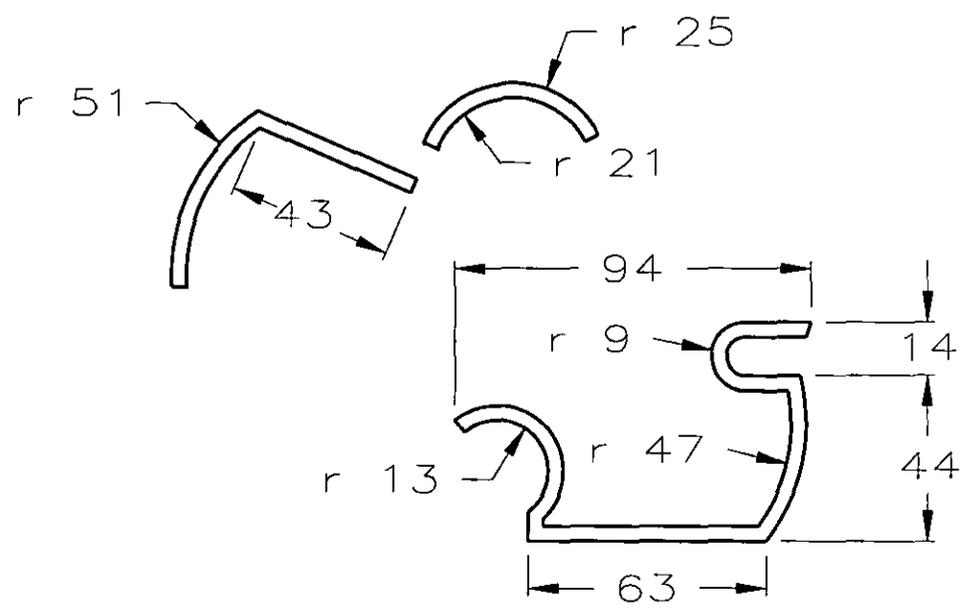
mm

11/36

Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo
-------	--------	--------------	----------



V. SUPERIOR



V. FRONTAL

A
B
C
D

Gloria Rodriguez Bando	U N A M - C I D I	Esc: 1:2	Fecha: 20/Julo/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	⊕ ⊞
Lateral A Piezas de Plata		Acot. mm	12/36

1

2

3

4

5

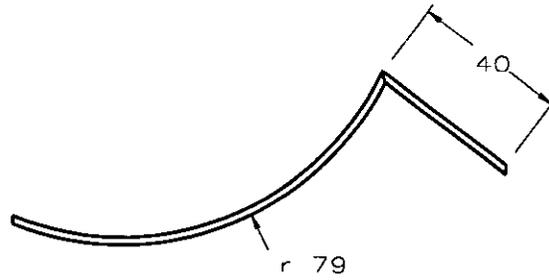
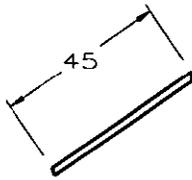
6

Fecha

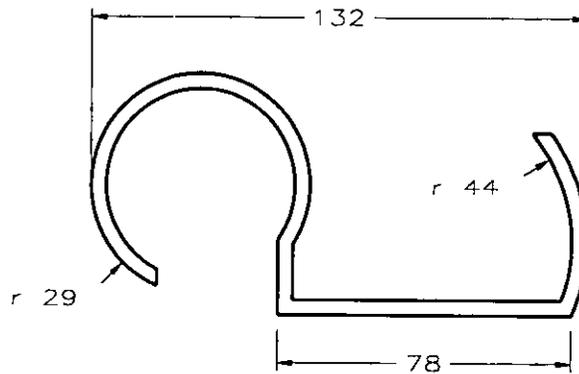
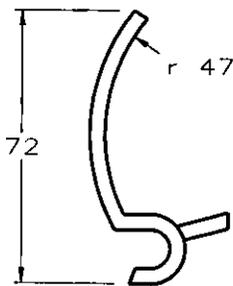
Coord.

Modificacion

Autorizo



V. SUPERIOR



V. FRONTAL

A

B

C

D

Gloria Rodriguez Bonda

U N A M - C I D I

Esc: 1:2

Fecha: 20/Julio/98

Articulos de Lujo para Escritorio

A4

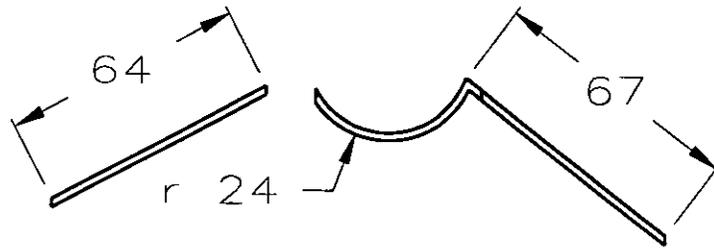


Lateral B Piezas de Plata

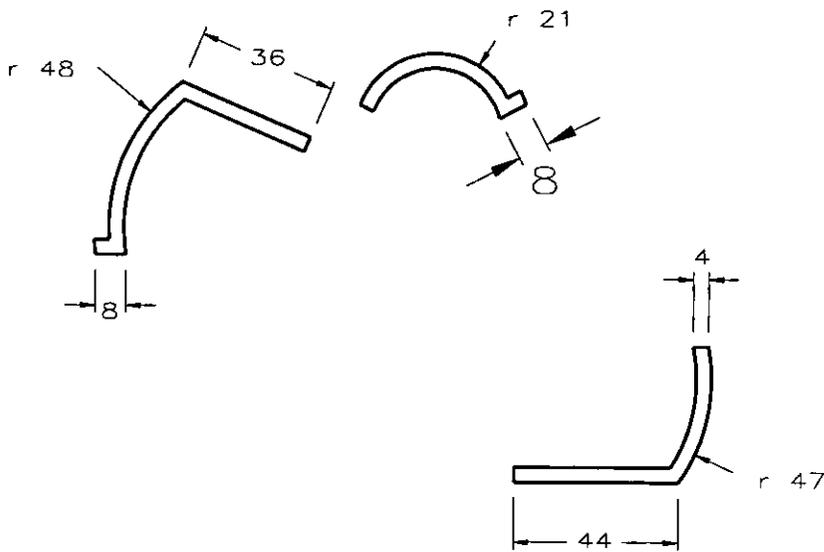
Acol: mm

13/36

Fecha	Coord.	Modificación	Autorizo
-------	--------	--------------	----------



V. SUPERIOR



V. FRONTAL

A
B
C
D

Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI	Esc: 1:2	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Lateral A Piezas de Piedra		Acot: mm	14/36

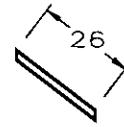
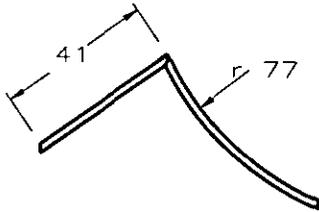
1 2 3 4 5 6

Fecha

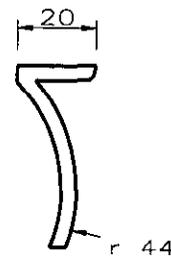
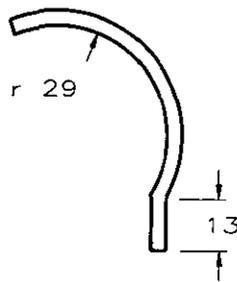
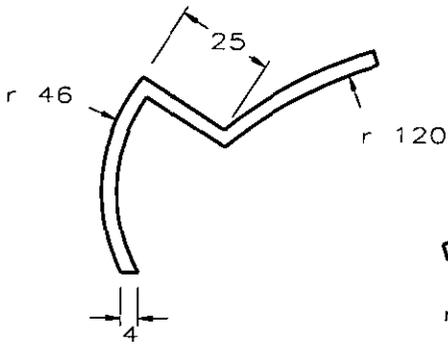
Coord.

Modificacion

Autorizo



V. SUPERIOR



V. FRONTAL

A

B

C

D

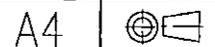
Gloria Rodriguez Banda

U N A M - C I D I

Esc: 1:2

Fecha: 20/Julio/98

Articulos de Lujo para Escritorio



Lateral B Piezas de Piedra

Acot: mm

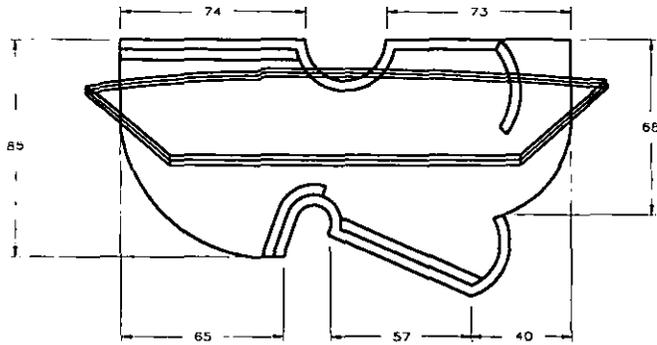
15/36

Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo
-------	--------	--------------	----------

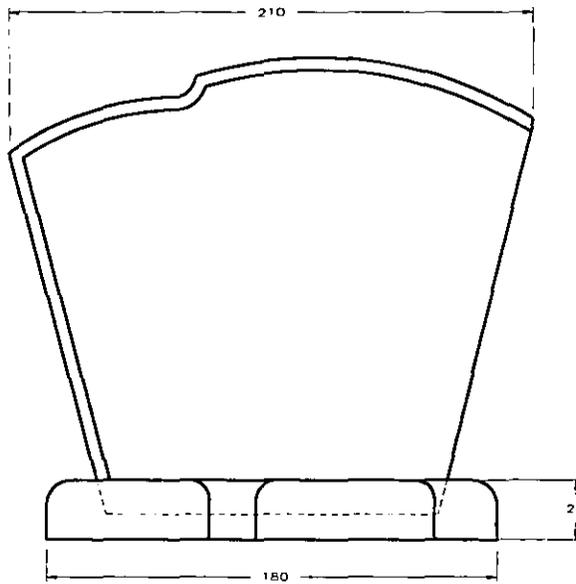


301	Elementos Ptreos	22	Piedra Semipreciosa Crisocola	Corte, Pulido y Abrillantado
201	Perfiles de Metal	14	Plata Esterling 0.925	Calado, Cincelado, Soldado y Pulido.
101	Cuerpo Principal	1	Madera De Caoba Roja 3/4"	Corte, Tallado y Laqueado Transp.
CLAVE	NOMBRE	CANT.	MATERIAL	PROCESO Y ACABADO

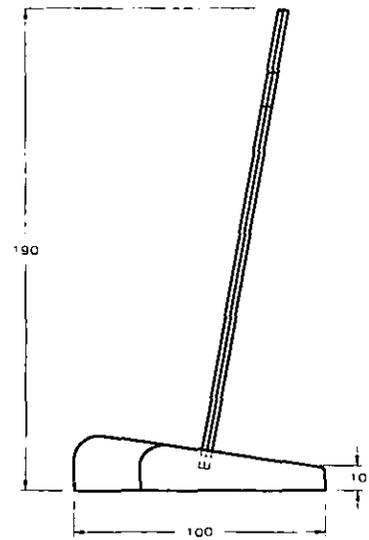
Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI	Esc: S/E	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Papelera Despiece		Acot: mm	17/36



V. SUPERIOR



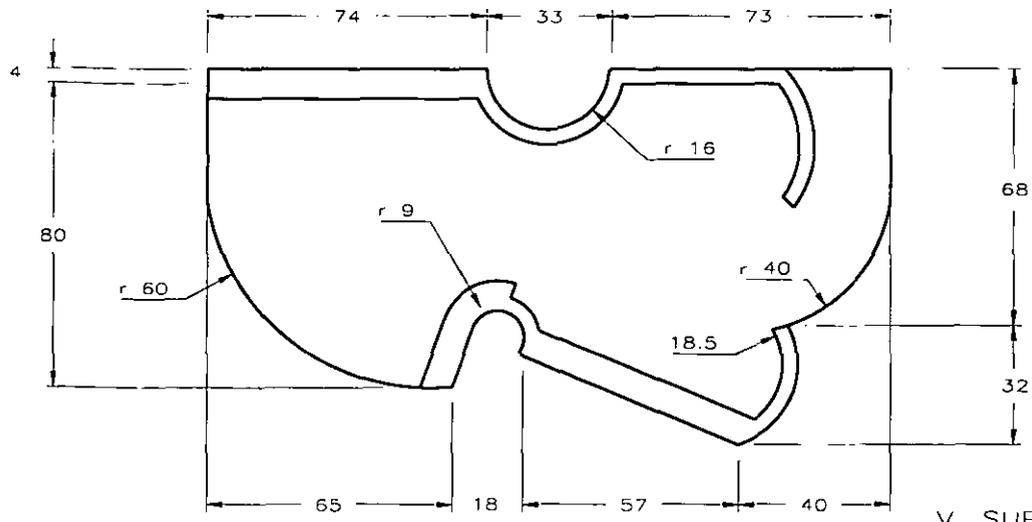
V. FRONTAL



V. LATERAL DER.

A
-
B
C
D

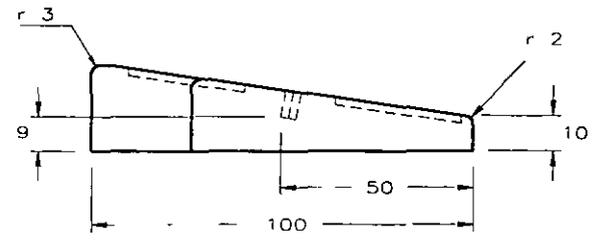
1	2	3	4	5	6
Fecha	Coord.	Modificación	Autorizo		



V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.

Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI	Esc: 1:2	Fecha: 20/Julo/98
Articulos de Lujo para escritorio		A4	⊕ ⊗
Portarretratos Elemento de Madera		Acot: mm	18/38

2

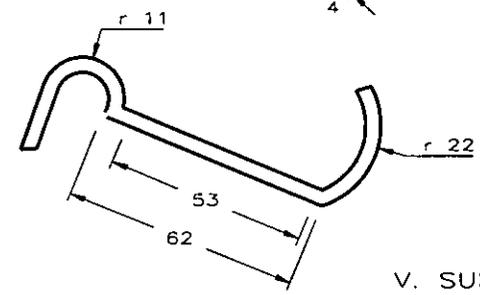
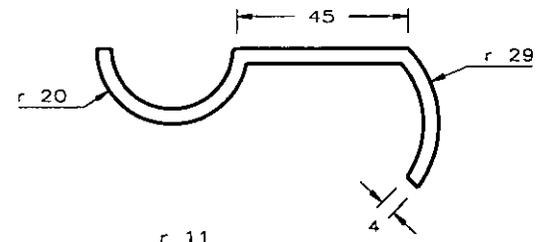
3

4

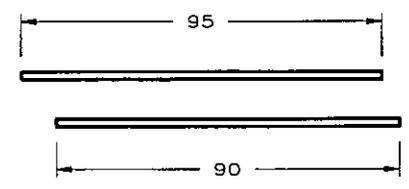
5

6

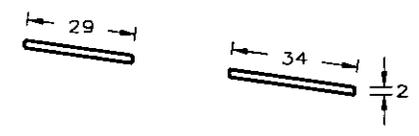
Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo



V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.

Gloria Rodriguez Banda	U N A M - C I D I	Esc: 1:2	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Portarretatos Piezas de Plata		Acot: mm	20/36

A

B

C

D

1

2

3

4

5

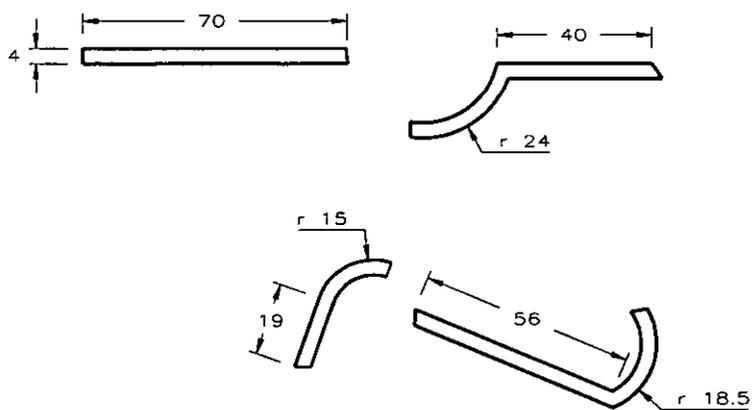
6

Fecha

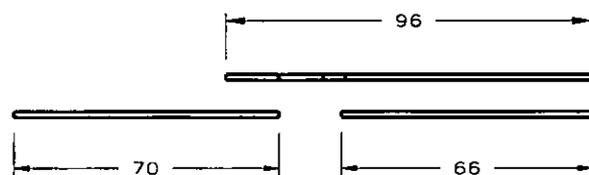
Coord.

Modificacion

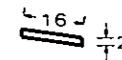
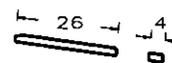
Autorizo



V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.

Gloria Rodriguez Banda

UNAM - CIDI

Esc:
1:2Fecha:
20/Julio/98

Articulos de Lujo para Escritorio

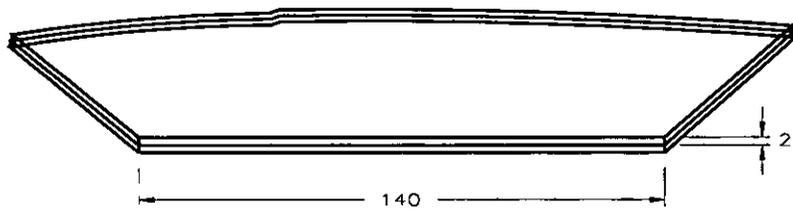
A4



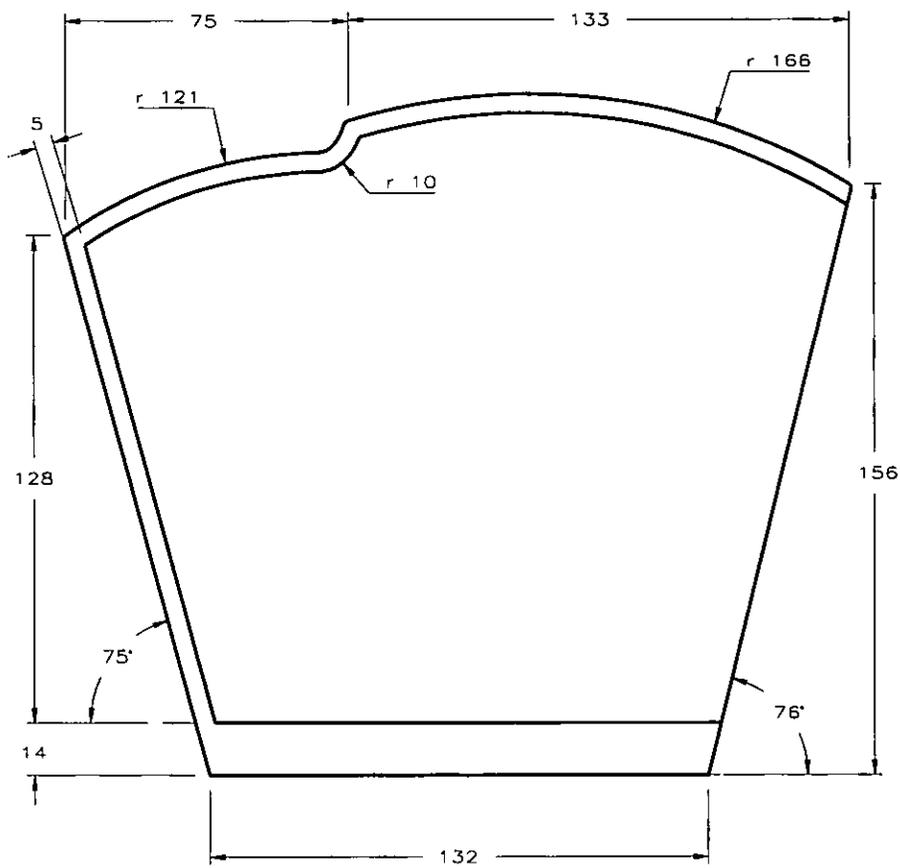
Portarretratos Elementos de Piedra

Acot:
mm

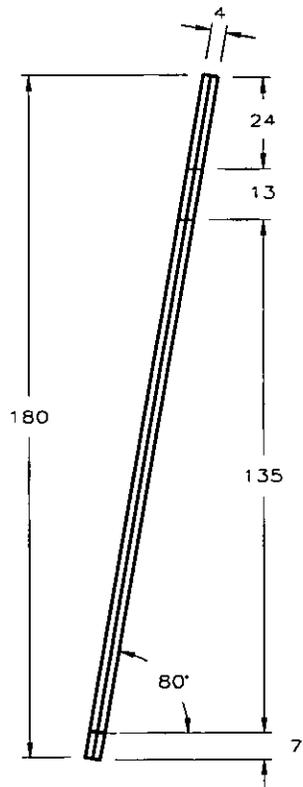
21/36



V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.

A

B

C

D

Gloria Rodriguez Banda

U N A M - C I D I

Esc: 1:2 Fecha: 20/Julio/98

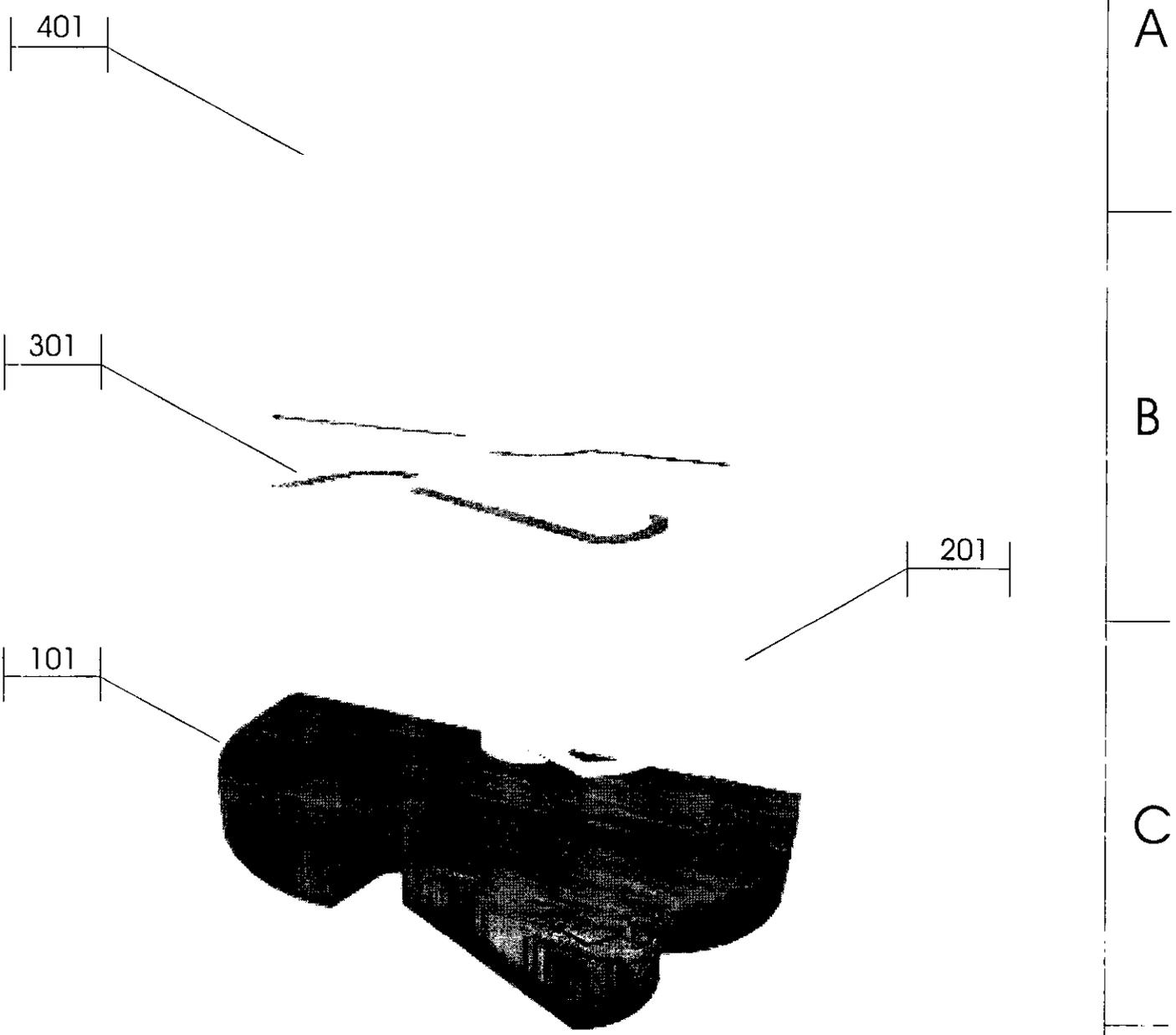
Articulos de Lujo para Escritorio

A4

Portarretratos Marco de Vidrio

Acot: mm 22/36

1	2	3	4	5	6
Fecha	Coord.	Modificacion			Autorizo



401	Marco del Retrato	1	Vidrio Transparente	Corte y Granillado
301	E elementos Petreos	4	Piedra Semipreciosa Crisocola	Corte, Pulido y Abrillantado
201	Perfiles de Metal	2	Plata Esterling 0.925	Calado, Cincelado, Soldado y Pulido
101	Cuerpo Principal	1	Madera De Caoba Roja 3/4"	Corte, Tallado y Barnizado
CLAVE	NOMBRE	CANT.	MATERIAL	PROCESO Y ACABADO
Gloria Rodriguez Banda				UNAM - CIDI
Articulos de Lujo para Escritorio				Esc: S/E Fecha: 20/Julio/98
Portarretratos				A4
				Acot: mm 23/36

1

2

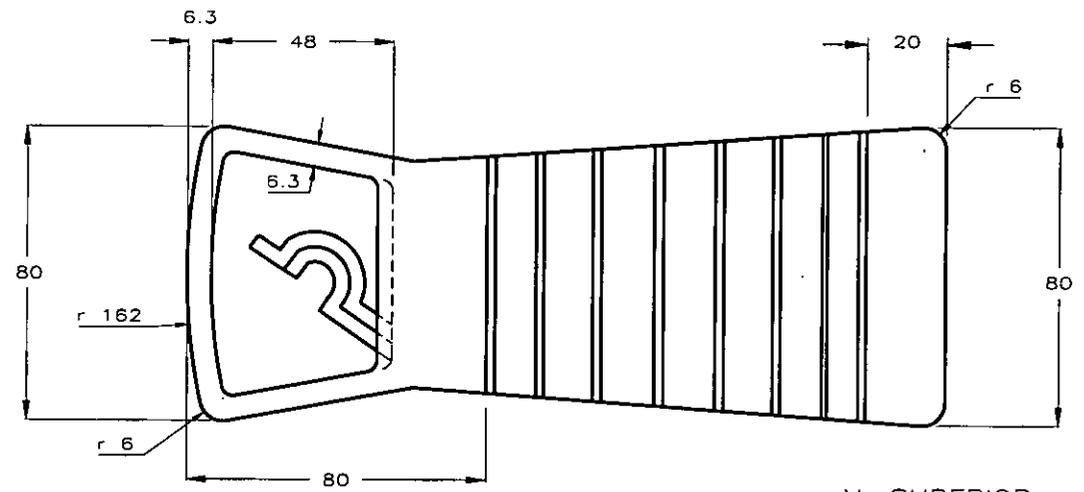
3

4

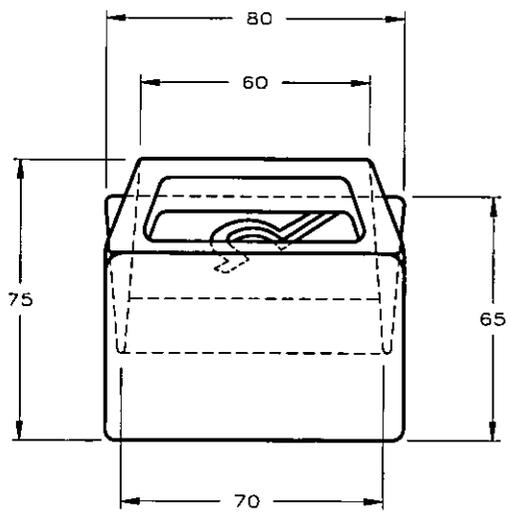
5

6

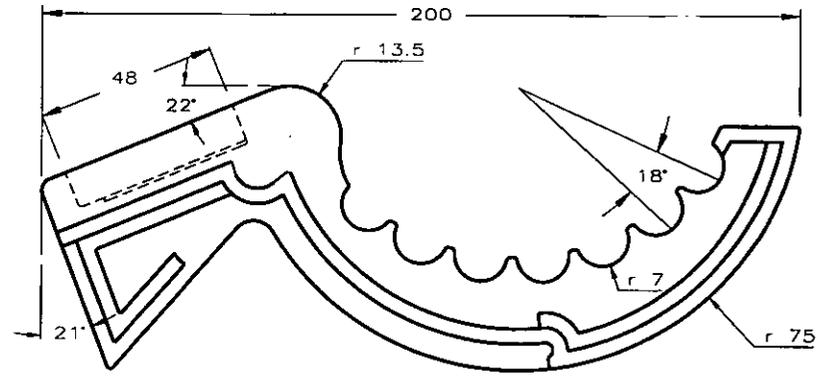
Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo



V. SUPERIOR



V. LATERAL IZQ.



V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Bando	U N A M - C I D I	Esc: 1:2	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Portalápices-Portaclips Elemento de Madera		Acol: mm	24/36

A

B

C

D

1

2

3

4

5

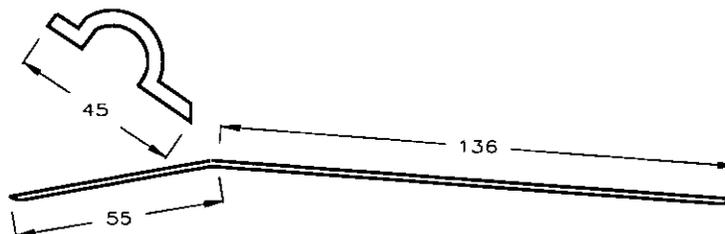
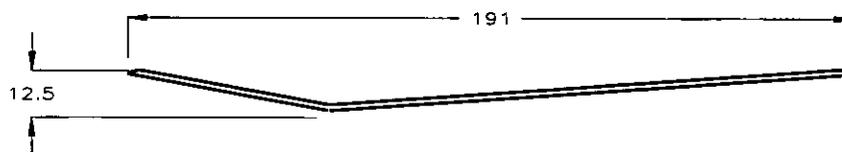
6

Fecha

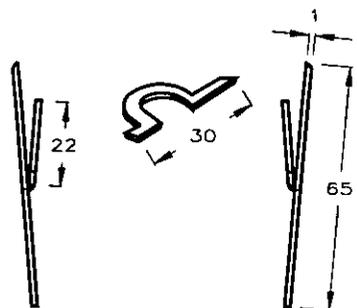
Coord.

Modificación

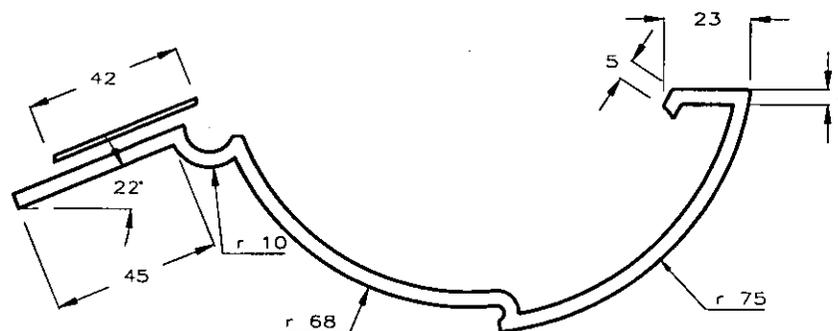
Autorizo



V. SUPERIOR



V. LATERAL IZQ.



V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Banda

U N A M - C I D I

Esc:
1:2Fecha:
20/Julio/98

Articulos de Lujo para Escritorio

A4



Portalapices-Portaclips Piezas de Plata

Acot:
mm

25/36

1

2

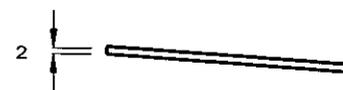
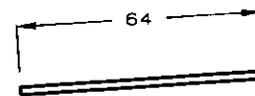
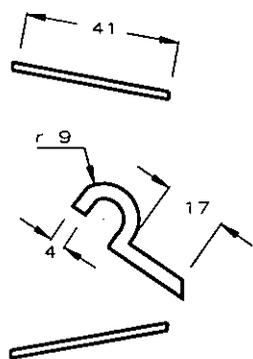
3

4

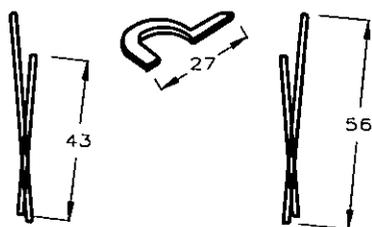
5

6

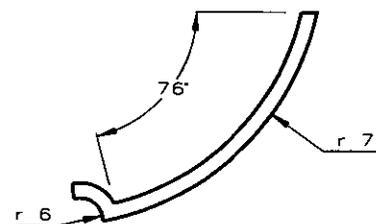
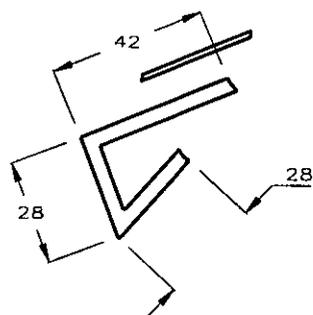
Fecha	Coord.	Modificación	Autorizo



V. SUPERIOR



V. LATERAL IZQ.



V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Banda	U N A M - C I D I	Esc: 1:2	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	⊕
Portalapices-Portaclips Piezas de Piedra		Acot: mm	26/36

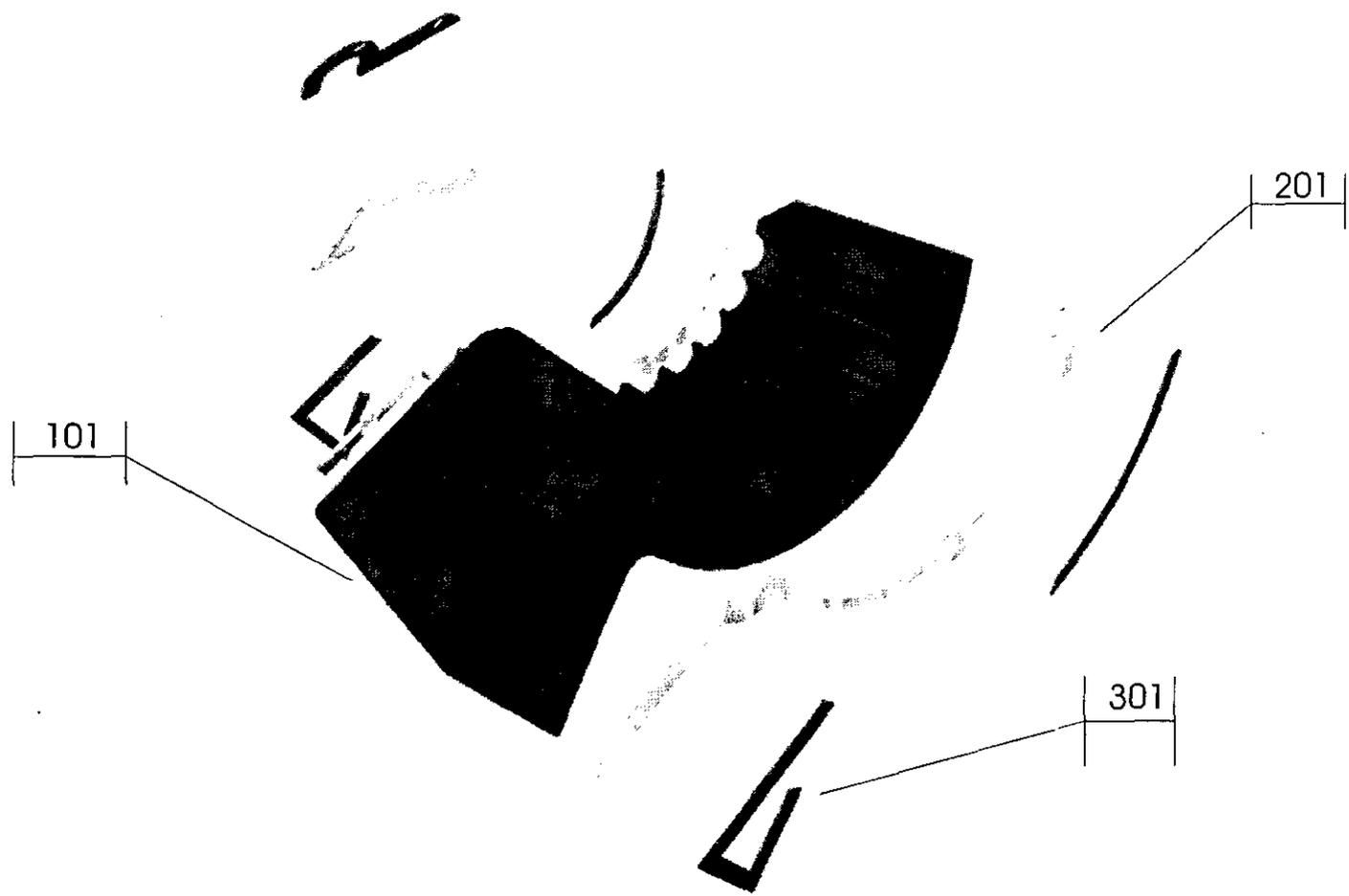
A

B

C

D

Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo

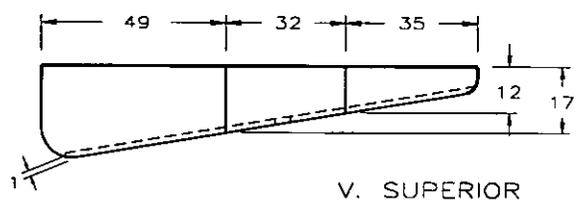


A
B
C
D

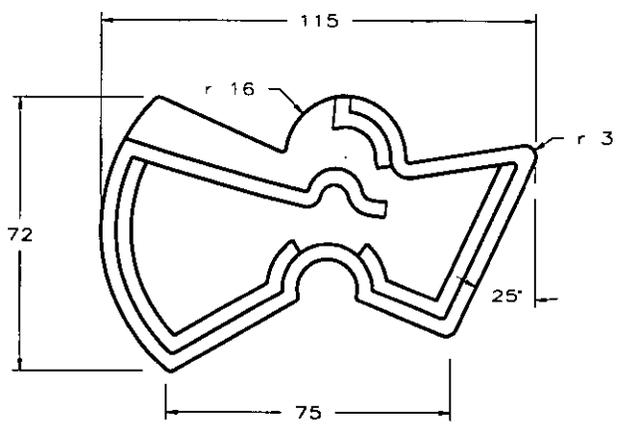
301	Elementos Ptreos	5	Piedra Semipreciosa Crisocola	Corte, Pulido y Abrillantado
201	Perfiles de Metal	3	Plata Esterling .925	Calado, Cincelado, Soldado y Pulido.
101	Cuerpo Principal	1	Madera De Caoba Roja 3"	Corte, Tallado y Laqueado Transp.
CLAVE	NOMBRE	CANT.	MATERIAL	PROCESO Y ACABADO

Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI	Esc: S/E	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	⊕ ⊖
Lapicero - Portaclip		Acot: mm	27/36

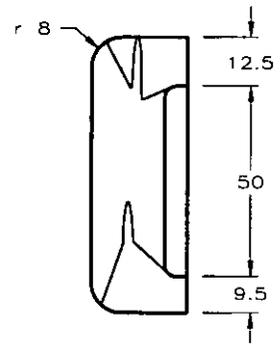
Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo
-------	--------	--------------	----------



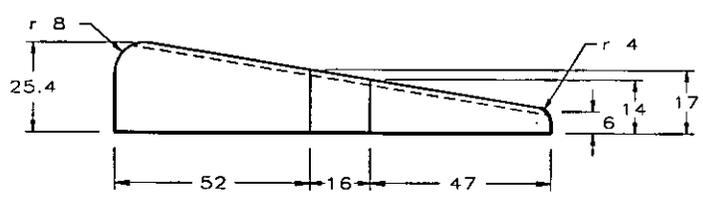
V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.



V. INFERIOR

A

B

C

D

Gloria Rodriguez Banda	U N A M - C I D I	Esc: 1:2	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Pisapapeles Elemento de Madera		Acot: mm	28/36

1

2

3

4

5

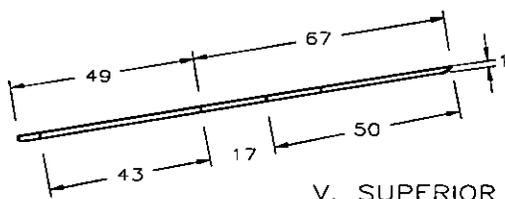
6

Fecha

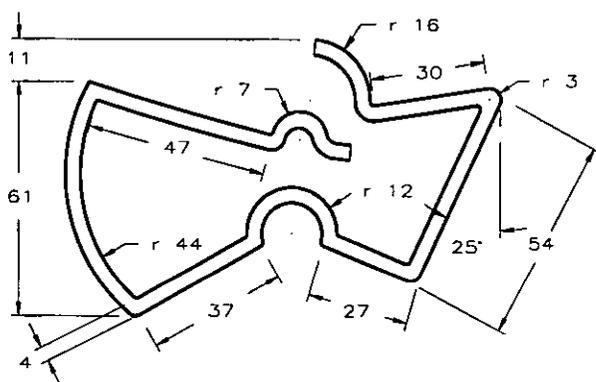
Coord.

Modificacion

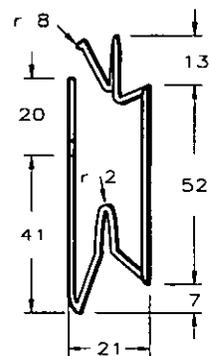
Autorizo



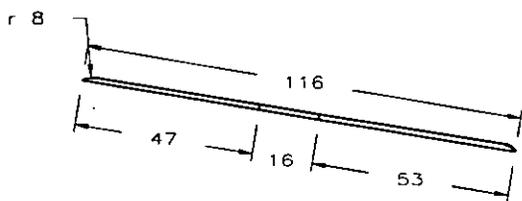
V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.



V. INFERIOR

A

B

C

D

Glorio Rodriguez Banda

U N A M - C I D I

Esc:

1:2

Fecha:

20/Julio/98

Articulos de Lujo para Escritorio

A4



Pisapapeles Piezas de Plata

Acot:

mm

29/36

1

2

3

4

5

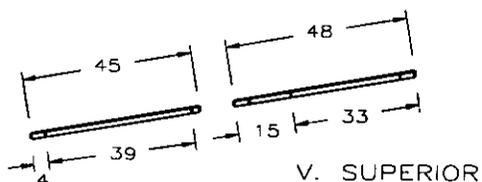
6

Fecha

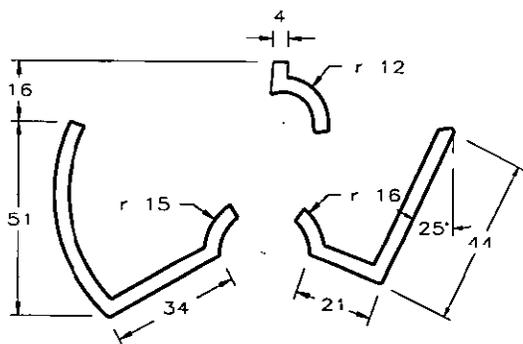
Coord.

Modificacion

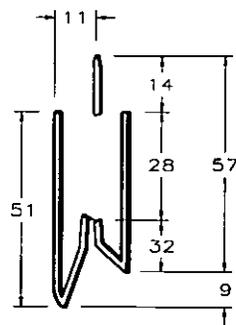
Autorizo



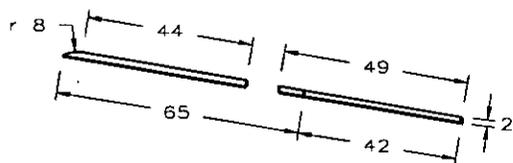
V. SUPERIOR



V. FRONTAL



V. LATERAL DER.



V. INFERIOR

A

B

C

D

Gloria Rodriguez Bando

U N A M - C I D I

Esc:

1:2

Fecha:

20/Julio/98

Articulos de Lujo para Escritorio

A4



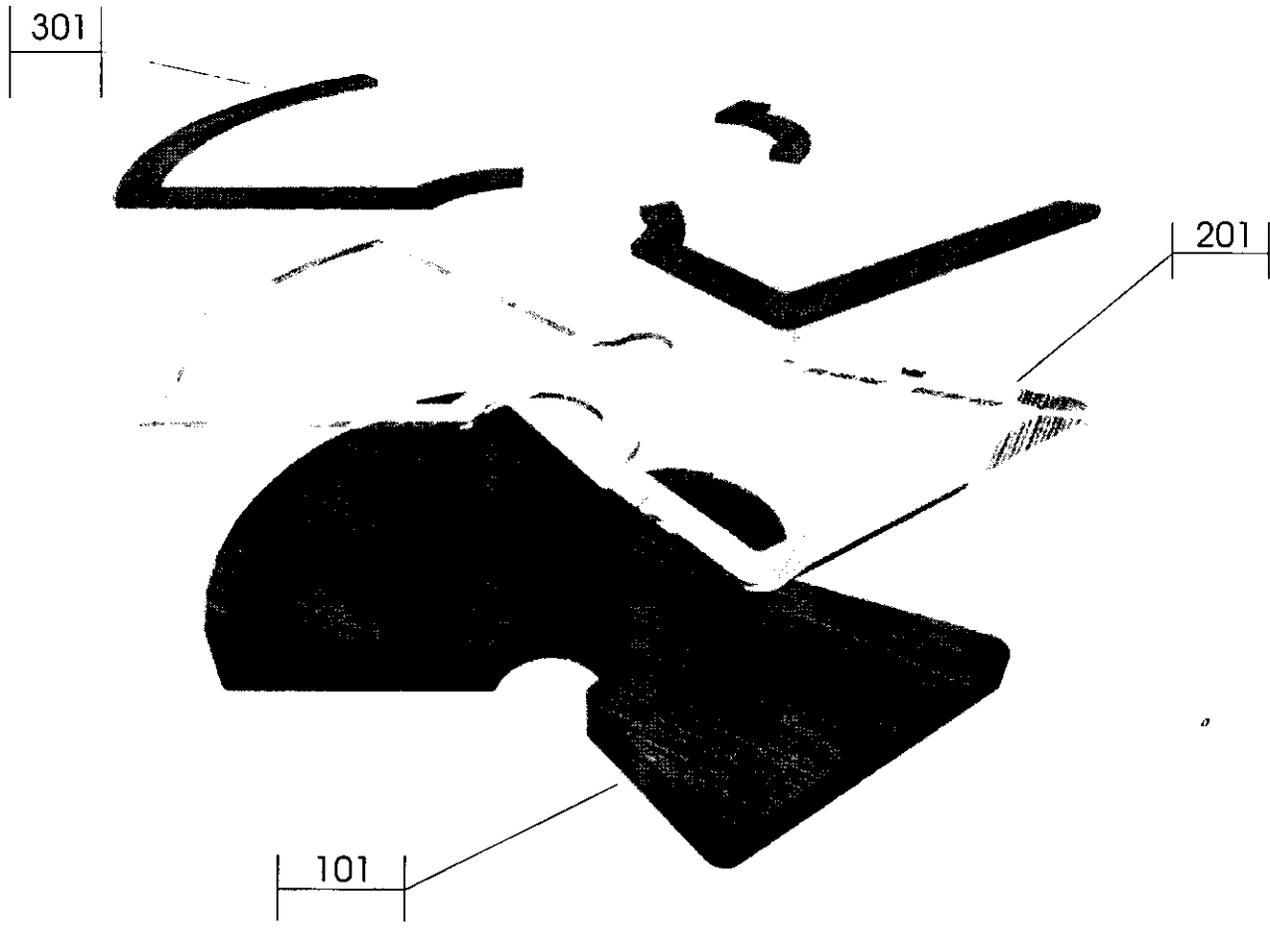
Pisapapeles Piezas de Piedra

Acot:

mm

30/36

1	2	3	4	5	6
Fecha	Coord.	Modificacion			Autorizo



A
B
C
D

301	Elementos Petreos	3	Piedra Semipreciosa Crisocola	Corte, Pulido y Abrillantado		
201	Perfiles de Metal	1	Plata Esterling 0.925	Calado, Cincelado, Soldado y Pulido		
101	Cuerpo Principal	1	Madera De Caoba Roja 1"	Corte, Tallado y Barnizado		
CLAVE	NOMBRE	CANT.	MATERIAL	PROCESO Y ACABADO		
Gloria Rodriguez Banda		UNAM - CIDI			Esc: S/E	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio				A4	⊕ ⊕ ⊕	
Pisapapeles Despiece				Acot: mm	31 / 36	

2

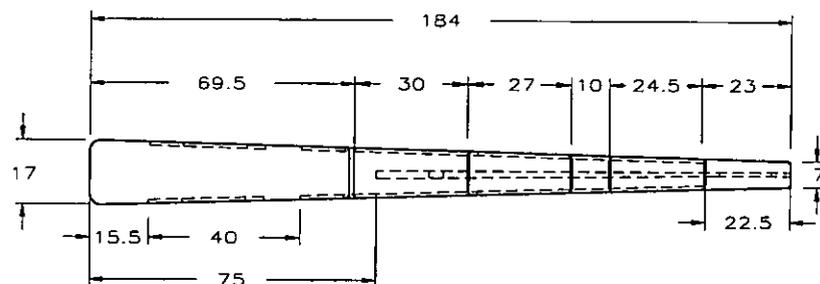
3

4

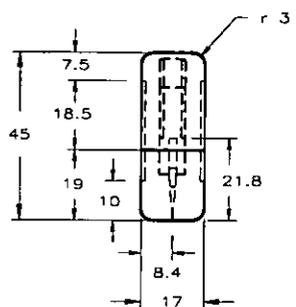
5

6

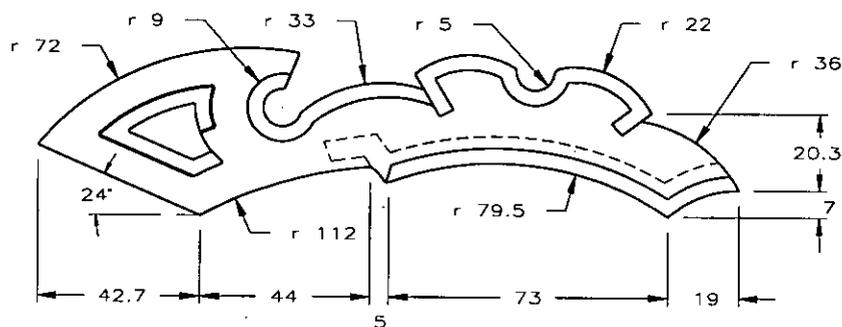
Fecha	Coord.	Modificación	Autorizo



V. SUPERIOR



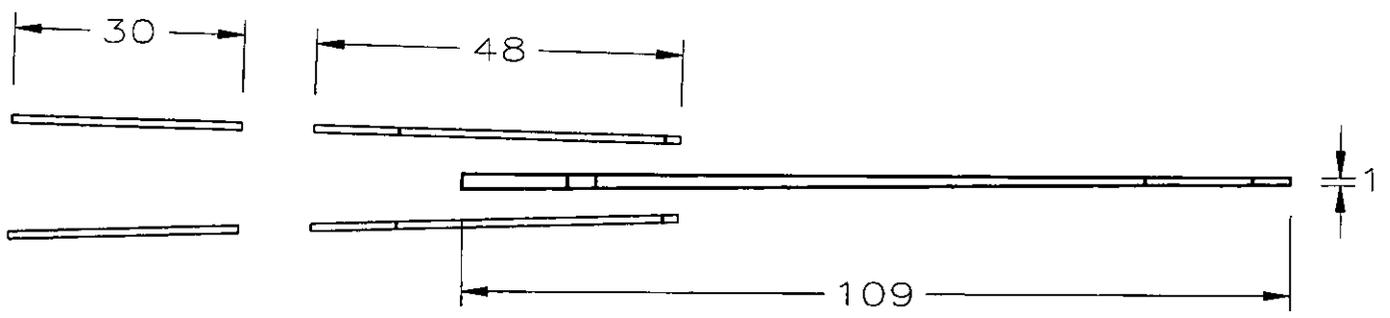
V. LATERAL IZQ.



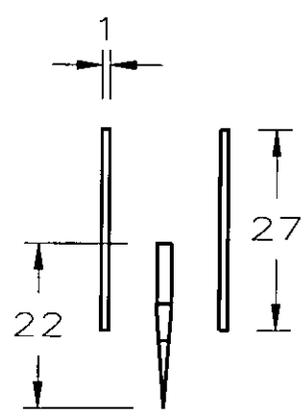
V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Bando	UNAM - CIDI	Esc: 1:2	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Abrecartas Elemento de Madera		Acot: mm	32/36

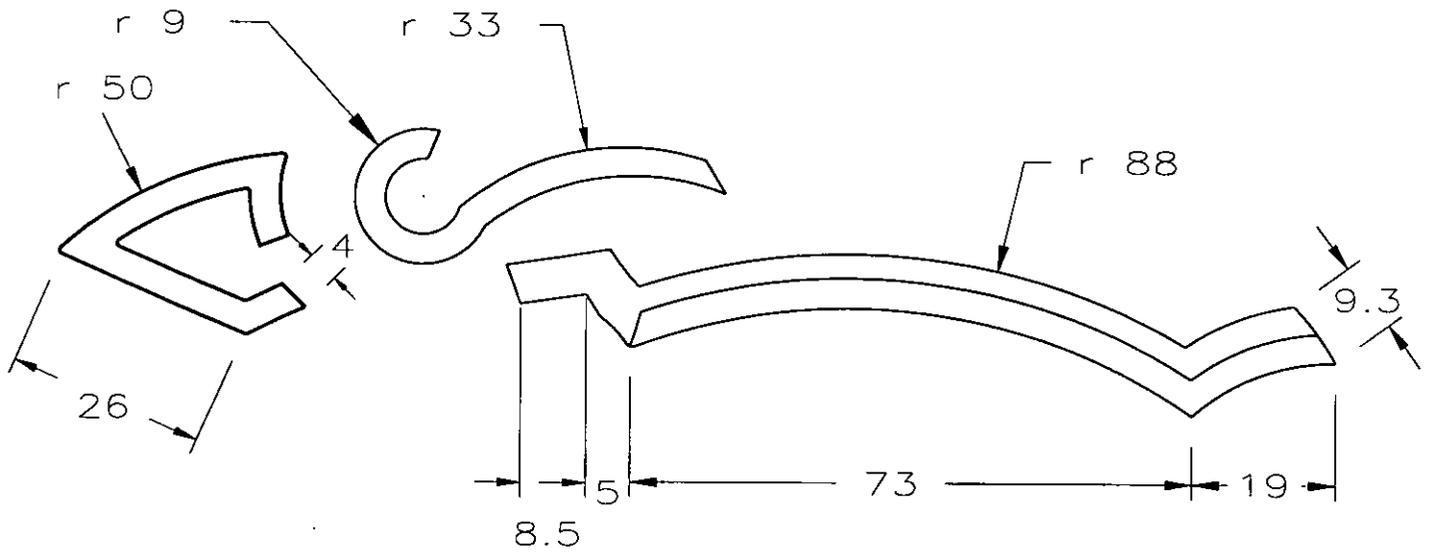
1	2	3	4	5	6
Fecha		Coord		Modificacion	
				Autorizo	



V. SUPERIOR



V. LATERAL IZQ.



V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Banda	U N A M - C I D I	Esc: 1:1	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Abrecartas Piezas de Plata		Acot: mm	33/36

1

2

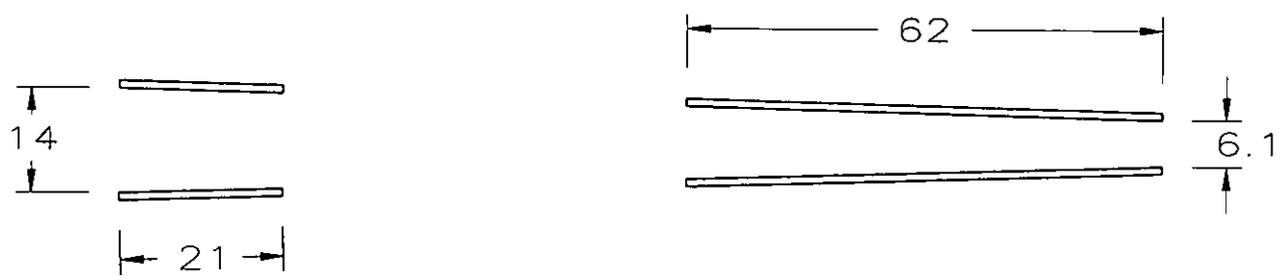
3

4

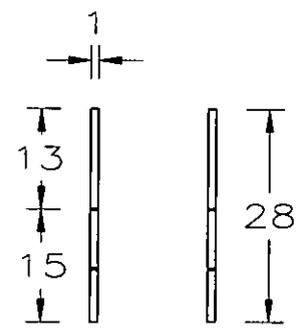
5

6

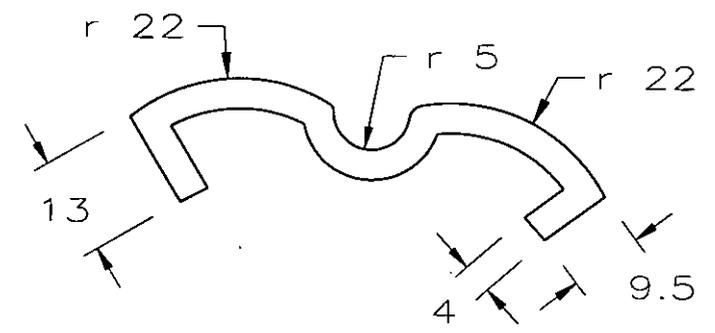
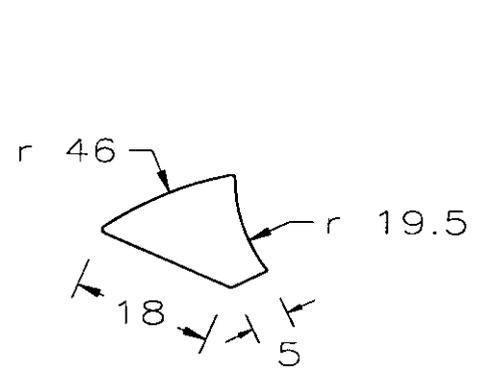
Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo



V. SUPERIOR



V. LATERAL IZQ.



V. FRONTAL

Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI	Esc: 1:1	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	⊕ ⊞
Abrecartas Piezas de Piedra		Acot: mm	34/36

A

B

C

D



CLAVE	NOMBRE	CANT.	MATERIAL	PROCESO Y ACABADO
301	Elementos Petreos	2	Piedra Semipreciosa Crisocola	Corte, Pulido y abrigantado
202	Navaja	1	Plata Esterling O.925	Fundición Cera Perdida y Pulido.
201	Perfiles de Metal	2	Plata Esterling O.925	Calado, Cincelado, Soldado y Pulido
101	Cuerpo Principal	1	Madera de Caoba Roja 1/2"	Corte, Tallado y Laqueado Transp.

Gloria Rodriguez Banda	UNAM - CIDI		Esc: S/E	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio			A4	
Abrecartas Despiece			Acot: mm	35/36

1

2

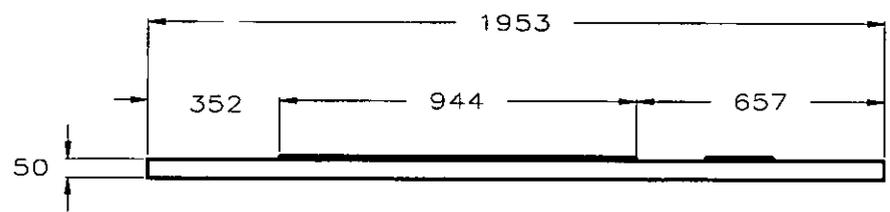
3

4

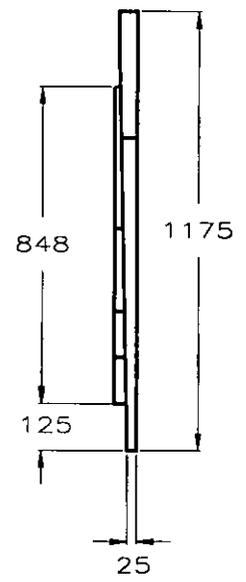
5

6

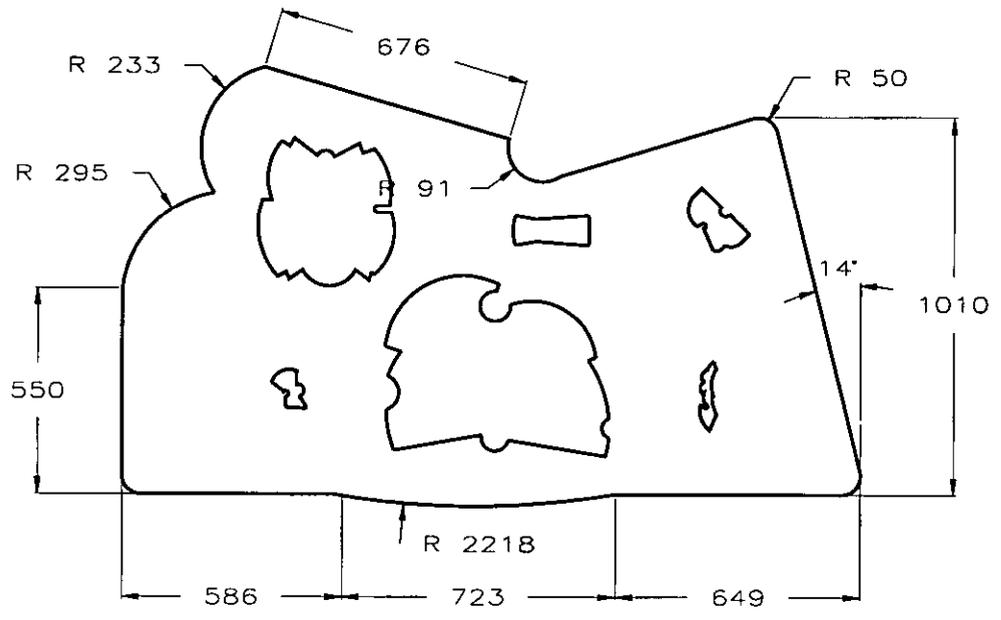
Fecha	Coord.	Modificacion	Autorizo



V. SUPERIOR



V. LATERAL IZQ.



V. FRONTAL

A

B

C

D

Gloria Rodriguez Banda	U N A M - C I D I	Esc: 1:20	Fecha: 20/Julio/98
Articulos de Lujo para Escritorio		A4	
Vistas Empaque Exhibidor		Acot: mm	36/36

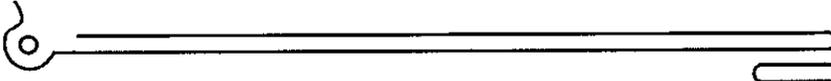
FALTAN PAGINAS

De la:

130

A la:

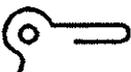
134

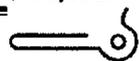

COSTOS

La manufactura de las diferentes piezas se realiza totalmente en talleres llamados satélites, en cada uno de estos se seguirá el proceso especificado para cada pieza. Las diferentes cotizaciones se hicieron sobre la base de una producción de 200 piezas anualmente, cifra emitida basándose en los volúmenes de demanda y venta propuestos para esta tesis.

La estructura principal de los artículos del conjunto esta realizada en **madera fina de caoba roja**, por lo cuál se cotizo en algunos de los mejores talleres existentes en el D.F, en donde podrían llevarse acabo. En este tipo de taller se realizara la producción hasta entregar las piezas totalmente terminadas y listas para ensamblar en ellas los otros dos materiales.

Madera de Caoba Roja

 Piezas	Tablón Comercial	Costo x Tablón	N° Tablón	Costo Madera	M.O x pieza	200 piezas M. Obra	Costo final x pieza	C. Anual 200 Piezas
Carpeta	25x455x2400	\$ 735.6	25	\$ 14,712	\$ 25.00	\$ 5,000	\$ 98.56	\$ 19,712
Papelera	75x254x2400	\$ 1,104	10	\$ 8,832	\$ 35.00	\$ 7,000	\$ 79.16	\$ 15,832
Portalápices	75x254x2400	\$ 1,104	6	\$ 5,300	\$ 25.00	\$ 5,000	\$ 51.50	\$ 10,300
Portarretratos	38x300x1830	\$ 496.8	3 1/3	\$ 1,654	\$ 16.00	\$ 3,200	\$ 24.27	\$ 4,854
Abrecartas	25x203x2400	\$ 294.4	1 1/2	\$ 441.6	\$ 18.00	\$ 3,600	\$ 20.20	\$ 4,040
Pisapapeles	38x305x2400	\$ 735.0	1 1/4	\$ 919.5	\$ 15.00	\$ 3,000	\$ 19.59	\$ 3,918
 Costos Totales				\$ 441.09		\$ 26,800	\$ 293.28	\$ 58,656. ⁰⁰



El segundo elemento en los objetos es **plata esterling 0.925**, para el diseño de cada una de las diferentes piezas se cotizo en diferentes talleres de orfebrería fina. Con la característica de manejar en su infraestructura un alto

nivel artesanal. En este tipo de taller se efectuara la producción de la parte de plata hasta entregar esta totalmente abrillantada y lista para la segunda etapa.

Plata Esterling 0.925

 Piezas	Gramos Plata	Cotización Plata Gramo	Costo Plata 0.925	M. de Obra	G. F. V.	Costo x pieza mayoreo	Costo Anual 200 piezas
Carpeta	77.00	\$ 3.00	\$ 231.00	\$ 38.00	\$ 16.55	\$ 185.61	\$ 37,122
Papelera	22.00	\$ 3.00	\$ 66.00	\$ 38.00	\$ 16.55	\$ 78.36	\$ 15,672
Portalápices	18.00	\$ 3.00	\$ 54.00	\$ 38.00	\$ 16.55	\$ 70.56	\$ 14,112
Abrecartas	12.50	\$ 3.00	\$ 37.50	\$ 38.00	\$ 16.55	\$ 59.84	\$ 11,968
Portarretratos	10.00	\$ 3.00	\$ 30.00	\$ 38.00	\$ 16.55	\$ 54.96	\$ 10,992
Pisapapeles	6.00	\$ 3.00	\$ 18.00	\$ 38.00	\$ 16.55	\$ 47.16	\$ 9,432
 Costos Totales			\$ 436.50			\$ 496.49	\$ 99,298. ⁰⁰

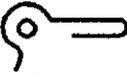
La segunda etapa consiste en una cotización realizada por el mismo taller, en el cuál se considera el proceso de manufactura de la **pedra** semipreciosa natural comercialmente

conocida como **Crisócola**. Se hace la consideración hasta entregar los objetos con los diferentes remates de piedra montados, perfectamente terminados y listos para el empaque.

Piedra Crisócola

 Piezas	Gramos de Piedra	Cotización Piedra Gramo	Costo de la piedra	M. de Obra	G. F. V.	Costo por pieza	C. Anual 200 piezas
Carpeta	57.03	\$ 7.00	\$ 399.21	\$ 32.00	\$ 12.55	\$ 443.76	\$ 88,752
Papelera	16.24	\$ 7.00	\$ 113.68	\$ 32.00	\$ 12.55	\$ 158.23	\$ 31,646
Portalápices	12.41	\$ 7.00	\$ 86.87	\$ 32.00	\$ 12.55	\$ 131.42	\$ 26,284
Abrecartas	9.25	\$ 7.00	\$ 64.75	\$ 32.00	\$ 12.55	\$ 109.30	\$ 21,860
Portarretratos	7.40	\$ 7.00	\$ 51.80	\$ 32.00	\$ 12.55	\$ 96.35	\$ 19,270
Pisapapeles	5.51	\$ 7.00	\$ 38.57	\$ 32.00	\$ 12.55	\$ 83.12	\$ 16,624
 Costos Totales			\$ 754.88			\$ 1,022.18	\$ 204,436. ⁰⁰

Costo de Materia Prima

 Piezas	Madera Caoba Roja	Plata Esterling 0.925	Piedra Crisócola	Vidrio con granillado	Costo por Pieza	Costo por Volumen
Carpeta	\$ 98.56	\$ 185.61	\$ 443.76	s/v	\$ 727.93	\$ 145,586
Papelera	\$ 79.16	\$ 78.36	\$ 158.23	\$ 140.00	\$ 455.75	\$ 91,150
Portalápices	\$ 51.50	\$ 70.56	\$ 131.42	s/v	\$ 253.48	\$ 50,696
Abrecartas	\$ 20.20	\$ 59.84	\$ 109.30	s/v	\$ 189.34	\$ 37,868
Portarretratos	\$ 24.27	\$ 54.96	\$ 96.35	\$ 40.00	\$ 215.58	\$ 43,116
Pisapapeles	\$ 19.59	\$ 47.16	\$ 83.12	s/v	\$ 149.87	\$ 29,974
 Costos Totales	\$ 293.28	\$ 496.49	\$ 1,022.18		\$ 1,991.95	\$ 398,390.00

Las cotizaciones para el empaque y embalaje fueron realizadas en Tableros Honeycomb de México S.A de C.V., escogiendo diferentes productos. Algunos se compran tal cual como el de envoltura y otros como el del empaque para transportación, se les

mandan hacer para que queden suajados a la medida. Por último se contempla la cotización del exhibidor para punto de venta. En este caso se plantea la elaboración de una pieza en poliestireno de 3mm, en un proceso de termoformado al vacío en molde de madera.

Costos Totales Finales

 Piezas	Costo por pieza	Costo + 35% Utilidades	Costo + I.V.A.	Costo Anual 200 piezas
Carpeta	\$ 727.93	\$ 1,201.08	\$ 1,381.24	\$ 276,248
Papelera	\$ 455.75	\$ 751.99	\$ 864.79	\$ 172,958
Portalápices	\$ 253.48	\$ 418.24	\$ 480.98	\$ 96,196
Portarretratos	\$ 215.58	\$ 355.71	\$ 409.07	\$ 81,814
Abrecartas	\$ 189.34	\$ 312.07	\$ 358.88	\$ 71,776
Pisapapeles	\$ 149.87	\$ 247.28	\$ 284.37	\$ 56,874
 Costos Totales	\$ 1,991.95	\$ 3,286.72	\$ 3,779.80	\$ 755,960.00

CONCLUSIONES

En el momento en que surge la idea de proyectar un objeto de diseño industrial uno se enfrenta a distintos procedimientos que requieren de confrontaciones tangibles. Estos son una serie de factores que involucran información sobre diferentes áreas, misma que se debe ir acoplando, modificando, contribuyendo y desechando para poder darle forma física a un objeto.

Los antecedentes fueron el primer factor que nos mostró que los objetos del tipo de los nombrados en esta tesis ya se desarrollaban en México desde la época colonial. Podríamos decir que para el tema, la sustancia efectiva de este factor reside en que los objetos diseñados para este fin ya existían, se colocaban con el mismo propósito de **retribuir una imagen** y por medio de ellos se **estigmatizaba también un ambiente**.

Para profundizar más en la investigación había que irse a buscar el tipo de **ambiente en que se desenvuelve el usuario que opera detrás de un escritorio**, mientras este realiza alguna labor administrativa o concreta negocios.

Ubicando el espacio que rodea al individuo situamos el contexto sobre el cuál se posicionarán los objetos, es así como vamos conformando el estudio de las áreas de proyección.

Las características de los productos existentes fueron las primeras en evidenciar una carencia hacia este tipo de producto. De hecho el primer problema es que **solo se encontraron dos propuestas integradas**, las cuales eran de baja calidad y peor hechura, piezas con estructura de cartón, con costuras evidentes y desagradables pliegues en las esquinas. Las propuestas existentes son anodinas, pues no cumplen o definen ningún estilo, cuestión que visualmente puede componer o desagradar por completo.

Los resultados del estudio de mercado evidenciaron **una propuesta viable** debido a que la mayoría de los objetos que se pueden colocar en un escritorio se venden por separado. Así es que la gente compra diversos objetos para un solo tipo de ambiente, situación errónea para lograr crear una vista en conjunto pues se vuelven un grupo de elementos indisociables.

Se puede decir que estos objetos pasan a formar una competencia indirecta, lo cuál abre un panorama interesante para la propuesta de la presente tesis, puesto que no existen en el mercado objetos que compitan directamente, por lo menos no nacionales, mucho menos que se vendan como una propuesta integrada de **artículos de lujo para escritorio**.

Un resultado mas del factor mercado comprobó que el conjunto presenta una **buena perspectiva para lanzarse al mercado internacional**. En ese campo se proyecta fuerte debido a una propuesta estética que genera una imagen, diferente a las proporciones europeas, con un uso diverso del color y la forma, aportando una idea poco usual para los europeos. Esta conclusión esta basada en los estudios de venta en el extranjero, que presentan las tiendas sondeadas.

Como consecuencia del sondeo de mercado y al análisis de las funciones más lógicas o que más suele ejecutar el sujeto, se determinó que fueran 6 los artículos a diseñar, los cuáles son: carpeta central, papeleria, pisapapeles, abrecartas, lapicero-portaclips y portarretratos.

Habiendo entendido la constitución estructural de los diferentes objetos se planearon los materiales a utilizar. Sabiendo de antemano que una de las intenciones de esta tesis era proponer la aplicación de materiales nacionales, que además contaran con una manufactura de desarrollo nacional. Procurando que los procesos de fabricación fueran los comúnmente utilizados para maquilar en una micro industria nacional.

Una vez encontrados los materiales afines, tanto por su belleza natural y limpieza superficial como por las posibilidades de trabajar su forma física, se plantearon dos vertientes, la primera consistía en proponer un

desarrollo con tecnología de punta, por ejemplo: troquelando toda la parte de plata. No podía evadirse el tener una solución dispuesta a implementarse en el momento en que el conjunto se lanzara al mercado internacional.

Un punto a comentar es que el utilizar una manufactura considerada de primer mundo todavía no se acepta muy bien. En realidad los productores nacionales, sobretodo en lo concerniente a la parte de plata, primero desarrollan las piezas artesanalmente mediante los procesos más comunes y obtienen originales o prototipos con los que lanzan la producción en serie. Basándose en esos prototipos se continua produciendo durante la vida útil de la pieza, es por ello que a determinado tiempo se tienen que sustituir estos originales mediante otros procesos que involucran moldes más resistentes que alarguen la vida útil de las piezas y además vuelvan la producción más iterativa.

De cualquier forma los resultados que se pueden obtener en cualquier micro industria nacional son bastante atractivos para poder generar un buen producto de diseño industrial, con excelentes resultados en el mercado nacional y extranjero.

El estudio ergonómico que se realizo al usuario en interacción con el escritorio, empezó por sondear todas las áreas que un individuo puede llegar a tocar durante su desempeño laboral.

La idea era integrar un conjunto de artículos, dentro de una superficie repartida en áreas básicas.

Proponer un conjunto de artículos para escritorio que se inclinaba más hacia el trabajo estético y enseguida el funcional, era una cuestión importante porque el objeto podía llegar a cumplir la función de adornar, por el tipo de propuesta de "lujo", así que aunque pudieran servir de objeto decorativo tenían que cumplir también con determinada función.

Al estudiar el tipo de propuesta estética que podía unificarse en forma positiva con la psicología y las expectativas del individuo en cuestión, nos dimos cuenta que teníamos que buscar formas, proporciones y colores poco usados. Es por ello que se optó por una fuente iconográfica proveniente del período del México Antiguo la cuál es "Mictlantecuhtli", el señor de los muertos.

Partiendo de esta imagen nos dedicamos a realizar todo un análisis geométrico en el que por medio de la abstracción se obtuvo la concepción estética del proyecto.

El resultado fueron líneas rectas entrecruzadas con semi- círculos, volúmenes discretos intercalando diferentes relieves e incorporación de detalles como conjunto, que realzaran y equilibraran la imagen visualmente.

Una vez que se da la generación de ideas, se pasa de un boceto a un modelo y luego a diferentes pruebas, todo esto nos condujo a los costos del producto. Así que el proyecto se acopló a la realidad productiva sacando las diferentes cotizaciones en talleres nacionales que transforman este tipo de materia prima, los resultados de los costos muestran que este producto es rentable. Se logró un conjunto a buen costo, con un buen nivel competitivo.

Al término del proyecto uno se da cuenta que el producto logrado responde a una necesidad específica. Por lo cuál según todos los estudios y pruebas realizadas presenta un horizonte amplio para fabricarse en serie y poder competir a nivel mercado nacional e internacional.

El último punto a comentar es el panorama del diseño industrial en áreas como las de la orfebrería o joyería. En ellas se necesita de la incursión de diseñadores industriales que se especialicen, que sepan aparte de realizar el dibujo, trabajar el metal; para tener un amplio conocimiento al momento de adecuar el dibujo a la forma material.

Otro punto es la labor de convencimiento para con los productores que culmina en los beneficios que le puede dar a la empresa el diseño hecho en México y que además es rentable.

 **BIBLIOGRAFIA**

- CASO**, Alfonso, El pueblo del sol. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1953.
- COLOGNI**, Franco and **MOCHETTI**, Ettore, Made by Cartier. Ed. Abberville Press Publishers. New York, 1991.
- DAVIS**, Mary y **PACK**, Greta, Mexican jewelry. Ed. Texas. University of Texas Press, U.S.A, 1963.
- DE LA TORRE**, Francisco, Arte popular mexicano. Ed. Trillas. México, 1994.
- DORMER**, Peter and **TURNER**, Ralph, The new jewelry trends + traditions. Ed. Thames and Hudson. London, 1985.
- EMARY**, A.B, Curso de carpintería y ebanistería. Ed. Limusa. México, 1993.
- ESTERAS**, Martín Cristina, La platería del museo Franz Mayer. Litógrafos Unidos de México, 1992.
- GONZÁLEZ**, Galván Manuel, El tabaco y las cigarreras mexicanas de oro y plata. Ed. UNAM. México, 1980.
- GRAULICH**, Michael, Mitos y rituales del México Antiguo. Ed. Itsmo. España, 1990.
- HALL**, Cally, Piedras preciosas, manuales de identificación. Ed. Omega, S.A. España, 1994.
- KRICKENBERG**, Walter, Las antiguas culturas mexicanas. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1961.
- LOYEN**, Frances, Manual de platería. Ed. Herman Blume. España, Madrid. 1989.
- ROMERO DE TERREROS**, Manuel, Las artes industriales de la Nueva España. Ed. Fomento de Cultura Banamex A. C. México, 1982.
- SCHUMAN**, Walter, Guía de las piedras preciosas y ornamentales. Ed. Omega. España, 1994.

SOLIER DU, Wilfrido, Indumentaria antigua mexicana. Ed Mexicanas, S.A. México, 1950.

SOLÍS, Felipe y **SERRA PUCHE** Carmen, Cristales y obsidiana prehispánicos. Ed. Siglo XXI, México, 1994.

TOSCANO, Salvador, Arte precolombino de México. Ed. UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas. México, 1984.

WESTHEIM, Paul, Ideas fundamentales del arte prehispánico en México. Ed Era. México, 1972.

Ergonomía y Antropometría:

BENNET, Edward y **DEGAN**, James, Factores humanos en la tecnología moderna. Ed. Continental. México, 1975.

DIFFRIENT, Niels y **TILLEY**, Alvin, Humanescale 4,5,6, y 7,8,9. Ed. Henry Dreyfuss Associates. U.S.A, 1981.

GAY, Kathlyn, Ergonomics making products and places fit people. Ed. Enslow Publishers, Hallside. U.S.A, 1986.

KAPANDJI, I.A, Cuaderno 1 de fisiología articular. Ed. Masson. Barcelona, 1991.

KROEMER, Karl, Ergonomics. Ed. Prentice Hall. U.S.A, 1994.

PANERO, Julius y **ZELNIK**, Martin, Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Ed. Gustavo Gili, 2 da ed. México, 1984.

Publicaciones Especiales:

BENÍTEZ, José R, El traje y el adorno en México. Publicación especial. Guadalajara. México, 1946.

HELBLING, Guillermo, Técnicas y materiales de la joyería mexicana. Publicación especial, México, Abril de 1990.

EL MUEBLE MEXICANO, Historia, Evolución e Influencias. Ed. Fomento Cultural Banamex, A.C. México, 1985.

LA MADERA, The international book of wood. Mitchell Publisher Beazley. Ed. Blume. España, 1978.

MODERN WOODWORKING TECHNICQUES, The best of fine woodworking. Ed. The Taunton Press. E.U.A., 1991.

UNA CASA DEL SIGLO XVIII EN MÉXICO, Instituto de Investigaciones Estéticas. Imprenta Universitaria. México, 1957.

Revistas:

ARTES DE MÉXICO, La platería en México. # 10, 1955.

ARTES DE MÉXICO, Alhajas mexicanas. # 165, 1973.

FINE WOOD WORKING # 123,124,125,126,127. Ed. The Taunton Press, E.U.A., 1997.

Enciclopedias:

CUARENTA SIGLOS DE ARTE MEXICANO, Vol. 7 Arte Popular. Ed. Herrero, México, 1975.

EXPOMUEBLE # 10, Vol. 2, Ed. Atrium. Barcelona España, 1995.

MÉXICO A TRAVÉS DE LOS SIGLOS, Vol. 1 y 2 Arte Antiguo. Ed. Cumbre, México, 1982.