

**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**Facultad de diseño**

**Escuela de diseño**

**Diseño de complementos para el hogar: Palets, Resina, Metal.**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Diseñador de Objetos**

**Autor: Omar Alejandro Suqui P.**

**Director: Arq. Patricio León**

**2010**



# AGRADECIMIENTOS:

Al arquitecto Patricio León por saberme orientar durante todo el desarrollo de concreción de este proyecto, y a todos los profesores y personas que de una u otra manera supieron aportar con sus conocimientos para la realización de esta tesis.



# DEDICATORIA:

Esta tesis es el resultado final de todo un proceso de estudios que he realizado durante mi vida; y esto no lo hubiera llegado a cumplir si no fuera por el apoyo incondicional de mi madre, quien siempre creyó en mí, y me siguió apoyando a pesar de tiempos difíciles. Así como también a mi hermana y a mi “familia” quienes siempre cuando necesité una ayuda, estuvieron presentes.



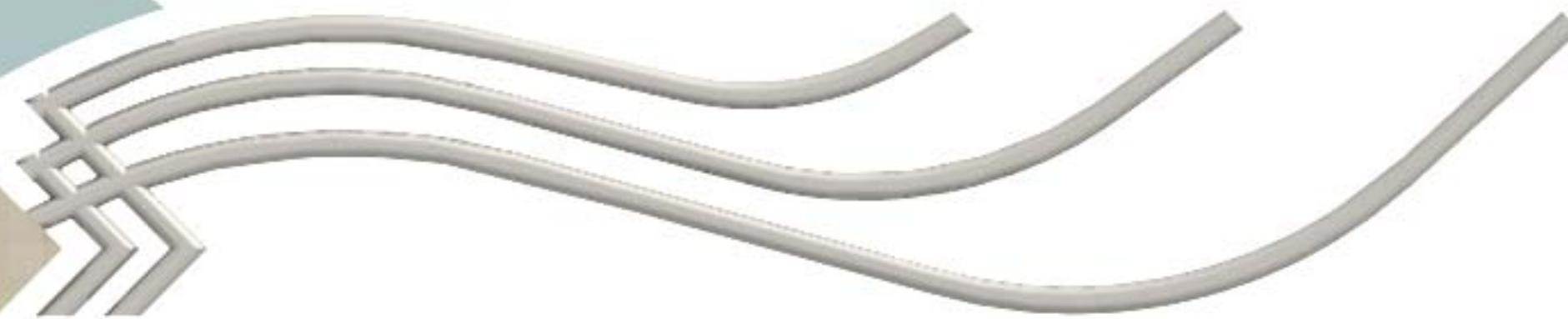
# INTRODUCCION:

La contemporaneidad constituye el concepto bajo el cual se desarrollará este proyecto, entendido al mismo como el resultado del análisis de varias teorías que son de interés actual y otras que son siempre importantes.

Las teorías son el **Eco Diseño** que promueve la conservación del Medio Ambiente. **El Hipermodernismo**, que está inscrito en el seno de una sociedad liberal, permitiéndonos introducir nuevas alternativas de trabajo (resina); para lo cual se vuelve indispensable la **Experimentación** y por medio de esto tener el conocimiento sobre las posibilidades de desarrollo formal que nos permite este nuevo material

Las teorías que siempre hay que tener en cuenta en el desarrollo funcional de un objeto es la **Ergonomía** que a través de las variables ergonómicas nos permite tener presente factores que son importantes en su diseño y finalmente la **Operatoria de Diseño** que constituye un proceso que por medio de ella se llega a definir la parte morfológica de una propuesta.

De estos 5 criterios (Eco Diseño, Hipermodernismo, Experimentación, Ergonomía y Operatoria de Diseño) se extraen algunos conceptos importantes de cada uno y se los relaciona entre sí para de esta manera llegar a concebir una nueva propuesta de diseño.



# C O N T E N I D O S

## CAPITULO I: DIAGNOSTICO

### 1. Fundamento teóricos

#### 1.1. El Eco diseño

- 1.1.1 Concepto y características de Eco diseño
- 1.1.2 Naturaleza del reciclaje
- 1.1.3 Ventajas ambientales
- 1.1.4 Proceso de reciclaje

#### 1.2. La hipermodernidad

#### 1.3. Materiales

##### 1.3.1 La madera

- 1.3.1.1 Los palets
- 1.3.1.2 Propiedades y características de la madera

##### 1.3.2 Resina poliéster

- 1.3.2.1 Formulación de la resina poliéster
- 1.3.2.2 Utilización de la resina poliéster
- 1.3.2.3 Características de la resina poliéster

#### 1.4. Investigación de mercado

- 1.4.1 Perfil del consumidor

## CAPITULO II: PROGRAMACION

### 2.1 Partido de diseño

- 2.1.1 Partido formal
- 2.1.2 Partido funcional
- 2.1.3 Partido tecnológico

## CAPITULO III: PROPUESTAS

### 3.1 Línea 1

- 3.1.1 Axonometrías
- 3.1.2 Proyecciones y acotaciones
- 3.1.3 Detalles constructivos

### 3.2 Línea 2

- 3.2.1 Axonometrías
- 3.2.2 Proyecciones y acotaciones
- 3.2.3 Detalles constructivos

### 3.3 Línea 2

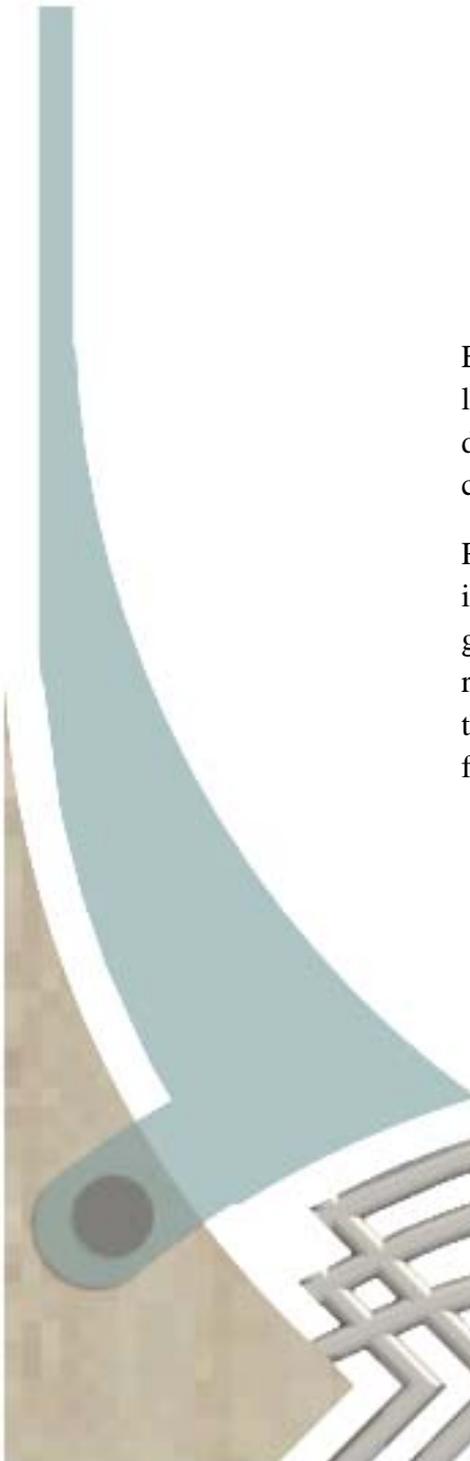
- 3.3.1 Axonometrías
- 3.3.2 Proyecciones y acotaciones
- 3.3.3 Detalles constructivos

### 3.4 Presupuesto

### 3.5 Conclusiones

### 3.6 Bibliografía





# ABSTRACT

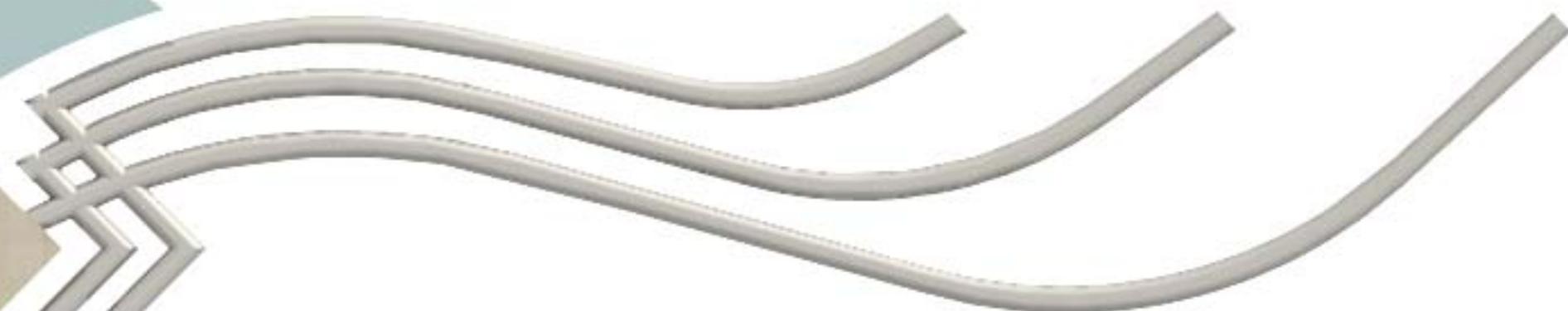
Eco design is a proposal that gains importance in light of the serious world situation regarding the deterioration of the environment and its consequences.

Recycling, which reduces the wastage of materials, is dealt with in this proposal-proposing its use and generating useful objects for the home with remnant and alternative materials conceived from the point of view of Hipermodernism and destined for today's market.

# RESUMEN

El Eco diseño es una propuesta que cobra importancia ante la grave situación mundial por el deterioro del medio ambiente y sus consecuencias.

El reciclaje que reduce los desperdicios de los materiales es abordado en mi propuesta, planteando su utilización y generando objetos utilitarios para el hogar con materiales remanentes y alternativos, que fueron concebidos desde una mirada conceptual del Hipermodernismo y destinados para un mercado de hoy.





**CAPITULO .01**  
**DIAGNOSTICO**

## 1.1 Corrientes de pensamiento actual

### 1.1.1 El ECO DISEÑO:

#### 1.1.1.1 Concepto y características del eco diseño:

“Por diseño ecológico o eco diseño se entiende la incorporación sistemática de aspectos medioambientales en el diseño de los productos, al objeto de reducir su eventual impacto negativo en el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida.

El diseño ecológico, como medida preventiva, supone un factor de capital importancia en la minimización del impacto ambiental.

Apuntemos algunos aspectos a considerar en el diseño ecológico de un producto son los siguientes:

Diseño para mínimos consumos, emisiones y contaminaciones durante todo el ciclo de vida del producto”<sup>1</sup>



[www.revistafuturos.info/.../ecodiseno.jpg](http://www.revistafuturos.info/.../ecodiseno.jpg)

<sup>1</sup>:<http://www2.uca.es/grup-invest/cit/Eco-diseno.htm>

# D I A G N O S T I C O

“En todas y cada una de las fases del ciclo de vida del producto (extracción de las materias primas, fabricación, distribución, uso y desecho), deberá estudiarse cuidadosamente el modo de minimizar consumos (energía, agua, productos químicos, etc.), emisiones (vertidos, gases, residuos,...) y contaminaciones (del agua, aire o tierra).

Muy especialmente en el caso de sustancias peligrosas, que en lo posible deberán ser evitadas en nuevos diseños, tratando de encontrar alternativas a las mismas. También deberá extremarse la precaución con las nuevas sustancias, cuyos efectos aún no sean conocidos.

En la fase de fabricación se deberá poner especial en la minimización de emisiones, contaminaciones así como en los consumos de agua, energía y otros productos. El diseñador deberá tratar de dar preferencia a la utilización de materiales reciclados en la fabricación de nuevos aparatos. De este modo, puede disminuirse la necesidad de extracción de materias primas vírgenes.”<sup>2</sup>



[www.lasescapadas.com/.../2008/01/mundomanos.jpg](http://www.lasescapadas.com/.../2008/01/mundomanos.jpg)

<sup>2</sup><http://www2.uca.es/grup-invest/cit/Eco-diseno.htm>

# D I A G N O S T I C O

“Para la fase de uso, el diseñador habrá de haber previsto también un mínimo impacto ambiental que ahora estará unido a bajos consumos de agua (cuando proceda), escasa generación de ruido, así como las menores o nulas emisiones. Ahora habrá que considerar muy especialmente la eficiencia energética de los equipos, como un modo de reducir el consumo global de energía eléctrica.

Los mismos criterios anteriores deberán ser tenidos en cuenta en el proceso de reciclado, una vez que el equipo haya llegado al final de su vida útil.

**Diseño para durabilidad.**\_ El diseño debe volver a realizarse con el criterio de que el equipo dure el mayor tiempo posible. Acabar con la cultura de usar y tirar (cuanto antes) tan presente en nuestra sociedad desde hace sólo unas décadas, pero tan firmemente asentada que parece ya a muchos algo normal.

**Diseño para reparabilidad.**\_ El diseño debe realizarse para que sean fácil y económicamente reparables. En primer lugar eliminando las barreras para el desmontaje: remaches, elementos que para su desensamblaje exijan herramientas especiales.”<sup>3</sup>

<sup>3</sup>:<http://www2.uca.es/grup-invest/cit/Eco-diseno.htm>

**“Diseño para el reciclado.**\_ Los equipos deben ser diseñados de tal modo que se asegure un reciclado lo más seguro y eficiente posible, lo cual implica:

- Utilización de materiales cuyos procesos de reciclado permitan un alto porcentaje de recuperación.
- Total eliminación de las sustancias peligrosas
- Procesos de desmontaje que no supongan riesgo para el operador o para el entorno.
- Fácil y rápido proceso de desmontaje y de recuperación de las materias primas. Este proceso es mayoritariamente manual y, por lo tanto, precisa gran cantidad de horas de trabajo. Por ello, debe tenerse en cuenta en la fase de diseño, entre otros:
- Recurrir al mínimo número posible de materiales diferentes en el equipo.
- Utilizar el mínimo número de piezas.
- Evitar en lo posible las piezas de pequeño tamaño.
- Utilizar uniones entre componentes y materiales que permitan su fácil separación.
- Evitar revestimientos, tratamientos superficiales, estructuras compuestas, etc.”<sup>4</sup>



[www.dforceblog.com/wp-content/uploads/2009/07..](http://www.dforceblog.com/wp-content/uploads/2009/07..)

<sup>4</sup><http://www2.uca.es/grup-invest/cit/Eco-diseno.htm>

“Las tres R son los conceptos básicos de la ecología que nos ayudarán a conservar el medio ambiente:

**REDUCIR.** Este concepto puede que sea el más importante de todos pues si partimos reduciendo o evitando que se genere basura innecesaria y utilizando los productos correctamente podremos evadir una gran cantidad de problemas medio ambientales. Tenemos que reducir el volumen de productos que consumimos así como el uso de todo aquello que proceda de recursos naturales que puedan terminarse algún día. No olvides que para fabricar productos de todo tipo, necesitamos materias primas, agua, energía, minerales, etc. que pueden agotarse o tardar muchísimo tiempo en renovarse.”<sup>5</sup>



<sup>5</sup> <http://reciclayuda.blogspot.com/2007/11/las-tres-r-reducir-reutilizar-y.html>

**“REUTILIZAR.\_** Empleando repetidamente o de diversas formas distintos productos consumibles. No debe descartarse aquello que puede ser usado otra vez ya que cuantos más objetos reutilicemos, menos basura produciremos y menos recursos agotables tendremos que "gastar".



[rutahacialosalvaje.blogspot.com/](http://rutahacialosalvaje.blogspot.com/)



[cdn-flac.ficfiles.com/sites/biensimple/files/...](http://cdn-flac.ficfiles.com/sites/biensimple/files/...)

**RECICLAR.\_** Si no puedes reducir el consumo de algo en particular, ni tampoco reutilizarlo, entonces, al comprarlo, ten en cuenta siempre ese producto puede reciclarse. Utilizando los residuos como materia prima para la elaboración de un producto que puede ser igual o distinto al inicial.”<sup>6</sup>

6: <http://reciclayuda.blogspot.com/2007/11/las-tres-r-reducir-reutilizar-y.html>

### 1.1.1 “Naturaleza del reciclaje

El reciclaje se produce por tres razones básicas: razones altruistas, imperativas económicas y consideraciones legales. En la primera de ellas es evidente que la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos responden a los intereses generales de todo el mundo. En la segunda, el coste evitado para una evacuación de residuos ambientalmente aceptable se ha incrementado tanto que, cuando se combina con otros costes asociados al reciclaje, adquiere sentido, desde el punto de vista económico, el reciclaje de muchos de los materiales. Finalmente, en respuesta a las exigencias del público y la creciente falta de métodos alternativos para la evacuación, el Gobierno está obligado a reciclar y posibilitando una amplia diversidad de penalizaciones económicas y civiles, además de establecer incentivos para estimular el reciclaje.

El debate sobre el reciclaje ha evolucionado hacia varias configuraciones amplias, para las que se pueden encontrar rápidamente ejemplos que están funcionando en la actualidad. La innovación, la creatividad y el sentido práctico proporcionan muchas variaciones.”<sup>7</sup>



7: <http://reciclayuda.blogspot.com/2007/11/las-tres-r-reducir-reutilizar-y.html>

### 1.1.2 Ventajas ambientales:

“Una buena gestión de los residuos debe favorecer su reciclaje y la utilización de materiales recuperados como fuente de energía o materias primas, a fin de contribuir a la preservación y uso racional de los recursos naturales. De esta manera se daría el adiós definitivo a la sociedad del despilfarro para pasar a una economía del reciclaje.

Específicamente por medio del reciclaje de los palets se promueve la conservación de los bosques, los mismos que son ecosistemas esenciales para mantener el suministro de agua y favorecer el control de la temperatura ambiente. A este problema se le conoce como deforestación y es el más importante en el Ecuador.

Los datos oficiales estiman que la industria maderera tiene capacidad para procesar 900.000 metros cúbicos de madera anuales, y señalan que, debido a la tecnología de procesamiento, el índice de utilización para madera aserrada no supera el 50% de la materia prima, lo que supone que el 50% restante se desperdicia. Los datos se tornan más alarmantes cuando se considera todo el proceso, desde la extracción hasta la obtención de productos finales. Según fuentes oficiales, el porcentaje de desperdicio de materia prima alcanza hasta un 87%”<sup>8</sup>

### 1.1.3 Procesos de reciclaje

“Es creciente el interés de impulsar procesos de reciclaje y manejo de desechos sólidos en el Ecuador, desde las municipalidades, las organizaciones no gubernamentales. Existen proyectos para el procesamiento de desechos sólidos, con participación de gobiernos seccionales en colaboración con sectores populares organizados. El reciclaje de desechos sólidos reviste una importancia no menor para el país, ya que genera empleo para muchos centenares de personas y a la economía nacional le supone un ahorro anual cercano a los 22 millones de dólares en importaciones, principalmente en papel y cartón.

Los desechos sólidos se clasifican en 6 grupos: orgánica (desechos de alimentos, residuos vegetales, ramas, hojas.etc.); papel y cartón; productos inertes y no reciclables (textiles, sintéticos, caucho); plásticos, incluidos los termoestables; vidrio; y metales.

Por lo que respecta a los desechos sólidos de origen industrial, se ha determinado que la industria produce entre 360 y 420 toneladas diarias. En este campo, las provincias que mayor generación de residuos son las del Guayas (174) y Pichincha (126). La industria que genera mayor cantidad de desecho es la maderera (aproximadamente el 22% del total, lo que supone unas 93 toneladas diarias), seguida de la industria metálica básica”<sup>9</sup>

9: LOND, Herbert, “Manual Mc Graw Hill del reciclaje”, Madrid, 1996

### 1.1.2 La Hipermodernidad:

“La hipermodernidad llega basada en tres componentes axiomáticos esenciales de la modernidad: el mercado, la eficiencia técnica y el individuo. **Serán los tiempos inmediatos los que definan si el ser humano hipermoderno transforma la realidad en circunstancias lo suficientemente benéficas, que ni lo propiamente moderno, ni lo propiamente posmoderno, pudieron lograr**”<sup>10</sup>

A este concepto se lo interpreta en este proyecto desde el punto de vista tecnológico, es decir se va a proponer nuevos procesos de trabajo; para lo cual se ha planteado emplear la resina poliéster considerándola como un material relativamente nuevo en nuestro medio que a pesar de ya ser utilizado en varios campos como por ejemplo la Joyería se puede proponer nuevas alternativas de aplicación.

Incorporando simultáneamente otro concepto como es el Eco diseño, se ha planteado el reciclaje de palets (madera), que constituye otro material con el cual se va a realizar este proyecto y adicionalmente se va a introducir el uso de metal (alambre y tubo).

La mezcla de la resina, madera y metal constituyen una tecnología nueva, la cual no tiene precedente alguno de cómo operar conjuntamente estos tres materiales, por lo tanto se vuelve imprescindible la experimentación para de esta manera llegar a determinar las posibilidades de trabajo que nos permite cada material.

Si retomemos el concepto que se anotó anteriormente el cual nos decía que la hipermodernidad llega basada en tres componentes que son el mercado, eficiencia técnica y el individuo y lo interpretamos a lo que se ha planteado, ser diría que el individuo en este caso es el diseñador quien plantea una nueva tecnología (proceso de trabajo) y a la vez que esta nos permita cumplir aspectos relacionados con la calidad, diseño y precios (eficiencia técnica)

“La hipermodernidad está inscrita en el seno de una sociedad liberal, “caracterizada por el movimiento, la fluidez, la flexibilidad...”

Los individuos hipermodernos están más conscientes de la necesidad de comportamientos responsables, pero en sus primeros pasos son muy irresponsables, están mejor informados, y más desestructurados, más abiertos pero más influenciables, más críticos pero a la vez más superficiales, más escépticos y por supuesto, menos profundos”<sup>.11</sup>

## 1.2 Materiales:

### 1.2.1 Los palets:

- “El producto es compuesto de madera dura de nombre PINO el cual es traído de España, reforestada sin peligro de causar desventaja al medio ambiente. Los pallets sirven de soporte para traer productos y sean más fácil de ser transportados.



- En algunos casos el ciclo de uso de los pallets concluye cuando alguna de sus partes se rompe ya que los costos de reparación son altos.
- Quedan inservibles para el almacenamiento y transporte de mercancías pero ofrecen excelentes aptitudes para nuestros propósitos de reciclaje.
- Se desechan en las siguientes condiciones.”<sup>12</sup>

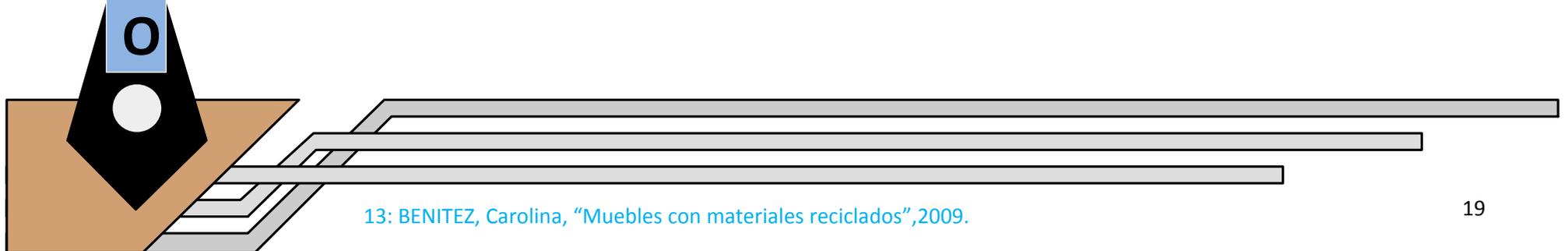
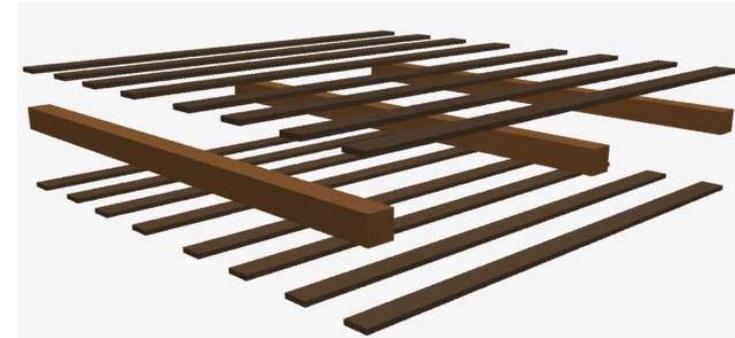
En otros casos, como por ejemplo fábricas que traen materia prima proveniente de otros países, los pallets son desechados de inmediato sin llegar a darle otro uso y estos se encuentran en mejor estado que el caso anterior

12: BENITEZ, Carolina, “Muebles con materiales reciclados”,2009.

- “Pero al cumplir su función aquí, se convierte en un material de desecho, las bodegas donde se depositan los pallets de desecho están en Baguanchi localizado en la ciudad de Cuenca y también en las fábricas. Las Fábricas están dispuestas a darnos cerca de 80 pallets cada tres meses. La madera de los pallets no es tratada.



- Los pallets miden 110cm x 110cm.
- Está compuesto por 8 tiras en la parte superior, 3 travesaños o soportes y 8 tiras en la parte inferior, en total contamos con 16 tiras de 5cm de ancho x 110cm de largo”<sup>13</sup>



# D I A G N O S T I C O

- “Se ha realizado una investigación y existen muchas fábricas que utilizan pallets entre las cuales las más reconocidas son:

CERAMICA RIALTO S.A.

DESTILERIA ZHUMIR CIA. LTDA.

ECUATORIANA DE CERAMICAS

FABRICA DE RESORTES VANDERBILT

GERARDO MOGROVEJO HIJO E. C. CIA. LTDA.

GRAIMAN CIA. LTDA.

HORMICRETO CIA. LTDA.

HORMIGONES Y PISOS HORMIPISOS CIA LTDA.

ITALPISOS S.A.

KERAMIKOS S.A.

PLASTIAZUAY S.A.

PLASTICOS DEL SUR S.A

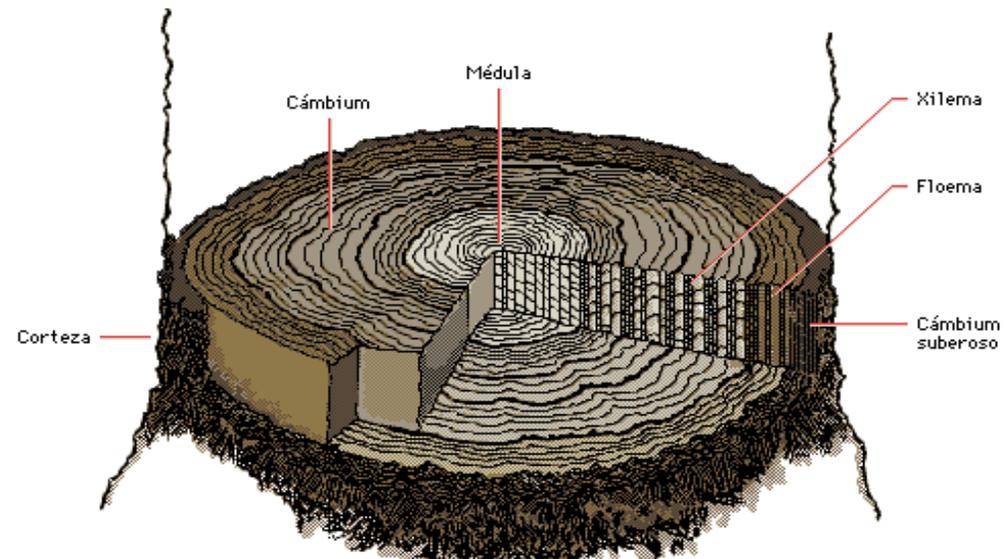
PEGANTES UNIPLEX”<sup>14</sup>

### 1.2.1.1 Propiedades y características de la Madera:

“Es importante saber, para quien desee usar un tipo de madera, cuales son las propiedades a las que estará sometida la pieza según cuál sea la función que vaya a desempeñar

La característica fundamental de la madera como materia transformada es la de ser anisótropa e higroscópica. Es anisótropa porque sus propiedades físicas y en especial sus características mecánicas dependen de la dirección del esfuerzo o trabajo en relación con sus fibras, las que se ordenarán principalmente de forma axial: paralela al eje de crecimiento del árbol; radial: perpendicular a la primera y cortando el eje del árbol; tangencial: normal a las dos anteriores.

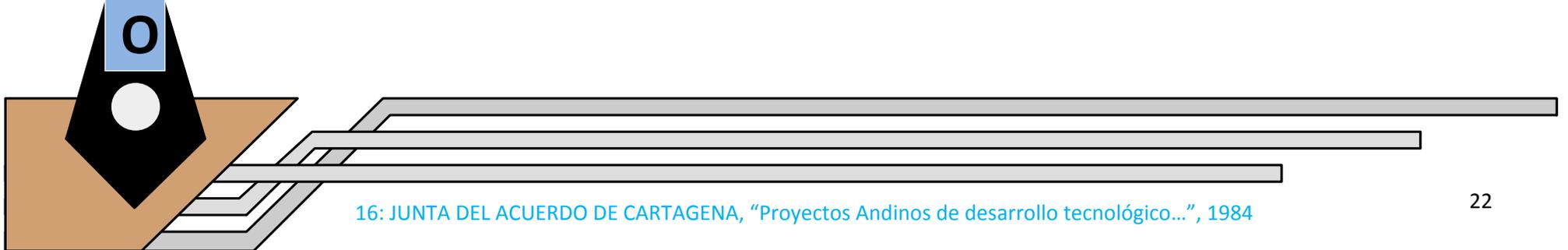
La madera es higroscópica porque, aparte del agua que contiene por su propia constitución, ésta podrá aumentar o disminuir según la humedad ambiente.”<sup>15</sup>



Enciclopedia Encarta, © Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**Propiedades físicas:**

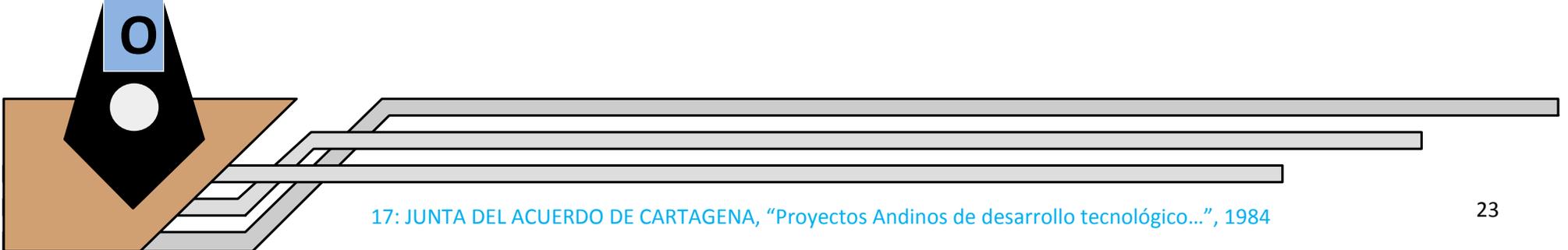
- **“La hendibilidad.**\_ Consiste en la facilidad que tienen la madera en partirse o rajarse en el sentido de la fibra. La resistencia será aún menor si la madera es de fibra larga y carece de nudos.
- **Dureza o resistencia al corte.**\_ Dependerá de la mayor o menor cohesión anisótropa de cada madera y de cada parte de la misma pieza de madera, ya que por ejemplo, una zona de nudos tendrá una mayor cohesión de fibras que una pieza limpia. La dureza está en directa relación con la cantidad de fibras y la menor cantidad de agua.
- **Flexibilidad.**\_ Es la propiedad que tienen algunas maderas, especialmente la madera joven verde y húmeda, para ser curvadas en el sentido de su longitud sin romperse o deformarse.
- **Densidad o peso específico.**\_ Se define como la relación entre el peso de la muestra y su volumen, medidos con el mismo grado de humedad.
- **La retractibilidad o contracción.**\_ Cuando la madera se seca, aunque siempre conserva entre un 15 y un 20% de agua, proporción que disminuye por evaporación del volumen de las células, siempre experimenta la contracción; en cambio, cuando el grado de humedad de la madera es inferior al que existe en el ambiente, la madera absorbe agua y así las células aumentan de volumen provocándose en consecuencia el hinchazón.
- **Homogeneidad.**\_ Cuando la estructura y la composición de las fibras de una madera se presentan de manera uniforme en cada una de sus partes se dirá que esa madera es homogénea”<sup>16</sup>



**Propiedades fisico-mecánicas:**

“Debido a la anisotropía de la madera, la orientación de los esfuerzos con relación a las fibras, el grado de humedad de la madera, el modo de aplicación de las cargas y la cantidad de nudos y otros defectos se pueden llegar a determinar las siguientes propiedades físico-mecánicas:

- **Resistencia a la compresión.**\_ Se produce cuando la madera está sometida a una fuerza que tiende a aplastar a las fibras en sentido axial, o en sentido perpendicular a ellas, la resistencia será mayor en el primer caso.
- **Resistencia a la tracción.**\_ Se da cuando dos fuerzas de signo contrario tienden a romper la pieza de madera, alargando su longitud y reduciendo su sección transversal.
- **Resistencia a la flexión.**\_ Es el trabajo impuesto a una pieza cualquiera que se coloca sobre dos apoyos y que está sometida a un peso en uno o varios puntos de su longitud.
- **Resistencia al cizallamiento o cortadura.**\_ es la acción de fuerzas paralelas que tienden a cortar la sección transversal de la madera, que se enfrentan a la oposición de moléculas de una pieza determinada.
- **Resistencia a la torsión.**\_ es la resistencia que opone una pieza, fija en uno de sus extremos, a la deformación producida por un giro normal a su eje que obra con un brazo de palanca en su extremo libre.
- **Resistencia al pandeo.**\_ Este esfuerzo se produce en un cuerpo cuando las fuerzas externas tienden a cortarlo en el sentido de su longitud, siendo esta longitud grande en relación con la anchura o sección del cuerpo, con lo cual tienen entonces tendencia a doblarse.”<sup>17</sup>



## 1.2.2 Resina poliéster:

### 1.2.2.1 Formulación de la resina poliéster:

Componente	%
Resina	100
Monómero de estireno	30
Acelerador	2
Carga	10
Pigmento	5

### 1.1.2.2 Utilización de la resina poliéster:

Para que esta reacción química pueda tener lugar a temperatura ambiente se le añaden a la resina unos *endurecedores y/o aceleradores*, según su composición. Una vez finalizado el curado resulta ya imposible, incluso por calentamiento, realizar cualquier modificación sobre la estructura del plástico

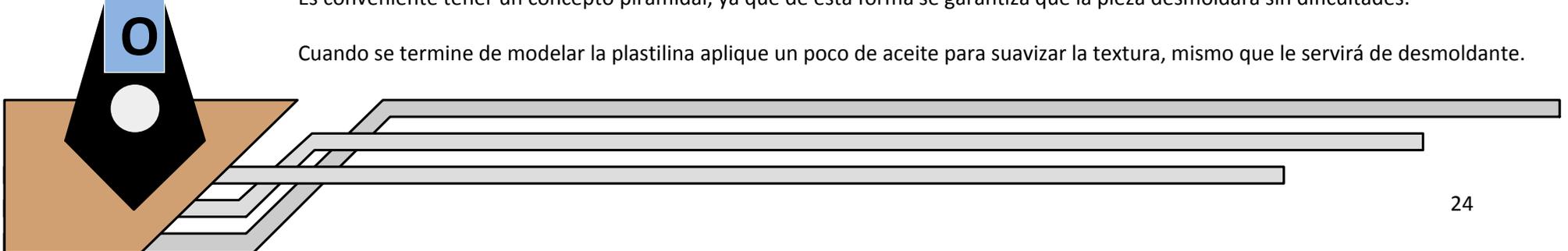
**Acelerador:** Sustancia que aumenta la velocidad de polimerización. P. ej. Sales de cobalto.

**Catalizador:** Sustancia que inicia la polimerización de la resina al desinhibirla (neutralizar el inhibidor que por lo general es un jabón).

#### Recomendaciones:

Es conveniente tener un concepto piramidal, ya que de esta forma se garantiza que la pieza desmoldará sin dificultades.

Cuando se termine de modelar la plastilina aplique un poco de aceite para suavizar la textura, mismo que le servirá de desmoldante.



### 1.1.2.2 Características de la resina poliéster:

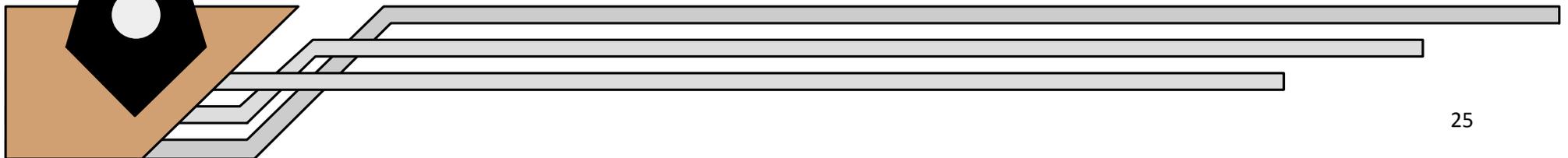
- **Color.**\_ Nos permite obtener diferentes tonalidades, para lo cual se puede utilizar anilinas, que al venir en polvo se lo puede verter en la resina (líquido); y con la utilización de una “varilla” se mezcla bien hasta que la anilina se desintegre en su totalidad.

- **Contaminación.**\_ La resina está compuesta por elementos de cierta manera peligrosos si no se tiene el debido cuidado como el evitar inhalar la resina, así como también evitar el contacto a los ojos.

- **Translucido.**\_ Es decir nos permite el paso de luz y esto se convierte en aspecto importante en objetos cuyo objetivo es iluminar un ambiente (lámparas). Por medio del uso de color en la resina se puede llegar a obtener una gran variedad de tonalidades de luz.

- **Brillo.**\_ Este es un material que ya ha sido trabajado en el campo de la joyería y por medio de la técnica del pulido y abrillantado se logran obtener acabados muy buenos. Pero para la producción de objetos de mayor tamaño es muy difícil aplicar esa técnica, por lo que se puede optar utilizar laca, llegando a conseguir un buen acabado.

Otro aspecto que es muy importante es que a través de la utilización de moldes se puede llegar a generar diversas formas, lo cual nos permite tener una amplia gama de opciones de trabajo

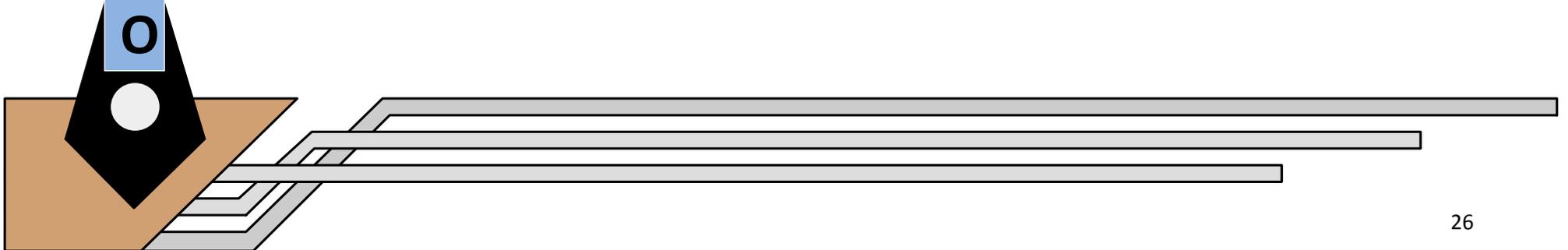


### 1.3 Experimentación:

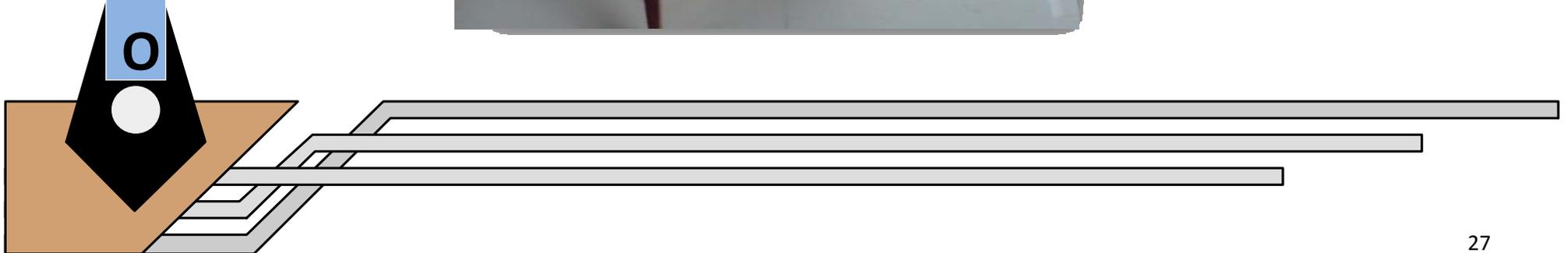
La madera que se obtienen de los palets, el metal (alambre y tubo) y la resina poliéster son la materia prima con la que se contará para la materialización de las propuestas. Al introducir un material nuevo (resina), se vuelve necesario hacer pruebas para de esta manera llegar a determinar las posibilidades de trabajo que nos permiten:



Por medio de la utilización de anilina se puede llegar a dar diferentes tonalidades a la resina.



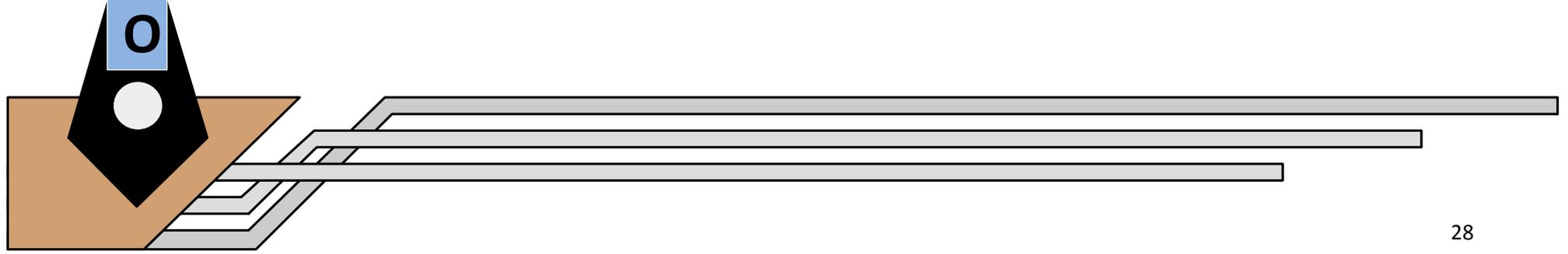
Una de las posibilidades de contactar o de unir la resina con la madera es por medio de la generación de ensambles, lo cual nos permite desmontar las piezas si se requiere



D  
I  
A  
G  
N  
O  
S  
T  
I  
C  
O



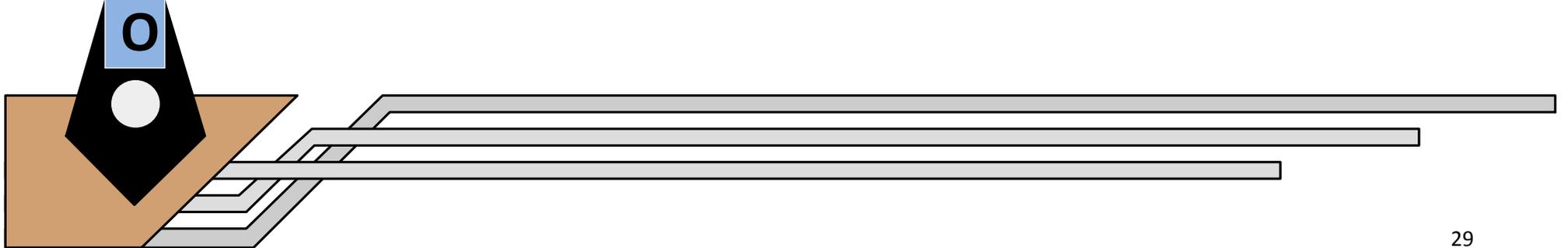
Esta unión también se puede dar por medio de la utilización de tubo o también como se puede observar por medio de la utilización de tarugos de madera.



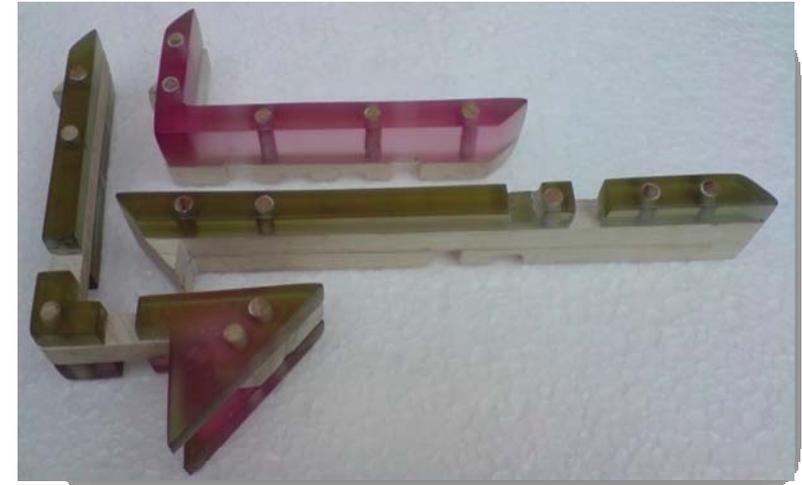
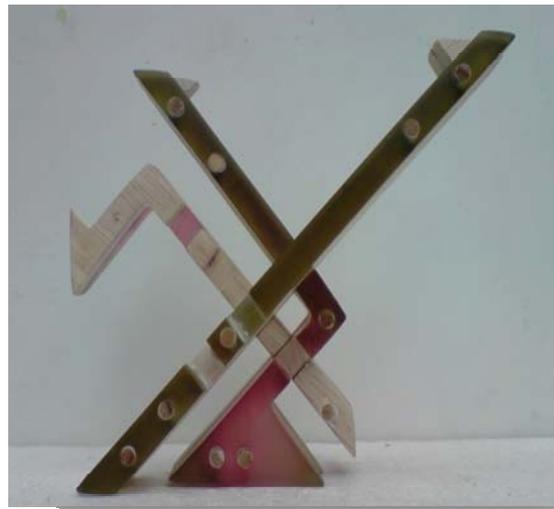
D  
I  
A  
G  
N  
O  
S  
T  
I  
C  
O



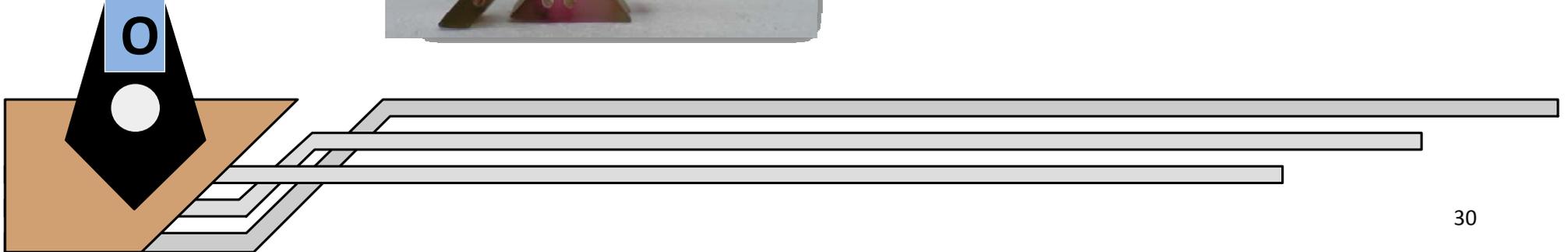
La mejor opción para llegar a unir los tres materiales, es a través del aprovechamiento de una de las características de la resina, y es que al ser este un material líquido, al momento de “vaciarlo” junto con otras superficies (materiales), este se viene a unir a estas al momento que se solidifica.



D  
I  
A  
G  
N  
O  
S  
T  
I  
C  
O



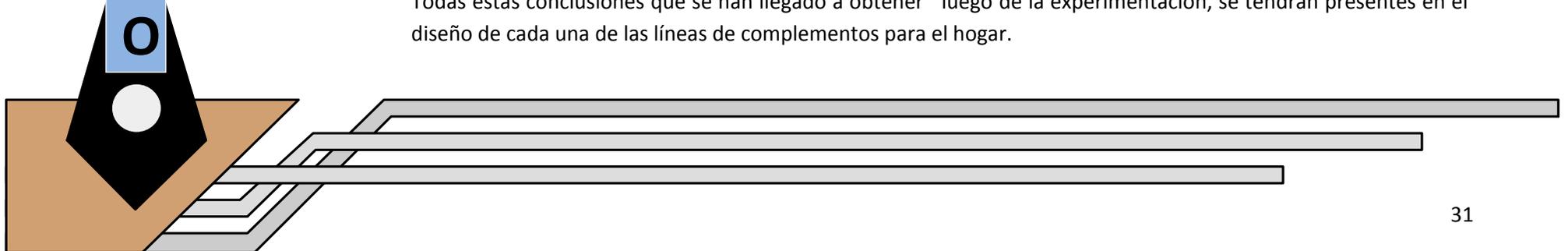
La generación de un objeto se puede dar por medio de la utilización de varias piezas, las cuales se unen entre ellas por medio de ensambles, dándonos la opción de poder desmontar y transformar la forma original como se puede ver en las imágenes.





Otra alternativa es llegar a unir las piezas por medio de la utilización de tubo de metal; lo cual aparte de unir las piezas, también nos permite llegar a rotar estas piezas y llegar a modificar una forma original

Todas estas conclusiones que se han llegado a obtener luego de la experimentación, se tendrán presentes en el diseño de cada una de las líneas de complementos para el hogar.



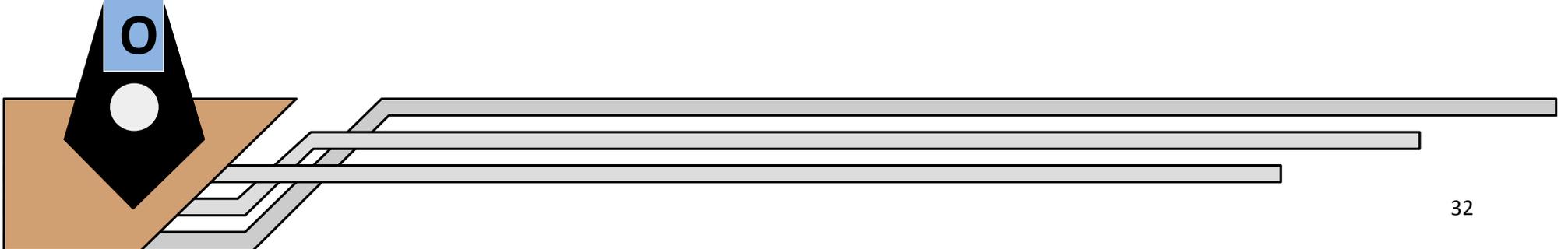
#### 1.4 Investigación de Mercado:

La tecnología, el estilo de diseño que se va a aplicar y la clase social (media-alta) son datos ya establecidos, que se han planteado al inicio de este proyecto; por lo tanto la investigación de mercado estará orientado en llegar a definir los objetos los cuales van a conformar la línea de complementos para el hogar y el segmento de mercado al cual va ir dirigido los mismos.

Con la finalidad de recolectar información acerca del comportamiento del mercado, se visitó algunos locales de la ciudad de Cuenca, de los cuales se los puede clasificar en dos grupos:

**Grupo 1 (“Formas y Contrastes”, “Espacios” y “Studio Noa”).**\_ Se ha investigado estos locales porque han logrado posicionarse en el mercado a nivel local y sus productos están dirigidos a la clase social media y alta. Así como también son tiendas que ofrecen al mercado productos con diseños que se puede decir son exclusivos porque la producción es poca de un mismo objeto.

**Grupo 2 (“Ortega Ruiz” y “Comisariato Moyano”).**\_ Son locales que también han logrado posicionarse en el mercado local y sus productos están dirigidos a una clase social media, en comparación a los productos que ofrecen los locales del grupo anterior, estos no son diseños “exclusivos”, estos provienen de una producción en serie.



Después de realizar entrevistas y observaciones a estos locales se ha logrado llegar a obtener los siguientes datos:

- A partir de una lista previa se determinó que objetos son los más consumidos por el mercado local;
  - Lámpara de pared
  - Lámpara de mesa
  - Candelabro
  - Centro de mesa
  - Revistero
  - Lámpara de piso
  - Lámpara colgante
  - Perchero
  - Porta CD's.
  
- A través de la observación, se llegó a obtener los precios de cada objeto que se seleccionaron en el punto anterior:

**GRUPO 1:**

Lámpara de pared: \$46, 38, 50, 43, 78

Lámpara de mesa; \$95, 68, 55, 74

Candelabro: \$50, 65, 47, 36, 30

Centro de mesa: \$46, 55, 72, 80

Revistero: \$40, 54

**GRUPO 2:**

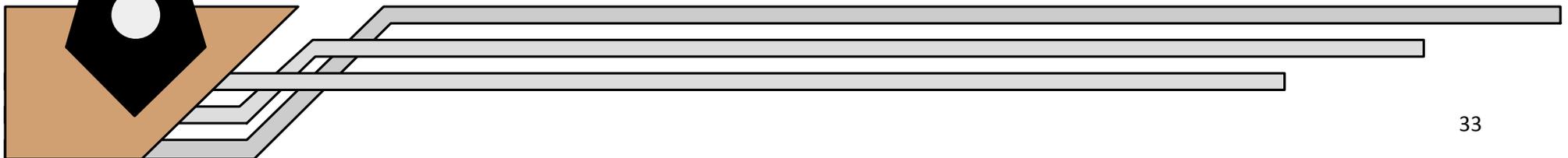
Lámpara de pared: \$12, 22, 20, 32

Lámpara de mesa; \$20, 39, 26, 30

Candelabro: \$25, 29, 32, 12

Centro de mesa: \$36, 25

Revistero: \$28



D  
I  
A  
G  
N  
O  
S  
T  
I  
C  
O

Los precios del grupo 1 son superiores al grupo 2 y esto se debe a aspectos relacionados con el diseño, ya que son más exclusivos; la tecnología, incorporan nuevos materiales o dan nuevos acabados a materiales tradicionales.

Por otra parte el precio de un mismo objeto en un mismo grupo varía de acuerdo al uso de tecnologías (metal-vidrio-acrílico, metal-papel, madera, etc.) o también varía según las técnicas empleadas en cada

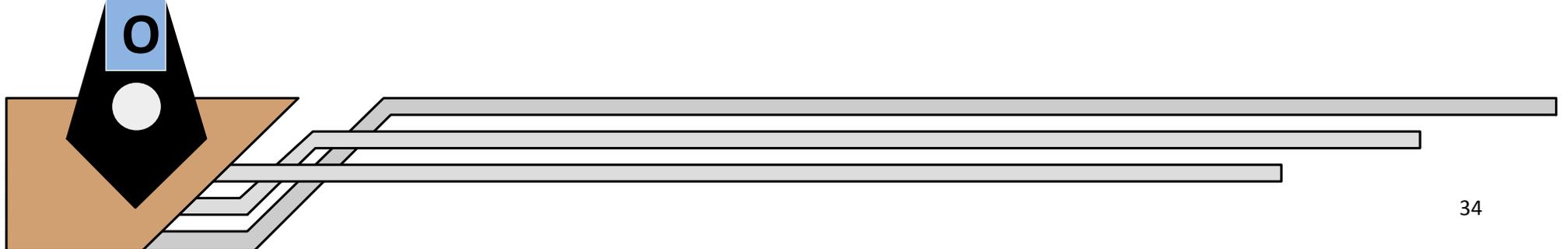


Gogle/imágenes (lámpara de pared)

Otro aspecto que influye en el precio es el tamaño del objeto; en algunos casos es la capacidad de uso (candelabro, revistero) o el número de elementos (lámpara-luces).



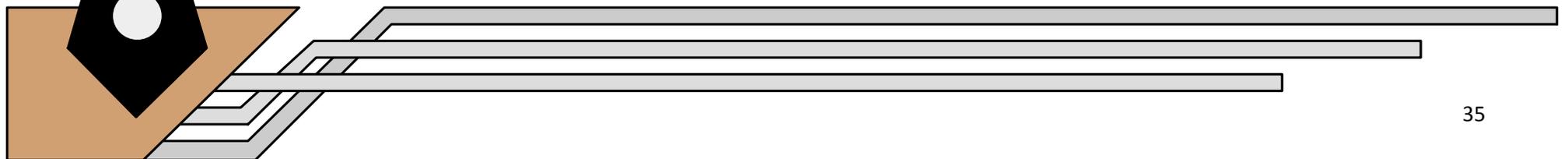
Gogle/imágenes (lámpara de pared)



- Referente al comportamiento del público hacia los productos, se llegó a determinar que el público adulto (de 35 en adelante) es el mayor consumidor en estos locales representa el 65% mientras que el público joven (menor de 35) representa el 35% del total de la demanda, además cabe mencionar que este grupo inclina su compra generalmente por los objetos de menor precio.
- Estos locales ofertan al mercado objetos que están orientados en tres direcciones con relación a la estética o forma, el primero es un estilo que esta visto desde una perspectiva clásica (a), el segundo es un estilo racionalista (b) y por último un estilo contemporáneo (c); siendo este último el que más acogida tiene en el público adulto joven.



Gogle/imágenes (lámparas)



**PERFÍL DEL CONSUMIDOR:**

El segmento de mercado al cual va ir dirigido este proyecto es a jóvenes recién casados sin hijos que habitan en departamentos no muy amplios, de las edades comprendidas entre los 24 a 34 años, que sean profesionales y que tengan ingresos económicos desde \$400 a \$600 que habiten en la zona urbana de la ciudad de Cuenca.



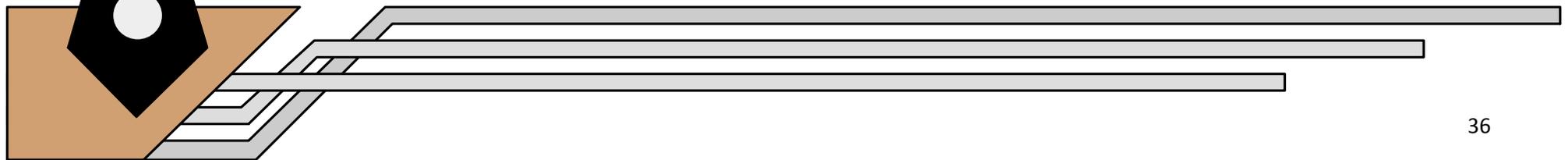
Gogle/imágenes (gente vanguardista)

Para conseguir ambientes de hogar vanguardistas, este grupo adquiere objetos contemporáneos que aparte de brindar buena calidad, ofrezcan adicionalmente aspectos estéticos y tecnológicos novedosos.

De igual manera este grupo seleccionado pertenecerá a la clase social media-alta, el mismo que le guste estar siempre actualizado con los más recientes productos que se lanzan al mercado (moda, tecnología, entretenimiento y decoración (medio ambientes)).



Gogle/imágenes (lámpara colgante)





**CAPITULO .02**  
**PROGRAMACION**

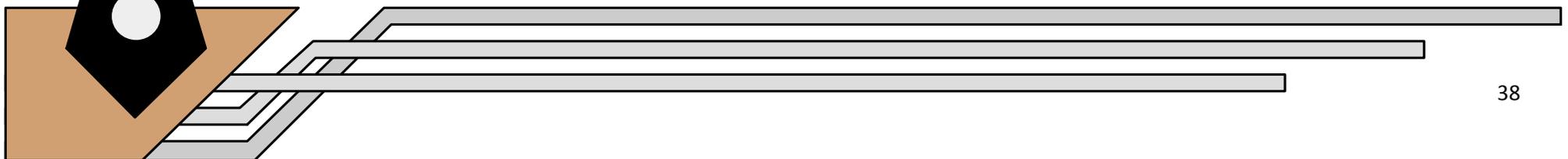
**CAPITULO II:  
PROGRAMACION**

**2.1 Partido de diseño**

Para llegar a definir las propuestas que se han planteado en este proyecto, se ha trabajado bajo la visión de la contemporaneidad, el mismo que es entendido como el resultado del estudio de varios conceptos que se manejan en la actualidad y otros aspectos que siempre hay que tener en cuenta. A continuación se muestra un gráfico que nos permite entender este concepto:



Estos cinco aspectos que se mencionan, están directamente relacionados con el partido funcional, tecnológico y expresivo



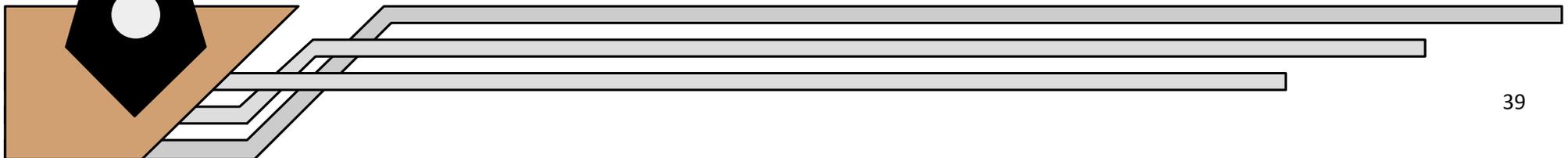
### 2.1.1.\_ Partido funcional:

**ERGONOMIA.** \_ Dentro de lo que respecta a este tema, las variables ergonómicas constituyen factores importantes que hay que tener presente al momento de diseñar los objetos.

- **Adaptabilidad.**\_ Siempre hay que tener presente que el hombre es el modelo y los objetos se ajustan a él; para ello es indispensable hacer uso de ciertos percentiles para que la gran mayoría de “usuarios” se acoplen. Es decir los objetos deben adaptarse al hombre tomando en cuenta las medidas corporales (antropométricas) respectivas en relación a un objeto.



[www.aderco-tristar.com/adaptabilidad.html](http://www.aderco-tristar.com/adaptabilidad.html)



- **Solidez.** La estática se convierte en el concepto principal a tener en cuenta en este caso. Dentro del mismo sobresalen tres criterios básicos: la posición del centro de gravedad, la acción de diversas fuerzas y el tamaño de la base de apoyo, para lo cual es importante tener en cuenta el dimensionamiento, estabilidad, proporciones materiales y tecnología a emplearse.

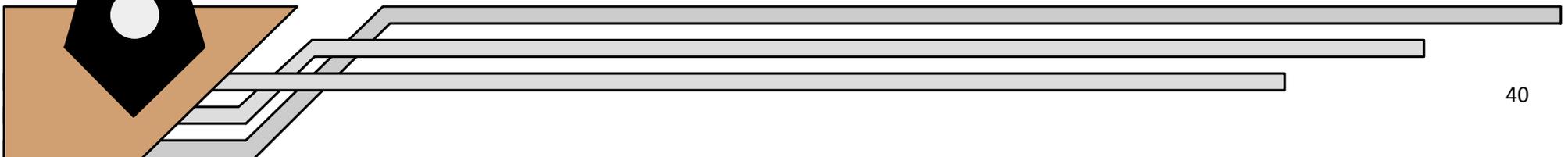


[decoracion2.com/.../1311](http://decoracion2.com/.../1311)



[nosoytanrara.blogspot.com/2009/11/i-need.html](http://nosoytanrara.blogspot.com/2009/11/i-need.html)

- **Confort.** va más allá de conseguir una correcta relación hombre-objeto. La orientación en este caso es conseguir que el “usuario” se sienta a gusto al momento de utilizar el objeto para lo cual es importante tener en cuenta en forma conjunta aspectos formales y tecnológicos.



- **Seguridad.** en este caso hay que tener en cuenta igualmente una serie de aspectos como son acabados (para evitar cortaduras (astillas)), formas (sin filos), tecnología (lo suficientemente resistente y adecuadas uniones) y estabilidad.

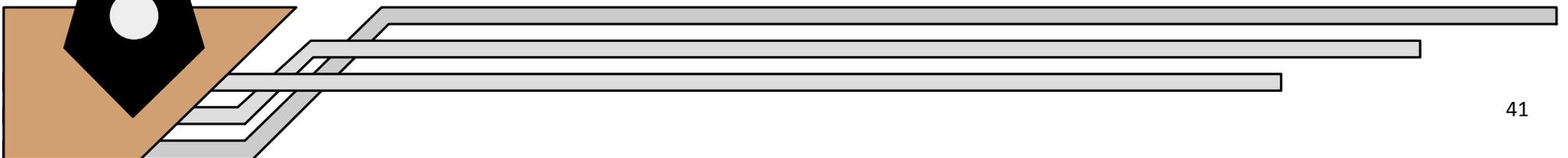


Imágenes/gogle (seguridad)



[belladonalab.wordpress.com/2008/05/page/2/](http://belladonalab.wordpress.com/2008/05/page/2/)

- **Practicidad.** Se trata de que el “usuario” capte la función de un objeto sin que este experimente mayores dificultades para entenderlo; es decir conseguir que el objeto sea usado sin que este proceso requiera demasiado esfuerzo físico o mental por parte del que lo usa.



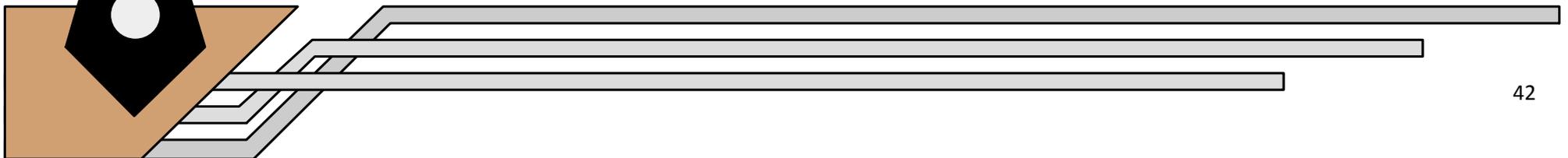
Cabe también mencionar en este punto, una breve explicación de la función que desempeña cada objeto. La lámpara de mesa, la lámpara de pared, el candelabro, el revistero y el centro de mesa son los objetos seleccionados por el mercado como los de mayor aceptación en nuestro medio, estos se los puede clasificar en dos grupos de acuerdo a su función básica:

**1.\_ Contenedor.\_** Pertenecen a objetos, los cuales estén destinados a soportar, guardar, contener o exhibir otros elementos; a esta clasificación pertenecen el revistero, el centro de mesa y el candelabro:

- **Revistero.\_** Normalmente en un hogar siempre existen revistas de diferentes contenidos (temas), dado generalmente porque los hombres tienen preferencias distintas a lo que una mujer prefiere. Lo cual nos da un claro criterio que se debe tener en cuenta al momento de diseñar este objeto.



[decoraciona.com/.../](http://decoraciona.com/.../)



- **Centro de mesa.**\_ Son objetos que están destinados a contener y al mismo tiempo exhibir otros "elementos", que complementan la función del objeto que es la de servir como un objeto decorativo.



[www.opendeco.es/...](http://www.opendeco.es/...)

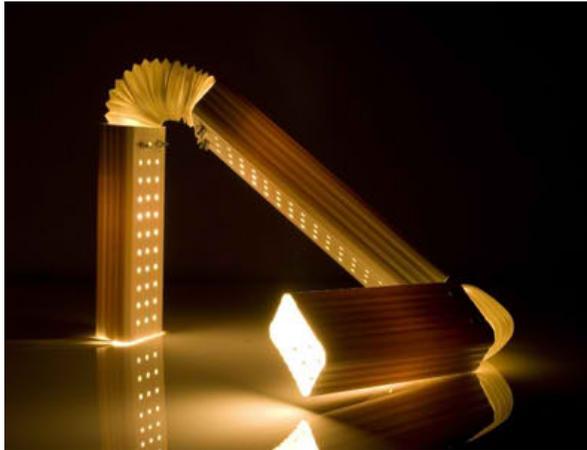


[www.blogselecto.com/page/135/](http://www.blogselecto.com/page/135/)

- **Candelabro.**\_ Su función básica es la de sostener velas, y como principal consideración a tener en cuenta es la de crear partes en las cuales se acumulen la cera derretida.

2.\_ **Iluminar.**\_ Se considera dentro de este grupo a objetos que estén relacionados con iluminar un ambiente o espacio:

- **Lámpara de mesa.**\_ La principal consideración es utilizar materiales translucidos los cuales permitan el paso de la luz y de igual manera que esta no moleste a los "usuarios".

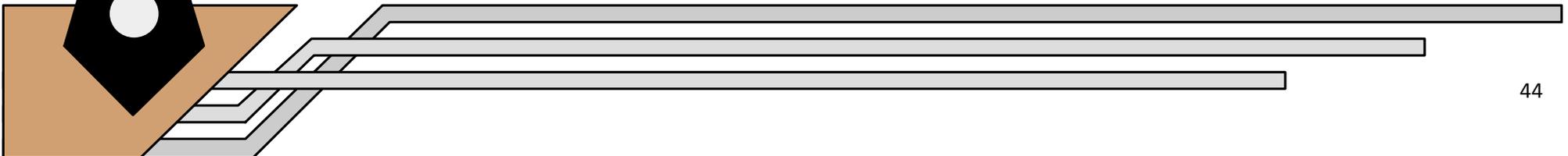


[www.lamparaseiluminacion.com/.../](http://www.lamparaseiluminacion.com/.../)

- **Lámpara de pared.**\_ Al igual que en el caso anterior, se debe tener la misma consideración pero en este caso también se tendrá en cuenta que este objeto va "colocado" en la pared.



[www.interiordesign.net/.../idx081002\\_light10.jpg](http://www.interiordesign.net/.../idx081002_light10.jpg)



### 2.1.2.\_ Partido tecnológico:

**ECO DISEÑO.**\_ Constituye el concepto del cual se parte para el desarrollo de este proyecto; como ya se ha mencionado en el capítulo I está enfocada desde tres principios: Reducir, Reutilizar y Reciclar.

Luego de que un producto ha llegado al final de su vida útil, a este se le somete a un proceso para recuperarle total o parcialmente, y esto se convertirá en la materia prima para la elaboración de un nuevo producto. Este es el concepto con el cual se define el termino Reciclar.

Este concepto se lo interpreta de la siguiente manera:

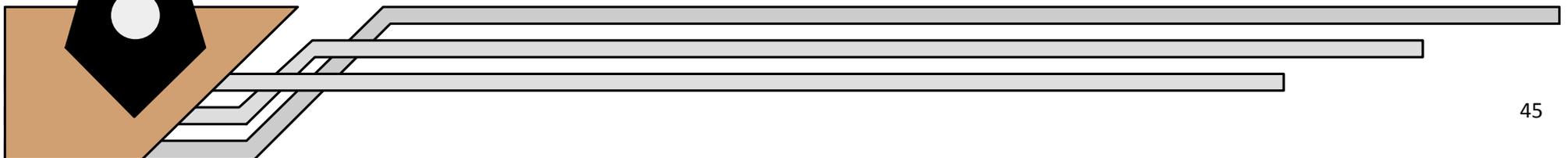
**Extracción de materia prima.**\_” Por medio del reciclaje de los palets se promueve la conservación de los bosques, los mismos que son ecosistemas esenciales para mantener el suministro de agua y favorecer el control de la temperatura **ambiente**”.



Gogle/imágenes (bosques)



**Reducir proceso de trabajo.**\_ Los materiales con los cuales se van a trabajar son la madera (palets), resina y metal, los mismos que se pueden encontrar fácilmente en nuestro medio.

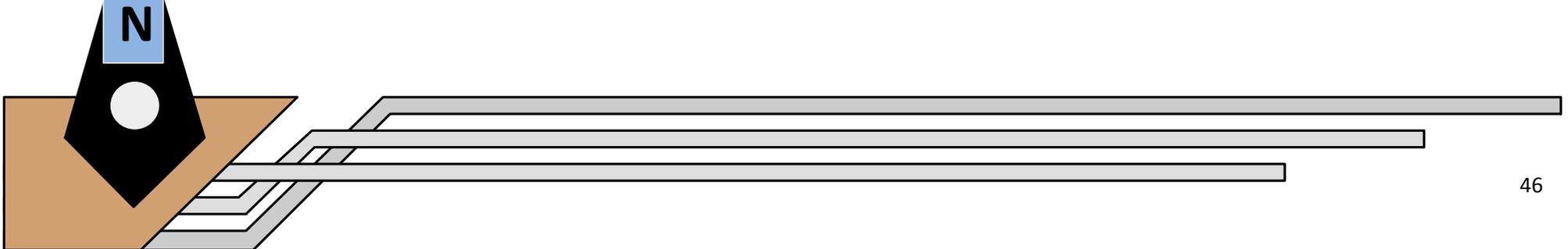


- **Madera (palets).**\_ Los palets se obtienen de fábricas del medio local, los mismos que al estar hechos de madera semiblanda nos permite desarmarlos con cierta facilidad.

Cabe recalcar que esta madera es procesada con una maquinaria grande lo cual no permite que las superficies de estas sean buenas y esto también se debe al trabajo al que es sometido (agrupar, manipular y transportar determinada mercancía), siendo esta la razón principal por la cual a este tipo de madera se le somete a un proceso de cepillado y además porque de esta manera se consiguen los grosores deseados según el requerimiento que se tenga.

Referente al proceso de trabajo que se da a la madera es la siguiente:

Proceso de trabajo	Maquinaria o Herramientas
Cortado	Sierra cinta

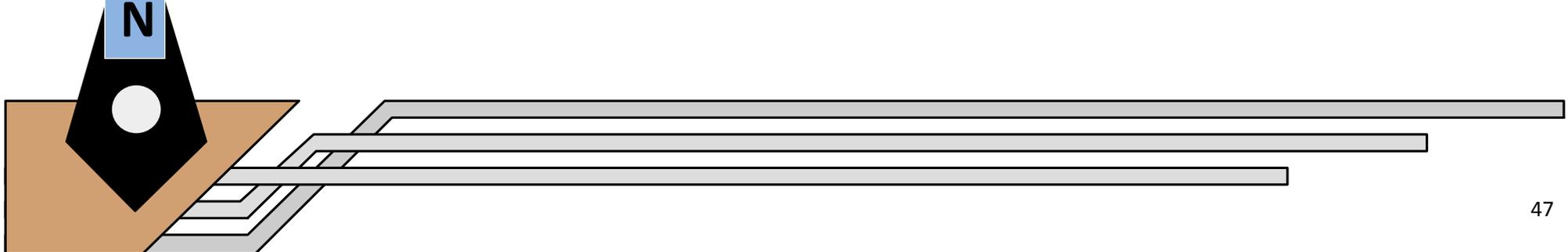


**Metal.** Este material tiene un precio bajo y su proceso de trabajo es el siguiente:

Proceso de trabajo	Herramientas
Cortado	Sierra para metal
Doblado	Entenalla Martillo

**Resina.** A pesar de ser un material prácticamente nuevo en nuestro medio, si se lo puede conseguir en el mercado y su precio es relativamente bajo:

Proceso de trabajo	Herramientas
Vaciado	Plastilina (para moldes)

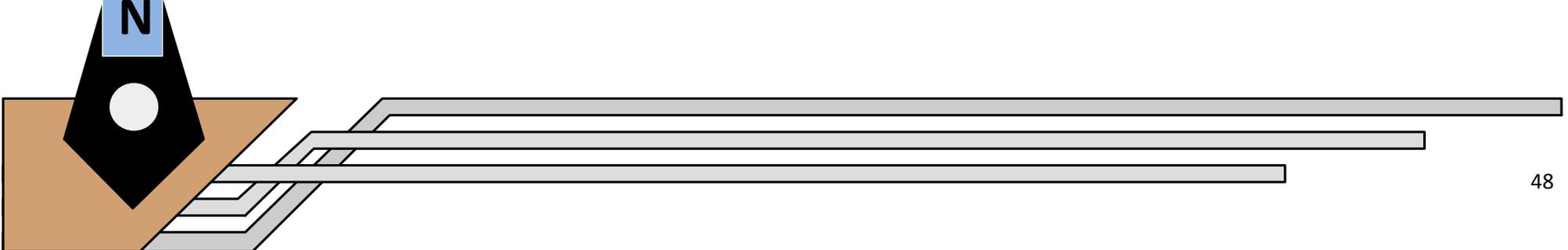


Una de las características que nos ofrece la resina es que por medio de esta se pueden unir los tres materiales que se están usando y de esta manera **evitar el uso de piezas adicionales**.

- **Reducir procesos de acabados.** Los tres materiales cuentan con superficies que se pueden dar buenos acabados, sin la necesidad de emplear otros materiales (tintes o pinturas)

Proceso de trabajo	Herramientas
Limado y lijado	Lima grande Lijas: 80 150 380
Acabados	Laca

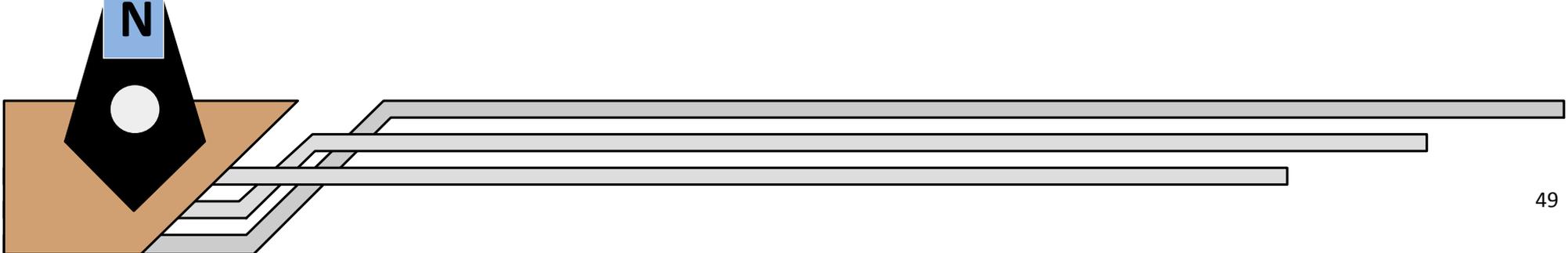
Como se puede ver en los cuadros el proceso de trabajo que sigue con los tres materiales e incluido los acabados son pocos; así como también el uso de herramientas. Aspectos que se toman en cuenta en el ECO DISEÑO.



**HIPERMODERNIDAD.**\_ Para llegar a determinar como el Hipermodernismo influye en este proyecto, se parte de una interpretación que se da a cada uno de los criterios bajo los cuales se rige dicho concepto.

- **Mercado.** Luego de haber realizado una investigación de Mercado se ha llegado a determinar que este proyecto estará destinado a jóvenes profesionales de edades comprendidas entre los 24 a 34 años, pertenecientes a una clase social media-alta que les guste estar siempre actualizados con los m{as recientes productos.
- **La eficiencia técnica.**\_ Se ha interpretado como el proceso de fabricación que se sigue, el mismo que deberá ser lo suficientemente eficaz que nos permita llegar a obtener objetos de Buena calidad.
- **Individuo.**\_ Como se mencionó en el capítulo I, este punto corresponde al aporte que uno como diseñador puede contribuir como algo novedoso.

Entonces en este proyecto se pretende plantear como algo nuevo el trabajo de la resina poliéster combinándola con la madera que se obtiene de los palets y adicionalmente el metal (alambre y tubo).

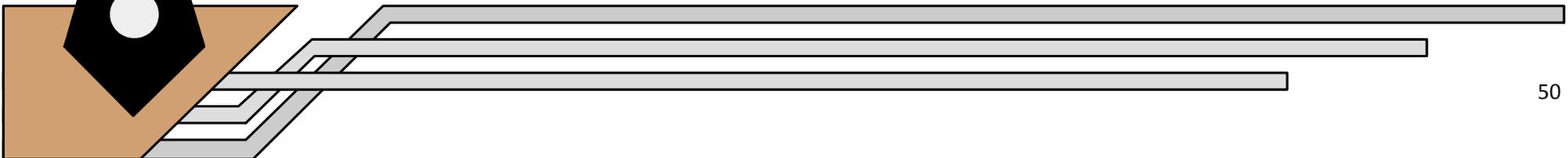


P  
R  
O  
G  
R  
A  
M  
A  
C  
I  
O  
N

Las características que maneja la hipermodernidad también se han tenido presente en todo este desarrollo.

“La hipermodernidad está inscrita en el seno de una sociedad liberal, “caracterizada por el movimiento, la fluidez, la flexibilidad...”

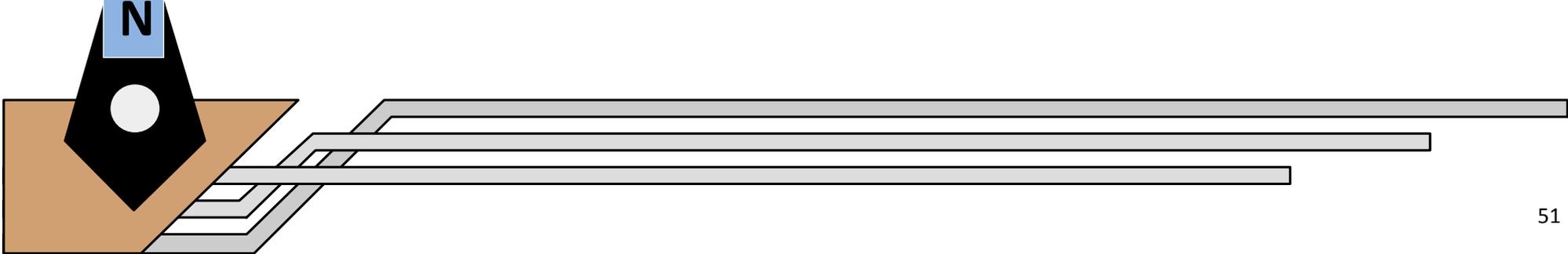
- **Movimiento.**\_ Que se pueda percibir un desarrollo dinámico de cada uno de los elementos que conforman el objeto.
- **Fluidez.**\_ Formalmente se pueda evidenciar una continuidad, y esta a su vez nos permita ver como un todo al objeto.
- **Flexibilidad.**\_ Es la capacidad que nos permite adaptar los tres materiales en un objeto, si llegar a perder la cualidad de que se vea como un todo



“Los individuos hipermodernos están más conscientes de la necesidad de comportamientos responsables, pero en sus primeros pasos son muy irresponsables, están mejor informados, y más desestructurados, son adultos inestables, más abiertos pero más influenciables, más críticos pero a la vez más superficiales, más escépticos y por supuesto, menos profundos. Narciso, al buscar la madurez y la responsabilidad, ha hecho que el temor esté por encima del goce, la angustia por encima de la liberación: enamorado de sí mismo, y aterrorizado por la vida”.

“Más conscientes de la necesidad de comportamientos responsables, pero en sus primeros pasos son muy irresponsables”

Esto se debe básicamente a poder experimentar sin restricciones, de tal manera que se pueda obtener una mayor cantidad de criterios (positivos y negativos) y luego canalizarlos correctamente.

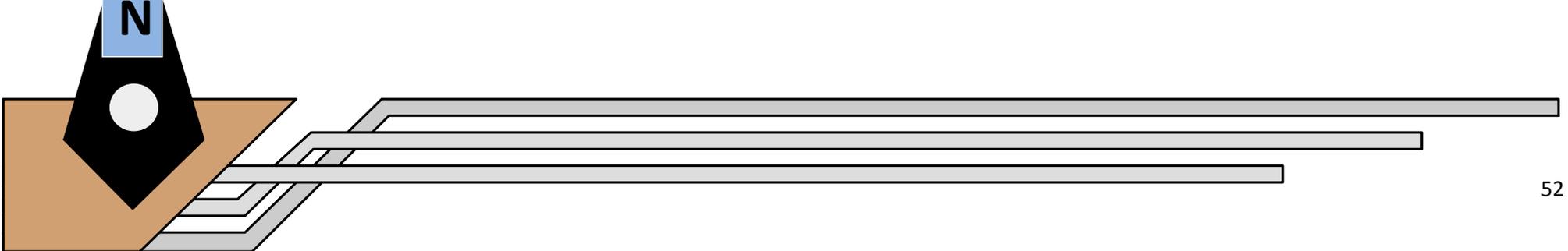


P  
R  
O  
G  
R  
A  
M  
A  
C  
I  
O  
N



**Estar mejor informados, y más desestructurados,**

Se entiende a tener bien claro la función de un objeto, pero esto no quiere decir en que se debe seguir siempre los mismos “parámetros” para llegar a plantear un nuevo diseño



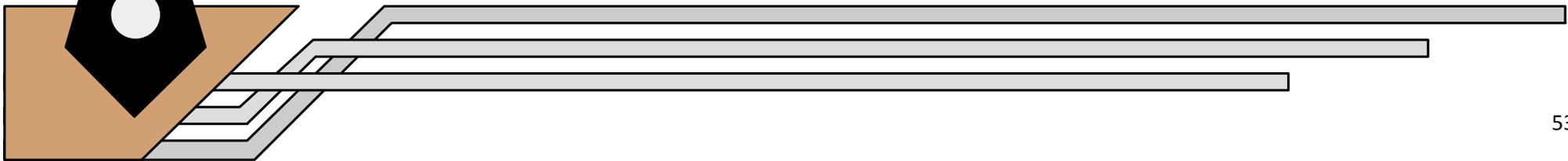
P  
R  
O  
G  
R  
A  
M  
A  
C  
I  
O  
N

Más críticos pero a la vez más superficiales, menos profundos.

Se lo entiende como el proceso que a pesar de tener presente todos los criterios que una "teoría" maneja, en una nueva propuesta solo se aplican ciertos criterios.

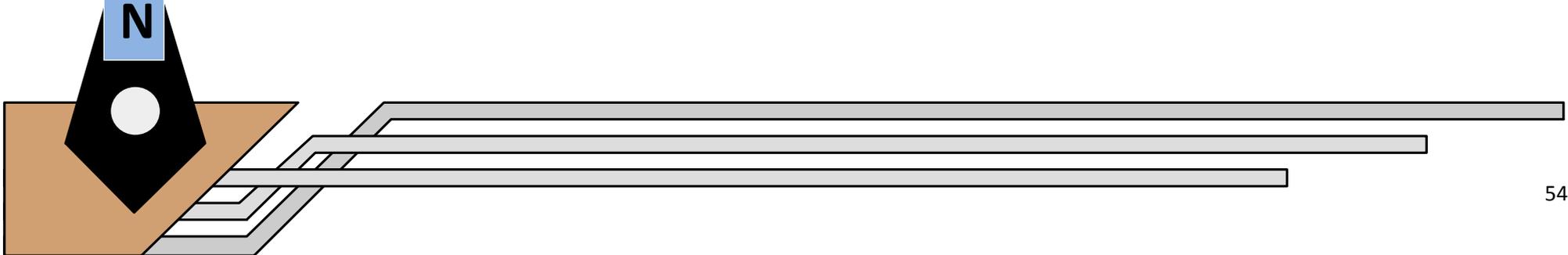


[Gogle/imágenes \(Alexander Calder\)](#)



**EXPERIMENTACION.\_** La madera proveniente de los palets, la resina y el uso del metal constituyen los materiales con los cuales se materializarán los objetos que se van a diseñar. Al introducir la utilización de la resina (material nuevo), se ha visto necesario realizar una experimentación que ya se explicó, pero a continuación se detallará las posibilidades de trabajo que nos permite cada material.

- **Madera.\_** Es el menos versátil de los tres materiales, y además que las dimensiones de los palets no permiten conseguir tamaños grandes, es por esta razón que se lo empleará como un elemento estructural; es decir a partir de concebir las piezas de madera posteriormente se trabajará con los demás materiales.

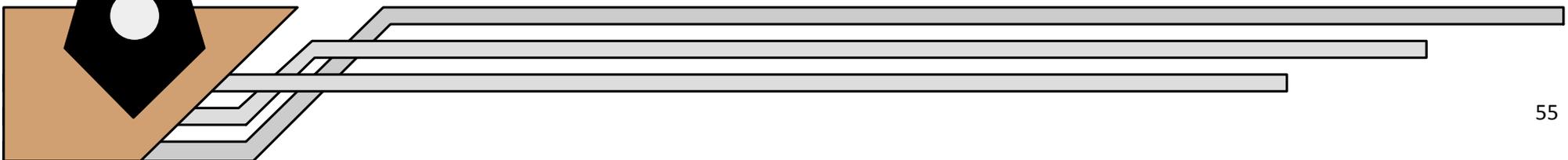


- **Metal.**\_ este tipo de material se lo empleará de dos diferentes formas:

- **Alambre.**\_ Este tipo de material es el más versátil; es decir con la ayuda de herramientas manuales se puede llegar a obtener formas (líneas) que presentan un desarrollo “libre”, cuyo proceso enriquece la forma de un objeto.



- **Tubo.**\_ Básicamente su utilización estará enfocada para la concreción de un sistema de movimiento (giro) que estará aplicado en una de las tres líneas.

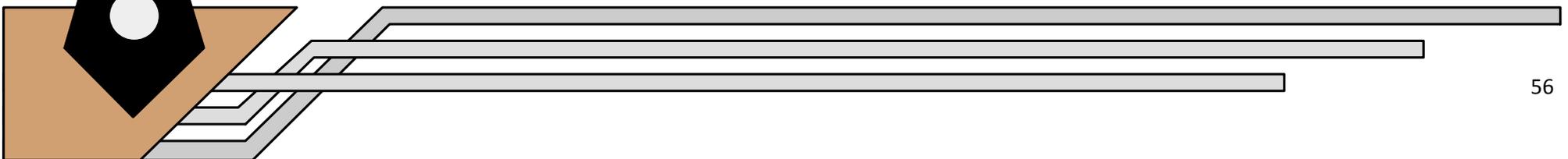


- **Resina.**\_ Se ha llegado a obtener varias aplicaciones, las mismas que permitirán llegar a conseguir mejores resultados al momento de materializar cada uno de los objetos:

- **Formas curvas.**\_ Se puede llegar a obtener dichas formas, a través de la realización de moldes en plastilina, la misma que estará apoyada en una estructura de madera



- **Elemento de unión.**\_ La resina al ser en su origen líquido, esto nos permite al momento de vaciar sobre otras superficies (materiales) llegar a unir todos estos (cuando se solidifica la resina); lo cual nos priva de emplear pegamentos o piezas adicionales para la unión entre los tres materiales.



### 2.1.3.\_ Partido expresivo:

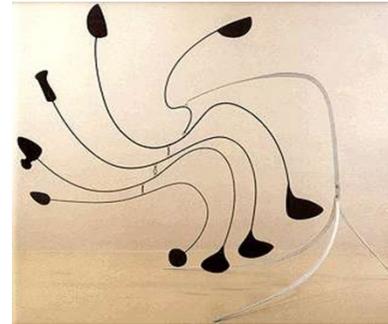
**OPERATORIA DE DISEÑO.** Está relacionada a todo el proceso que se sigue para llegar a concretar morfológicamente el objeto. Este criterio es interpretado de diferente manera en cada línea y se detalla a continuación cuales son:

#### Alexander Calder:

Crea sus obras a partir del criterio que maneja el arte cinético que se basa en la estética del movimiento, en la que sus obras tienen o parecen tener movimiento

Del análisis de estas obras se toman los siguientes criterios

- Manejo de elementos lineales
- Líneas que tienen un desarrollo curvo
- Desarrollo de una línea varia con relación a otra



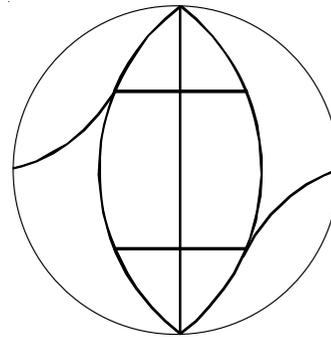
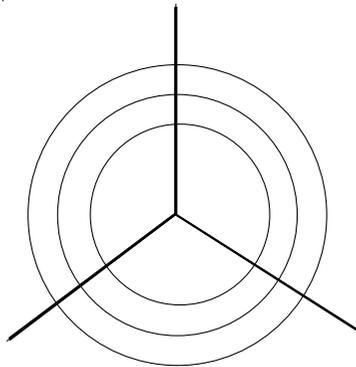
Gogle/imágenes (Alexander Calder)

- **Naturaleza:**

En este caso se toman rasgos formales que se pueden percibir en la naturaleza, específicamente en las hojas y flores

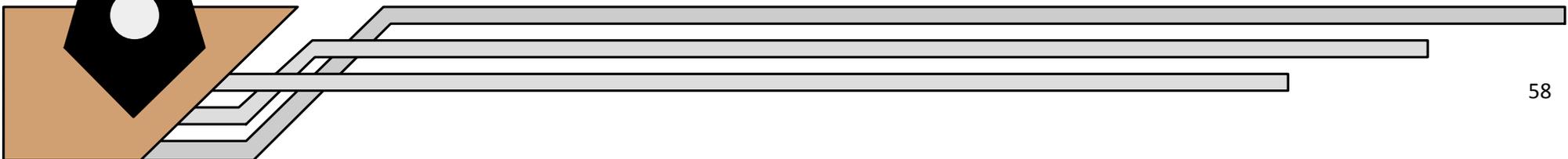


Gogle/imágenes(hojas y flores))



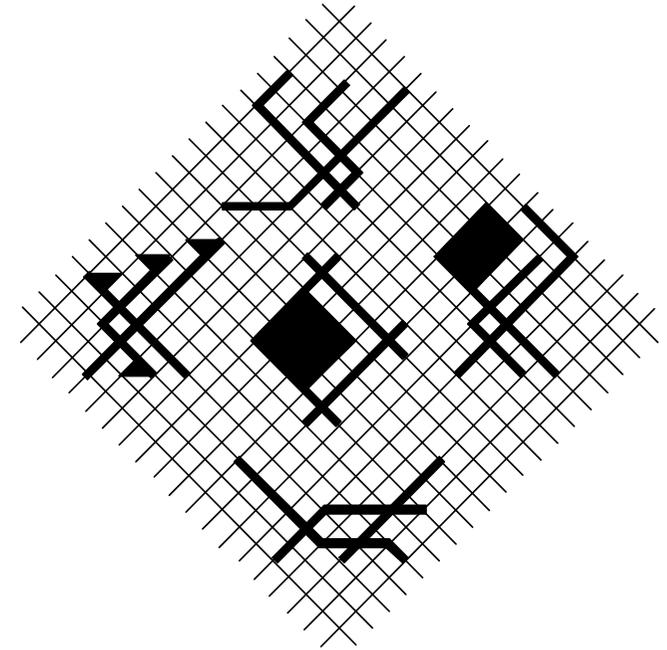
- **Figuras geométrica:**

A partir de figuras geométricas básicas, y por medio de la aplicación de principios de operatoria de diseño llegar a la generación de una forma.



- **Trama ortogonal:**

Llegar a generar la forma a partir de una trama ortogonal, valiéndose del desarrollo de las líneas y sus intersecciones

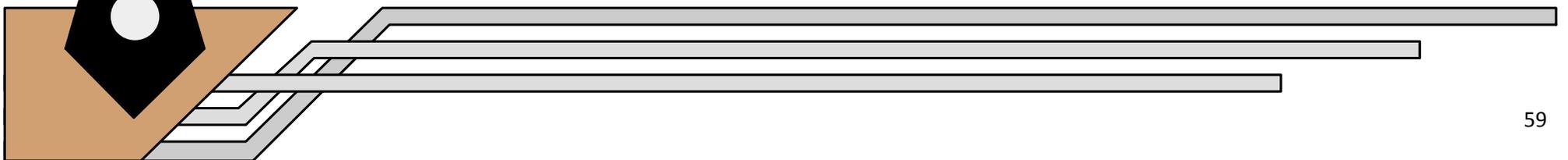


- **Lúdica:**

Está relacionado al juego o a la interacción.

Basado en este criterio se plantea desarrollar objetos que se puedan transformar de su forma original; pudiendo ser esta en ciertas partes que conforma el objeto.

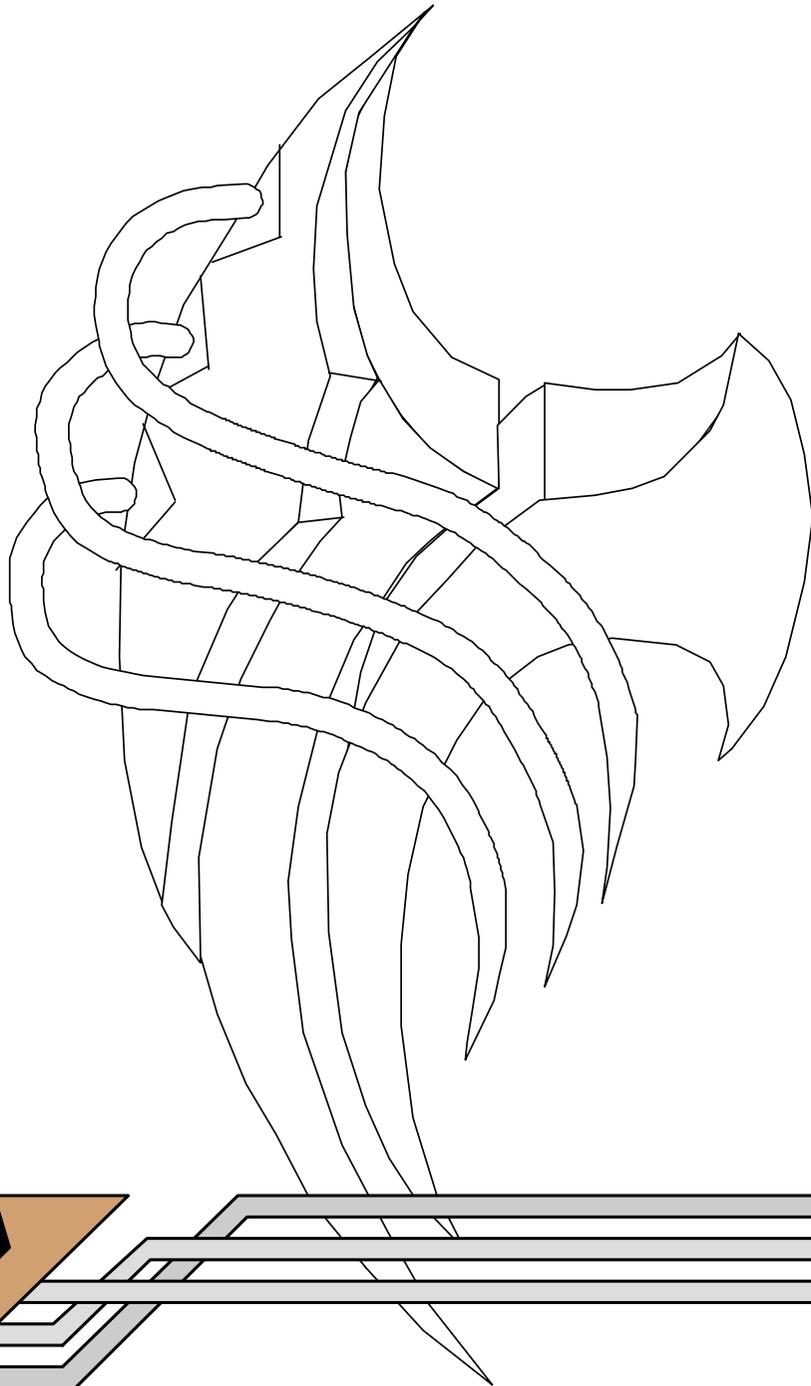
Esto no solamente puede ser algo que esté relacionado con la estética del objeto, sino puede ser algo que pueda estar relacionado con la funcionalidad del mismo.



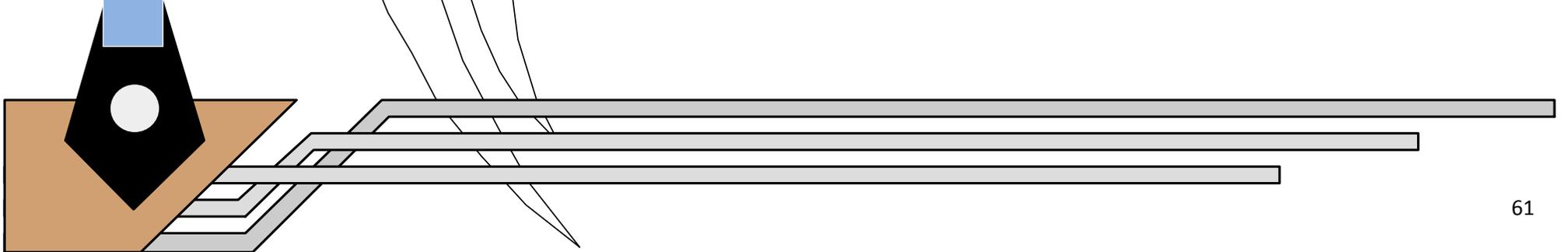


**CAPITULO .03**  
**PROPUESTAS**

P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



# LINEA .1 HIBRIDA



**P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S**

## ECODISEÑO

Reciclaje de palets (madera):

- Se somete a un proceso de "recuperación" (cepillado) para obtener la materia prima.

### EXPERIMENTACION:

- Utilización de la resina (formas curvas) madera y metal (alambre).

## ERGONOMIA

Variables ergonómicas

- Adaptabilidad
- Confort
- Seguridad
- Practicidad
- Solidez

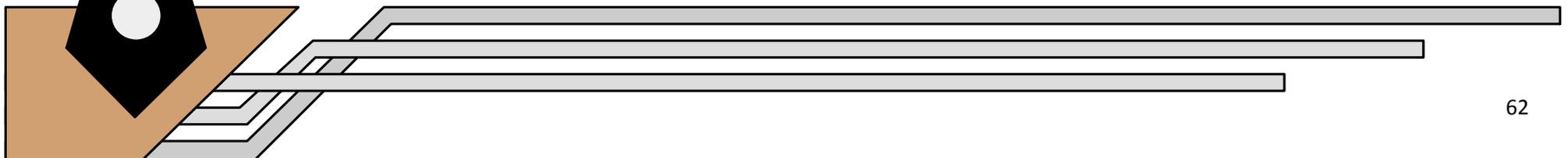
**LINEA I**

### OPERATORIA DE DISEÑO:

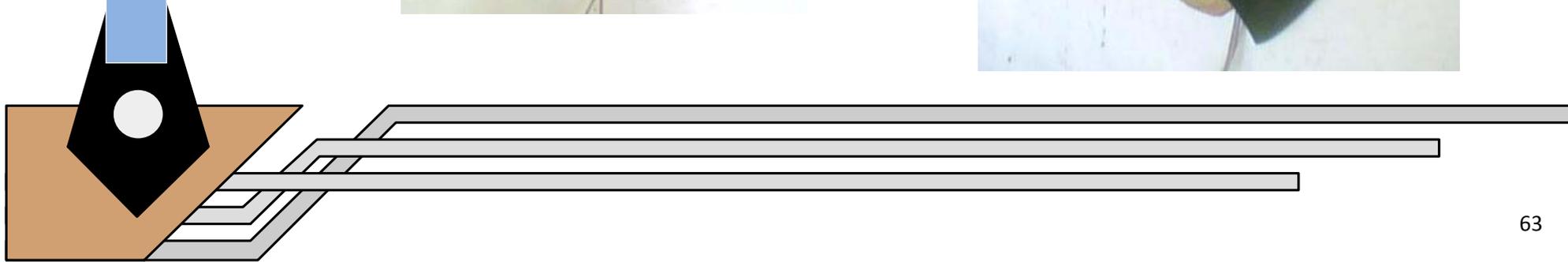
Se toman rasgos formales y conceptuales tanto de las hojas y flores como de las obras de Alexander Calder.

### HIPER MODERNISMO

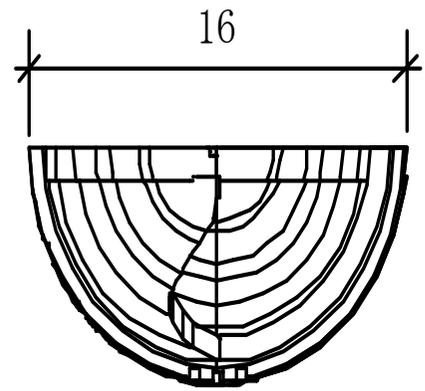
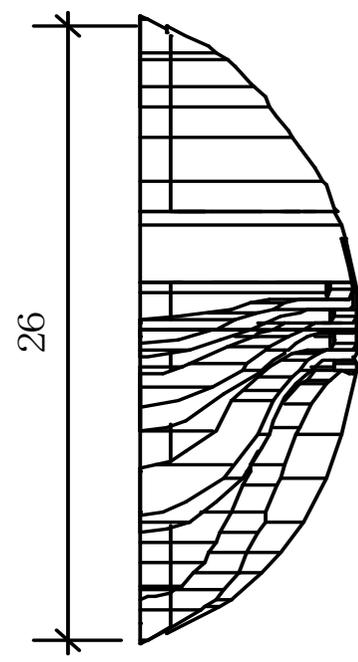
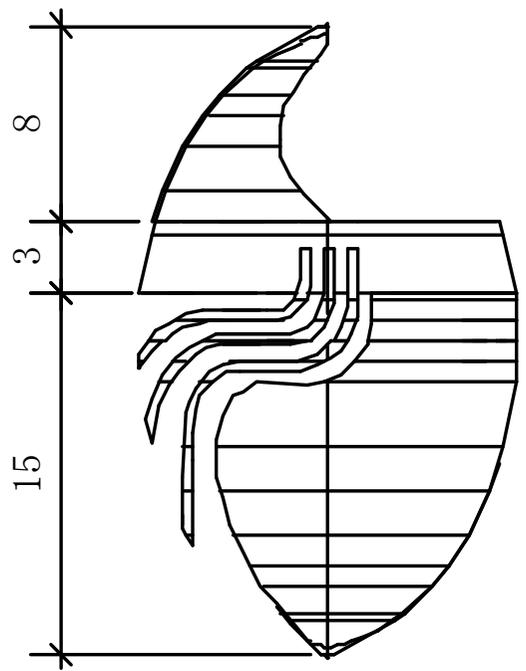
- Incorporación de la resina y la utilización tecnología nueva (leds)



# Lámpara de Pared

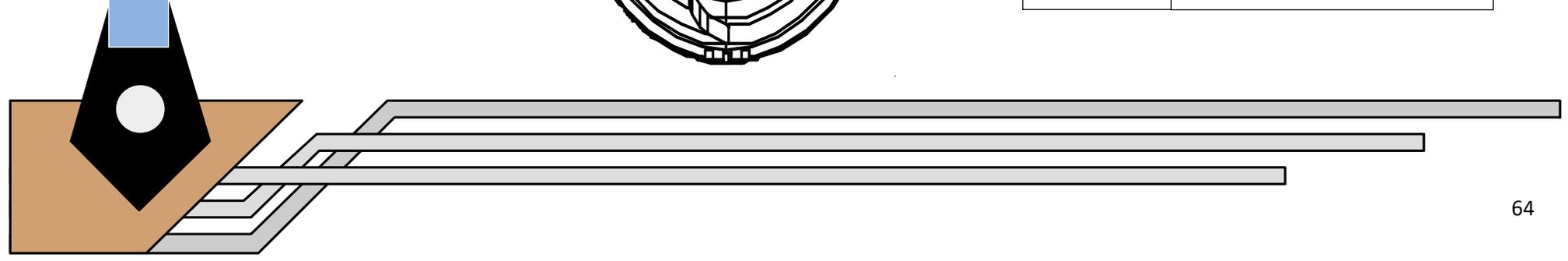


P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

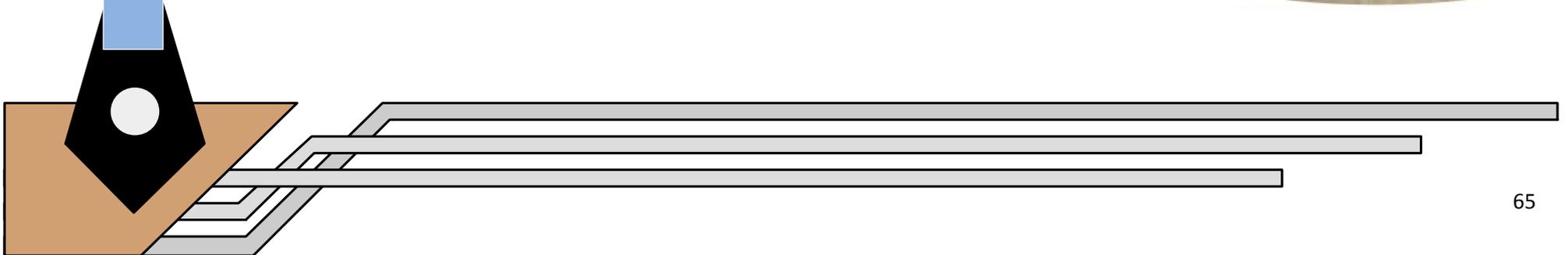
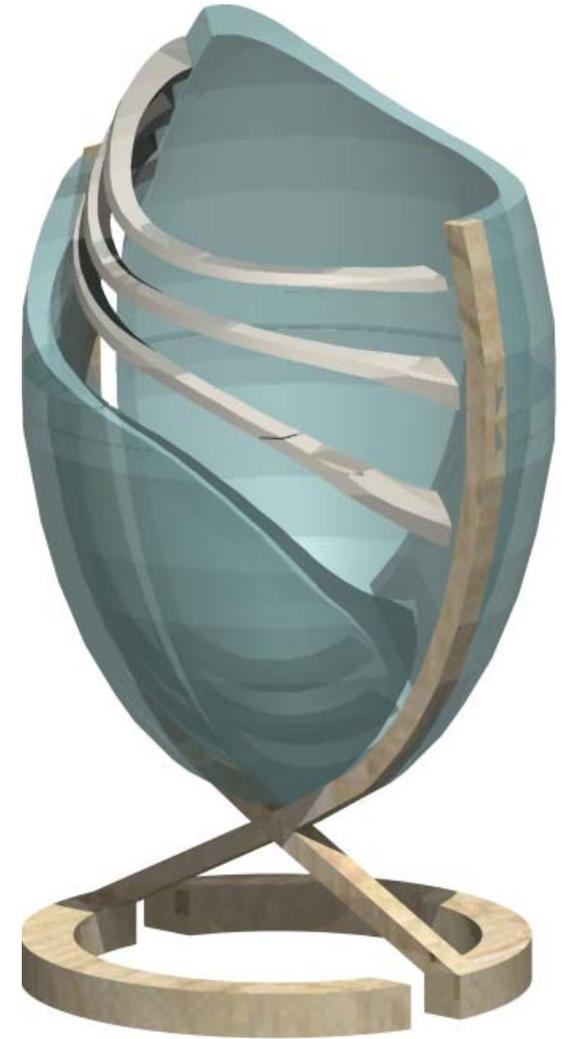
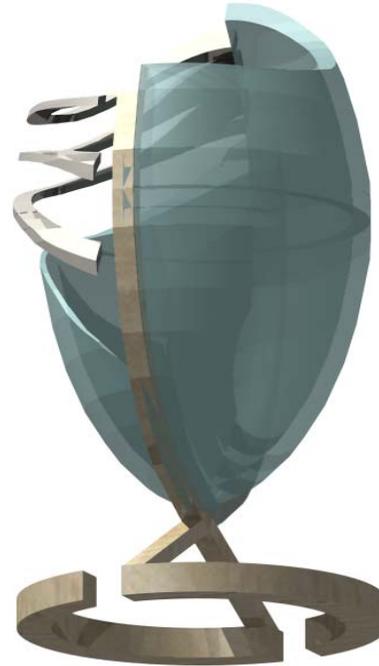


PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE LAMPARA DE PARED

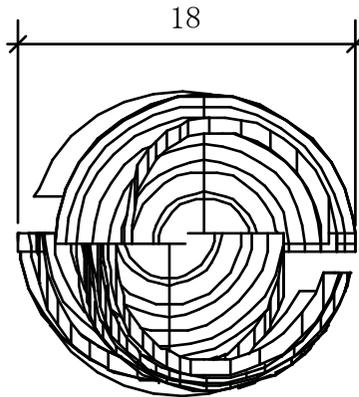
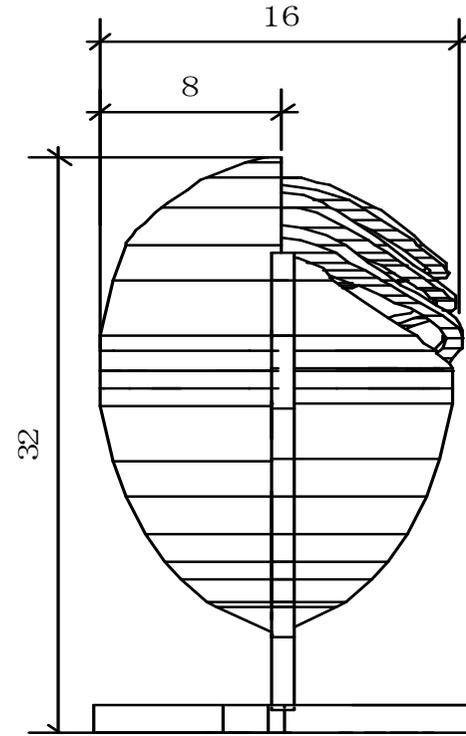
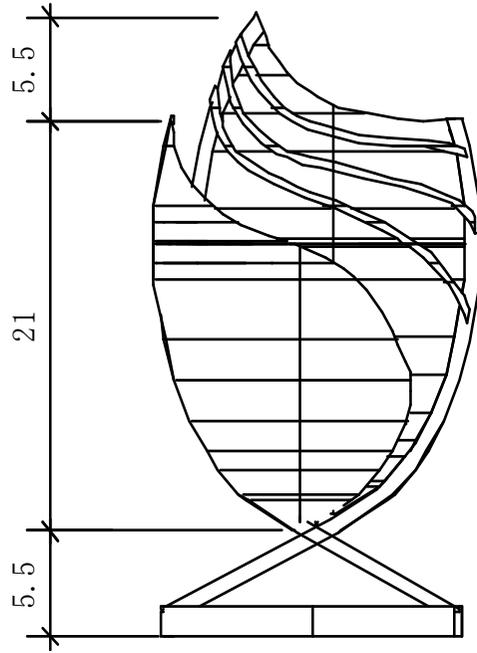
Escala: 1:3	U. de medida: Centímetros
-------------	---------------------------



# Lámpara de mesa



P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



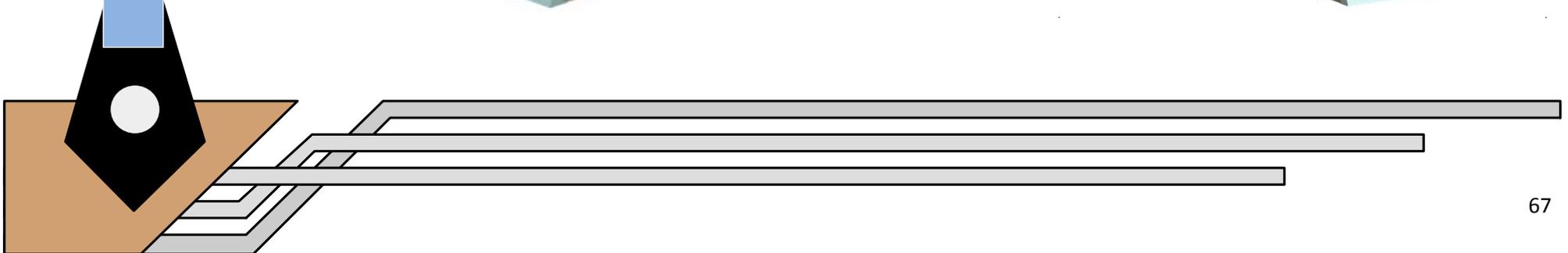
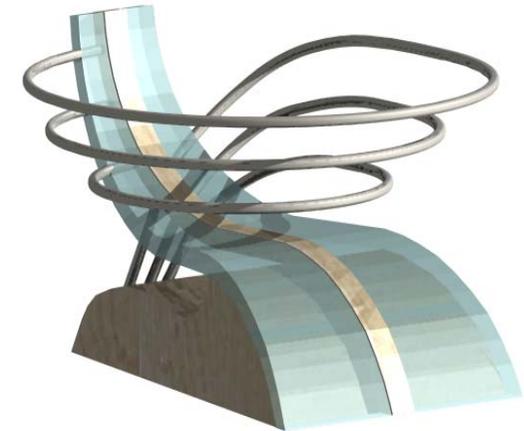
PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE LAMPARA DE MESA

Escala: 1:3

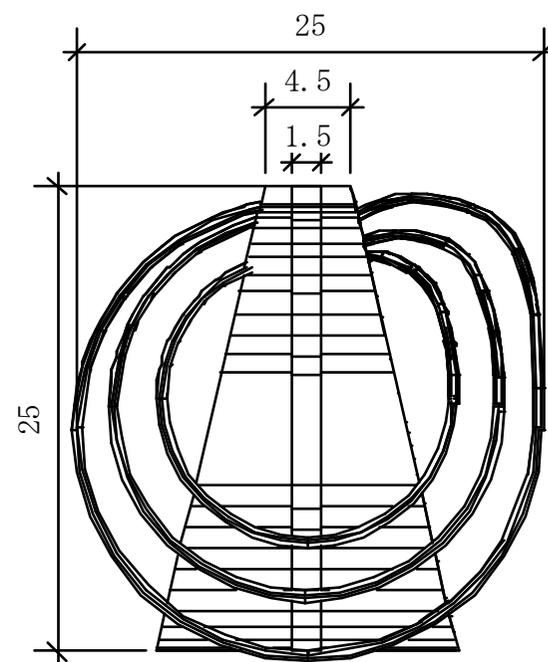
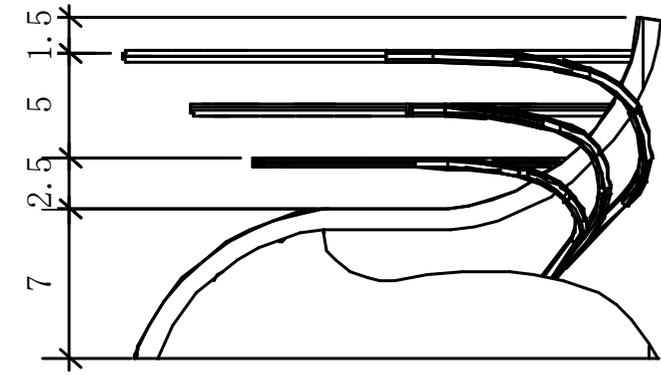
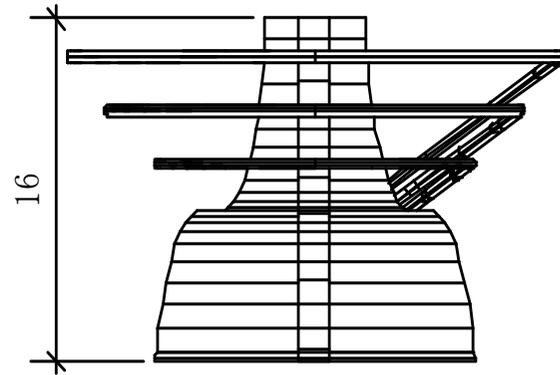
U. de medida: Centímetros



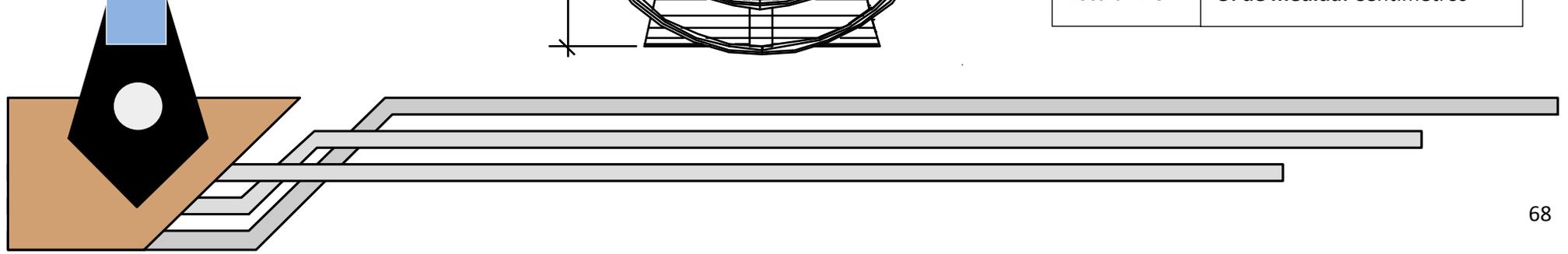
# Centro de mesa



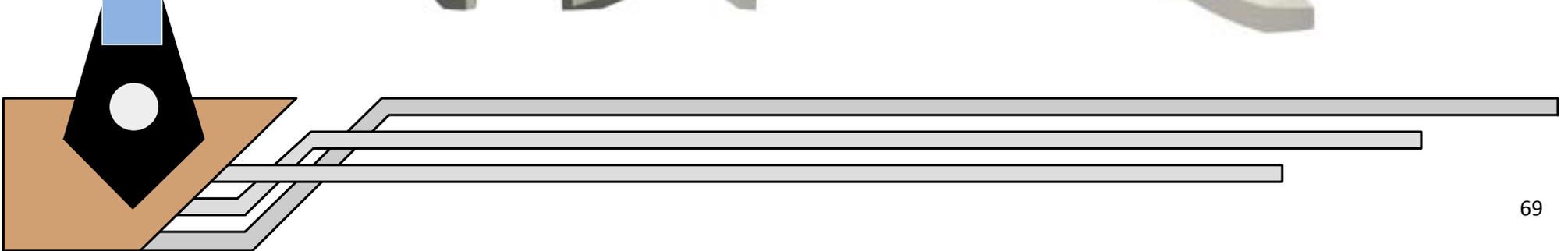
P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



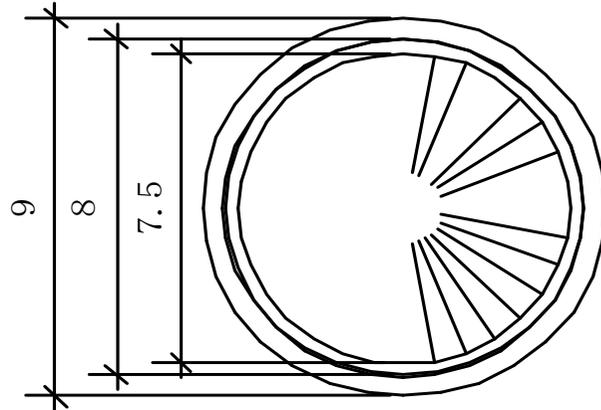
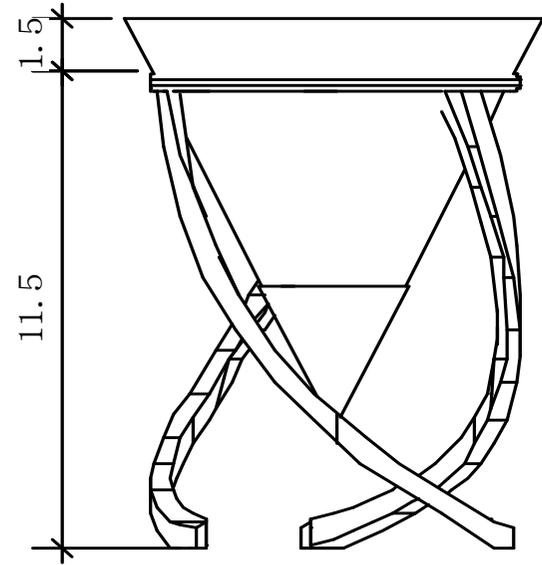
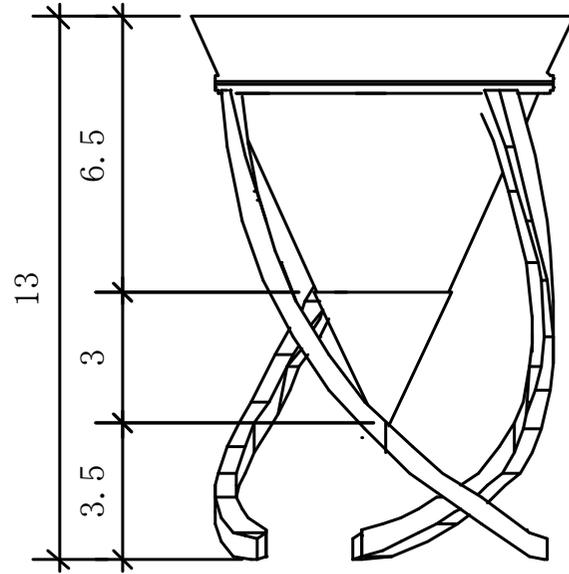
<b>PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR DE CENTRO DE MESA</b>	
<b>Escala:</b> 1:3	<b>U. de medida:</b> Centímetros



# Candelabro



**P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S**

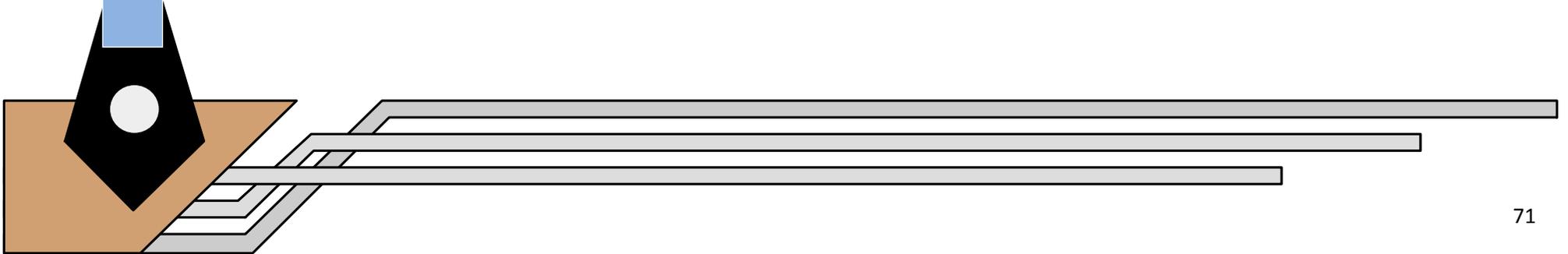
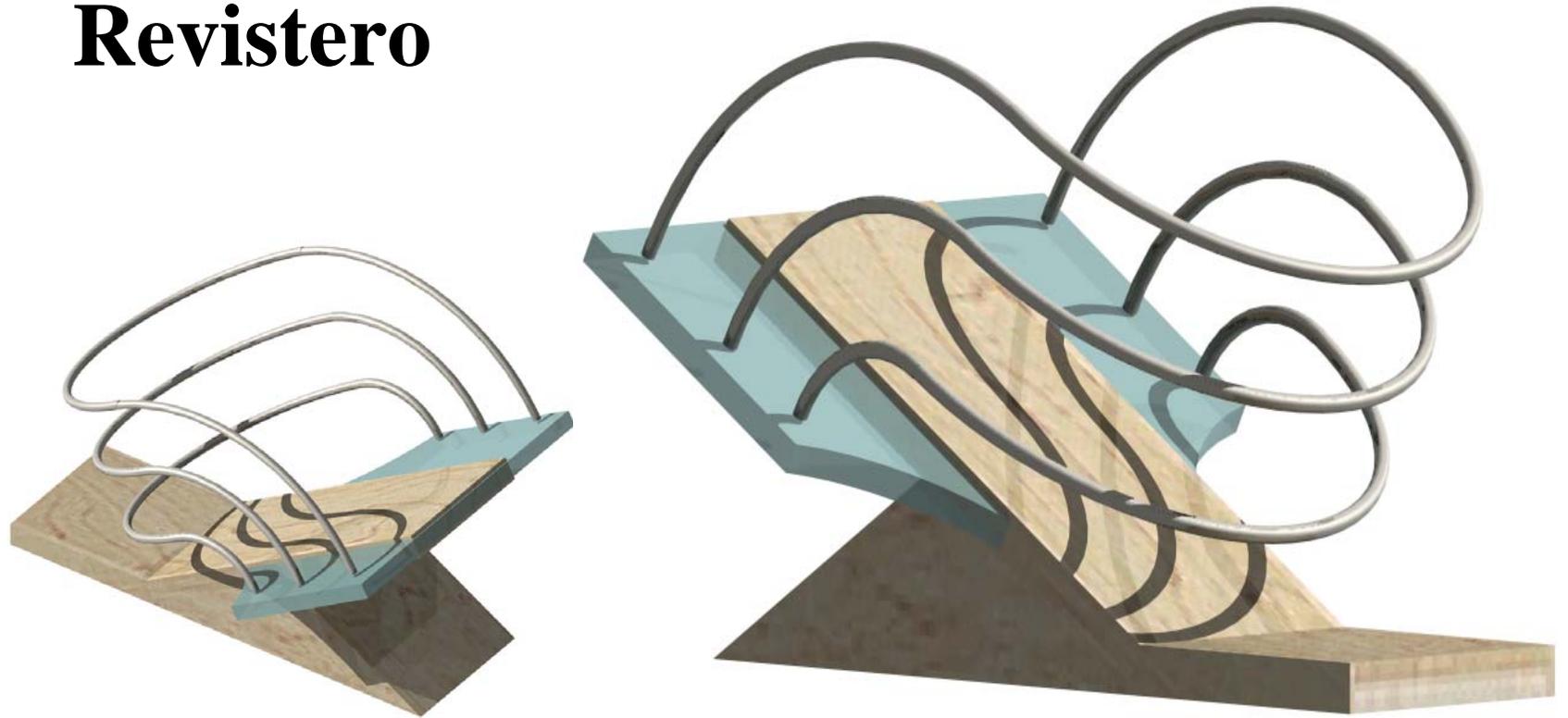


<b>PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR DE CANDELABRO</b>	
<b>Escala: 1:2</b>	<b>U. de medida: Centímetros</b>

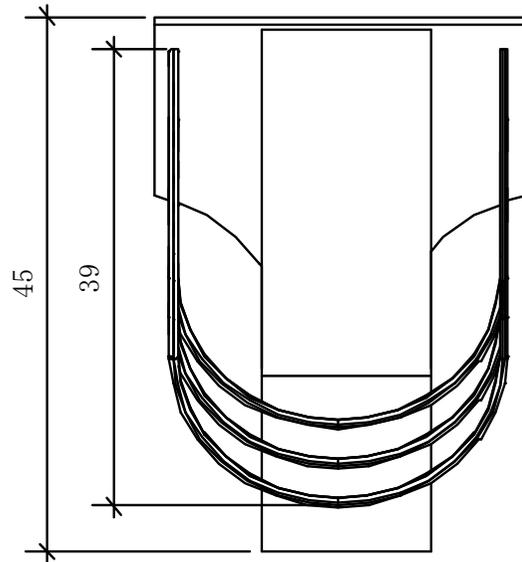
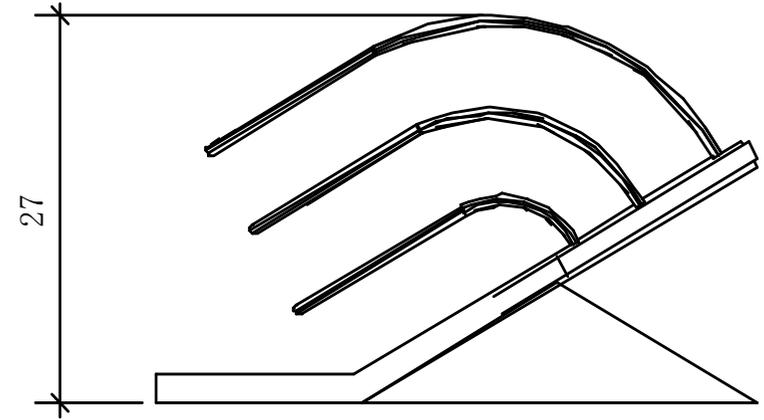
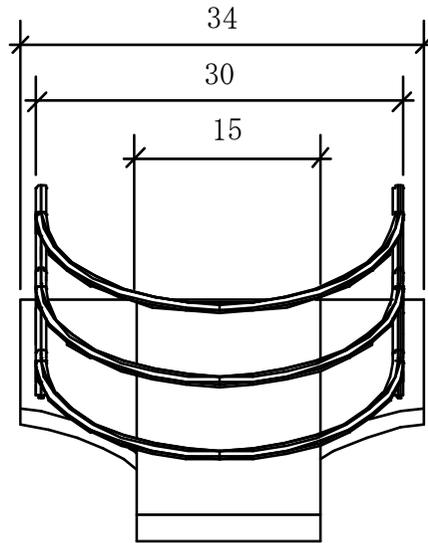


P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

# Revistero



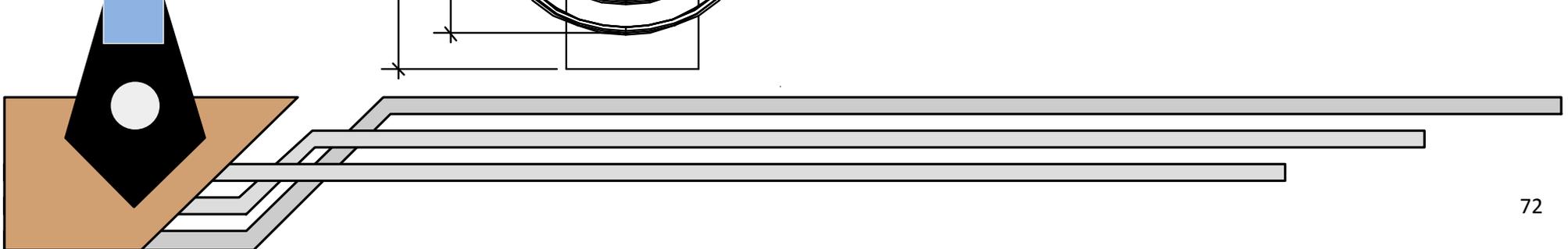
**P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S**



**PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE REVISTERO**

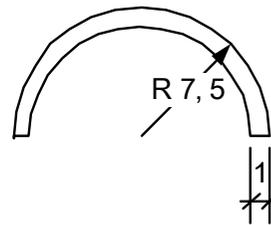
**Escala: 1:5**

**U. de medida: Centímetros**

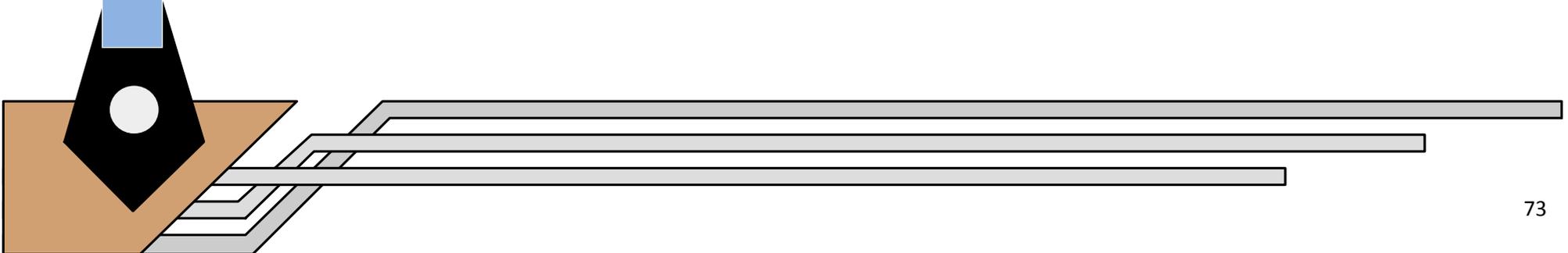


## Detalles Constructivos: Lámpara de pared

- En primer lugar se cortan las piezas de madera y se ensamblan, y como ya se ha mencionado estas piezas nos sirve como estructura para soportar el molde en donde se vaciará la resina



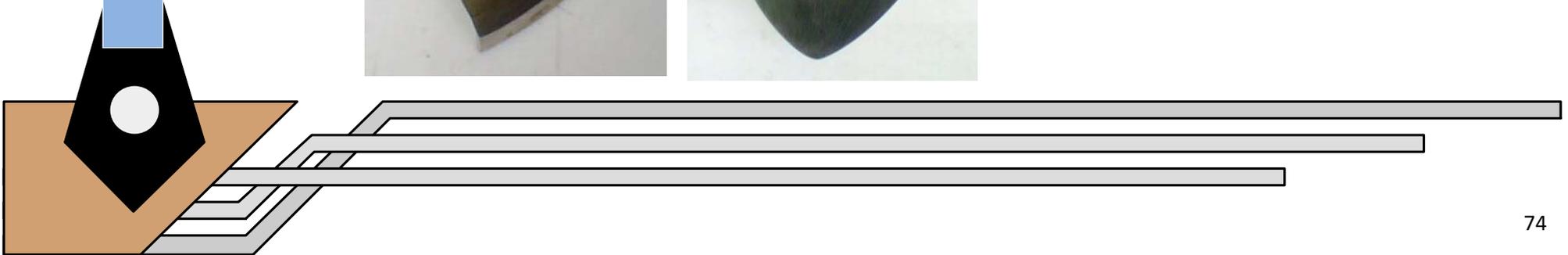
- En las partes en las que la madera se contactará con la resina, se realizarán perforaciones, las cuales nos permitirá conseguir una mayor resistencia



Sobre la estructura de madera, se procede a hacer el molde de plastilina en la cual se vaciará la resina. Como se ve en la imagen, el molde tiene una abertura en la parte posterior por la cual se verterá la resina líquida.

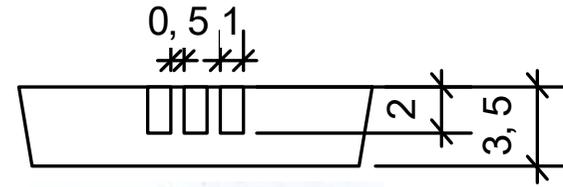


En este caso el diseño de la lámpara de pared cuenta con dos partes que corresponden a la resina por lo que se hizo por partes, es decir en primer lugar se hizo la parte inferior y finalmente la parte superior y luego con la ayuda de una lima gruesa se rebajan las imperfecciones que quedaron por el vaciado y luego se lija.

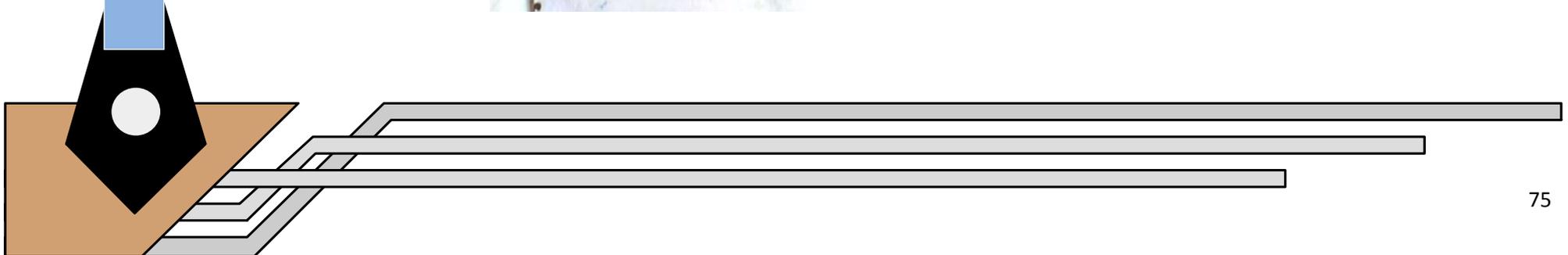


P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

En la parte que corresponde a la madera, se hacen tres desgastes en donde se acoplarán las varillas de metal.

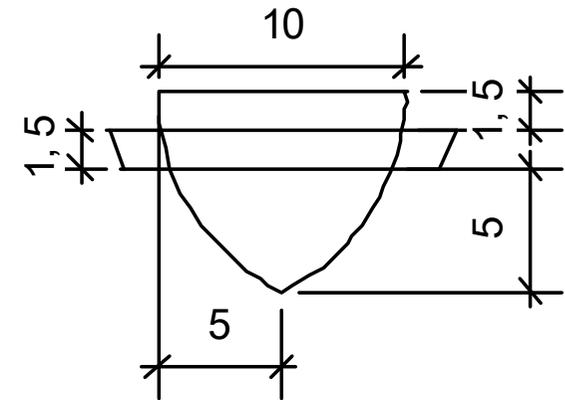


Una vez dobladas las varillas, se procede a ubicarlas correctamente ayudados de plastilina y se procede a vaciar la resina.



P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

En cuanto se refiere a la instalación eléctrica para el foco y lograr sujetar a la lámpara a la pared, se trabaja con tres piezas; la pieza superior e inferior que se ven en la imagen corresponden para la instalación de la boquilla y del foco, mientras que la del medio servirá como nexo entre la pantalla y la parte que se sujeta a la pared

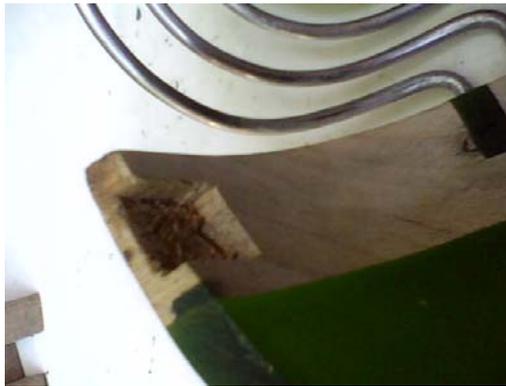


La parte inferior corresponde para la colocación de la boquilla en tanto que la parte superior sirve como protección de el dicroico (led); dando como resultado la pieza que irá empotrado en la pared



P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

En tanto que a pieza restante va colocada en lo que se podría denominar la pantalla de la lámpara



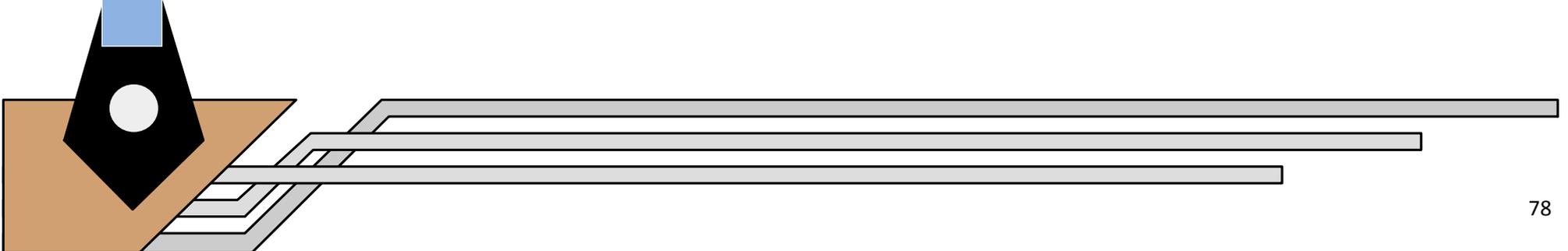
Para ello se hace un ensamble como se grafica en la imagen



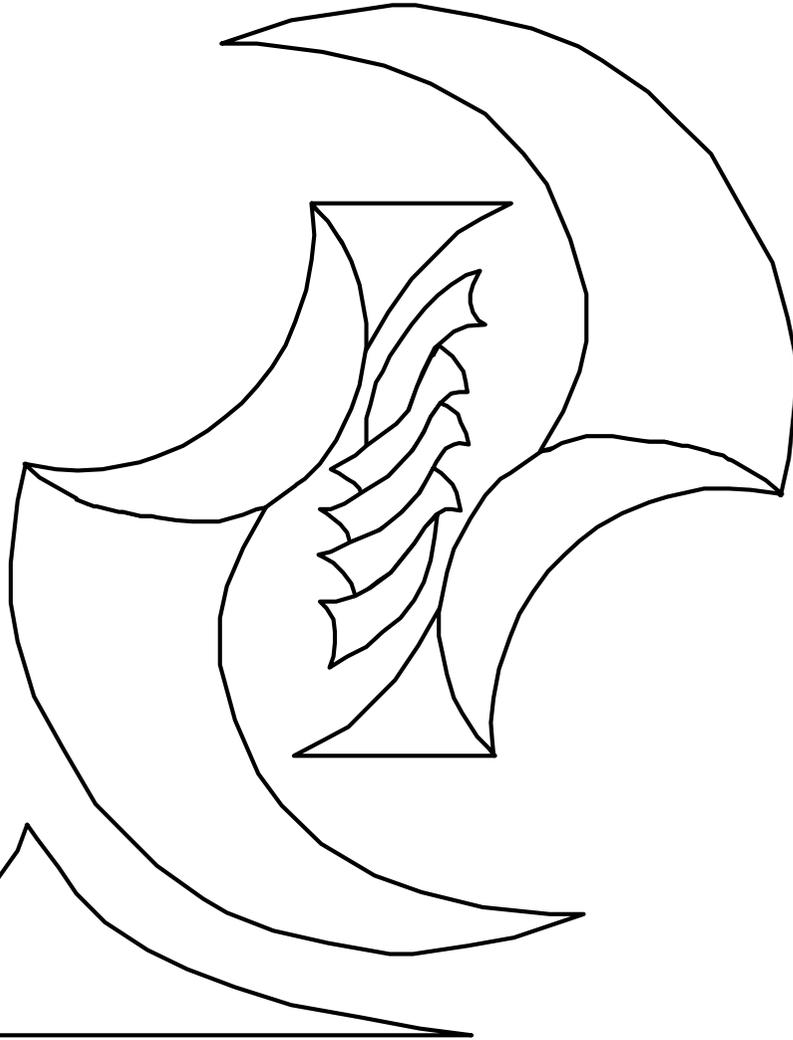
P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



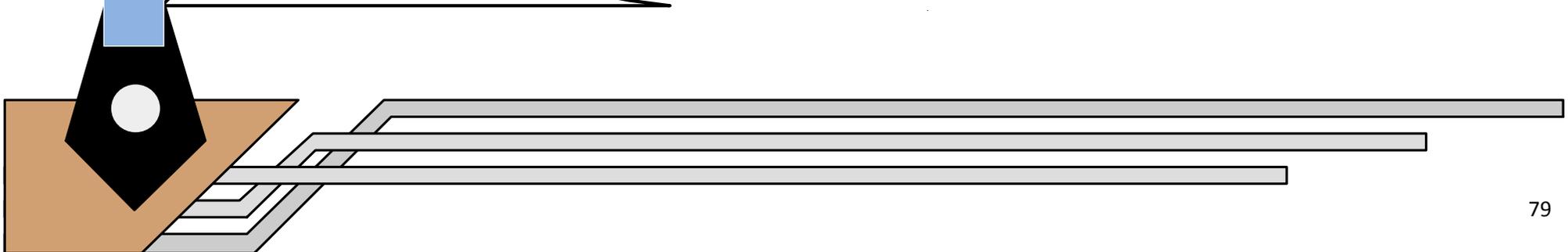
Y de esta manera se logra obtener la lámpara de pared. Estos detalles que se han explicado en este objeto son similares a los que se emplea para el trabajo de todos los objetos que conforman esta línea.



P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



LINEA .2  
EJE



## ECODISEÑO

Reciclaje de palets (madera):

- Se somete a un proceso de "recuperación" (cepillado) para obtener la materia prima.

### EXPERIMENTACION:

- Utilización de la resina (formas curvas) madera y metal (tubo).

### ERGONOMIA

Variables ergonómicas

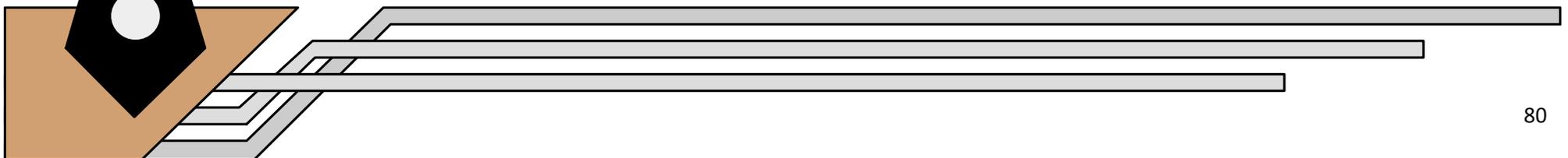
- Adaptabilidad
- Confort
- Seguridad
- Practicidad
- Solidez

### OPERATORIA DE DISEÑO:

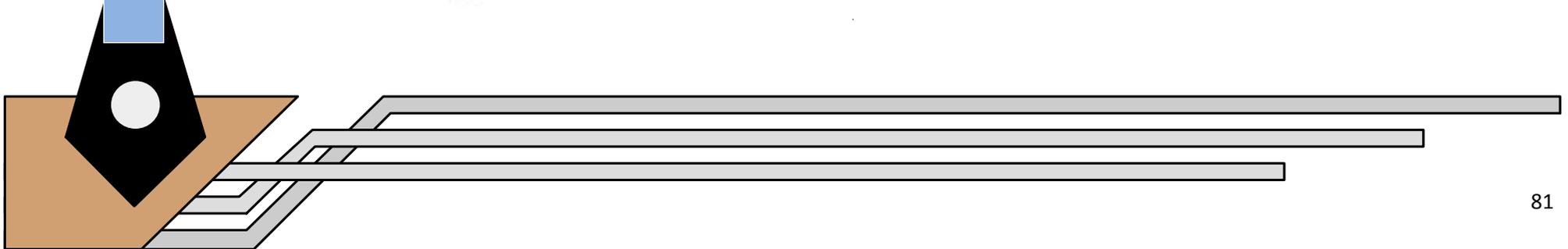
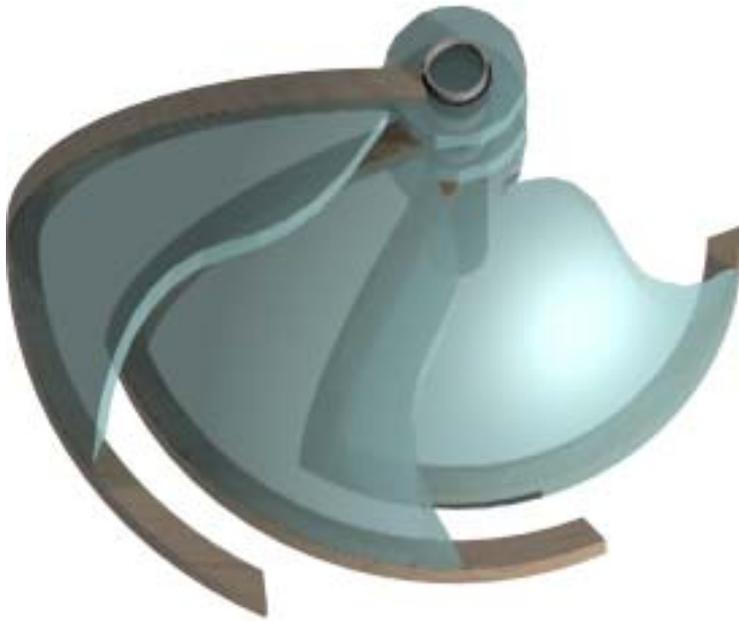
La obtención de las formas se da por medio de una matriz geométrica (circulo), y también se incorpora el concepto lúdico

### HIPER MODERNISMO

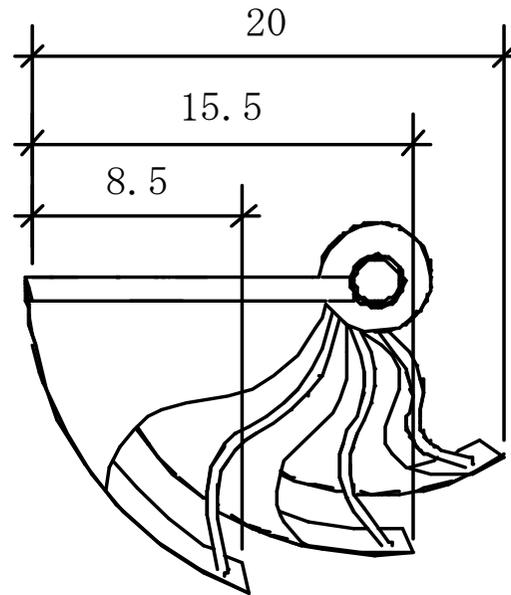
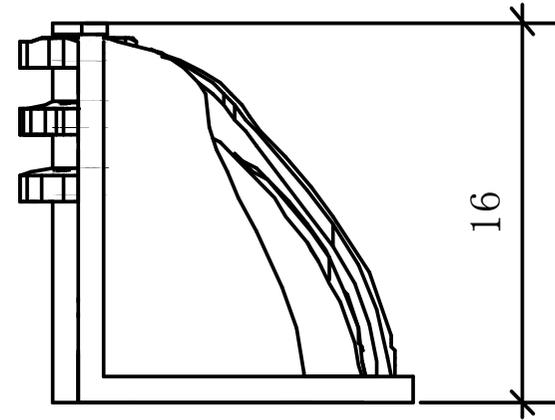
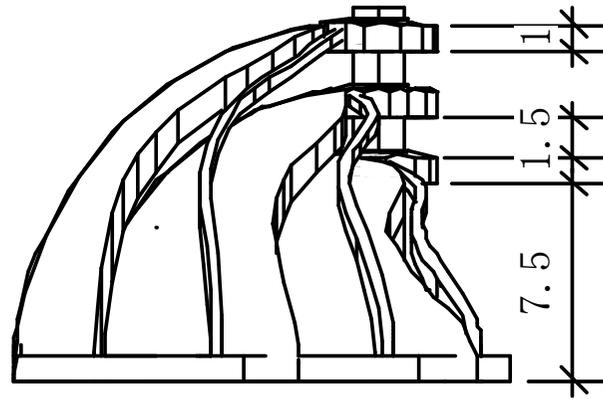
- Incorporación de la resina y la utilización tecnología nueva (leds)



# Lámpara de pared



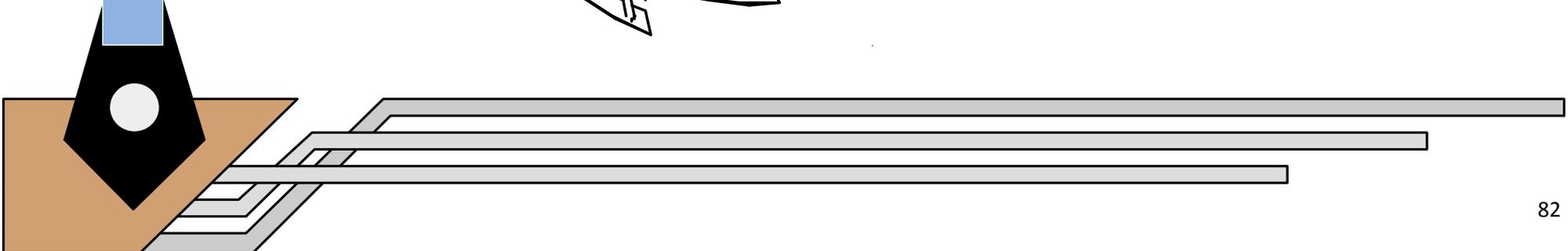
P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



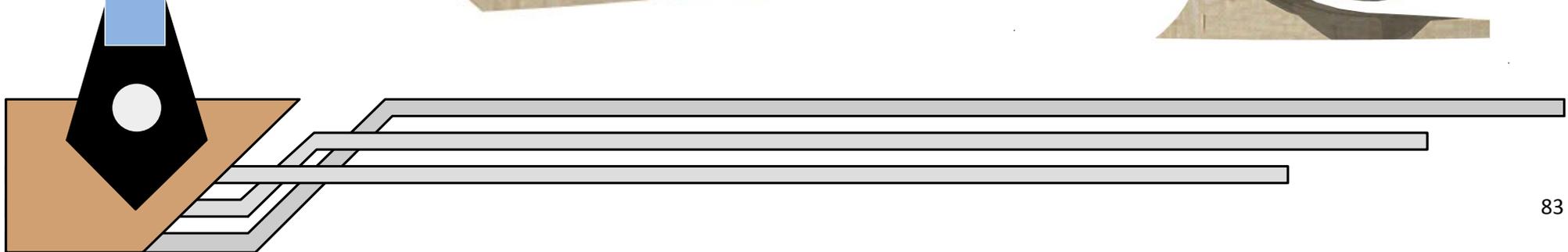
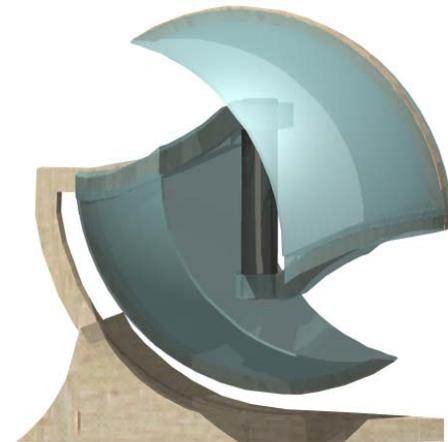
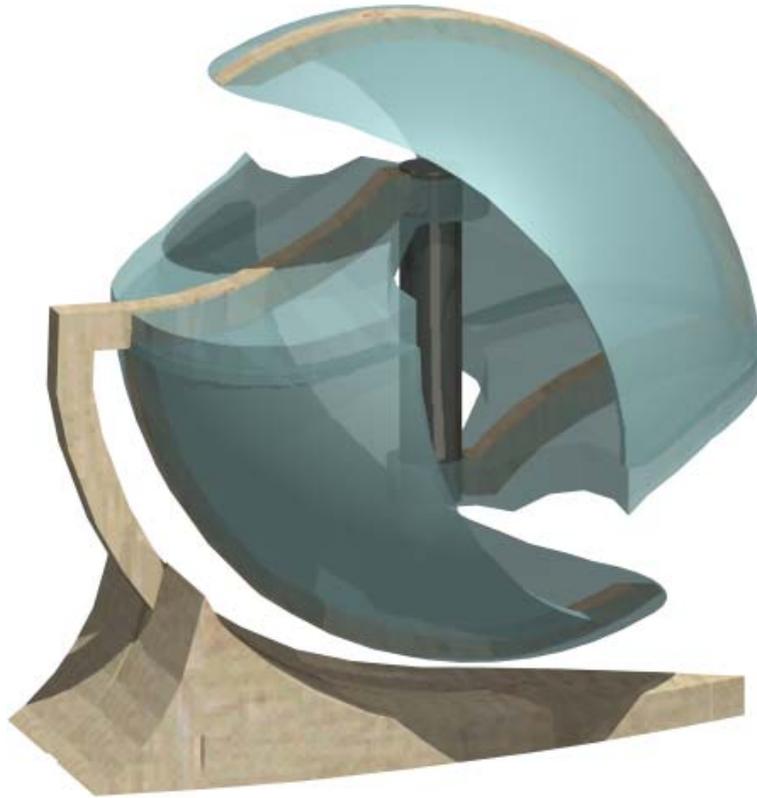
PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE LAMPARA DE PARED

Escala: 1:3

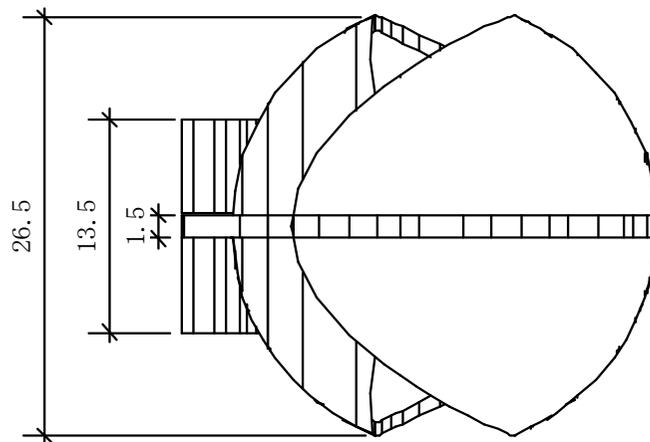
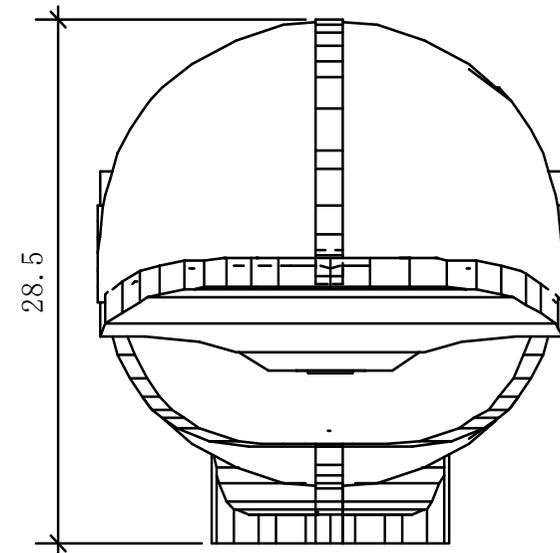
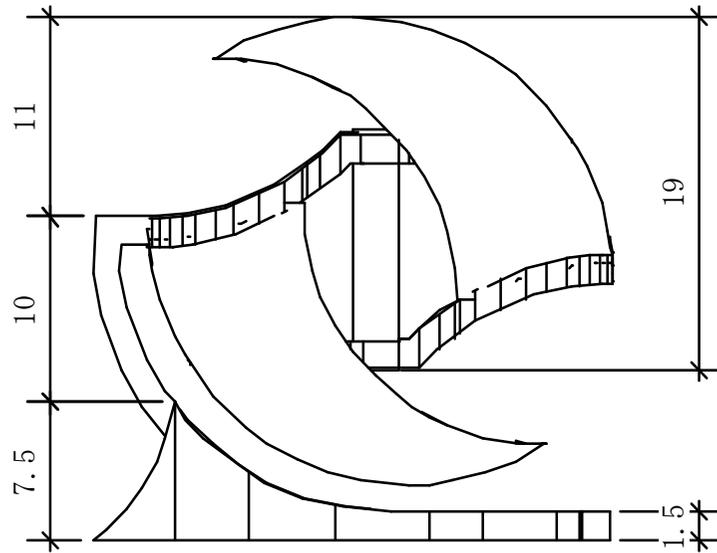
U. de medida: Centímetros



# Lámpara de mesa



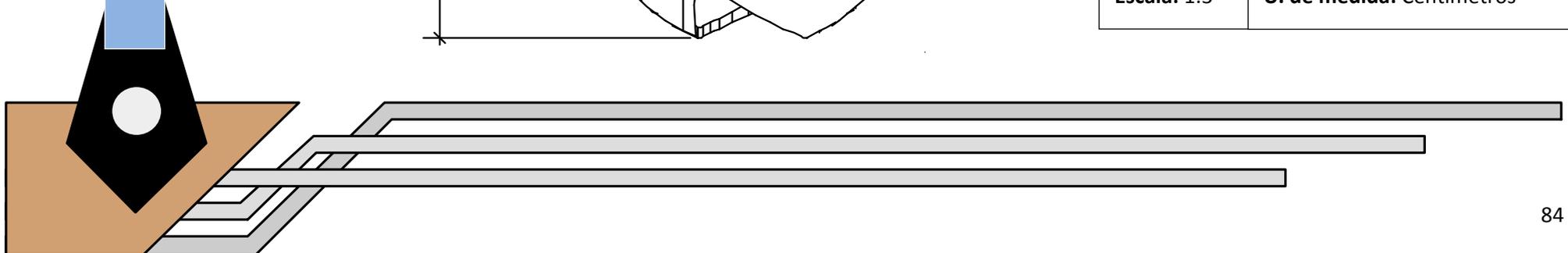
**P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S**



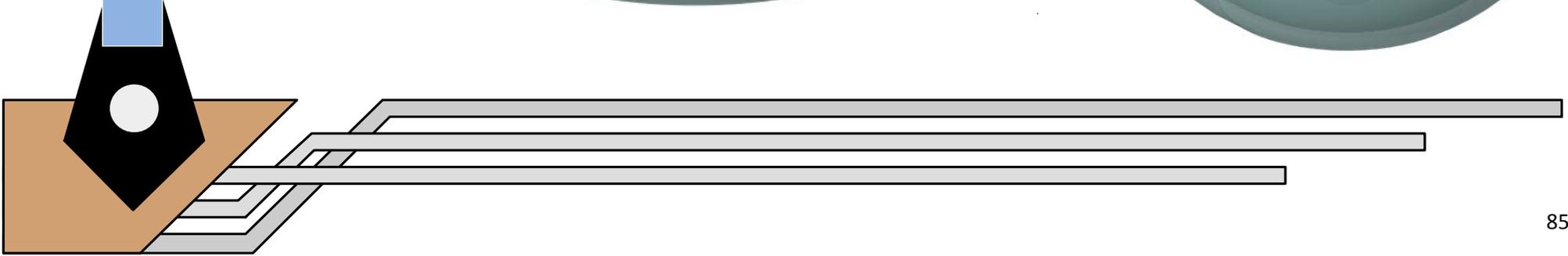
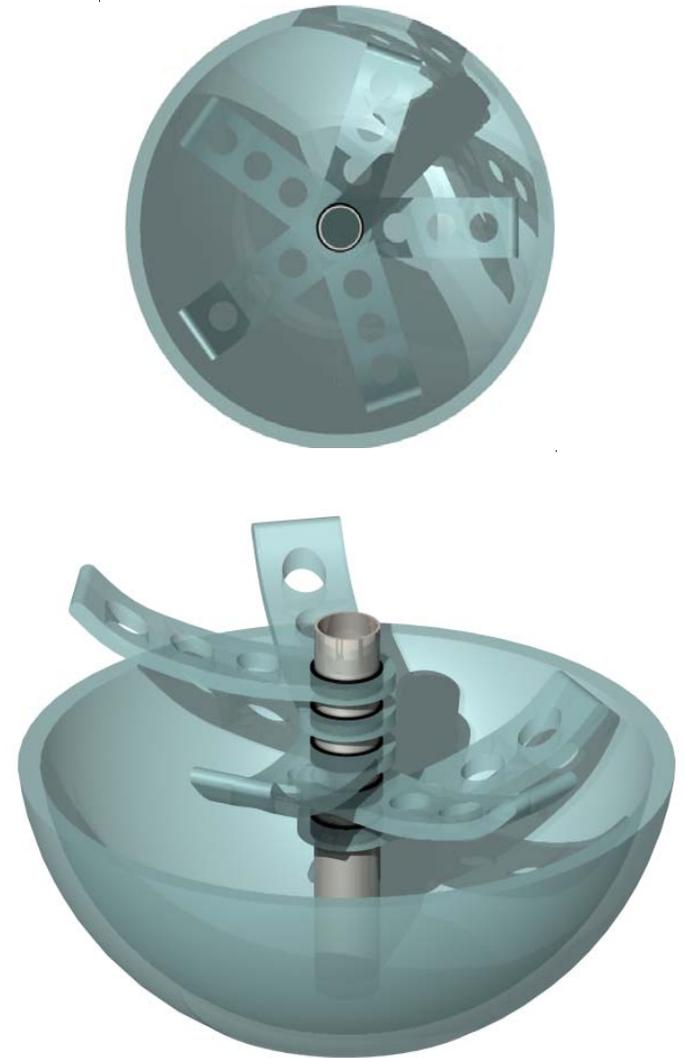
**PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE LAMPARA DE MESA**

**Escala: 1:3**

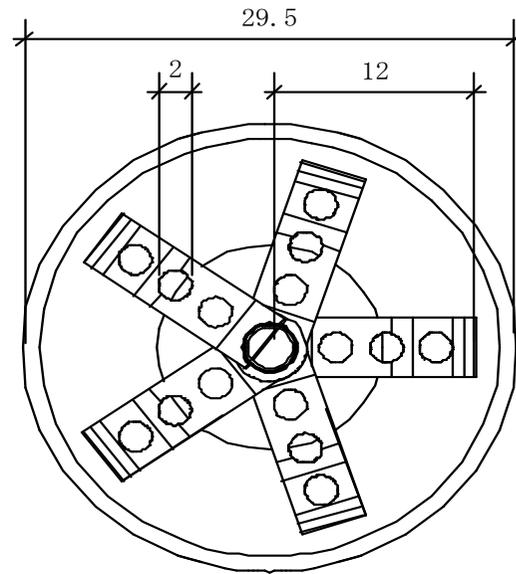
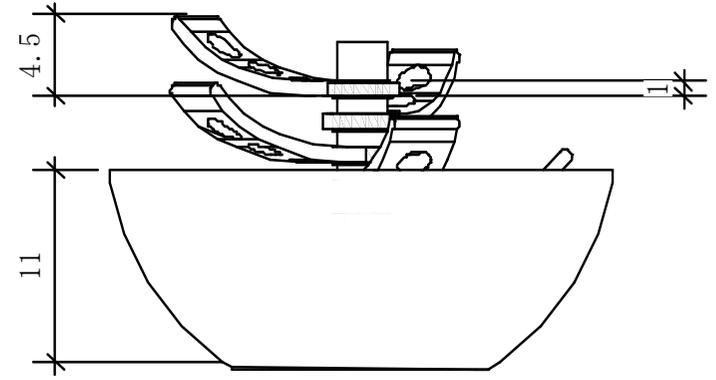
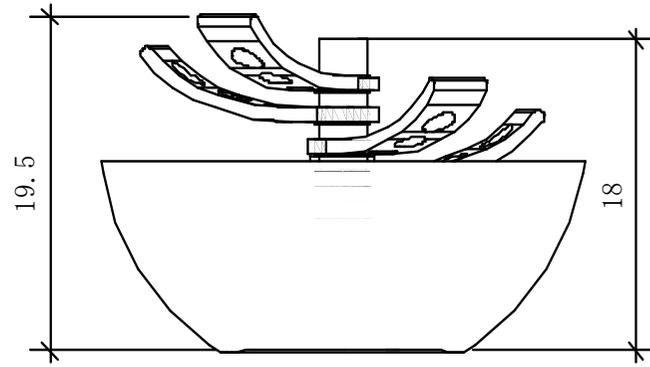
**U. de medida: Centímetros**



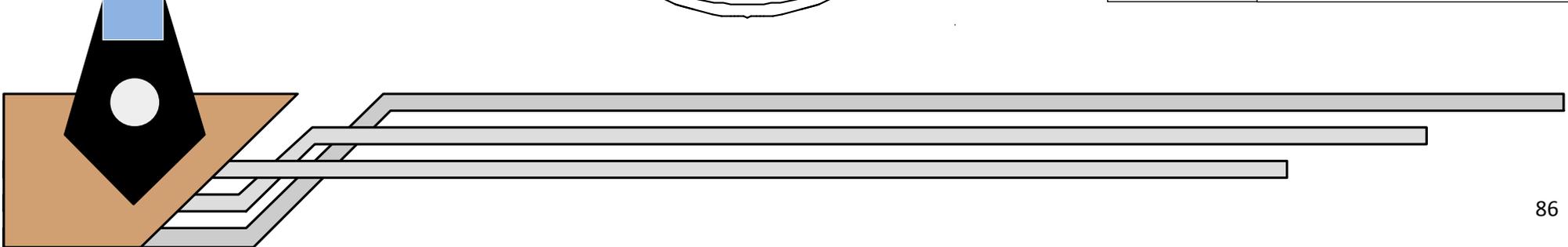
# Centro de mesa



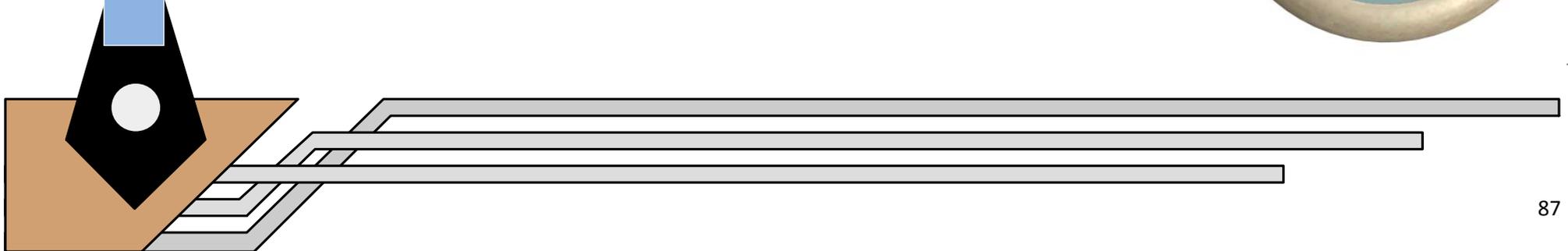
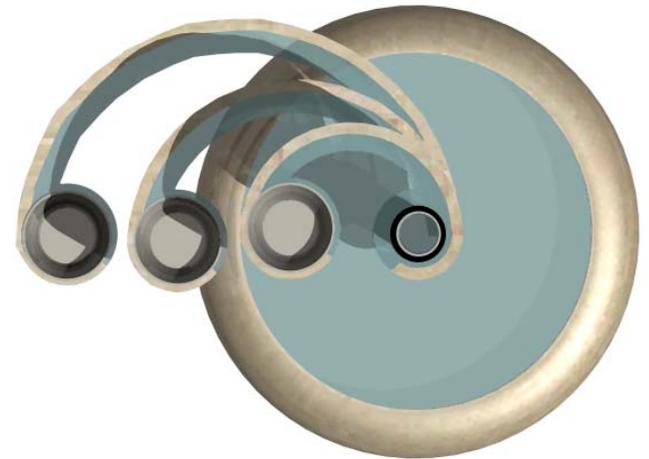
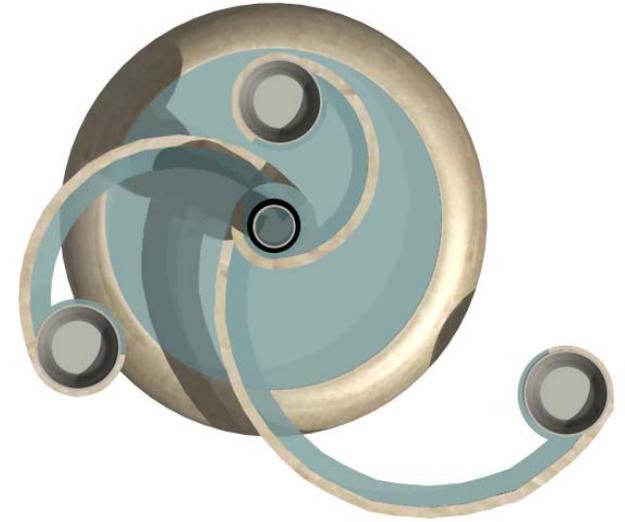
P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



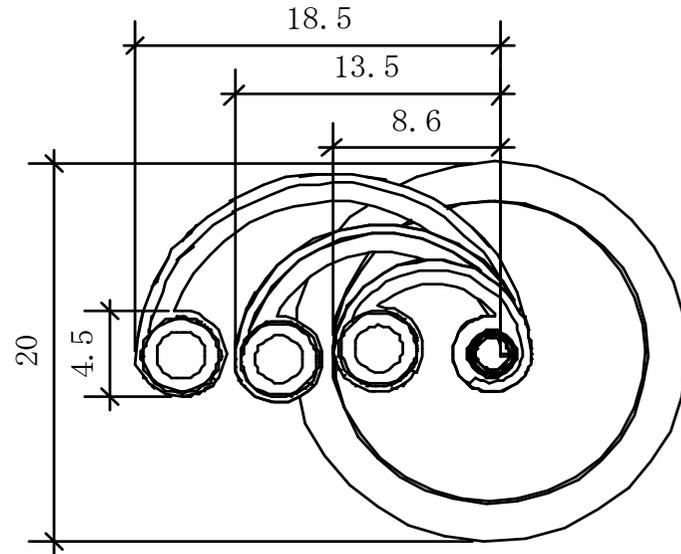
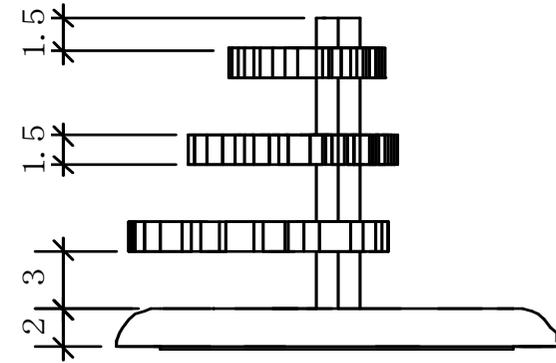
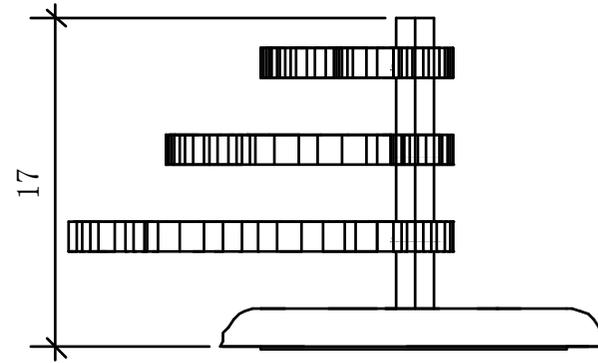
<b>PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR DE CENTRO DE MESA</b>	
<b>Escala: 1:3</b>	<b>U. de medida: Centímetros</b>



# Candelabro



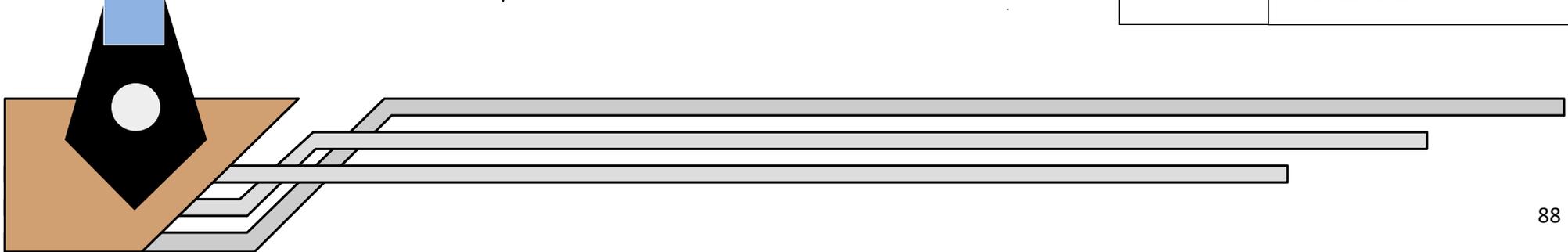
P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



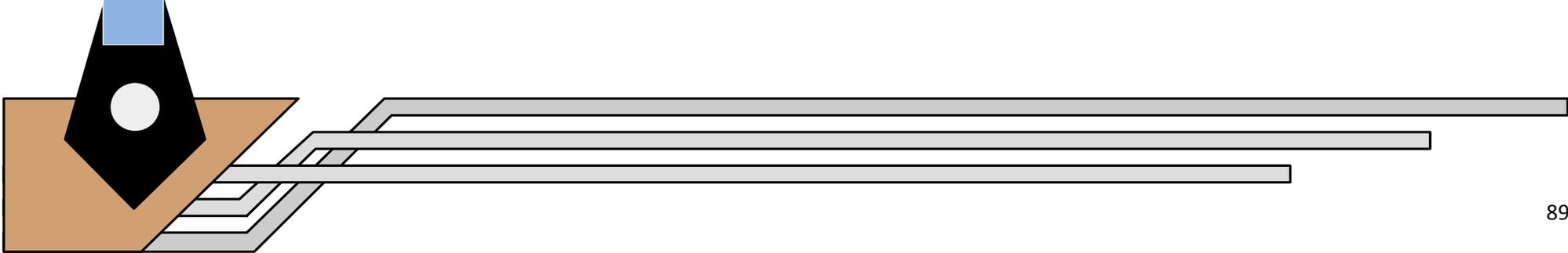
PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE CANDELABRO

Escala: 1:3

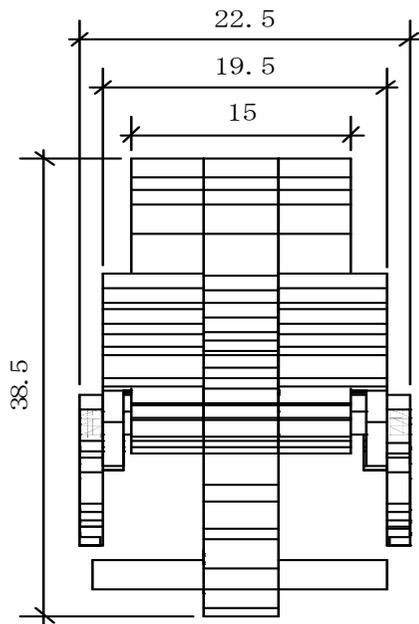
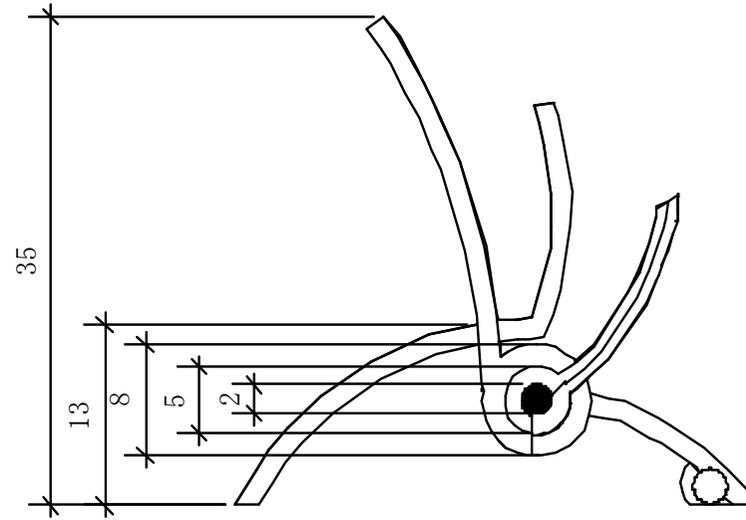
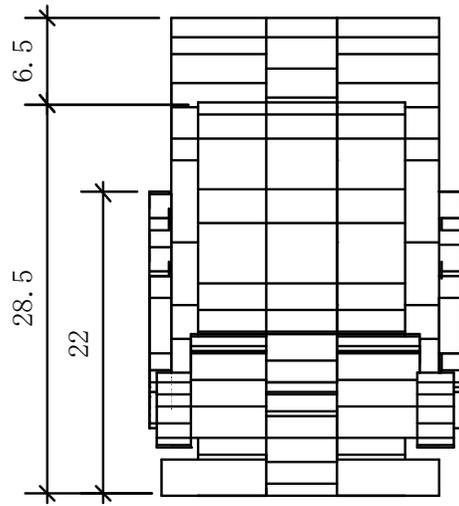
U. de medida: Centímetros



# Revistero



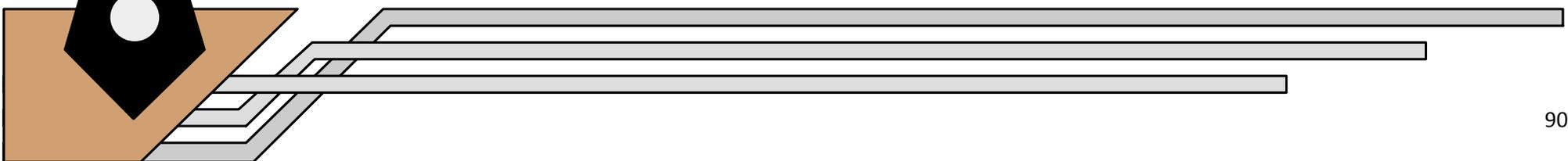
**P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S**



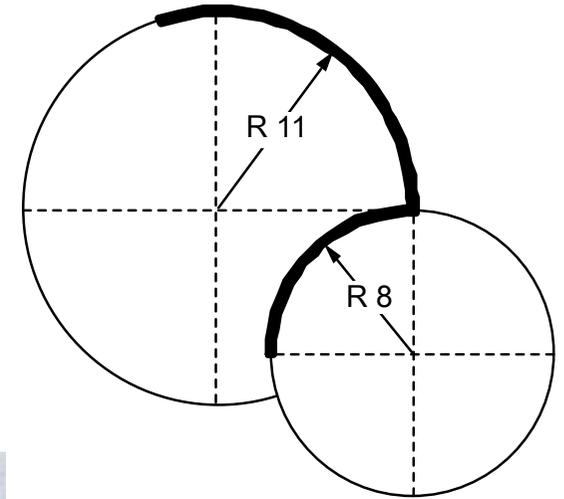
**PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE REVISTERO**

**Escala: 1:5**

**U. de medida: Centímetros**



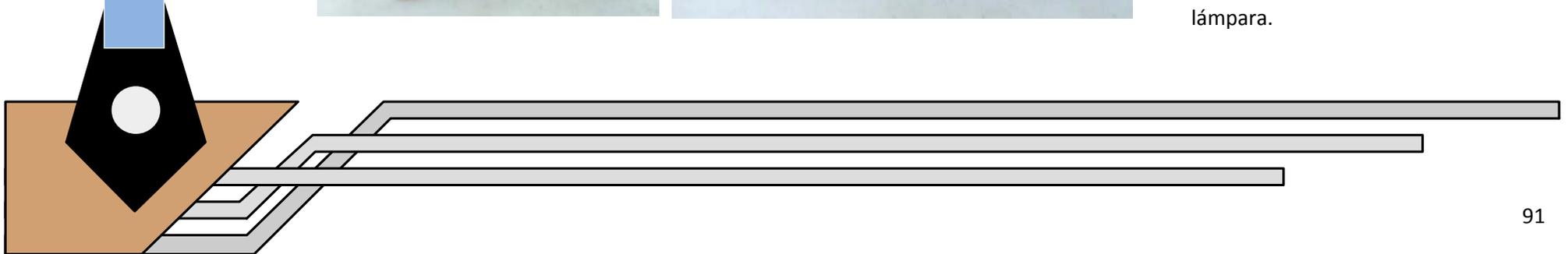
# Detalles constructivos: Lámpara de mesa



El proceso de trabajo que se sigue en esta línea es similar a la anterior en cuanto se refiere a la resina y la madera.

En este caso se llega a generar el objeto por medio de la utilización de piezas.

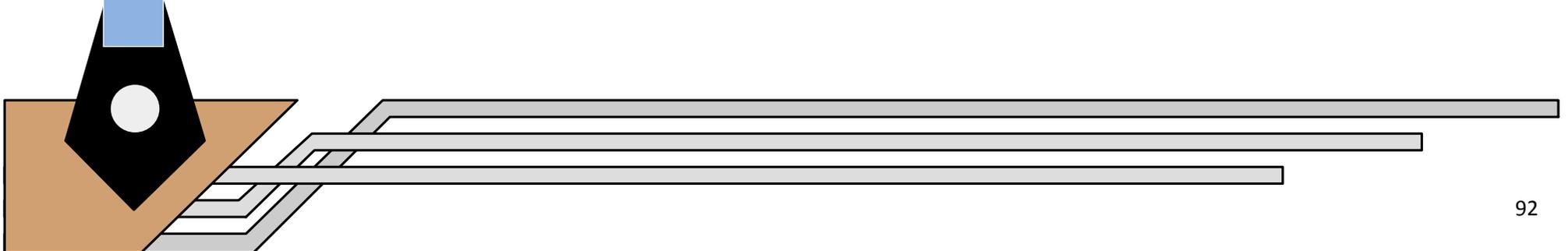
La lámpara de mesa esta compuesta por dos piezas, una que solo sirve como pantalla y la otra que además de cumplir con la misma función también constituye el soporte o la base de la lámpara.



P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



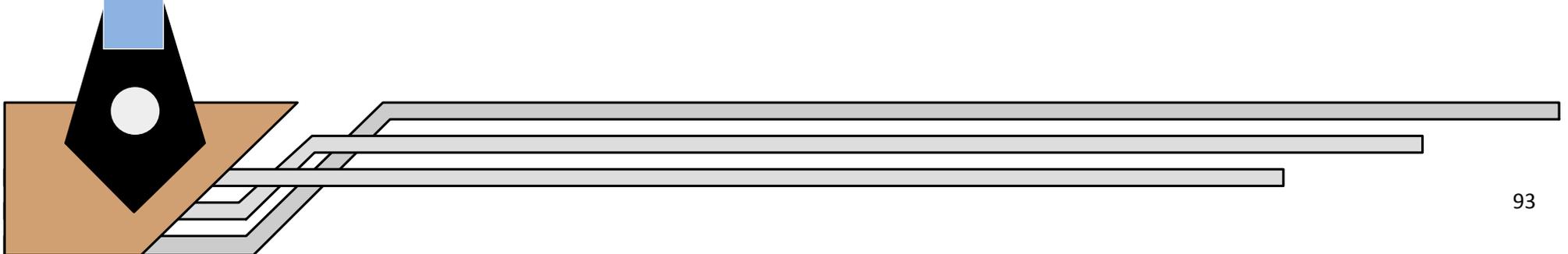
La unión de estas dos piezas se da por medio de la utilización de tubo de metal, para lo cual previamente se generaron una parte de acople en cada una de ellas.



P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

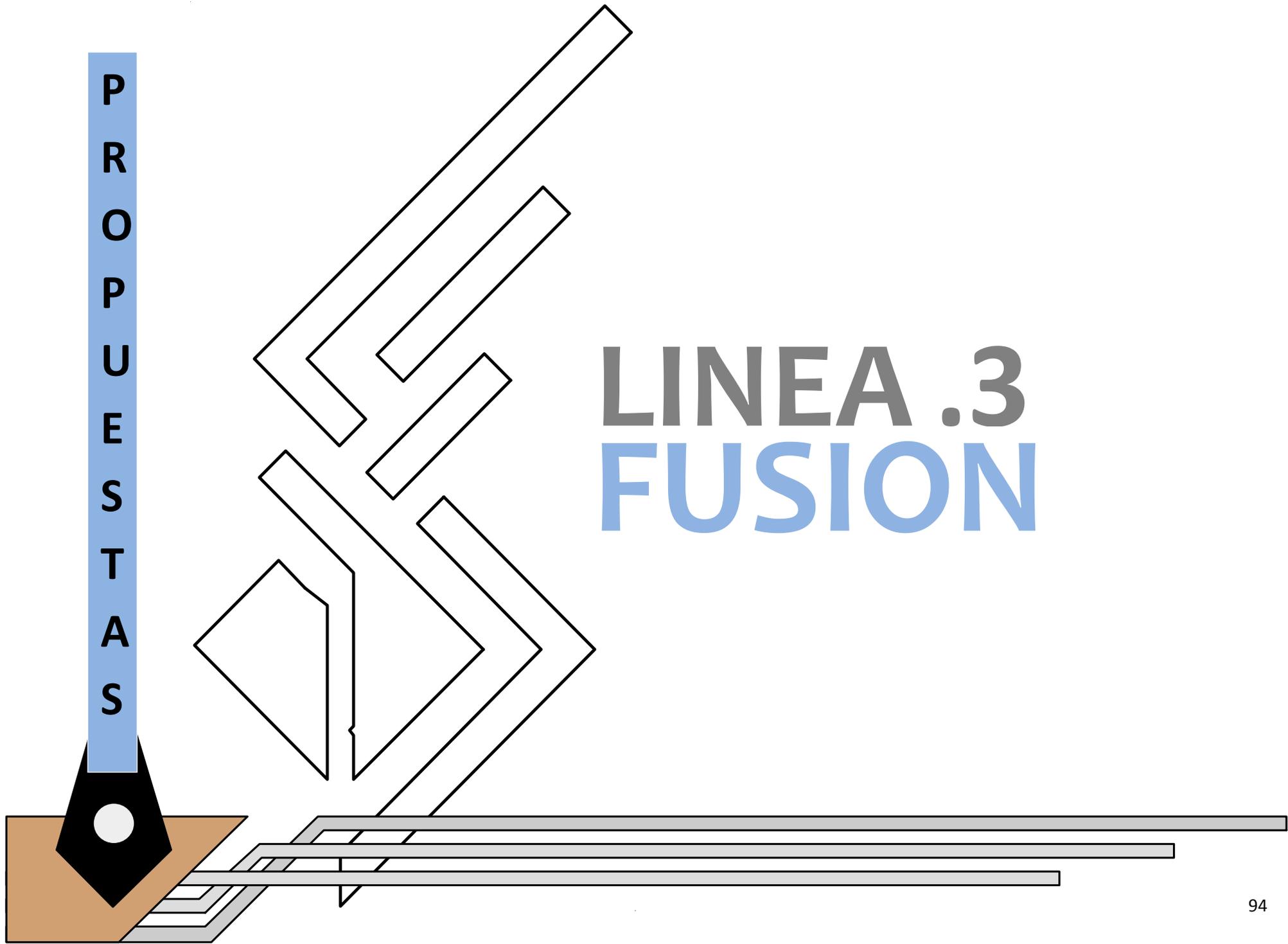


Finalmente se acopan las piezas y de esta manera se obtiene el objeto, cabe recalcar que la instalación de la luz estará ubicada en el tubo para de esta forma tener una iluminación más distribuida y como se puede apreciar en las imágenes la instalación del alambre de luz



P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

# LINEA .3 FUSION



## ECODISEÑO

Reciclaje de palets (madera):

- Se somete a un proceso de "recuperación" (cepillado) para obtener la materia prima.

### EXPERIMENTACION:

- Utilización de la resina (formas rectas) y madera.

### ERGONOMIA

VARIABLES ERGONÓMICAS

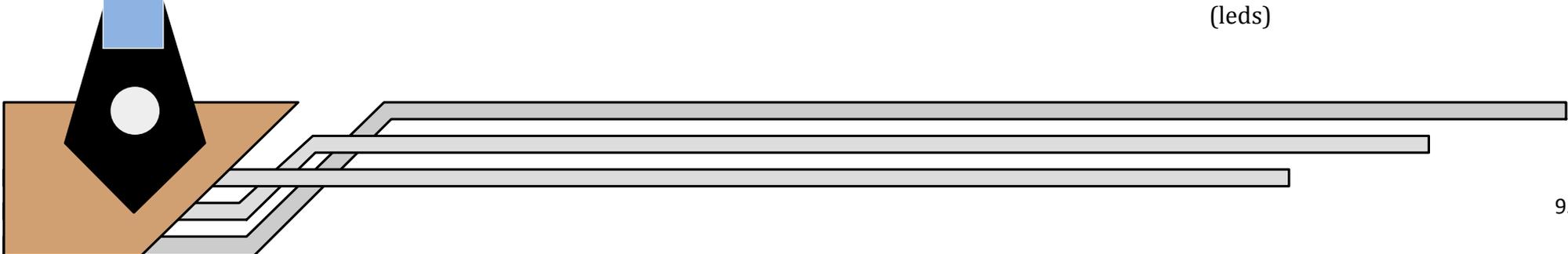
- Adaptabilidad
- Confort
- Seguridad
- Practicidad
- Solidez

### OPERATORIA DE DISEÑO:

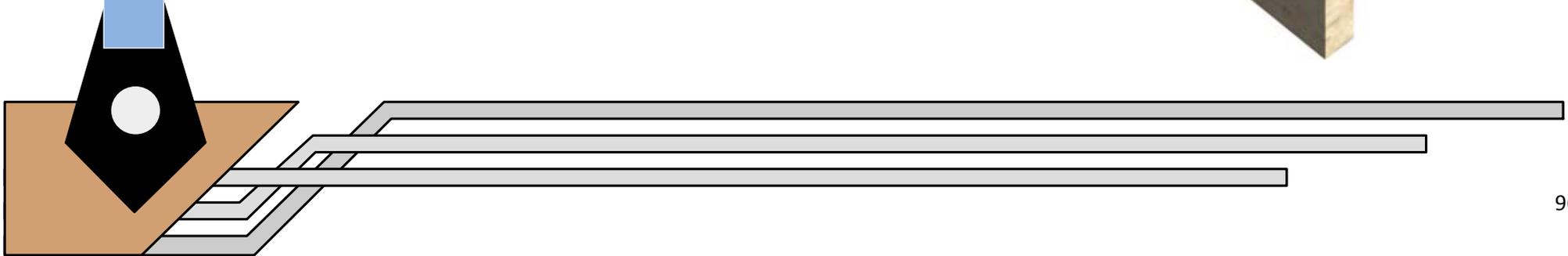
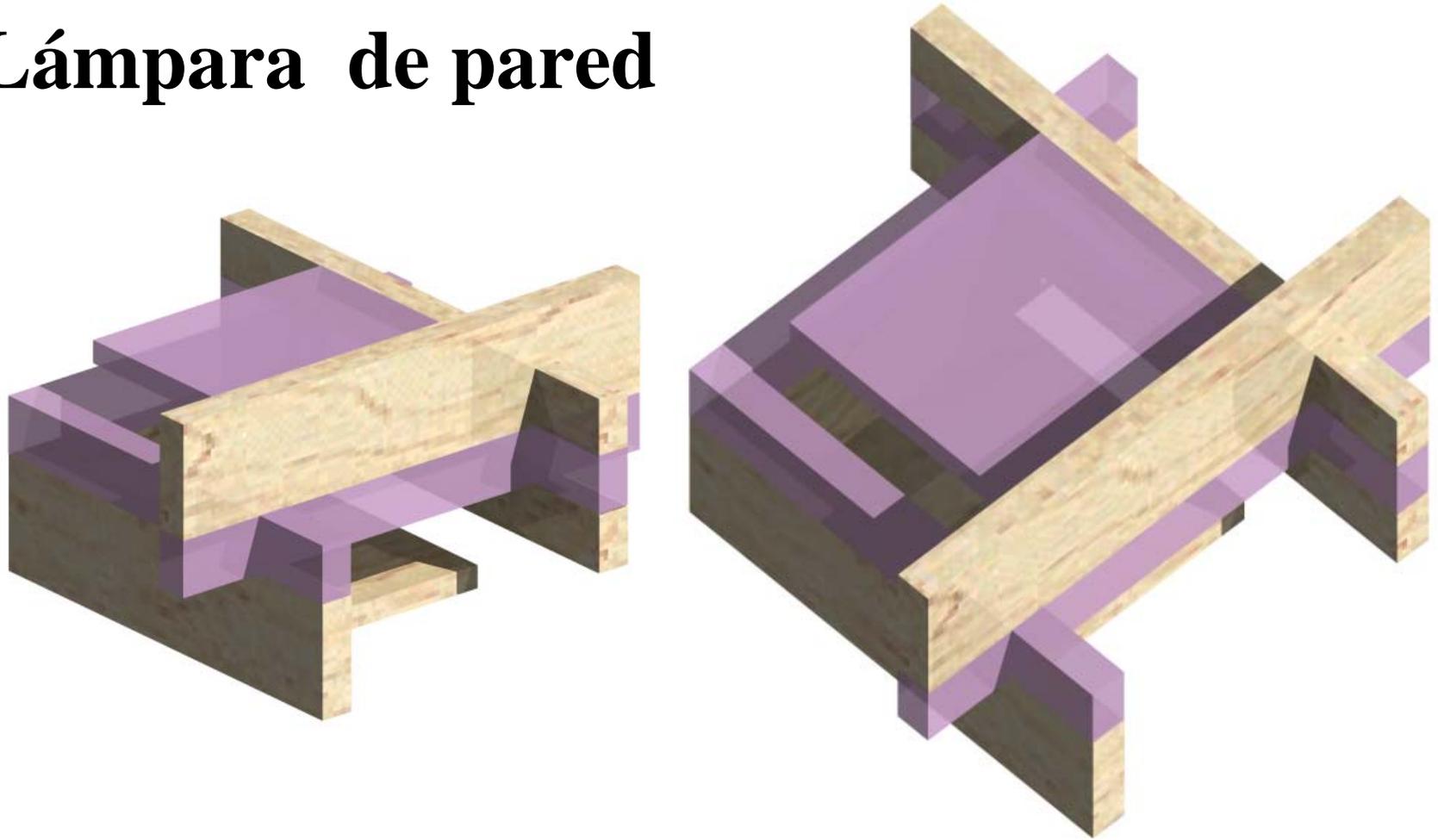
La obtención de las formas se da por medio de una trama ortogonal

### HIPER MODERNISMO

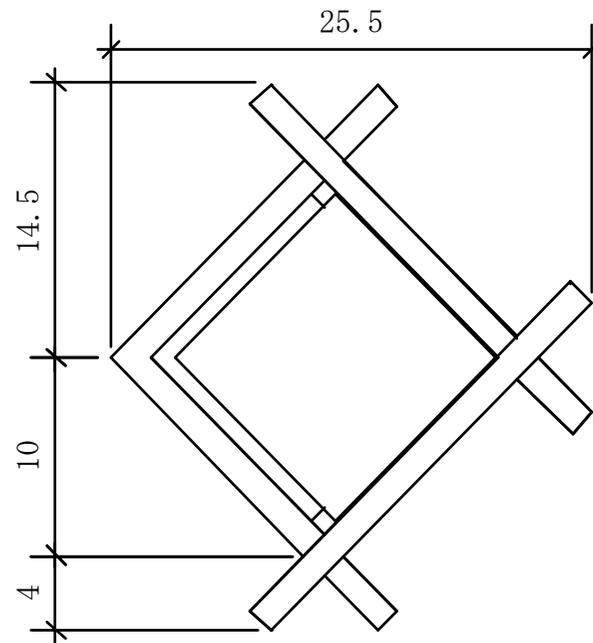
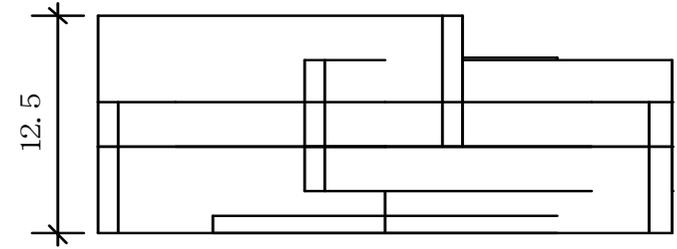
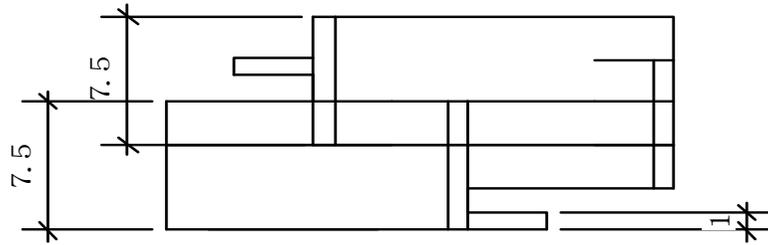
- Incorporación de la resina y la utilización tecnología nueva (leds)



# Lámpara de pared



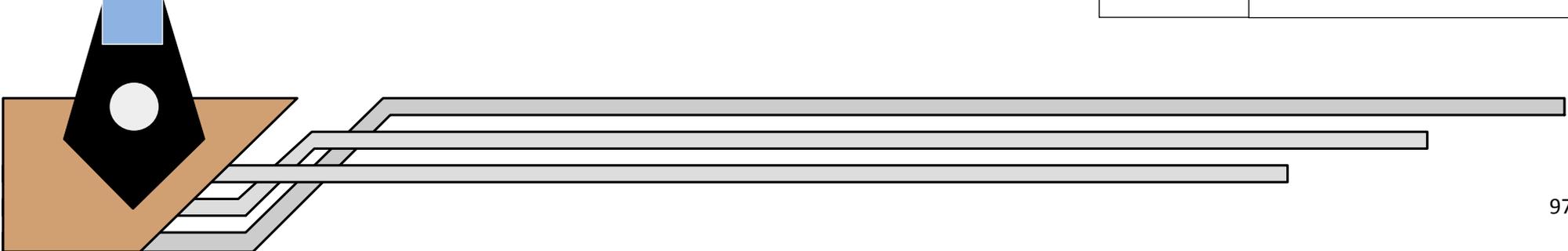
P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



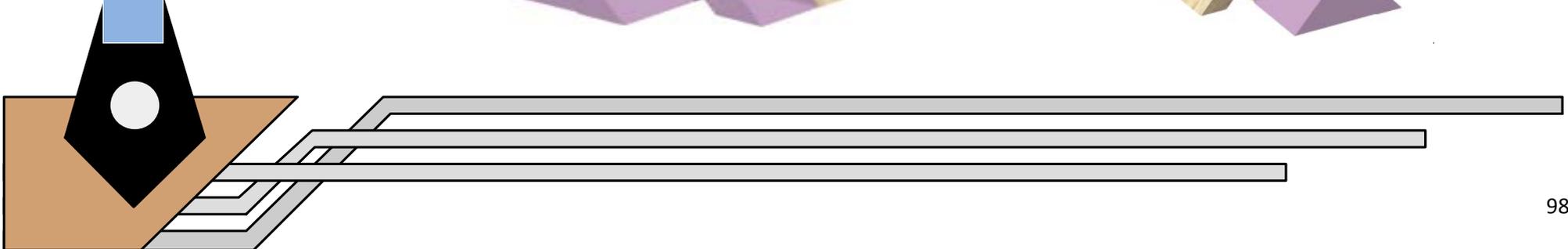
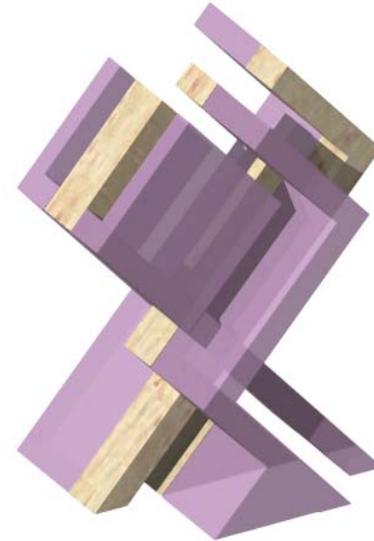
PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE LAMPARA DE PARED

Escala: 1:3

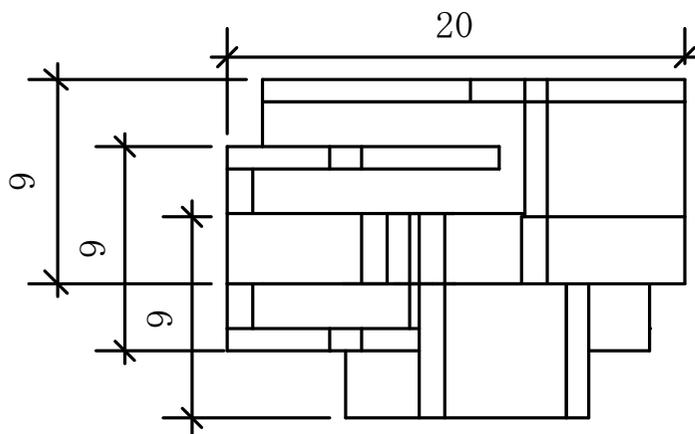
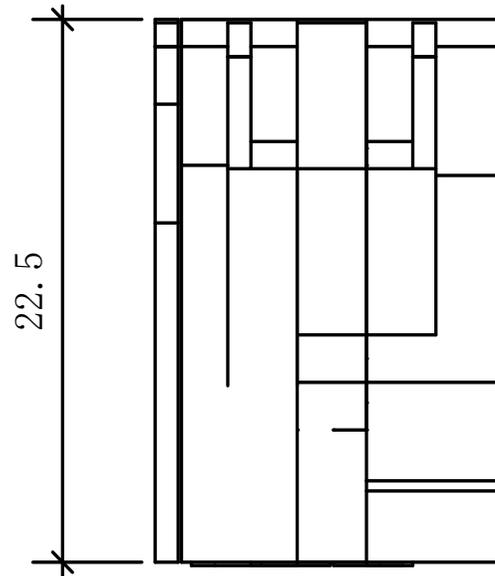
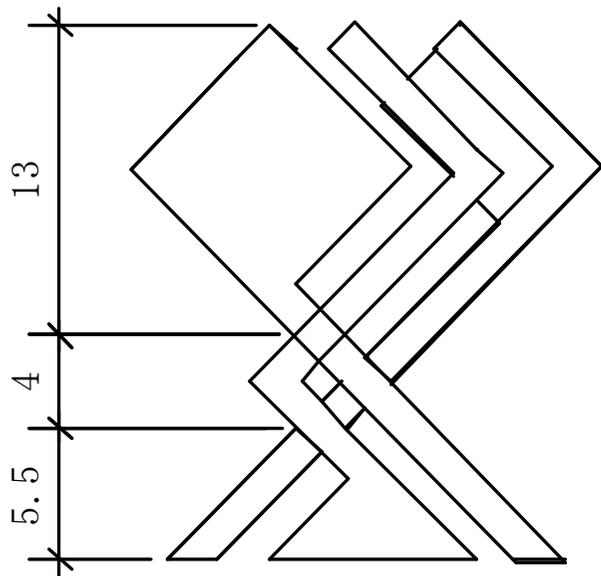
U. de medida: Centímetros



# Lámpara de mesa

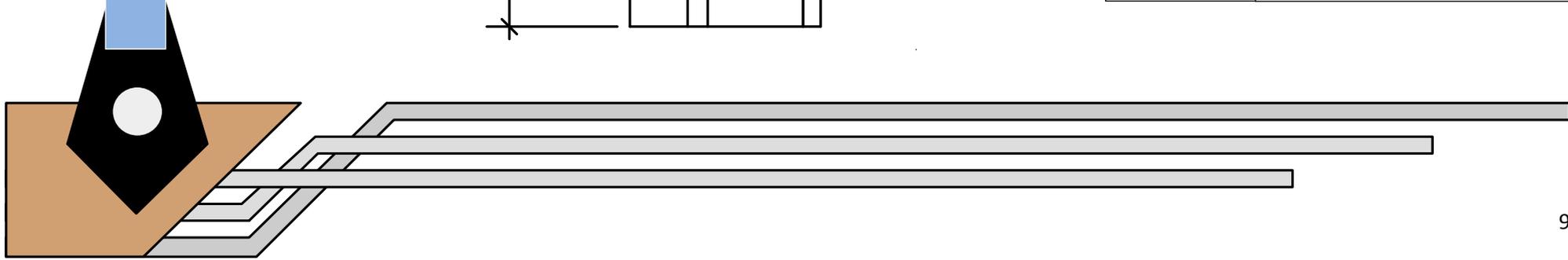


**P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S**

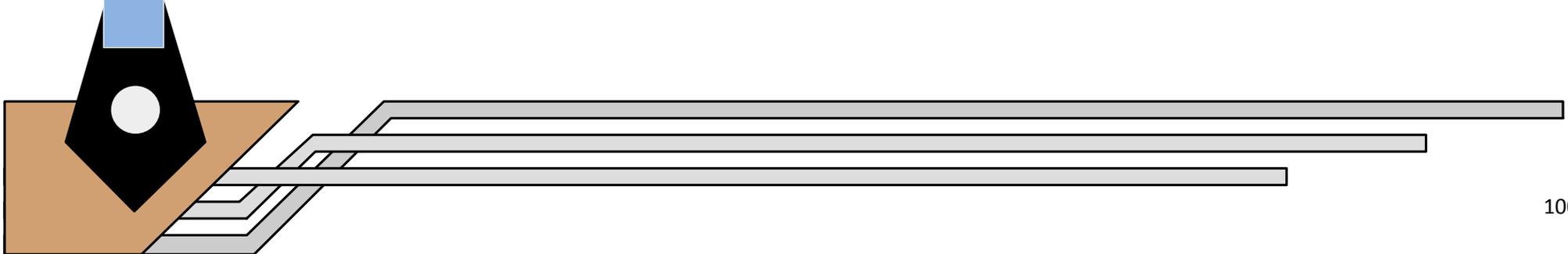
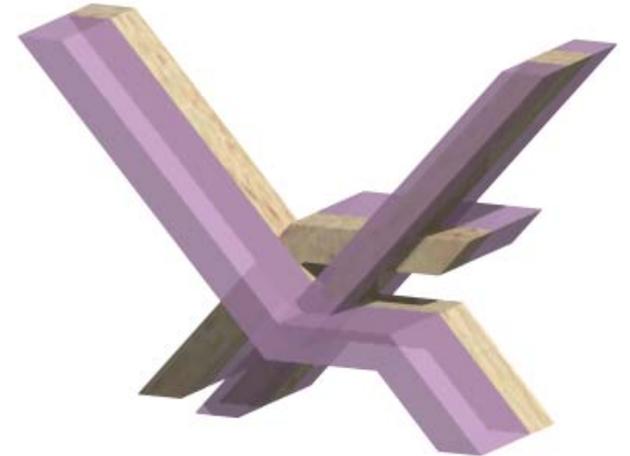
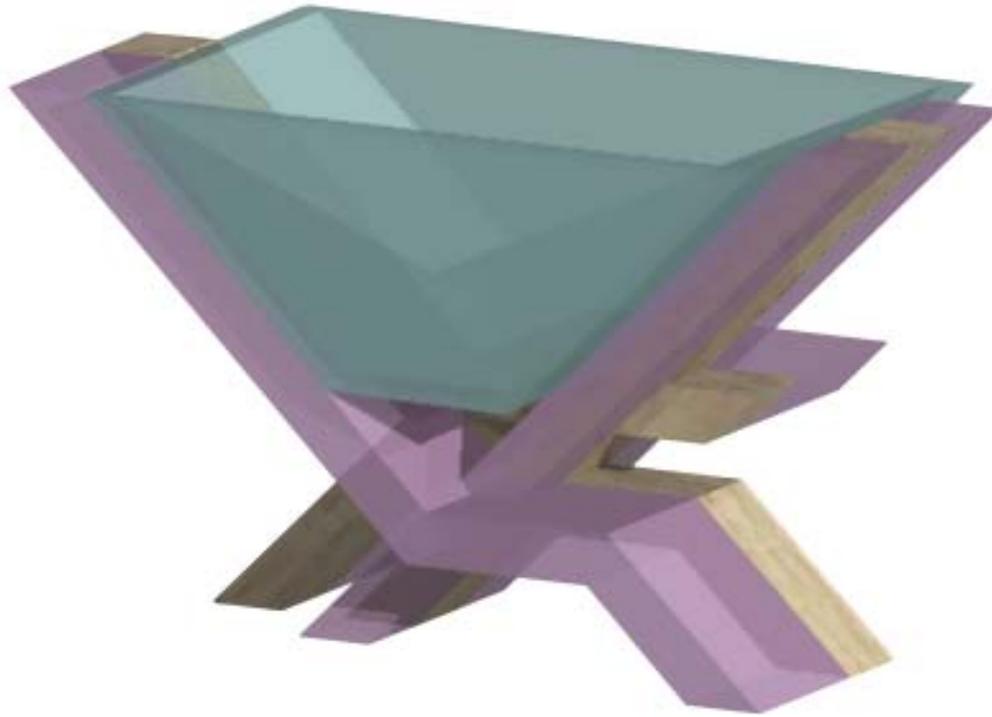


**PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE LAMPARA DE MESA**

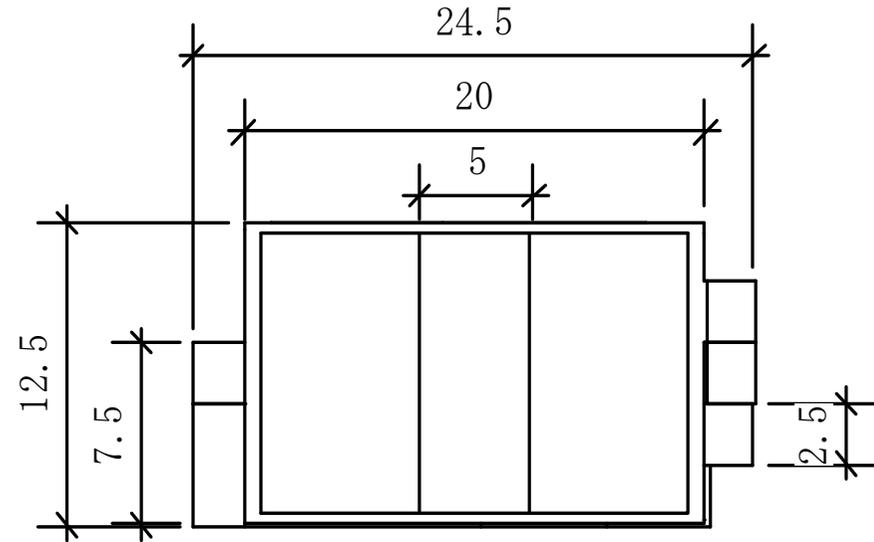
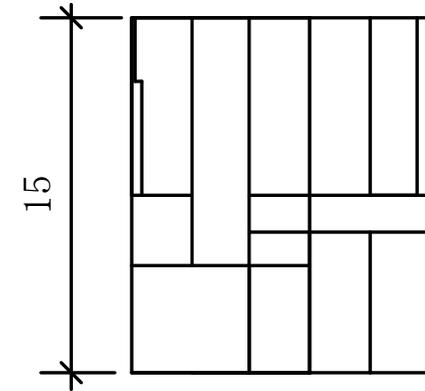
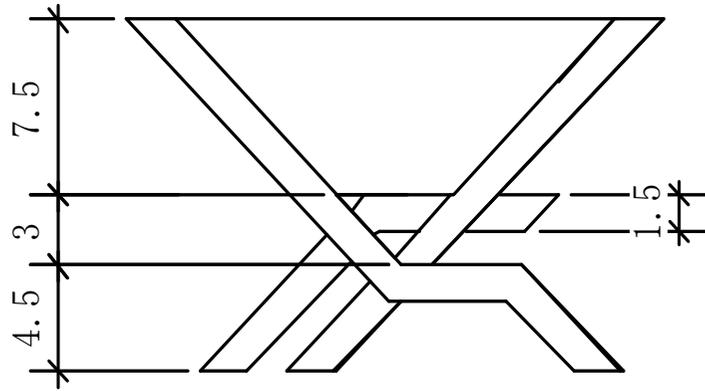
Escala: 1:3	U. de medida: Centímetros
-------------	---------------------------



# Centro de mesa

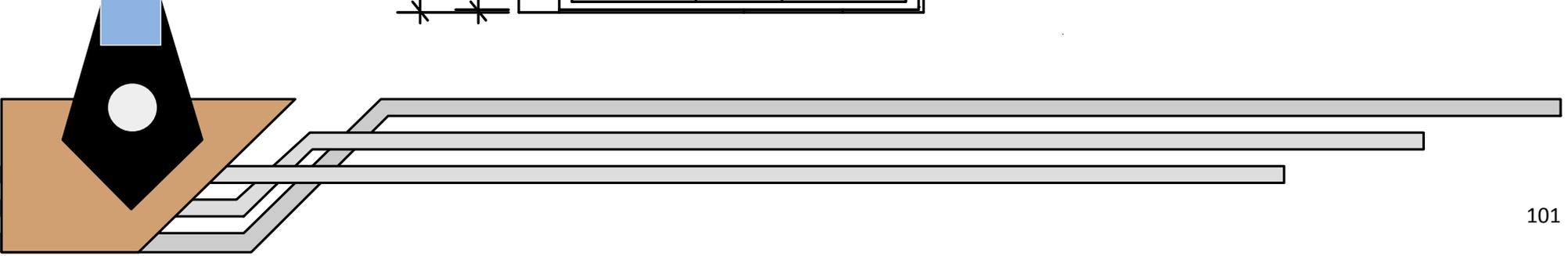


P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



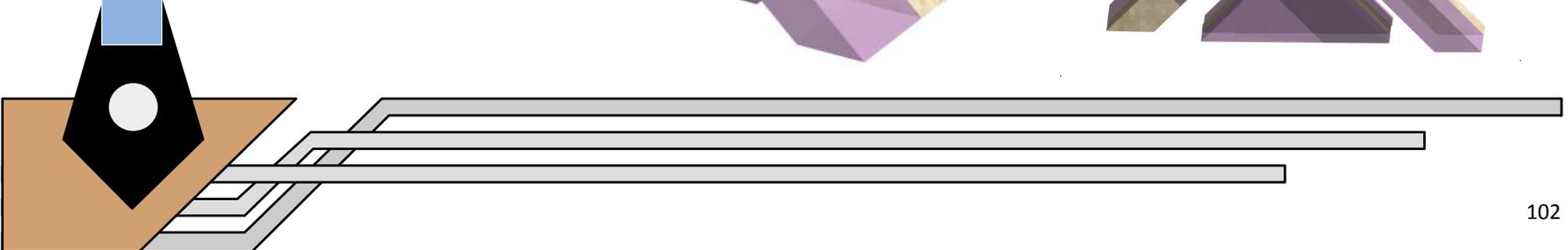
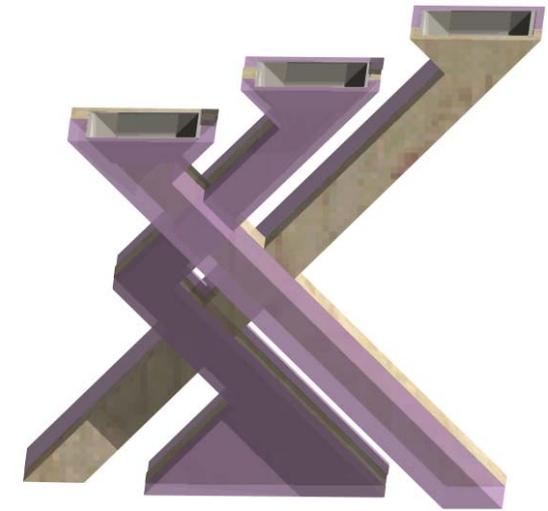
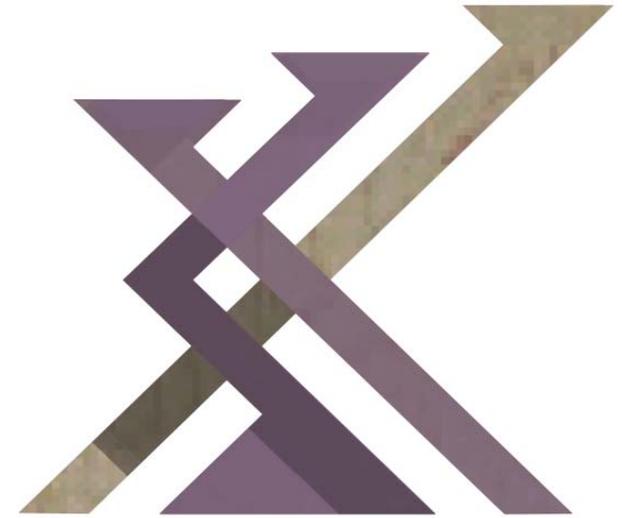
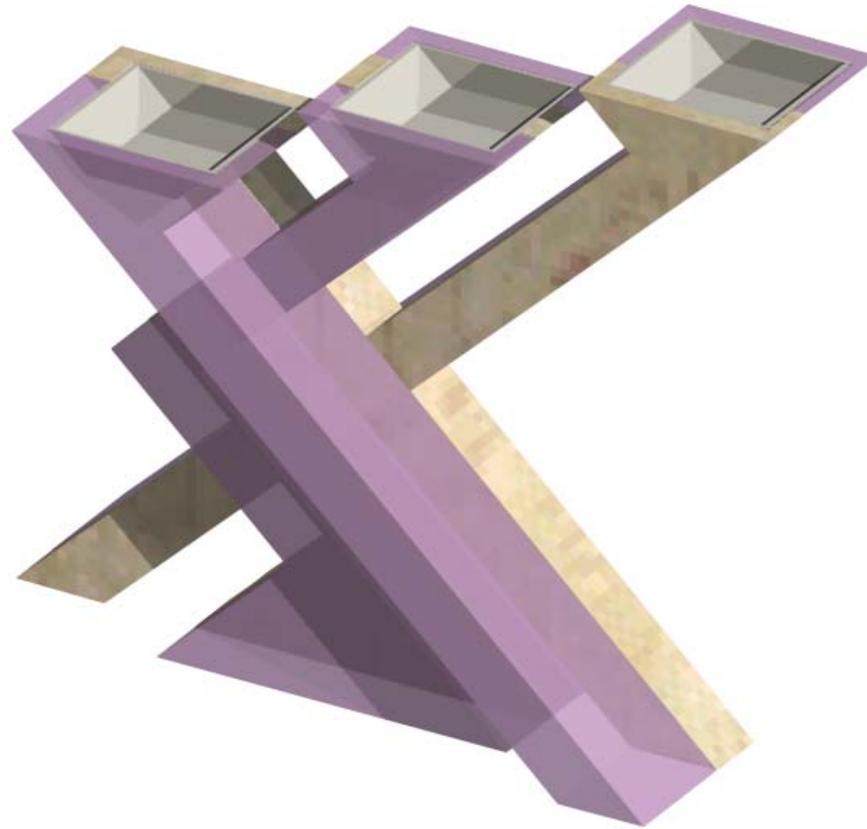
**PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR  
DE CENTRO DE MESA**

Escala: 1:3	U. de medida: Centímetros
-------------	---------------------------

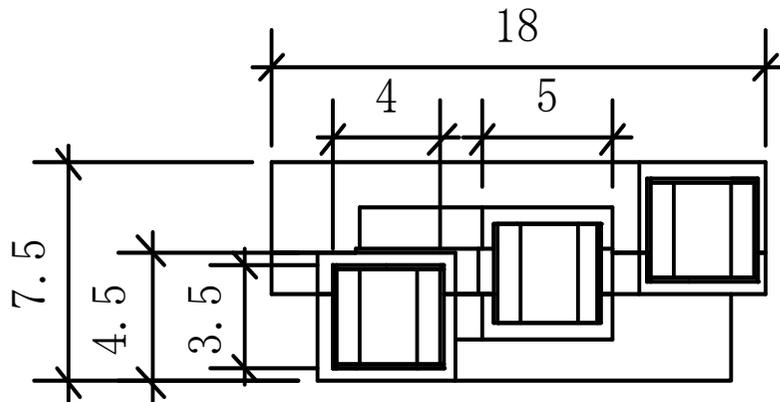
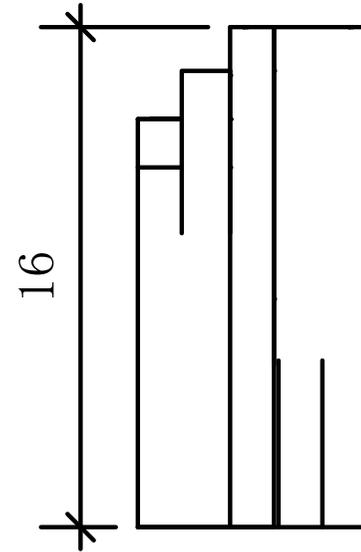
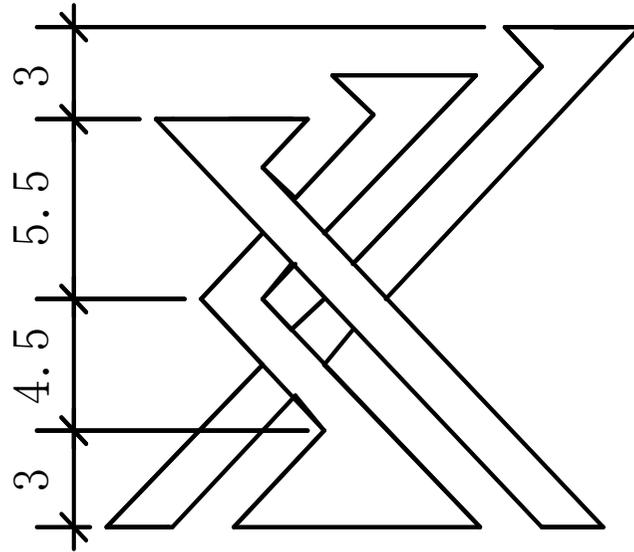


P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

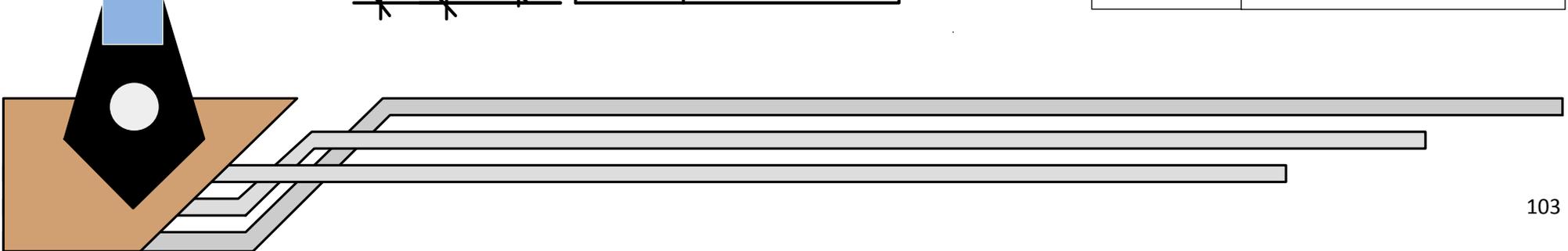
# Candelabro



**P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S**

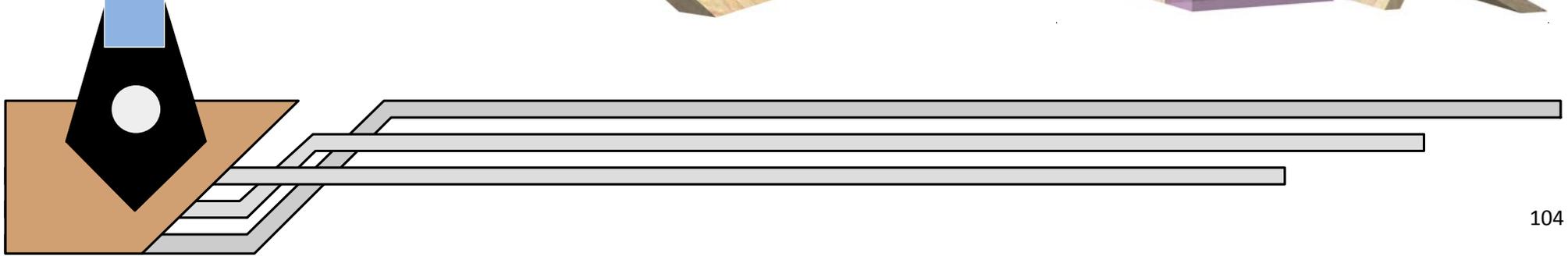
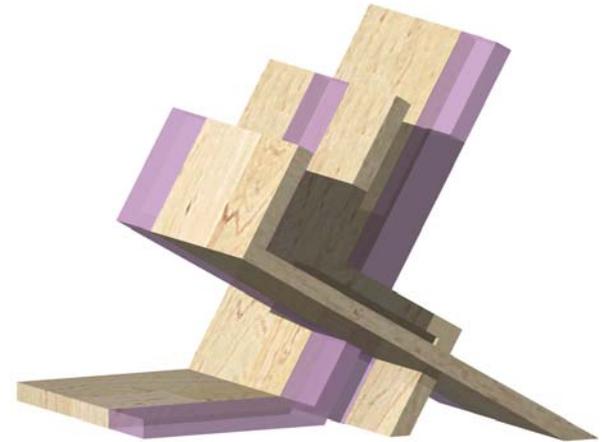
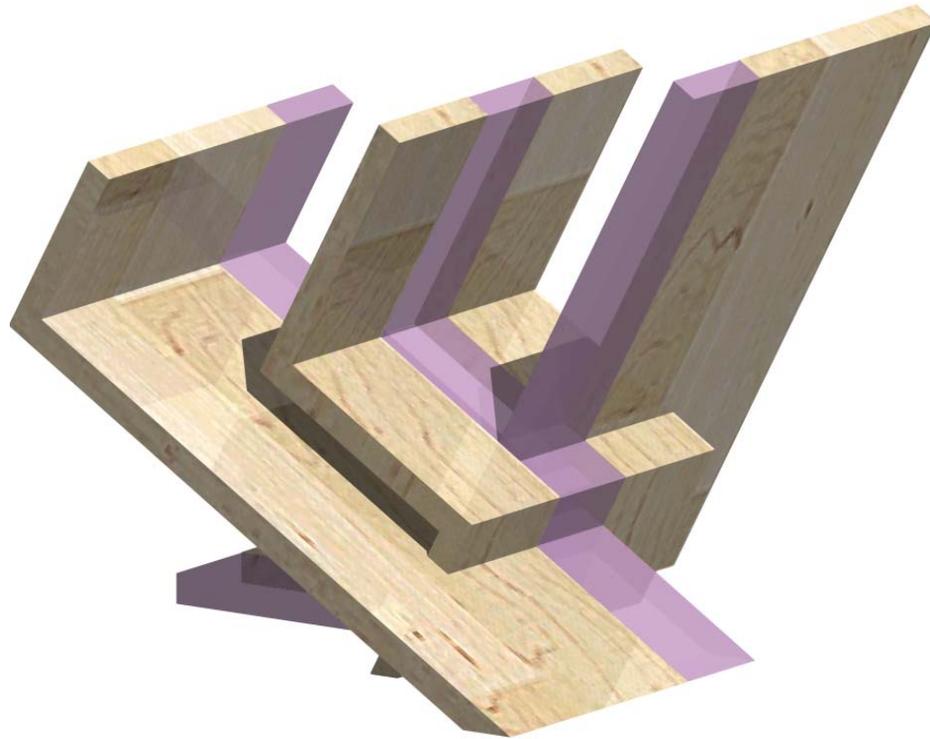


<b>PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR DE CANDELABRO</b>	
<b>Escala: 1:3</b>	<b>U. de medida: Centímetros</b>

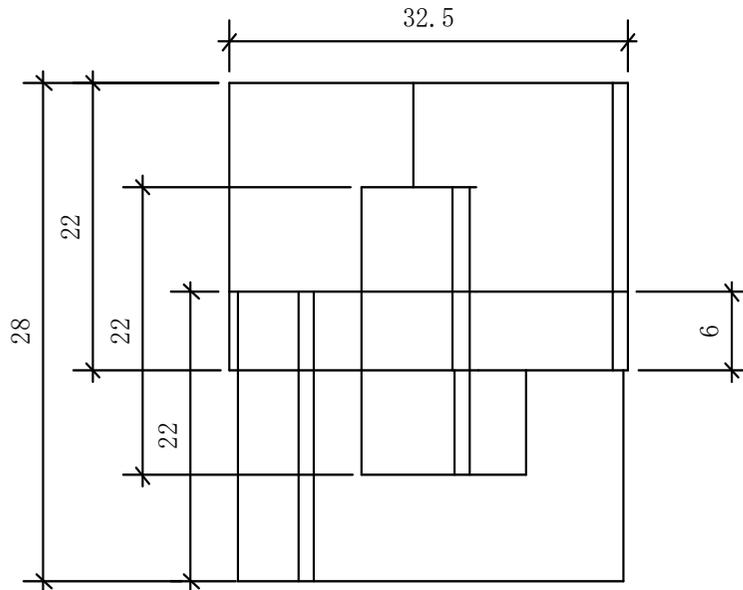
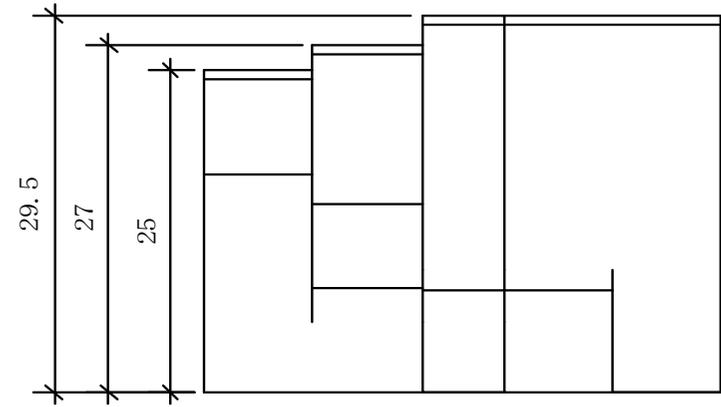
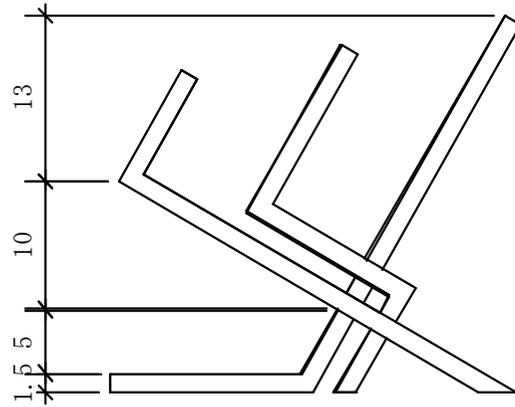


P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

# Revistero



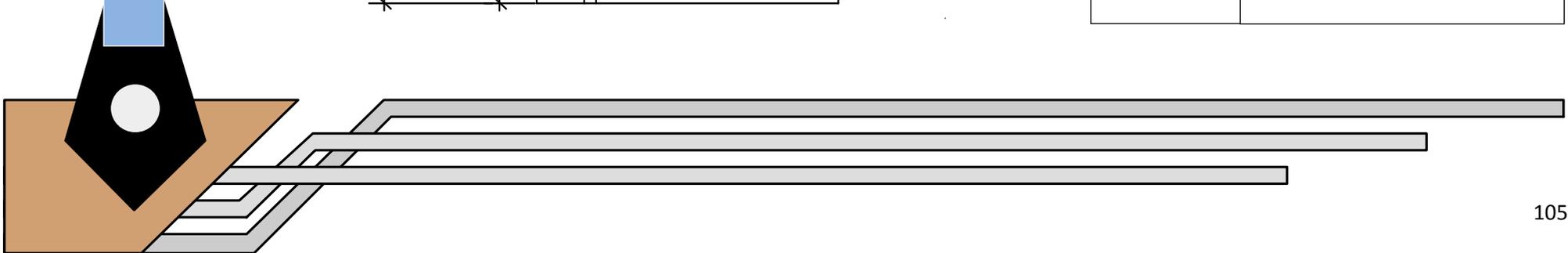
**P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S**



**PROYECCION FRONTAL, LATERAL Y SUPERIOR DE REVISTERO**

**Escala: 1:5**

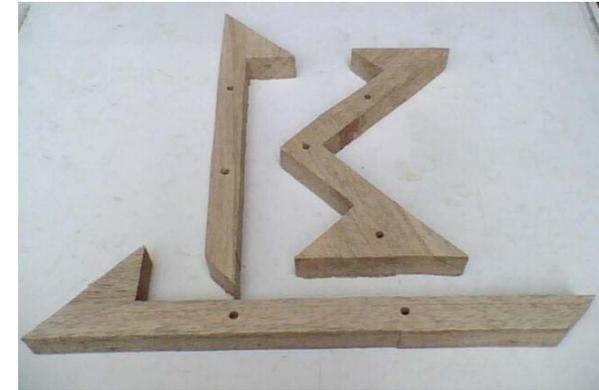
**U. de medida: Centímetros**



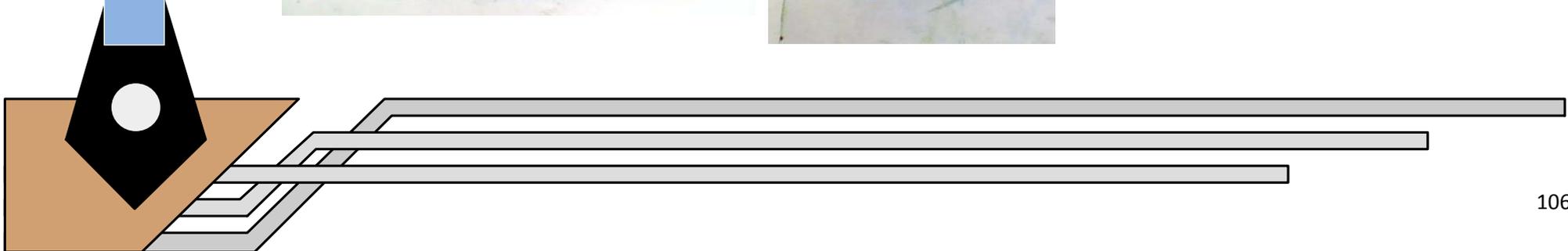
DETALLES CONSTRUCTIVOS:

# Candelabro

Al igual que las líneas anteriores, en primer lugar se cortan las piezas correspondientes a la madera y de igual forma se generan perforaciones en las "cara" en donde se va a contactar con la resina



Posteriormente se realizan los moldes con la plastilina, sirviendo como estructura o soporte las piezas de madera y luego se vacía la resina

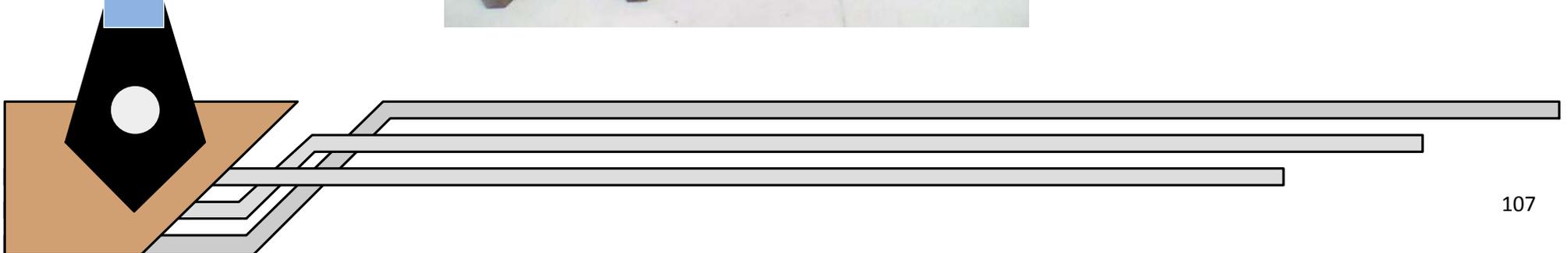


P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

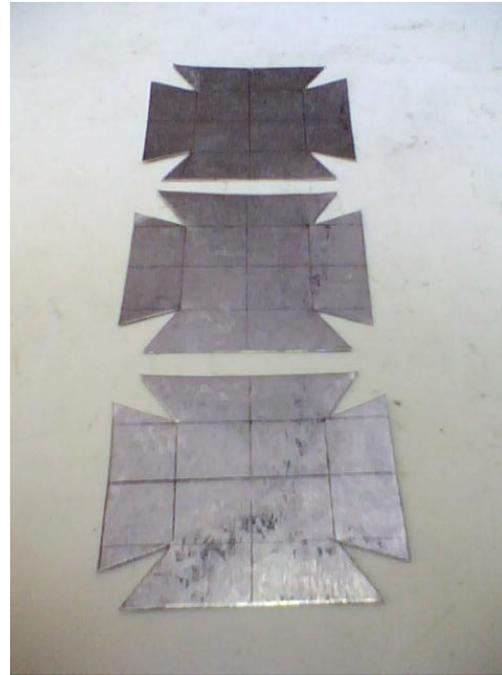
Una vez que se sacan los moldes de plastilina se procede a limar las imperfecciones y se lijan cada una de las piezas.



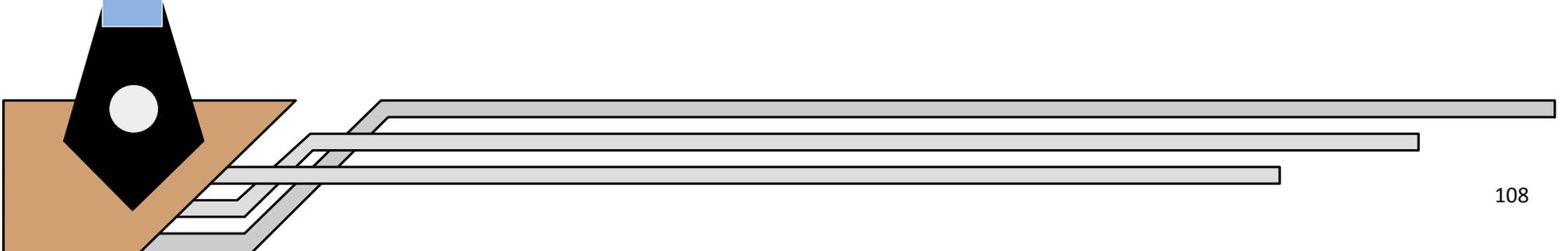
En este caso como la función es soportar velas se deben generar espacios en los cuales vayan colocadas estas, por lo tanto se hace un corte en cada pieza como se ve en la imagen.



P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

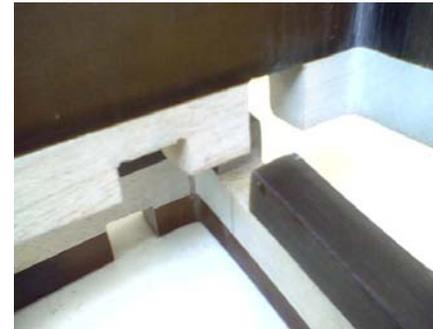
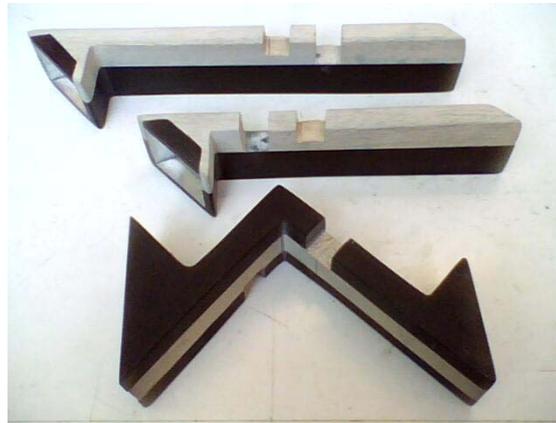


Por otro lado se cortan piezas de metal (láminas) como se ve en la imagen de la izquierda y posteriormente se hacen dobleces para llegar a obtener las piezas que se ven en la imagen de la derecha.

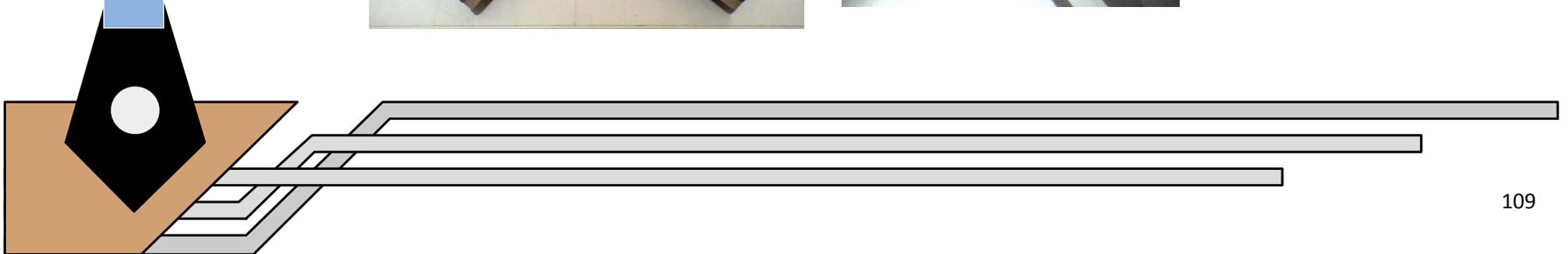


P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S

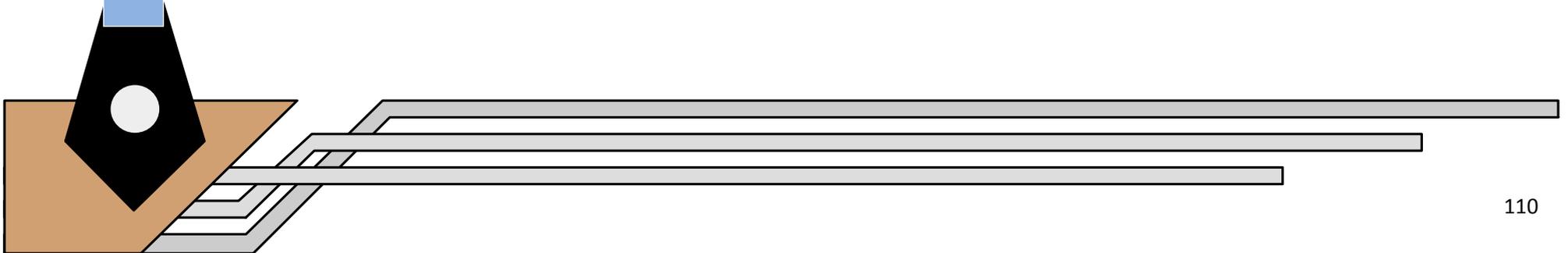
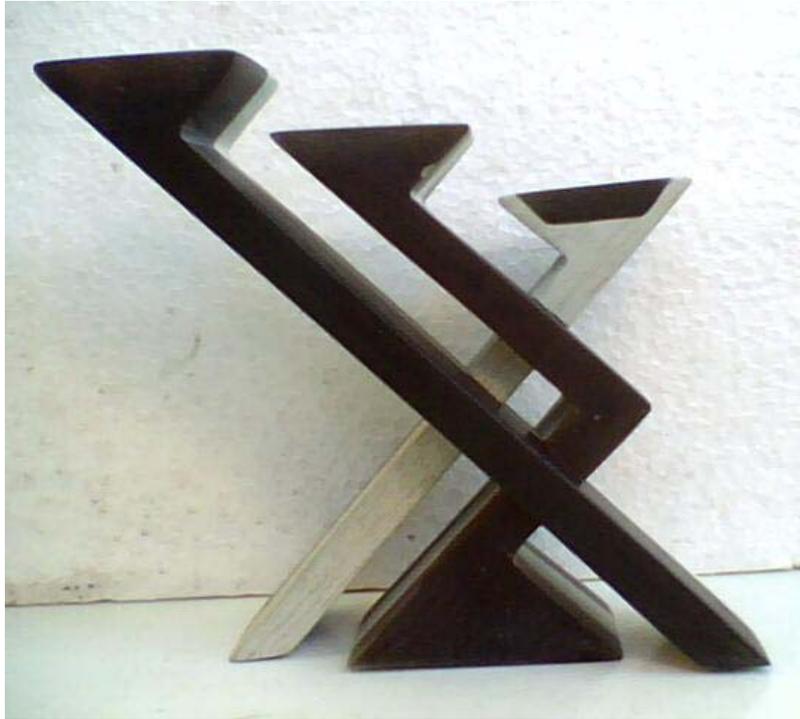
Las piezas hechas de las láminas de metal se acoplan en los cortes que se hizo a cada elemento y se unen a través del vaciado de resina .



A estas tres piezas, se hacen unos cortes de tal manera que nos permita por medio de estos, llegar a ensamblar y obtener el objeto final.



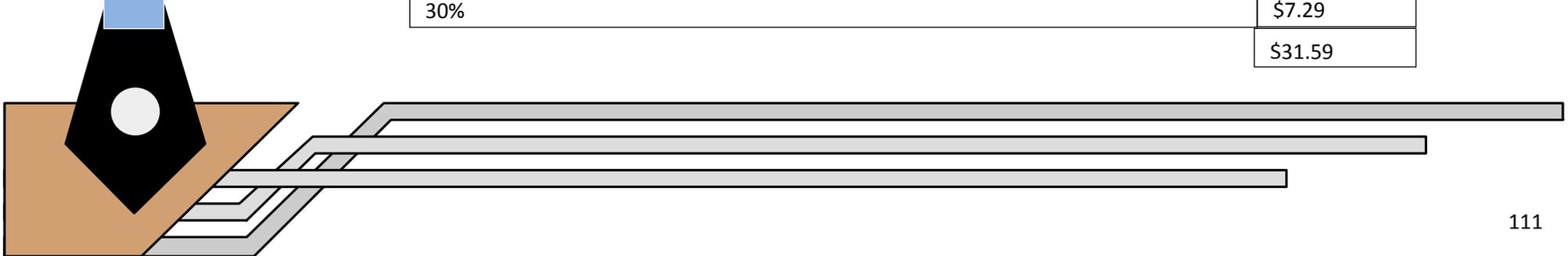
P  
R  
O  
P  
U  
E  
S  
T  
A  
S



### 3.4 Presupuesto:

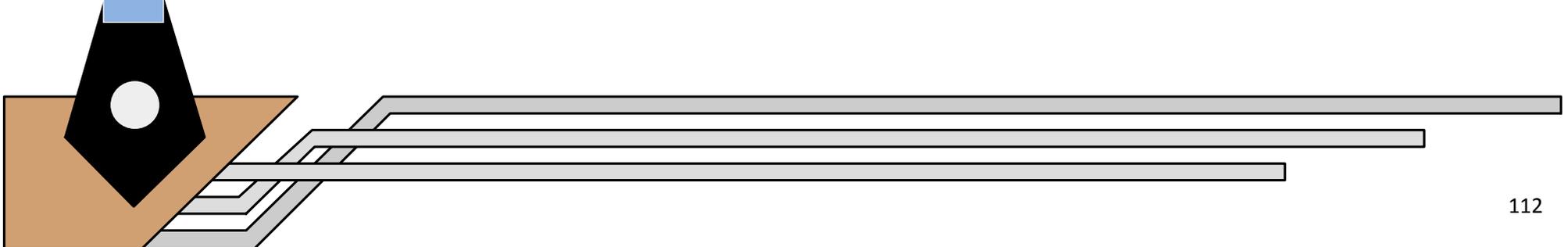
#### - Lámpara de pared (línea 1)

Herramientas	Descripción	Cantidad	Tarifa hora	Rendimiento	Precio total
	Cepilladora	1	\$2	\$0.50	\$0.50
	Cierra cinta	1	\$1	\$0.25	\$0.25
<b>Materiales</b>	Resina	1	\$4.60 (litro)	\$1.20	\$1.20
	Metal (alambre)	1	\$1.20 (libra)	\$0.25	\$0.25
	Anilina	1	\$0.50	\$0.10	\$0.10
	Lima	1	\$6.00	\$0.20	\$0.20
	Lija	3	\$0.40 (pliego)	\$0.50	\$0.50
	Entenalla	1	\$0.20	\$0.20	\$0.20
	Plastilina	1	\$4.00 (5 libras)	\$0.10	\$0.10
	Boquilla	1	\$1.00	\$1.00	\$1.00
	Alambre	1	\$0.50(1 metro)	\$1.00	\$1.00
	Enchufe	1	\$0.25	\$0.25	\$0.25
	Interruptor	1	\$0.25	\$0.25	\$0.25
	Dicroico (led)	1	\$6.00	\$6.00	\$6.00
	Laca	1	\$6.00	\$1.00	\$1.00
<b>Mano de obra</b>	Carpintero	1	\$2.00	\$1.50	\$1.50
	Metal	1	\$2.00	\$1.00	\$1.00
	Acabados	1	\$2.00	\$10.00	\$10.00
<b>TOTAL</b>					\$24.30
30%					\$7.29
					\$31.59



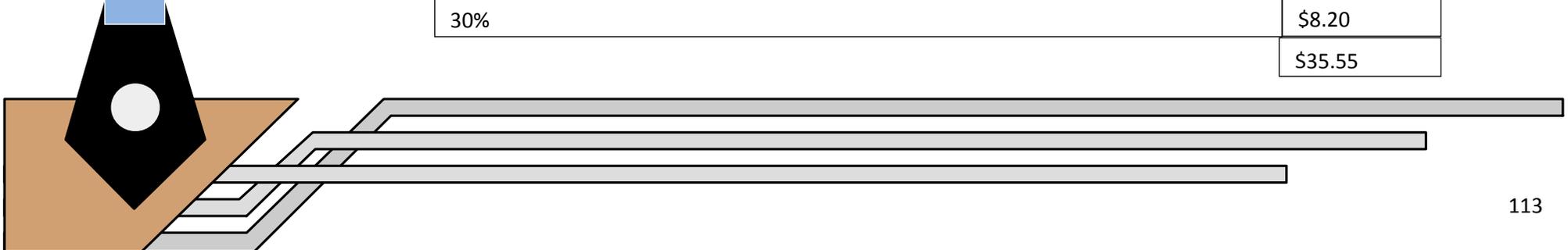
**- centro de mesa (línea 1)**

Herramientas	Descripción	Cantidad	Tarifa hora	Rendimiento	Precio total
	Cepilladora	1	\$2	\$0.50	\$0.50
	Cierra cinta	1	\$1	\$0.25	\$0.25
<b>Materiales</b>	Resina	1	\$4.60 (litro)	\$1.50	\$1.50
	Metal (alambre)	1	\$1.20 (libra)	\$0.75	\$0.75
	Anilina	1	\$0.50	\$0.10	\$0.10
	Lima	1	\$6.00	\$0.35	\$0.35
	Lija	3	\$0.40 (pliego)	\$0.50	\$0.50
	Entenalla	1	\$0.20	\$0.20	\$0.20
	Plastilina	1	\$4.00 (5 libras)	\$0.10	\$0.10
	Laca	1	\$6.00	\$1.00	\$1.00
<b>Mano de obra</b>	Carpintero	1	\$2.00	\$2.00	\$2.00
	Metal	1	\$2.00	\$2.00	\$2.00
	Acabados	1	\$2.00	\$15.00	\$15.00
<b>TOTAL</b>					\$24.25
30%					\$7.27
					\$31.52



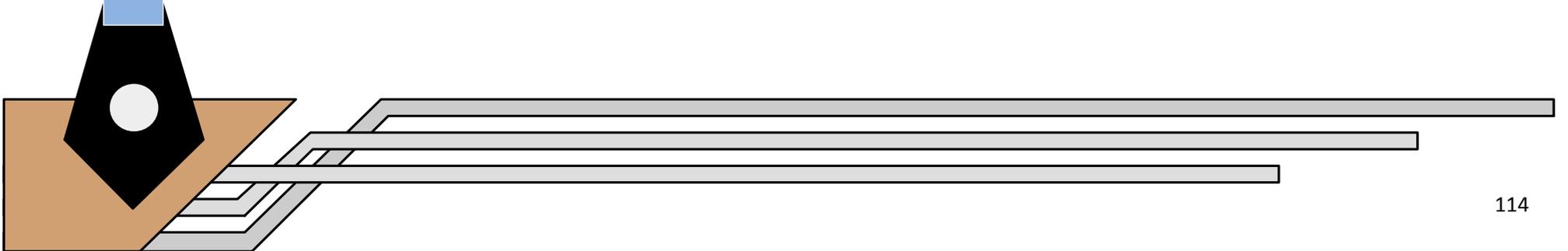
**-Lámpara de mesa (línea 2)**

Herramientas	Descripción	Cantidad	Tarifa hora	Rendimiento	Precio total
	Cepilladora	1	\$2	\$0.50	\$0.50
	Cierra cinta	1	\$1	\$0.25	\$0.25
<b>Materiales</b>	Resina	1	\$4.60 (litro)	\$3.50	3.50
	Metal (tubo)	1	\$8.20 (3metro)	\$0.30	\$0.30
	Anilina	1	\$0.50	\$0.10	\$0.10
	Lima	1	\$6.00	\$0.20	\$0.20
	Lija	3	\$0.40 (pliego)	\$0.50	\$0.50
	Entenalla	1	\$0.20	\$0.20	\$0.20
	Plastilina	1	\$4.00 (5 libras)	\$0.10	\$0.10
	Boquilla	1	0.20	\$0.20	\$0.20
	Alambre	1	\$0.50 (1metro)	\$1.00	\$1.00
	Enchufe	1	\$0.25	\$0.25	\$0.25
	Interruptor	1	\$0.25	\$0.25	\$0.25
	Foco	1	\$1.00	\$1.00	\$1.00
	Laca	1	\$6.00	\$1.00	\$1.00
<b>Mano de obra</b>	Carpintero	1	\$2.00	\$1.50	\$1.50
	Metal	1	\$2.00	\$0.50	\$0.50
	Acabados	1	\$2.00	\$16.00	\$16.00
<b>TOTAL</b>					\$27.35
30%					\$8.20
					\$35.55



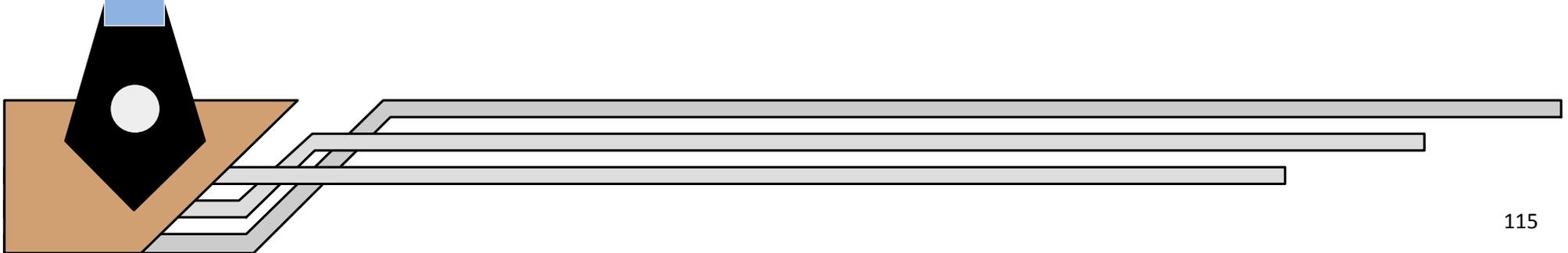
**-Candelabro (línea 3)**

Herramientas	Descripción	Cantidad	Tarifa hora	Rendimiento	Precio total
	Cepilladora	1	\$2	\$0.50	\$0.50
	Cierra cinta	1	\$1	\$0.25	\$0.25
<b>Materiales</b>	Resina	1	\$4.60 (litro)	\$1.50	\$1.50
	Anilina	1	\$0.50	\$0.10	\$0.10
	Lima	1	\$6.00	\$0.35	\$0.35
	Lija	1	\$0.40 (pliego)	\$0.5	\$0.50
	Plastilina	1	\$4.00 (2 libras)	\$0.10	\$0.10
	Laca	1	\$6.00	\$1.00	\$1.00
<b>Mano de obra</b>	Carpintero	1	\$2.00	\$2.00	\$2.00
	Acabados	1	\$2.00	\$10.00	\$10.00
<b>TOTAL</b>					\$16.30
30%					\$4.89
					\$21.19



**- Revistero (línea 3)**

Herramientas	Descripción	Cantidad	Tarifa hora	Rendimiento	Precio total
	Cepilladora	1	\$2	\$0.50	\$0.50
	Cierra cinta	1	\$1	\$0.25	\$0.50
<b>Materiales</b>	Resina	1	\$4.60 (litro)	\$6.00	\$6.00
	Anilina	1	\$0.50	\$0.30	\$0.30
	Lima	1	\$6.00	\$0.35	\$0.35
	Lija	1	\$0.40 (pliego)	\$0.5	\$0.50
	Plastilina	1	\$4.00 (2 libras)	\$0.10	\$0.10
	Laca	1	\$6.00	\$2.00	\$2.00
<b>Mano de obra</b>	Carpintero	1	\$2.00	\$5.00	\$5.00
	Acabados	1	\$2.00	\$12.00	\$12.00
<b>TOTAL</b>					\$27.22
30%					\$8.16
					\$35.38



### 3.5 Conclusiones:

Al ser un proyecto en el cual la experimentación es importante, las alternativas de trabajo que se pueden llegar a obtener son muchas; pudiendo llegar a obtener mejores resultado si se orienta la investigación en una sola dirección de las que se han desarrollado aquí, como son por ejemplo los moldes.

### 3.6 Bibliografía:

- ACKERMAN, Frank. (1997). Why Do We Recycle?: Markets, Values, and Public Policy. Island Press
- LIPOVETSKY, Gilles, *"La era del vacío"*, 1983.
- BENITEZ, Carolina, *"Muebles con materiales reciclados"*, 2009.
- BUSTOS Lozano, Hortencia; Bustos Lozano, Blanca, *"Medio ambiente: deforestación y erosión"*, Barcelona, 1999
- FIELD, Charlotte y Peter Charlotte, *"El diseño del siglo XXI"*, Alemania, Taschen, 2000
- GONZALES Suarez Federico, *"Historia general de la República del Ecuador:Atlas arqueológico"*
- JUNTA DEL ACUERDO DE CARTAGENA, *"Manual de diseño para maderas del grupo Andino"*, 1984
- LOND, Herbert, *"Manual Mc Graw Hill del reciclaje"*, Madrid, 1996
- MALDONADO José Luis, VERA Pablo Adrián, *"Mobiliario contemporáneo con rasgos de la Cultura Jama Coaque"*, 2008
- MARTIN, F. A., *"Biblioteca atrium de la carpintería"*, 1993
- MONTANER, Joseph María, *"Las formas del siglo XXI"*, España, Ediciones Gustavo Gili
- WONG, Wicius, *"Fundamentos del diseño"*, GG Diseño, Barcelona, 2004

[http://www.cegesti.org/ecodiseno/que\\_es.htm](http://www.cegesti.org/ecodiseno/que_es.htm)

<http://www.proquest.com/division/cs-support.shtml>

[http://www.adp-barcelona.com/racs\\_actu/pc35\\_exit.pdf](http://www.adp-barcelona.com/racs_actu/pc35_exit.pdf)

<http://www.ecolaningenieria.com/es/ingenieria-ambiental/ecodiseno>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Reciclar>

[http://www.biodegradable.com.mx/que\\_es\\_reciclar.html](http://www.biodegradable.com.mx/que_es_reciclar.html)

<http://www2.uca.es/grup-invest/cit/Eco-diseno.htm>

