

# Mobiliario para Sala de Estar

Forja Contemporánea y materiales  
complementarios

Verônica Carolina Benítez Pesántez



# Universidad del Azuay

Facultad de Diseño

Escuela de Diseño de Objetos

Tema: Mobiliario para sala de Estar realizado con Forja  
Contemporánea, Mdf y Materiales alternativos

Autor: Verônica Benítez

Cuenca Ecuador 2010

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro a mis padres quienes han sido los que me han brindado todo su apoyo incondicional en momentos en que el camino por recorrer parecía no acabar y a todas aquellas personas que me dieron su apoyo sincero.

## **AGRADECIMIENTO**

Al llegar al término del trabajo que concluye con mi formación profesional agradezco de manera muy especial al Arq. Patricio Hidalgo quien supo encaminar mis conocimientos y formar mis ideas para dar por terminado mi trabajo de tesis. Agradezco también a Diego Ordoñez, Esteban Peñafiel, Julio Cesar Prado y a todas las personas que hicieron posible que todas mis metas trazadas se cumplan y aportaron con su ayuda desinteresada.

## **RESUMEN**

En la actualidad el trabajo en hierro forjado es limitado por la mano de los herreros y por las ideas heredadas de sus mentores, por lo que es necesario tener una visión distinta y adaptar nuevos conceptos contemporáneos a los diseños para crear espacios con alta carga estética y funcional. Para cumplir con estos propósitos se han diseñado muebles para sala de Estar con materiales y accesorios complementarios al hierro forjado, lo que nos brinda acabados con una línea actual creando una opción atractiva y elegante para el hogar. Combinando el trabajo en hierro con nuevos materiales nos da la flexibilidad de aportar variedad en las formas y los acabados

## **ABSTRACT**

Currently, work in forged iron is limited by the hand of the blacksmiths and by the ideas inherited from their mentors. For this reason it is necessary to have a distinct vision and to adapt new contemporary concepts to the designs to create spaces with a high aesthetic and functional load. To meet these purposes, living room furniture has been designed with materials and accessories complementary to forged iron, which offers us finishes with a current line creating an attractive and elegant option for the home. Combining ironwork with new material gives flexibility to provide variety in the forms and finishes.

## **CAPITULO I            DIAGNOSTICO**

<b>1.1</b>	Antecedentes y Justificación.....	7
<b>1.2</b>	Introducción.....	8
<b>1.3</b>	El hierro forjado en la Ciudad de Cuenca.....	9
<b>1.4</b>	<b>Proceso y técnicas básicas para el modelado del hierro.....</b>	<b>12</b>
	<b>1.4.1</b> Técnicas .....	12
<b>1.5</b>	Materiales.....	17
<b>1.6</b>	Herramientas.....	18
<b>1.7</b>	Maquinaria.....	29
<b>1.8</b>	Acabados para el hierro forjado.....	31
<b>1.9</b>	La forja contemporánea en otras partes del Mundo.....	32
<b>1.10</b>	Materiales complementarios.....	36
	<b>1.10.1</b> MDF.....	36
	<b>1.10.2</b> Vidrio.....	38
	<b>1.10.3</b> Resina.....	39

## **CAPITULO II            PARTIDO DE DISEÑO**

<b>1.1</b>	Partido funcional.....	41
<b>1.2</b>	Partido expresivo.....	48
<b>1.3</b>	Partido tecnológico.....	57
<b>1.4</b>	Perfil del Consumidor.....	61

**CAPITULO III****PROPUESTAS**

3.1	Juego 1.....	64
3.2	Juego 2.....	78
3.3	Juego 3.....	91
	CONCLUSIONES.....	104
	BIBLIOGRAFÍA.....	105



# CAPITULO I

## DIAGNOSTICO

## 1.1. Antecedentes y justificación

Luego de haber recorrido los talleres ubicados en el barrio tradicional “Las Herrerías” de la ciudad de Cuenca, lugar en el que se da vida, forma y color al hierro con las hábiles manos de los artesanos, que con el transcurso del tiempo aún conservan un estilo clásico y colonial, plasmado en obras que se caracterizan por la presencia de motivos repetitivos en su forma y acabados.

Mediante entrevistas y visitas a los talleres artesanales, se ha llegado a conocer que los herreros no introducen materiales , ni técnicas nuevas, como consecuencia de esto no existe la innovación en los diseños. Los herreros se dedican a trabajar en artesanías sencillas, haciendo una excepción para construir objetos especiales únicamente bajo pedido. La apreciación y adquisición por parte de la gente ha disminuido notablemente porque no hay variedad en la mayoría de los objetos que se ofertan en los locales.

Este trabajo pretende cambiar la forma tradicional de utilizar la forja, para lo cual, queremos introducir nuevos estilos, materiales, acabados y exclusividad en los diseños.

La innovación en el estilo lo buscamos a través de nuevos diseños y la incorporación de otros materiales, además del hierro, como el MDF (Medium Density Fibreboard), vidrio, resinas, etc.

Se estudiará en esta ocasión una producción descentralizada, la que sera puesta en práctica al momento de construir los muebles, teniendo en cuenta que la finalidad es trabajar con varios talleres especializados en sus diferentes ramas para realizar las piezas que posteriormente conformarán los muebles.

A los muebles se les aplicarán los conceptos antes mencionados, utilizando materiales y procesos de construcción artesanal de nuestro medio, vinculándolo con materiales y acabados contemporáneos en donde los protagonistas de la producción sean los artesanos azuayos.

## 1.2. Introducción

La forja es uno de los procedimientos más antiguos de trabajo con el metal, cuyo legado fue impuesto en nuestra ciudad desde la época de la colonia, técnica que se la practica hasta la actualidad. Para los artesanos cuencanos trabajar con el hierro forjado cada día es buscar en la fragua distintas figuras en donde las manos se convierten en el vínculo con el hierro y con ayuda del fuego se materializan sus sueños. Cuenca es una ciudad dotada de encantos que se expresan, de entre otros factores, en las múltiples y coloridas formas del hierro forjado que adornan y armonizan su arquitectura.

La forja, como proceso artesanal, juega un papel importante en el diseño de objetos en hierro. Para un buen trabajo de forja se necesita: el dominio de las herramientas, conocer las técnicas necesarias, saber el comportamiento del material en estado incandescente y la manera que se trabaja la conformación con materiales y propósitos correctos. Estos requerimientos facilitan al herrero a dar el próximo paso para realizar el bosquejo y construir sus ideas.

Desde época de la colonia española, la forja aplicada en muebles no ha experimentado cambios importantes y una de las ventajas de la actualidad es la disposición de una amplia gama de materiales que podrían combinarse con el hierro para darle nuevas expresiones. En esta tesis he propuesto experimentar con la incorporación de nuevos materiales tales como:

- El MDF que adquiere formas lúdicas y artísticas al ser trabajado por las manos maestras e impregnadas en muebles que embellecen interiores de hogares.
- La resina que al ser líquida y transparente puede colocarse en moldes con formas variadas y a la vez puede mezclarse con otros materiales para adquirir mayor expresión.
- El vidrio que nos aporta la transparencia, sobriedad y elegancia.

Con la combinación de los materiales antes mencionados y la forja, los muebles serán piezas únicas que transforman los interiores en espacios sobrios y elegantes.



### 1.3 Forja en la Ciudad de Cuenca

El Principal escenario es la calle de Las Herrerías, lugar en el que se practica esta actividad desde tiempos de la colonia española. En aquellos tiempos este sector era una de las entradas a la ciudad por lo que los viajeros aprovechaban al llegar a este lugar para reparar los herrajes de sus caballos y mulares.

Hoy en día esta parte de la ciudad de Cuenca se ha convertido en un sector emblemático y tradicional, motivo por el cual se ha levantado un monumento en la plaza del herrero que representa al Dios Vulcano, el cual es un homenaje a los artesanos del fuego, que en el sector aún mantienen sus viejos talleres de hierro forjado.

La Forja es parte de la historia, cultura, arquitectura y tradición de Cuenca, debido a esto podemos observar la presencia de elementos decorativos construidos en hierro en la mayoría de balcones, ventanas, puertas y gradas. También adornan interiores de las casas como en habitaciones, salas, e incluso exteriores en jardines, parques, etc.

El arte de la forja es transmitido de generación en generación y se lo realiza habitualmente en familia.



Foto 1.1 Plaza del Herrero



Foto 1.2 Parque del Dragón



Foto 1.3 Balcones y Ventanas



Foto 1.4 Cerramiento en Hierro Forjado

En los talleres encontramos una gran variedad de productos, entre los cuales ubicamos objetos seriados y otros exclusivos.

- **Los productos seriados** son los que se fabrican en grandes cantidades con características similares como: herramientas, lámparas, faroles, candados, maceteros, candelabros, cerraduras, sillas, cruces, adornos, etc.



Foto 1.5 Cruz en Hierro



Foto 1.6 Gallos de adorno

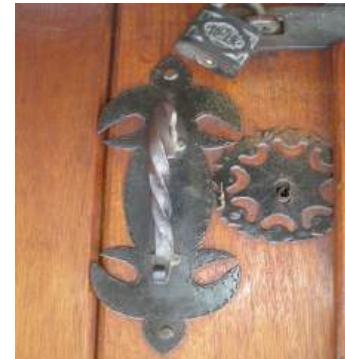


Foto 1.7 Cerradura



Foto 1.8 Adornos



Foto 1.9 Antorcha



Foto 1.10 Farol

- **Los productos exclusivos** son los que se fabrican bajo pedido del cliente con un diseño personalizado como: salas, camas, veladores, sillones, mesas, pasamanos, gradas, cerramientos, marcos para cuadros, etc.



Foto 1.11 Reposera



Foto 1.12 Separador de ambiente



Foto 1.13 Marco para Cuadro



Foto 1.14 Puertas



Foto 1.15 Pasamanos

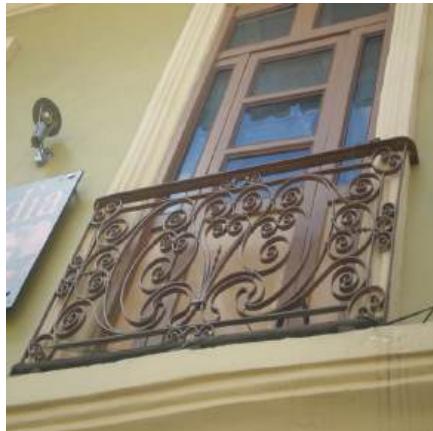


Foto 1.16 Balcón

## 1.4 Proceso y técnicas básicas para el modelado del hierro

Para realizar los objetos en forja, los artesanos toman un diseño que tiene medidas establecidas o las aplican, dependiendo de las especificaciones o necesidades a quien va dirigido el producto. Como segundo paso se determina el grosor de las varillas que van a ser utilizadas, ya determinado el grosor de las varillas se procede a cortar segun las medidas previamente establecidas. Se escoge cada una de las piezas que necesitan ser forjadas en la fragua, tomando en cuenta cual de las técnicas se va a aplicar para moldear las diferentes formas que exige el diseño. Para finalizar se escoge uno de los mecanismos de unión entre los cuales se puede describir la soldadura, el atornillado y el remachado, ya con el mueble ensamblado, se limpia y pule los lugares que asi lo requieran y para culminar el trabajo se aplica pintura o esmalte, etc.

### 1.4.1 Técnicas para modelado del Hierro

#### Martillado



Foto 1.17 Textura de martillado

Esta técnica se realiza mediante el golpe sobre la varilla con un martillo manual, la que adoptará la forma de las distintas puntas del martillo que se utiliza, pudiendo ser estas de diferente grosor. Como resultado se obtendrá los diferentes tipos de trama sobre la varilla.

#### Cincelado



Foto 1.18 Cincelado

Para complementar algunos objetos realizados en hierro forjado, los artesanos utilizan láminas metálicas en las que aplicarán la técnica del cincelado, que consiste en trazar con el cincel diversas líneas que darán origen a varias figuras.

### Repujado



Foto 1.19 Repujado

Luego de cincelar, si se desea un resultado que resalte la pieza metálica esta será sometida al proceso del repujado. Para esta técnica se aplica sobre la placa metálica una presión con el marillo contorneador de tal manera que deforme a la pieza, obteniendo una forma convexa.

### Trenzado



Foto 1.20 Proceso de trenzado

Para realizar el trenzado, en un extremo de la varilla se encuentra fija y al otro extremo de la varilla se le aplica el movimiento de torsión circular, con lo que obtenemos la varilla trenzada.

### Remachado



Foto 1.21 Remachado

Esta operación permite unir diferentes piezas de lámina mediante un elemento de unión fija que atrapa las piezas por presión.

El remachado puede ser funcional o decorativo dependiendo de los objetos, para ello utilizan diferentes tipos de remache.

### Curvado al Frio

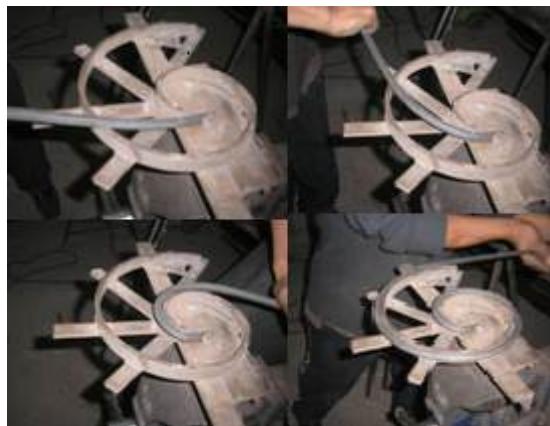


Foto 1.22 Proceso de curvado

Para realizar la técnica de curvado al frío en la varilla de hierro, necesitamos del molde y la actividad física del trabajador, quien es el que le va a sostener y dar la curvatura a la varilla.

### Curvado al frío en piezas pequeñas o laminares



Foto 1.23 Proceso de curvado para piezas pequeñas

En el caso de que las piezas a curvar sean pequeñas o laminares, necesitamos del molde y unas herramientas llamadas perros o grifas que son las que mediante la actividad física del trabajador van dar la curvatura a la varilla.

### Curvado en caliente



Foto 1.24 Varilla curvada

En la técnica del curvado en caliente, se coloca la varilla en la fragua a altas temperaturas para proceder a realizar una primera curvatura mediante el martillado con la herramienta adecuada, luego de este proceso, se recalienta la pieza para ser colocada en moldes de hierro y así la varilla adquiere la forma espiral.

### Doblado sobre entenalla



Foto 1.25 Doblado de lamina sobre entenalla

Esta operación consiste en doblar láminas de metal sobre una entenalla o tornillo de banco, en esta se fija un extremo y el otro es el que recibe la acción de golpe originando así un pliegue de arista redonda.

### Conformado sobre tas



El conformado sobre tas es una técnica simple que consiste en dar diversos golpes a la lámina de hierro sobre dos ángulos metálicos separados a una distancia requerida, con lo que se consigue la curvatura deseada.

Foto 1.26 Conformado sobre tas

### Conformado manual



Foto 1.27 Conformado manual

Existen varias piezas para realizar el conformado manual de laminas de metal. En esta operación se deforma el metal al provocar deslizamientos, alargamientos o acortamientos mediante el martillado.

### 1.5 Materiales

El Hierro es el material principal, que posee la propiedad de ser forjado y martillado cuando está muy caliente y que se endurece enfriándose rápidamente.

Se caracteriza por el bajo contenido de carbono ( 0.05% - 0.25%) siendo una de las variedades de uso comercial con más pureza en hierro. Se funde a temperaturas mayores de 1500°C, es un metal duro, maleable y fácilmente aleable con otros metales.

Como material principal para el forjado se utiliza la varilla lisa de hierro dulce, que puede ser redonda y cuadrada, las que vienen en diferentes grosos y los más utilizados son:

Varilla	Diámetro (pulgadas)							
Redonda	3/16	1/4	5/16	3/4	1/2	5/8	1	1 1/2
Cuadrada	3/16	1/4	5/16	3/4	1/2	5/8	1	1 1/2

Cuadro 1. Diámetro de las varillas de hierro



Foto 1.28 Varilla redonda de hierro dulce

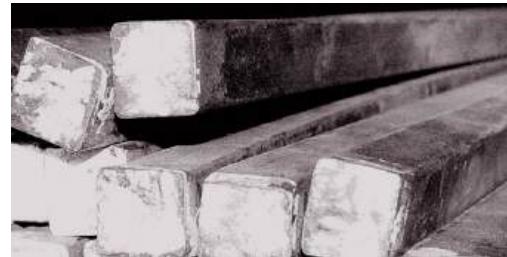


Foto 1.29 Varilla cuadrada de hierro dulce

Además de las varillas lisas, se utilizan otro tipo de materiales complementarias como:

- Tubos de hierro
- Varillas entorchadas y trenzadas
- Pletinas
- Tubos
- Láminas
- Piezas decorativas

### 1.6 Herramientas

Una herramienta es un objeto o utensilio resistente elaborado con el fin de facilitar la realización de una tarea mecánica que requiere de una aplicación de energía.

Las herramientas se diseñan y fabrican para cumplir uno o más propósitos específicos, por lo que son artefactos con una función técnica.

Muchas herramientas, pero no todas, son combinaciones de maquinas simples que proporcionan una ventaja mecánica. Por ejemplo una pinza es una doble palanca cuyo punto de apoyo está en la articulación central, la potencia es aplicada por la mano y la resistencia por la pieza que es sujetada. Un martillo, en cambio, sustituye un puño o una piedra por un material más duro, el acero, donde se aprovecha la energía cinética que se le imprime para aplicar grandes fuerzas.

Las herramientas pueden ser manuales o mecánicas. Las manuales usan la fuerza muscular humana mientras que las mecánicas usan una fuente de energía externa, por ejemplo la energía eléctrica.

Las Herramientas del herrero son fundamentales al momento de realizar los trabajos, estas pueden ser adquiridas en el mercado o ser fabricadas de acuerdo a las necesidades del artesano, quien busca la mejor manera de facilitar su trabajo.

#### 1.6.1 La Fragua



Foto 1.30 Fragua

Es la herramienta principal en la que se contiene y controla el volumen del fuego necesario para aplicar calor suficiente al metal y facilitar el trabajo de dar distintas formas al hierro con varias herramientas.

De acuerdo a las necesidades y cantidad de producción del herrero existen varias clases de fragua, entre las más conocidas y utilizadas en nuestro medio entre las cuales se puede nombrar las siguientes:

- Fragua con gas propano
- Fragua con motor eléctrico
- Fragua de carbón o leña.

Es importante tener conocimiento sobre el color que adquiere el hierro al ser calentado, dependiendo de la temperatura a la que está expuesto se determinara la maleabilidad del metal, de esta manera es mas fácil darle forma evitando que se produzcan gritas y fisuras que lo harían más frágil. Es imprescindible tener en cuenta la naturaleza del metal ya que un mal calentamiento debilita y merma sus características y propiedades.

Para el proceso de la forja nos podemos basar en los colores que toma el material en el proceso de calentamiento, que para el hierro es mínimo en los 700°C que es cuando toma un color rojo oscuro hasta llegar al amarillo claro que es a 1300°C aproximadamente siendo este el límite para trabajar en cualquiera de los procesos básicos de la forja que no son más que el resultado del trabajo entre el yunque y el martillo trabajado con el metal al rojo vivo.

Denominación del color	Temperatura °C
Blanco	1250...1350
Amarillo claro	1150...1250
Amarillo oscuro	1050...1150
Rojo amarillento	880...1050
Rojo claro	830... 880
Rojo ciruela claro	800... 830
Rojo ciruela	780... 800
Rojo ciruela oscuro	750... 780
Rojo oscuro	650... 750
Rojo marrón	580...650
Marrón negruzco	520... 580



Fig 1.1 Colores y temperaturas que adquiere el hierro

### 1.6.2 El yunque

El yunque es una herramienta principal en la herrería, es un gran bloque de hierro o acero que a lo largo del tiempo ha sido refinado hasta su forma actual, con el acabado en ambos extremos en punta para facilitar el proceso de forjado. Esta herramienta se usa como soporte para golpear metales como hierro o acero.

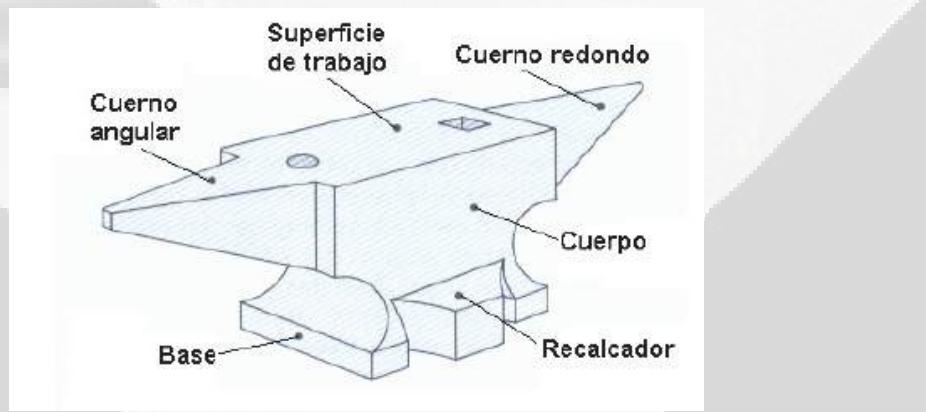


Fig 1.2 Partes del Yunque



Foto 1.31 Utilizacion del yunque



Foto 1.32 Utilizacion del yunque

### 1.6.3 Martillos



Foto 1.33 Martillo aplanador

El martillo es utilizado para golpear una pieza, causando su desplazamiento o deformación. Son a menudo diseñados para un propósito especial, por lo que sus diseños son muy variados.

La forma básica del martillo consiste de un mango, con una cabeza pesada en su extremo. Mientras más grande la masa del martillo y mientras mayor la velocidad de los golpes es mayor la energía y el hierro es mejor trabajado.

Para el trabajo en hierro forjado existen tres clases de martillos y de acuerdo al uso que se les destine se clasifican en:

- Martillos manuales
- Martillo machos o combos
- Martillos auxiliares

### 1.6.3.1 Martillos manuales

Son dirigidos por el herrero con una sola mano, entre los cuales tenemos:

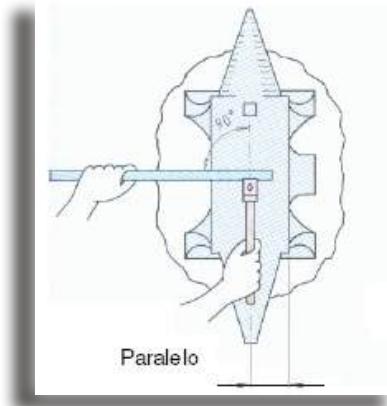


Fig 1.3 Trabajo del Herrero

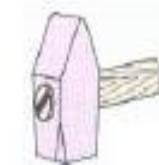


Fig 1.4 Manual



Fig 1.5 Aplanador



Fig 1.6 Redondo



Fig 1.7 Contorneador

### 1.6.3.2 Martillos Machos o Combos

Se necesita de un ayudante para operarlo debido al peso, este se dirige con ambas manos.

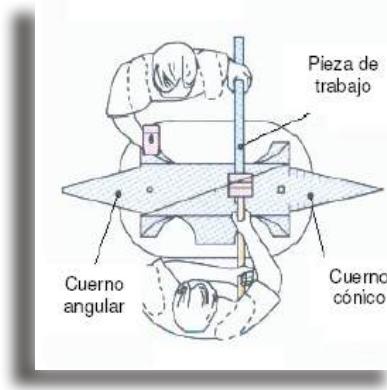


Fig 1.8 Herrero con un ayudante

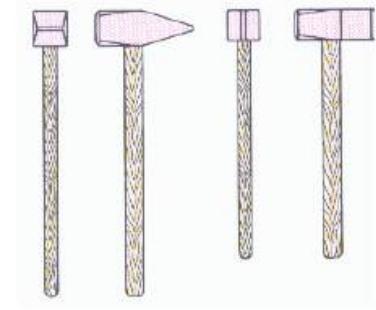


Fig 1.9 Machos o Combos

### 1.6.3.3 Martillos Auxiliares

Los herreros los colocan sobre la pieza de trabajo y mediante un movimiento sincronizado se realiza los golpes, por lo general se trabaja entre un herrero y dos ayudantes quienes dirigen con el macho o combo. El mango tiene casi 800mm de largo para evitar golpes de tope.



Fig 1.10 Un herrero y dos ayudantes



Fig 1.11 Repartidor redondo

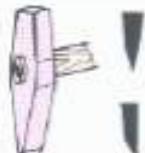


Fig 1.12 Tajadera para cortar en caliente



Fig 1.13 Repartidor cuadrado



Fig 1.14 Martillo plancha

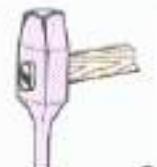


Fig 1.15 Martillo punzador

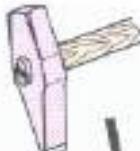


Fig 1.16 Martillo corta frío

#### 1.6.4. Las tenazas



Foto 1.34 Tenaza

La tenaza es una herramienta muy antigua, que se utiliza para tomar el metal caliente u otros elementos y la realización de diferentes funciones.

Varían en un rango de formas y tamaños de acuerdo a las necesidades y tamaños del objeto.



Fig 1.17 Tenaza de boca redonda



Fig 1.18 Tenaza Mordaza

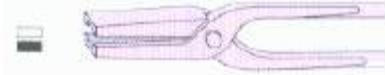


Fig 1.19 Tenaza caja

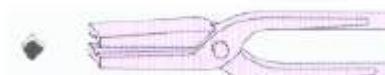


Fig 1.20 Tenaza de boca cuadrada



Fig 1.21 Tenaza gancho



Fig 1.22 Tenaza angular

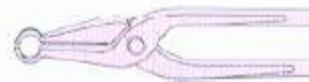


Fig 1.23 Tenaza de remache

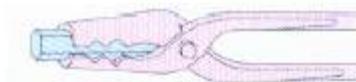


Fig 1.25 Tenaza boca plana



Fig 1.24 Tenaza boca de lobo

### 1.6.5 Limas

Es una herramienta manual de desgaste que consiste en una barra de acero al carbono templado con ranuras llamadas dientes y con una empuñadura llamada mango, su función principal es desbastar y afinar todo tipo de piezas metálicas.

Existen varios tipos de lima, en los talleres donde se trabaja con hierro las más usadas son:



Foto 1.35 Limas con mango

- Limas plano paralelo □
- Lima plano punta ▽
- Lima media caña △
- Lima triangular ▲
- Lima cuadrada □
- Lima Redonda ○

Fig 1.26 Puntas de Limas

### 1.6.6 Cepillos para metal



Foto 1.36 Cepillo

El cepillo es usado por los herreros el momento de dar los acabados a las piezas metálicas, que tiene como finalidad remover las asperezas del objeto para producir superficies planas.

### 1.6.7 Perros o Grifas



Foto 1.37 Perros o grifas

Esta llave es usada para doblar, curvar y retorcer el hierro, que por lo general se fabrica en los mismos talleres. Está compuesta por una varilla de hierro, que constituye el cuerpo de la herramienta y es utilizado como palanca, en los extremos se encuentran soldadas dos piezas del mismo material, que se conoce con el nombre de boca que varía su apertura de acuerdo al grosor de la varilla con la que se va a trabajar.

### 1.6.8 Tajaderas



Foto 1.38 Utilización de la tajadera

En los talleres comunmente los herreros fabrican sus propias tajaderas dependiendo de sus necesidades. Es un cuchillo especial de hoja afilada, que se emplea al momento de cortar las varillas o laminas de hierro.

Su parte inferior se introduce en la cavidad del yunque de esta manera queda fija, se coloca la varilla y se corta mediante golpes.

### 1.6.9 Sierra de Arco



Foto 1.39 Sierra de Arco

Llamada también sierra manual, su función principal es de corte. Está compuesta de dos elementos diferenciados, de una parte está el arco o soporte donde se fija mediante una tuerca de mariposa que sirve como tensor y la otra parte es la hoja de la sierra que puede tener diverso dentado.

### 1.6.10 Cinceles



Foto 1.40 Cinceles fabricados por los herreros

Es una herramienta manual de acero con punta plana afilada con doble bisel diseñada para cortar, ranurar o desbastar material en frió mediante el golpe que se proporciona con el martillo.

Para esto la herramienta debe tener forma, peso y dimensiones adecuadas para el trabajo que se le va a destinar.

### 1.6.11      **Moldes**



Son instrumentos que sirven para dar diferentes formas a la varilla de hierro de acuerdo al diseño. Sus características y tamaños pueden variar dependiendo a la necesidad.

Foto 1.41 Moldes de Hierro

### 1.7 Maquinaria

Además de las herramientas manuales, una parte esencial para la labor del herrero es la maquinaria, entre las que podemos describir:

#### 1.7.1 Taladro de poste



Fig 1.27 Partes del Taladro

El taladro es una máquina herramienta importante en los talleres de herrería ya que tiene por función producir agujeros cilíndricos en una pieza cualquiera, el taladro se destaca por su fácil manejo y el avance de penetración depende de la broca.

#### 1.7.2 Esmeril

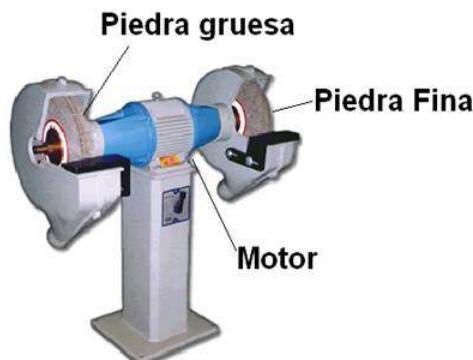


Fig 1.28 Partes del Esmeril

Esta máquina sirve para el afilado de las herramientas del taller, así como para el desbastado de pequeñas piezas. Consta de dos herramientas abrasivas fijadas a cada extremidad del eje motor.

### 1.7.3 Soldadora



Foto 1.42 Suelda de piezas metalicas

La soldadura autógena es la más utilizada en los trabajos realizados en forja, está basada en la propiedad que tiene el hierro y el acero de soldarse cuando son golpeados al rojo-blanco, cuya temperatura de fusión es inferior a las piezas que se han de soldar y es por eso esta herramienta está destinada a unir de modo permanente dos o más piezas de metal.

## Mobiliario para sala de estar realizado con forja contemporanea y materiales complementarios

---

### 1.8 Acabados para el hierro forjado



Foto 1.43 Esmalte marrón para forja

Para dar un perfecto acabado a la forja, los herreros aplican con soplete una primera capa de fondo anti-corrosivo color gris, para posteriormente darle el color final, se puede dar también una expresión artística con pinturas vinílicas y para esto se utiliza la brocha, realizando una combinación de colores.



Foto 1.44 Acabados con esmalte

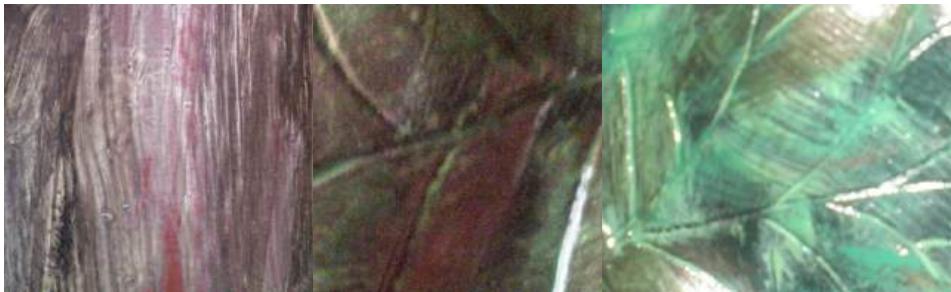


Foto 1.45 Acabados con vinílicos

### 1.9 La Forja Contemporánea en otras partes del Mundo

La forja contemporánea tiene un estilo innovador y a la vez clásico que sigue marcando estilo con mucha fuerza y que ha sabido fusionar diferentes tendencias.

Los muebles hechos en este estilo hacen que los admires como obras de arte no perennes, que cruzan el tiempo sin mermar nada de su belleza, resistencia, funcionalidad y fácil mantenimiento.

España es uno de los principales expositores de forja contemporánea a nivel mundial, así como también se encuentra trabajos en algunos otros países.

#### España



Foto 1.46 Dormitorio Kabiliah  
[www.kabiliah.com](http://www.kabiliah.com)



Foto 1.47 Espejo Kabiliah  
[www.kabiliah.com](http://www.kabiliah.com)



Foto 1.48 Juego de dormitorio  
[www.forjabeltran.com](http://www.forjabeltran.com)



Foto 1.49 Mesas y accesorios  
[www.forjabeltran.com](http://www.forjabeltran.com)

## México



Foto 1.50 juego de dormitorio  
<http://jalisco.olx.com.mx>



Foto 1.51 Porta vino  
<http://jalisco.olx.com.mx>

## Italia



Foto 1.52 juego de dormitorio  
[www.chiapello.com](http://www.chiapello.com)



Foto 1.53 L'artigiano del ferro battuto  
[www.pask.it](http://www.pask.it)

## Paraguay



Foto 1.54 juego de comedor  
[www.1.clasipar.com](http://www.1.clasipar.com)



Foto 1.55 Mesa  
[www.1.clasipar.com](http://www.1.clasipar.com)

## Venezuela



Foto 1.56 Cama  
[www.mundoanuncio.co.ve](http://www.mundoanuncio.co.ve)



Foto 1.57 Articulo decorativo  
[www.artellista.com](http://www.artellista.com)

## Estados Unidos



Foto 1.58 Juego de dormitorio  
[www.zedsbeds.com](http://www.zedsbeds.com)



Foto 1.59 Balcón  
[www.home\\_decoration\\_reviews.com](http://www.home_decoration_reviews.com)

## Francia



Foto 1.60 Juego de comedor  
<http://picses.eu>



Foto 1.61 Juego de dormitorio  
<http://picses.eu>

## 1.10 Materiales Complementarios

### 1.10.1 Tableros de Mediana Densidad o MDF

#### Definición

Para la producción de los tableros de MDF se utilizan troncos frescos de pino, seleccionados y descortezados, provenientes de plantaciones generalmente manejadas bajo el concepto de una continua y permanente reforestación. Los rollizos se reducen a astillas, después de su previa descortezación, las que son lavadas y posteriormente se someten a un proceso termo mecánico de desfibrado. La fibra se mezcla con aditivos (resina, cera y urea) y finalmente pasa por un proceso de prensado en donde se aplica presión y temperatura dando así origen al tablero.

#### Clasificación

Se clasifican de acuerdo a densidad (725; 600 y 500 kg/m<sup>3</sup>) y apariencia (sin acabado, con caras enchapadas de melamina, enchapado con madera natural, ranurado para exhibidores y laqueado).

Principalmente es comercializado en grosores desde 2,5 mm a 4 cm o más. La medida del tablero normalizado es de 244 x 122 cm, aunque en algunos casos se surte con una pulgada extra de ambos lados (49" x 97").

#### Densidades aproximadas del MDF estándar

- de 2,5 a 3 mm 800 kg/m<sup>3</sup>
- de 4 a 6 mm 780 kg/m<sup>3</sup>
- de 7 a 9 mm 770 kg/m<sup>3</sup>
- de 10 a 16 mm 760 kg/m<sup>3</sup>
- de 18 a 19 mm 755 kg/m<sup>3</sup>
- de 22 a 25 mm 750 kg/m<sup>3</sup>
- de 28 a 32 mm 740 kg/m<sup>3</sup>
- de 35 a 38 mm 730 kg/m<sup>3</sup>
- de 38 a 40 mm 720 kg/m<sup>3</sup>

### 1.10.1.1 MDF curvado

El MDF es un tablero compuesto por fibras prensadas de madera que adquiere la característica de poder ser curvada o arqueada. Para poder hacerlo se tendrá que realizar el diseño y determinar el porcentaje al cual se lo desea curvar y luego humedecer parte del MDF y dejarlo reposar durante 30 a 45 minutos, pasado este tiempo el pedazo ya húmedo se lo prensa en un molde, es importante construirlo con anterioridad para evitar que la pieza retorne a su forma original. Transcurrido estos 15 minutos de prensado se obtiene la forma deseada del molde.

Se aconseja arquear un pedazo más grande que el medido y al momento de humedecer el trozo de MDF tener la precaución de que este no se empape por completo.



Foto 1.62 Prensado de la pieza de MDF



Foto 1.63 Dispositivo que asegura la prensa



Foto 1.64 Ajuste de prensado



Foto 1.65 Resultado tras 15 minutos

### 1.10.2 Vidrio



Foto 1.65 Vidrio templado

- **Vidrio Templado.**- También se lo conoce como vidrio de seguridad, tiene una resistencia cuatro veces mayor a la del vidrio normal, además de que al romperse no se fractura en varios pedazos cortantes, sino en fragmentos muy pequeños y de forma reticular, con bordes redondos, sin puntas cortantes, brindando un alto grado de seguridad. Este vidrio puede ser utilizado en puertas, paredes, ventanas, mamparas, cabinas de baño, etc.
- Entre las características que ofrece el cristal templado es la resistencia a: la presión, torsión, arqueamiento, flexion, choque termico y mecanico.
- El vidrio templado viene en varios espesores:

Espesor nominal en mm
3mm
4mm
5mm
6mm
8mm
10mm
12mm
15mm
19mm
25mm

### 1.10.3 Resinas



La resina plástica es un material artificial cuya designación correcta es resina poliéster no saturada, que en estado bruto se presenta como un líquido viscoso. Al agregarse una sustancia llamada endurecedor, comienza a reaccionar químicamente y después de un momento desarrolla calor transformándose en un compuesto gelatinoso que posteriormente se endurece y se torna transparente. Es el momento en que se produce la reacción y las numerosas moléculas pequeñas que están en ese cuerpo se transforman en moléculas gigantes. A este procedimiento se lo llama polimerización.

Foto 1.66 Resina y secante

La habitación en donde se trabaja con este material debe estar ventilada para dispersar los vapores que emana.

La resina es liquida, debe trabajarse en moldes apropiados por que se adhiere fuertemente a ciertos materiales, como por ejemplo a la madera. Es preferible usar moldes de vidrio, metal o plástico y tratarlos previamente con cera de pisos para que la resina se desprenda con facilidad.

La parte de la resina que queda al contacto con el oxigeno luego de llenado el molde se torna pegajosa, por eso luego de desmoldarla, debe lijarse. Cuando la resina ya se ha endurecido es fuerte, durable y puede trabajarse en forma mecánica, puede lijarse, serrucharse, etc.



## CAPITULO II

### PARTIDOS DE DISEÑO

### 2.1. Partido Funcional

Permite elegir la operatoria de diseño apropiada para presentar nuestra propuesta de diseño combinando la forja y los materiales complementarios, para de esta manera hacer que los objetos a diseñarse cumplan con la función determinada.

El mobiliario es de sala de estar, siendo esta su función específica que cumple con los siguientes parámetros:

- Adaptación del objeto al espacio a utilizar
- Segmento de mercado al cual va dirigidos los muebles
- Materiales que se van a ocupar
- Variables y determinantes ergonómicas

#### 2.1.1. Sala de Estar

La sala es la primera habitación que ocupamos cuando llegamos a una casa, es un lugar casual y confortable que abraza a la familia y amigos con un estilo relajante ya que es un lugar de reuniones, así que tiene que ser un lugar que invite a quedarse.

Es el lugar perfecto para ponerse al alcance de todos y mostrar arte, colores, y colecciones que usted ama. Las salas hablan sobre su personalidad y como usted ve el mundo.

El enfoque es el expresar su individualidad en cualquier estilo diseñado que le vaya a usted. Amoblado con estilo y confort, la sala puede llegar a ser un lugar de refugio en el corazón de su hogar.

Si usted quiere enriquecer su vida, debe crear una sala de estar amigable para la familia con áreas para leer, hablar y relajarse.

La sala de estar expresa un sentido de bienvenida y dicta el tono para el resto de su hogar. Por definición la sala es el espacio en su hogar que está más lleno de vida y espíritu.

### 2.1.2. Línea de Sala

Nuestra línea de muebles tendrá un estilo con tendencias actuales y contemporáneas. Estará compuesta por 5 elementos entre los cuales podremos detallar:

- Sillón doble
- Sillón simple
- Mesa de centro
- Mesas esquineras
- Estantería o espejo y consola

**Sillón doble** Asiento cómodo que tiene como función principal permitir el descanso para dos personas, está destinado a ocupar un lugar especial en nuestra sala.

**Sillón simple** Este está destinado para ser ocupado por una sola persona, por lo general se realizan 2 a 3 sillones simples para colocar alrededor del sillón doble y de esta manera completar el juego de sala.

**Mesa de centro** La mesa del centro es el corazón de la sala por lo que debe tener un diseño especial y este debe ser capaz de soportar peso ya que tenemos la costumbre de utilizar esta mesa para colocar diferentes objetos.

**Mesas esquineras** Estas se colocan a los lados del sofá para completar el mobiliario y a la vez para cumplir diferentes funciones estas pueden ser para colocar adornos que complementen a la sala.

**Consola y espejo** Es un mueble de gran utilidad, en esencia se trata de una mesa estrecha y alargada que se puede colocar junto a una pared y ocupa poco espacio. En este se pueden colocar adornos para crear ambiente.

**Estantería** Es un mueble con estantes horizontales que sirven para almacenar libros o adornos, etc.

### 2.1.3. Materiales

Para la elaboración de los muebles se utilizara: forja, MDF, vidrio, resinas y materiales complementarios.

- La forja contemporánea, nos proveerá de diseños orgánicos fuera de lo común y nos dará una lectura tipológica de líneas y a la vez formara parte de la estructura y decoracion de los muebles.
- MDF que le dará un toque especial a la forja y en este caso pretendo darle una lectura tipológica de plano.
- Vidrio que se verá también como plano y será utilizado en las mesas.
- En el caso de la resina se hara una experimentacion con fritas de vidrio
- y como materiales complementarios tendremos el acolchado que consta de esponja y tela la cual tendra bordados dependiendo del diseño

#### **2.1.4. Ergonomía**

Estudia la interacción de las personas con los objetos.

Diseñar los productos para adaptarse a los cuerpos y las capacidades de las personas.

En la actualidad, los diseñadores e ingenieros se basan en la investigación de los factores humanos, para ayudar a fabricar productos más fáciles de entender, más seguros de manejar y mejor adaptados al cuerpo humano.

En la ergonomía, los datos antropométricos son utilizados para diseñar los espacios, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano. Las diferencias entre las proporciones y dimensiones de los seres humanos no permitieron encontrar un modelo preciso para describir el tamaño y proporciones de los humanos.

Dimensiones antropométricas fundamentales que se necesitan para el diseño

Para realizar los muebles se han tomado las medidas antropométricas fundamentales que se necesitan para el diseño de la silla y las distancias que se aplican en espacios de sala del libro Dimensiones humanas en los espacios interiores de los autores Panero Julius y Zenilk Mart.

MEDIDA	HOMBRES		MUJERES	
	Percentil 5	Percentil 95	Percentil 5	Percentil 95
A Altura poplítea	39,4cm	49,1cm	35,6cm	44,5cm
B Largura nalga-poplíteo	43,9cm	54,9cm	43,2cm	55,3cm
C Altura codo en reposo	18,8cm	29,5cm	18,0cm	27,9cm
D Altura hombro	53,3cm	63,5cm	45,7cm	63,5cm
E Altura sentado normal	80,3cm	93,0cm	75,2cm	88,1cm
F Anchura codo-codo	34,8cm	50,5cm	31,2cm	49,0cm
G Anchura caderas	31,0cm	40,4cm	31,2cm	43,4cm
H Anchura hombros	43,2cm	48,3cm	33,0cm	48,3cm

Cuadro 2.1 Dimensiones antropométricas fundamentales que se usan para el diseño en sillas

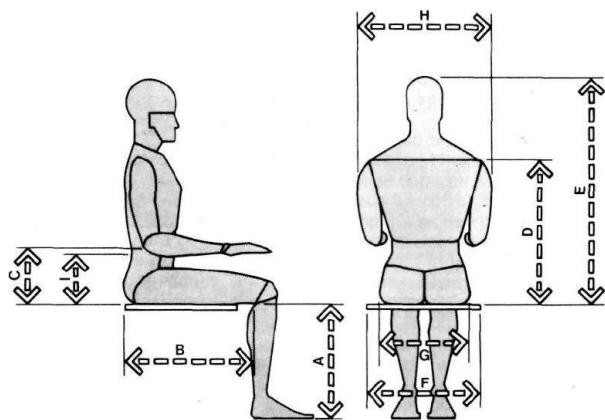


Fig 2.1 Dimensiones antropométricas fundamentales que se usan para el diseño en sillas

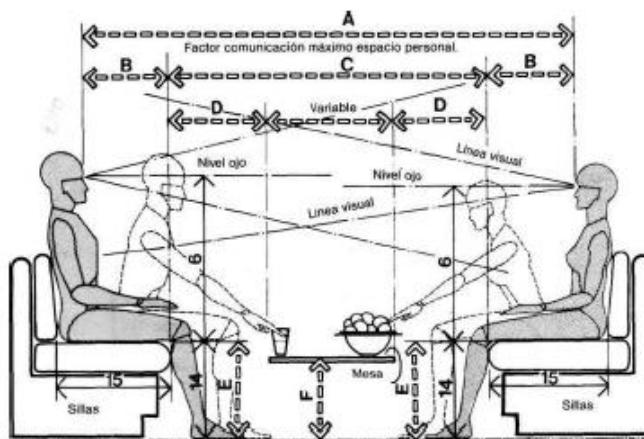


Fig 2.2 Asientos Estar- Holguras

#### **2.1.4.1. Variables ergonómicas**

##### Solidez

- La Solidez busca presentar un producto que sea estable y durable; es decir que el producto mantenga sus características iniciales tanto físicas como estructurales a través del tiempo y durante su uso; es aquí en donde se analiza los materiales a ser utilizados, métodos de ensamblaje, tipos de acabados, entre otros.

##### Confort

- Es en esta variable en donde se pretende hace que el producto sea manejado o manipulado por el usuario de tal manera que este se sienta cómodo al utilizarlo.
- Los materiales que constituyen nuestros muebles deben brindarnos confort.

##### Seguridad

- Dentro de esta variable la ergonomía busca entregar al usuario un producto que no afecte al usuario tanto física como psicológicamente. Es en esta variable lo que se analiza:
  - La toxicidad del ambiente y de los materiales
  - Evitar la existencia de elementos corto punzantes en la resolución del producto.

##### Practicidad

- Mediante esta variable se trata de hacer que el producto cumpla con su funcionalidad a cabalidad, se trata de la visualización de las funciones prácticas reales, de hasta que punto son exactos y hasta qué punto se ajustan a determinados productos.

## Adaptabilidad

- La calidad del mueble depende en gran medida de las tareas para las que se va a usar.
- El mobiliario debe tener determinadas características que vendrán matizadas por el entorno y espacios en los que se vayan a instalar los muebles.

Debe adaptarse a:

- El ambiente
- Dimensiones antropométricas del usuario.

Es así que a través de estas variables la ergonomía se interrelaciona directamente con el diseño, haciendo que el diseñador puede ofrecer productos que cumplan óptimamente con su función sin afectar al usuario de ninguna forma.

Cabe resaltar que todas estas variables son interdependientes; es decir que la una necesita de la otra.

## 2.2 Partido Expresivo

### 2.2.1 Juego 1

#### Diseño Contemporáneo.

La palabra en si significa en su tiempo, por lo que la primera característica es esa, los muebles deben reflejar el tiempo en el que han sido construidos, el tiempo de hoy, aprovechando lo más nuevo en conceptos y tecnologías de los conceptos y materiales que se requieren en la construcción.

La riqueza que puede dar esta tendencia a los muebles es infinita, ya que al momento de diseñar existe una gran libertad de combinar líneas rectas y curvas creando oposiciones en sus materiales.

#### La Forma

Predomina la utilización de formas curvas y ortogonales, así como se puede observar el dominio del plano y la línea que nos proporcionan los materiales.

El juego de sala está basado en las formas que se originan al jugar con los listones en el aire, claramente podemos observar la libertad de la línea.

Las cintas generan formas lúdicas, se realiza varios movimientos y se estilizan para ser aplicadas en el hierro.

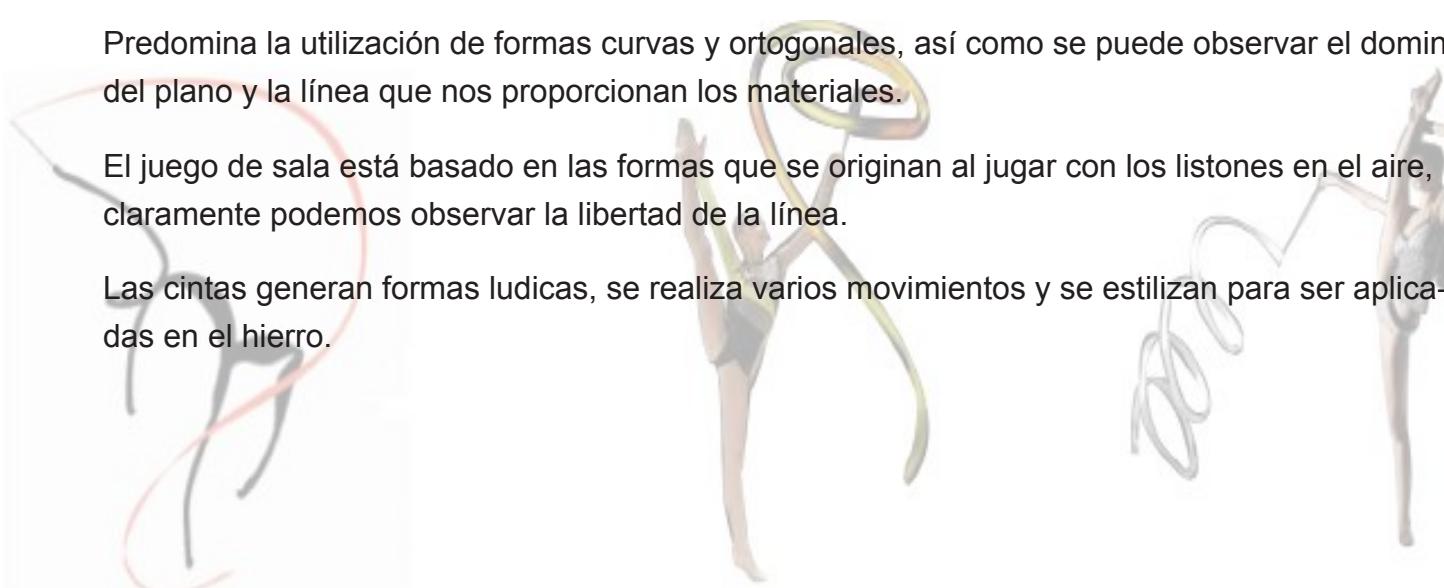




Fig 2.3 Diseños que generan las cintas en el espacio



Fig 2.4 Líneas que se tomaran para diseñar los muebles

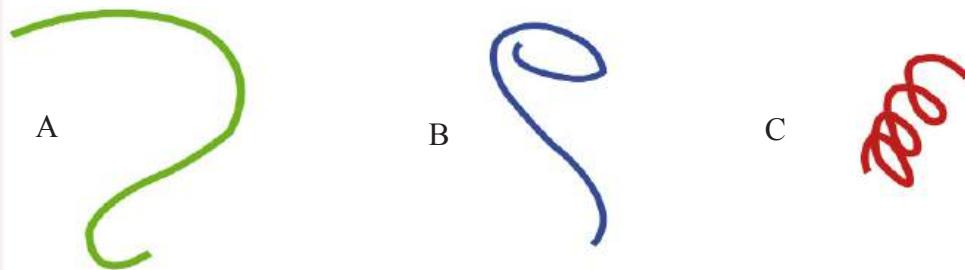
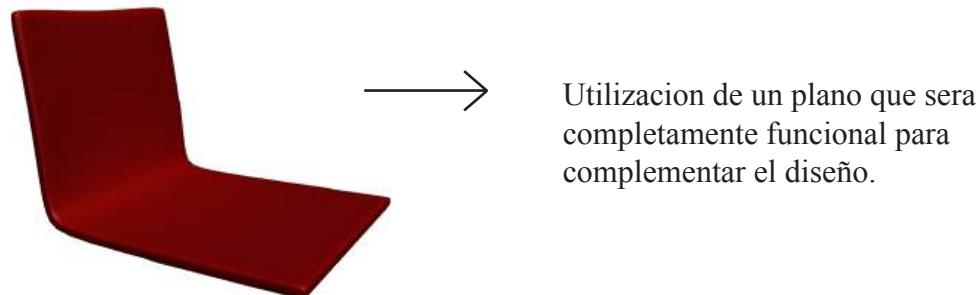
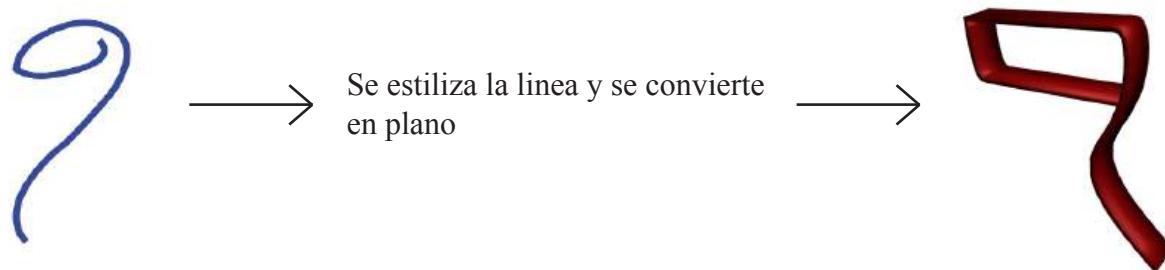
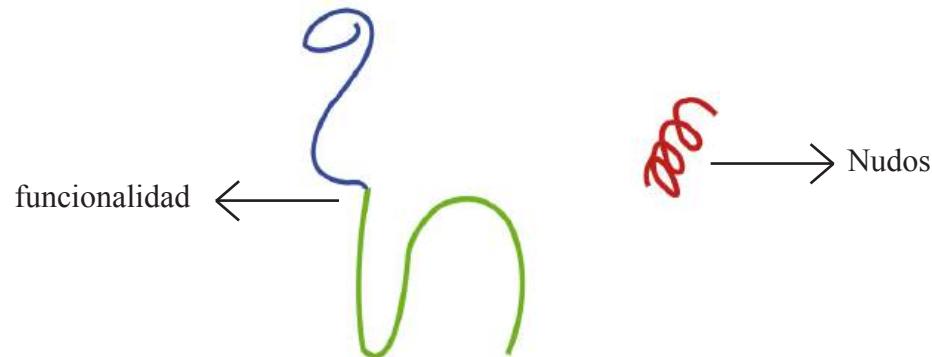
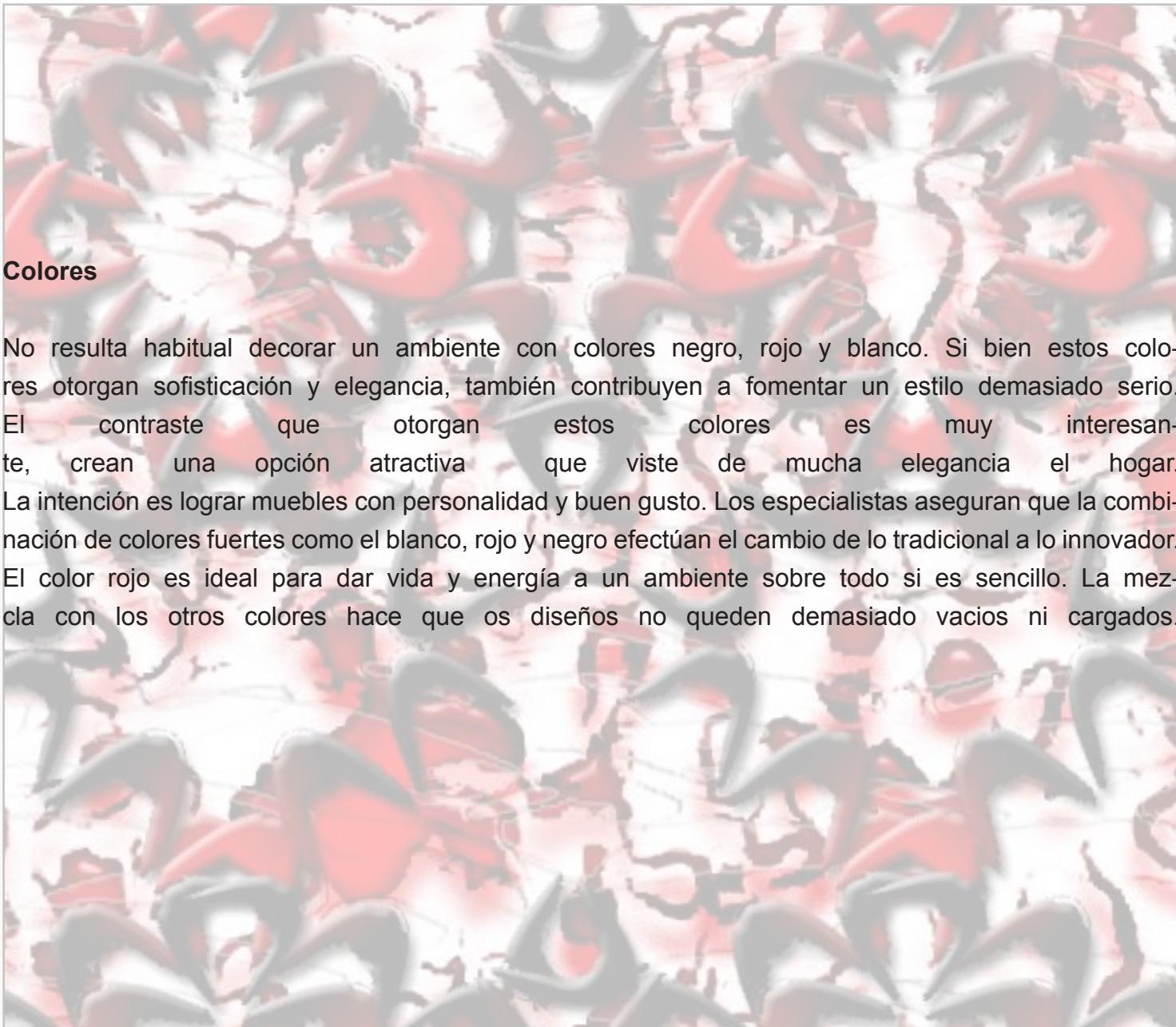


Fig 2.5 Líneas A-B-C

Las lineas A y B se estilizan y se acoplan para formar la estructura que se realizara en hierro y la linea C sirve para los amarres





## Colores

No resulta habitual decorar un ambiente con colores negro, rojo y blanco. Si bien estos colores otorgan sofisticación y elegancia, también contribuyen a fomentar un estilo demasiado serio. El contraste que otorgan estos colores es muy interesante, crean una opción atractiva que viste de mucha elegancia el hogar. La intención es lograr muebles con personalidad y buen gusto. Los especialistas aseguran que la combinación de colores fuertes como el blanco, rojo y negro efectúan el cambio de lo tradicional a lo innovador. El color rojo es ideal para dar vida y energía a un ambiente sobre todo si es sencillo. La mezcla con los otros colores hace que los diseños no queden demasiado vacíos ni cargados.

## 2.2.2 Juego 2

### Diseño Orgánico

Son las formas propias de la naturaleza, las que han surgido de una lenta y laboriosa evolución de los seres vivos durante millones de años. Busca una nueva relación de elementos y la humanización de la arquitectura.

Uno de los principales precursores del organicismo aplicado en muebles es Alvar Aalto.

En el caso del organicismo, podemos apreciar su especial gusto por el diseño de objetos en armonía con el mundo natural, su obsesión por la calidad de vida humana y por el papel de diseño en ella.

### Forma

Dentro del diseño orgánico, se encuentra el Mundo Fitomórfico que está ligado a la forma vegetal.

En el caso de los muebles encontramos aplicaremos las formas fitomórficas de hojas de tipo sagitadas, estas son alargadas, la planta es siempre verde, rastrera y algo trepadora.

El Hierro adquirirá las formas lúdicas, envolventes y libres de los tallos trepadores.

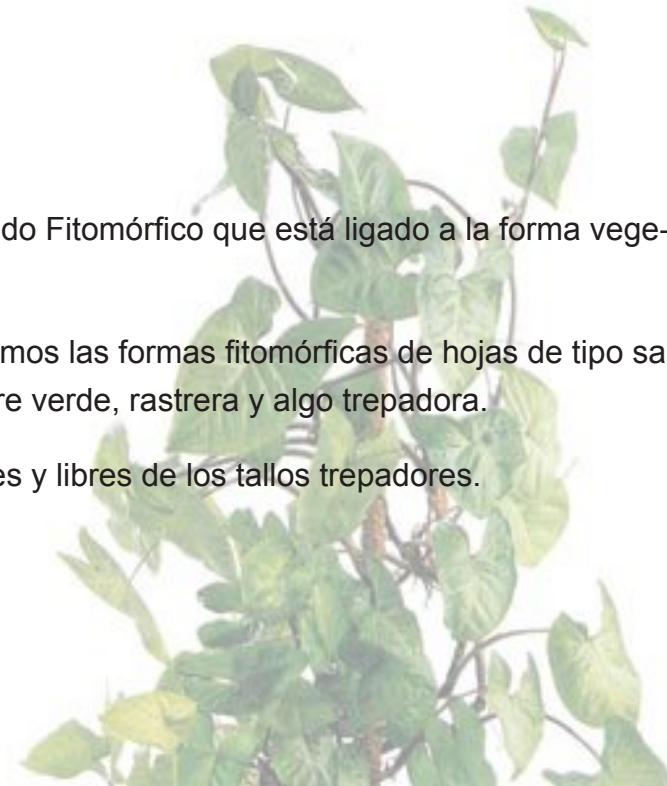




Fig 2.6 Partes que tomamos hoja Singonium Podophyllum

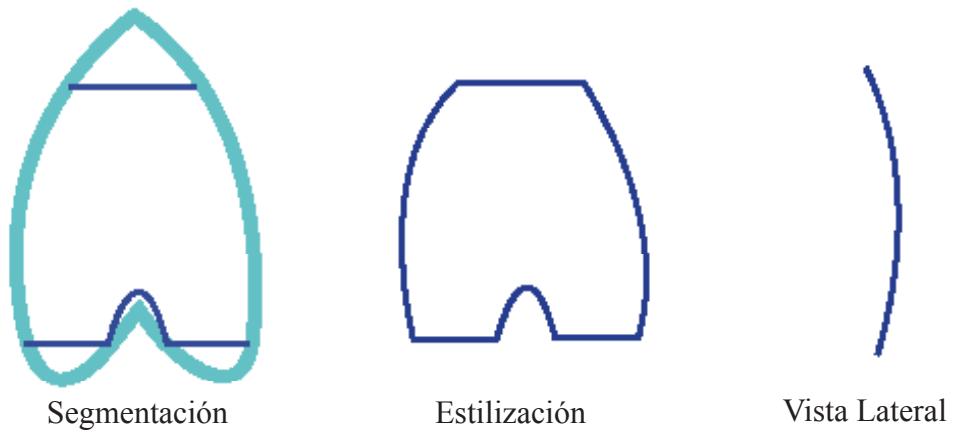


Fig 2.7 Segmentación y Estilizaciónd las partes para utilizar en los muebles

## **Colores**

Los Colores que se utilizaran en este juego seran café, verde y negro, ya que se tomaran los mismos colores de las plantas y que a su vez nos dan la percepción de naturaleza.

Según la Psicología del color esta combinacion expresa:

### **Café**

El café puede ser usado para crear una buena impresión y que ésta sea estable en el tiempo.

### **Verde**

El verde es reposo, esperanza, primavera, juventud y por ser el color de la naturaleza sugiere aire libre y frescor; este color libera al espíritu y equilibra las sensaciones.

## 2.2.3 Juego 3

### Lineas Paralelas

Dos lineas son paralelas cuando se mantienen siempre a la misma distancia. Este tipo de lineas proporcionan ritmo y simetria a los diseños

La idea que transmite de este ultimo juego se desarrolla en base al concepto de la linea paralela en los que el desarrollo de la linea crea un contraste entre rectas y curvas. Esta combinacion de lineas brinda la sensacion de contemporaneo y tradicional, proporcionando una alta carga estetica al espacio en donde serán colocados los muebles.

Mediante la homologación de formas ya existentes, se tomará rasgos importantes que nos originaran el mueble.

Colores puros, brillantes, fluorescentes, provocación, combinación de la pintura con objetos reales integrados en la composición la utilización de materiales como la gomaespuma y una constante provocación llena de humor son algunas de las características más relevantes de este movimiento.

En la estructura de hierro forjado se aplicará colores oscuros para que pueda resaltar el trabajo del hierro. El asiento llevará tonos mas versatiles y juveniles apegandose a la gama del color anaranjado. Esta combinacion es ideal para utilizar en lugares donde la familia se reúne para conversar y disfrutar de la compañía.



Fig 2.8 Homologación y sustraccion de partes

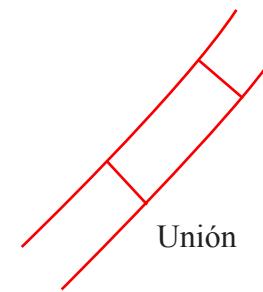


Fig 2.9 Homologación y Sustracción de partes

## 2.3 Partido Tecnológico

En este trabajo se pretende combinar diferentes materiales como el Mdf con hierro o con resinas así es que hemos analizado las posibilidades de unión de la forja en primera instancia y hemos vinculado con el MDF.

### Medios de Unión de la Forja:

- Roblonado
- Atornillado
- Remachado
- Soldadura



Fig 2.9 Formas envolventes



Fig 2.10 Utilizacion de remache



Fig 2.11 Union mediante roblonado

### Tecnología de Unión

Tomando en cuenta los sistemas anteriores hemos optado por realizar de la siguiente manera un mecanismo de unión.

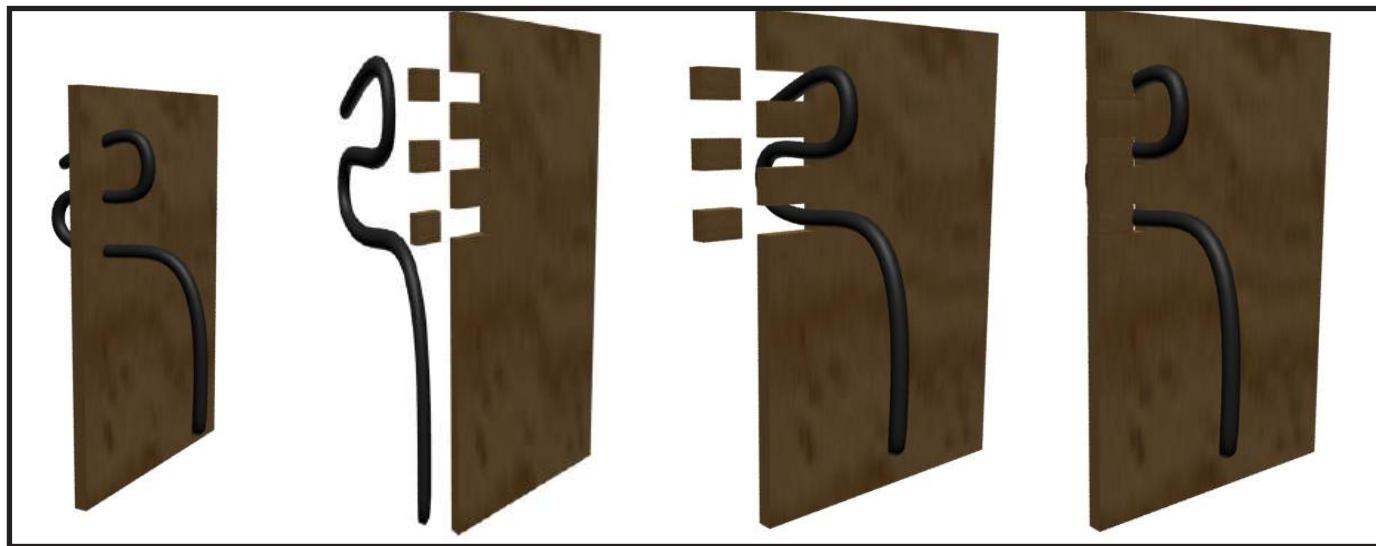


Fig 2.12 Mecanismo para unir la forja y el MDF

## Tecnología para resinas y vidrio



Foto 2.1 Vidrios de colores

1. Romper los vidrios hasta que queden de pequeñas dimensiones, se colocan en los moldes preferentemente plasticos o de caucho para que no se pegue la resina.



Foto 2.2 Resina

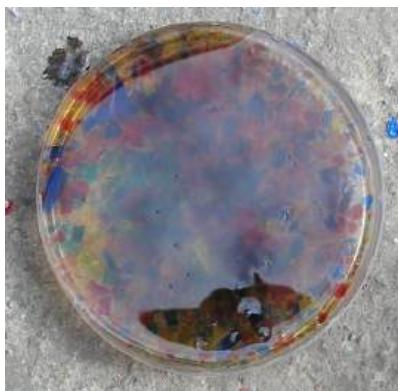


Foto 2.3 Resina en molde

2. Se prepara la resina y se vierte en los moldes donde previamente colocamos los vidrios y se deja secar de 10 a 15 minutos para poder desmoldar



Foto 2.4 Piezas de resina

### Tecnología de Unión

Realizamos un molde con la pieza necesaria para colocar en el MDF, le damos los acabados pertinentes para que tenga mayor duración y belleza.

Al MDF le realizamos unas caladuras que será donde entra la resina.



Fig 2.13 MDF con caladura y resina



Fig 2.14 MDF y resina

## 2.4 Perfil del consumidor



Foto 2.5 Pareja de recien casados

Jóvenes parejas, casados o no casados, son hijos de clases sociales medias y altas, que estén entre los 25 a 35 años, que hayan concluido el nivel de estudio superior, que tengan un salario de \$800 en adelante.

Estos jóvenes tienen interés por la moda, recreación y siempre tienen la motivación por adquirir nuevos productos, pero también gustan de productos tradicionales.

Por lo general los padres influyen en el momento de comprar.

Los muebles están dirigidos para jóvenes de la ciudad de Cuenca que tengan necesidad de adquirir mobiliario para el hogar ya sea por que se independizan o desean formar una familia.

### Competencia Directa

No existe competencia directa ya que los talleres trabajan solo bajo pedido y no realizan muebles innovadores ni contemporáneos, solo realizan muebles tradicionales.

### Competencia Indirecta

Mi competencia sería locales de mobiliario que vendan a personas que concuerden con mi segmento de mercado.

Los precios de las salas en los locales visitados están entre \$1700.00 a \$2000.00

**Romader**



Foto 2.6 Sala romader

**Vitefama**



Foto 2.7 Sala vitefama

**Mueblería Diseño y Confort**



Foto 2.8 Sala de Diseño y confort



## CAPITULO III

### Propuestas

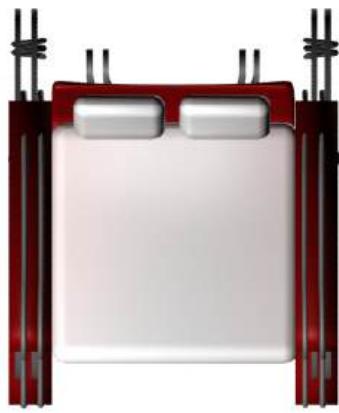
# Juego 1



## Consola y Espejo



## Sillón Simple



Vista Superior



Vista Lateral

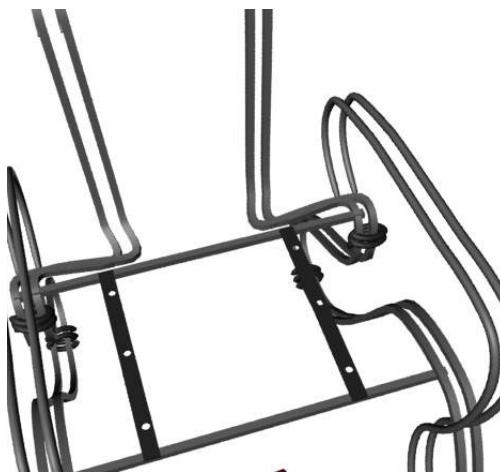


Vista Frontal

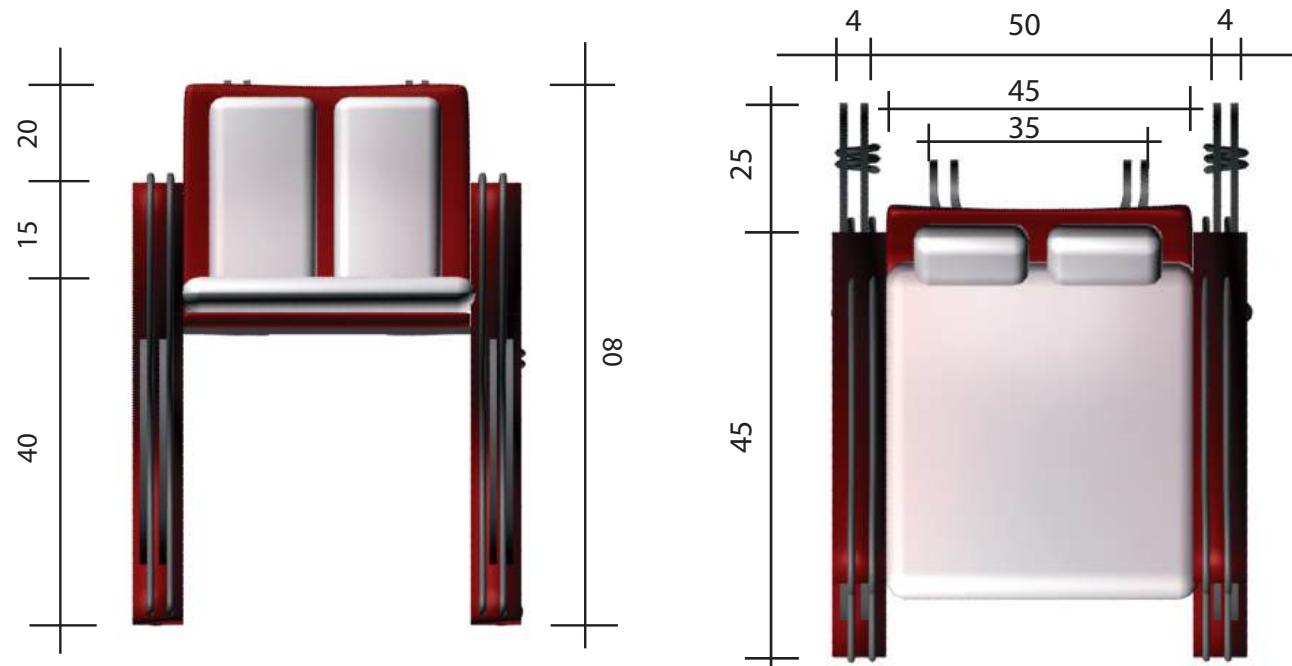


Axonometría

## Sillón Simple - Estructura



## Sillón Simple - Especificaciones Técnicas



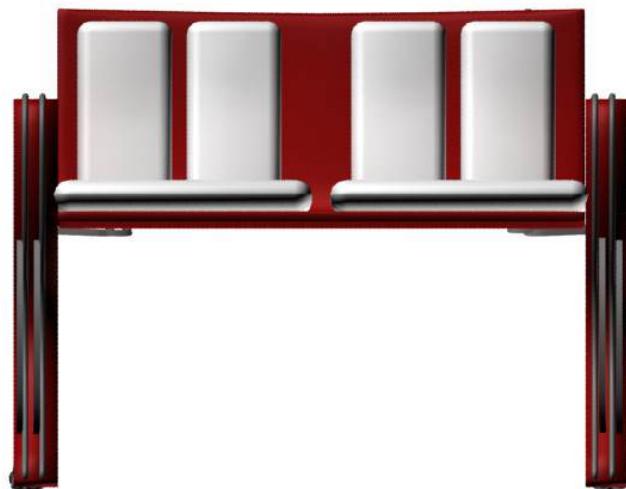
## Sillón Doble



Vista Superior



Vista Lateral

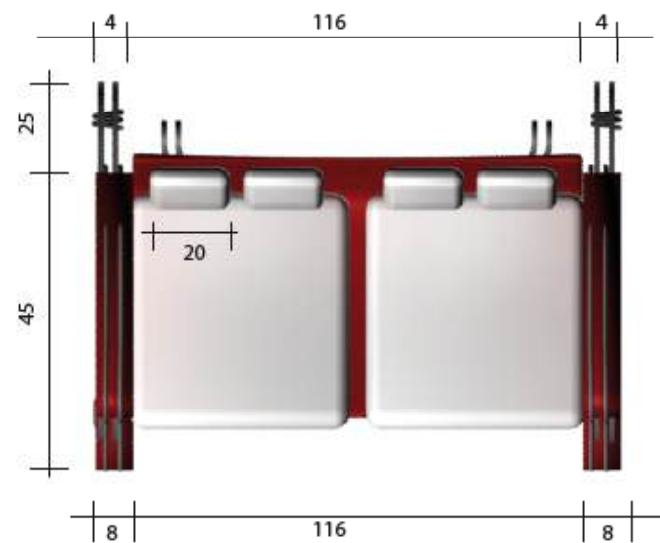
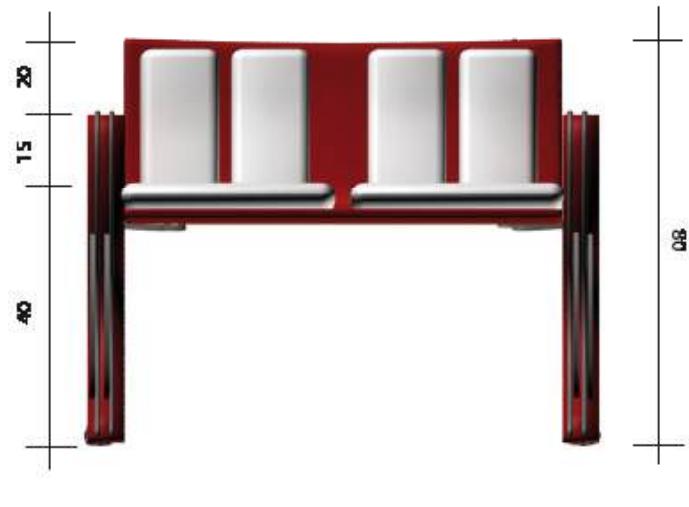


Vista Frontal

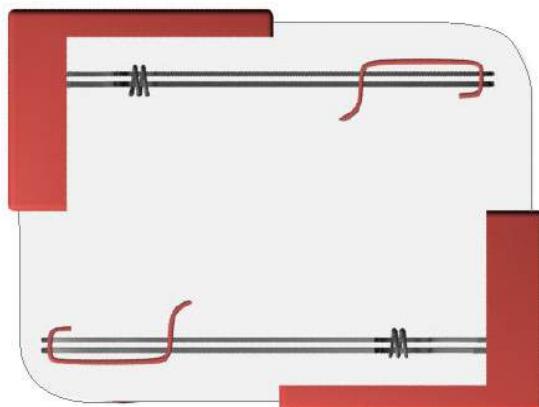


Axonometría

## Sillón Doble - Especificaciones Técnicas



## Mesa de Centro



Vista Superior



Vista Lateral

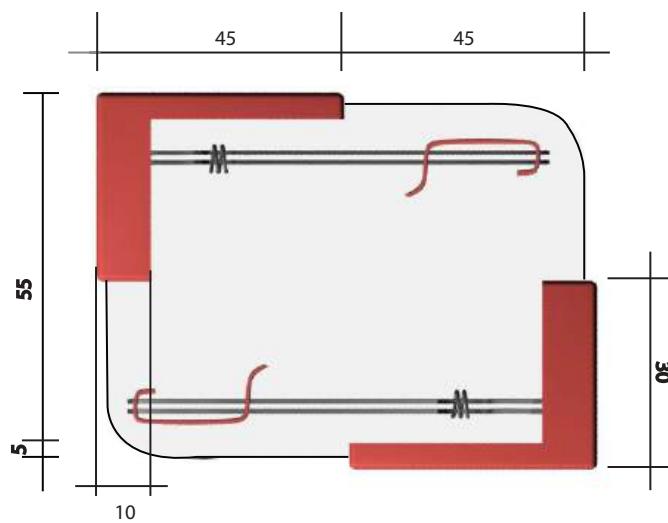
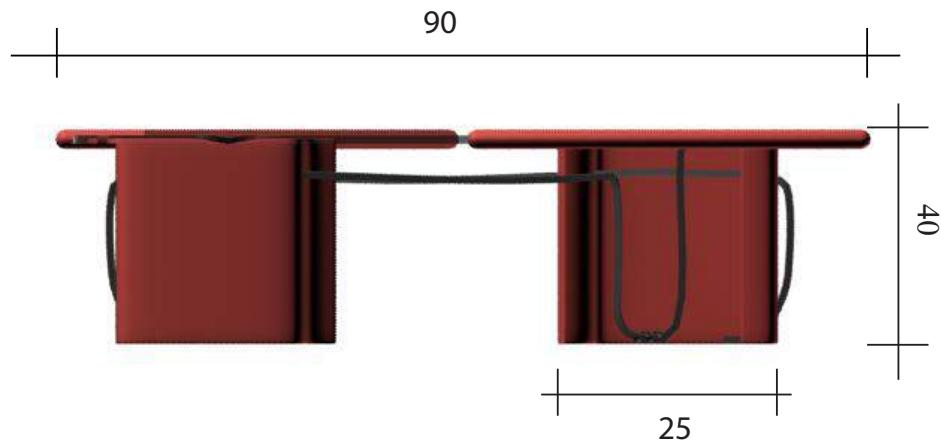


Vista Frontal

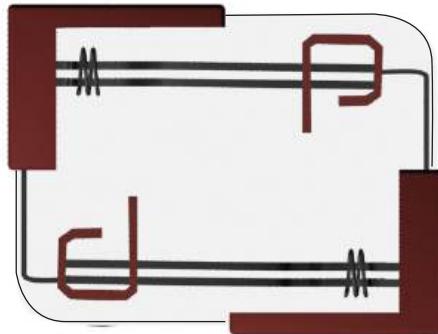


Axonometría

## Mesa de Centro - Especificaciones Técnicas



## Mesa de Esquinera



Vista Superior



Vista Lateral



Vista Frontal

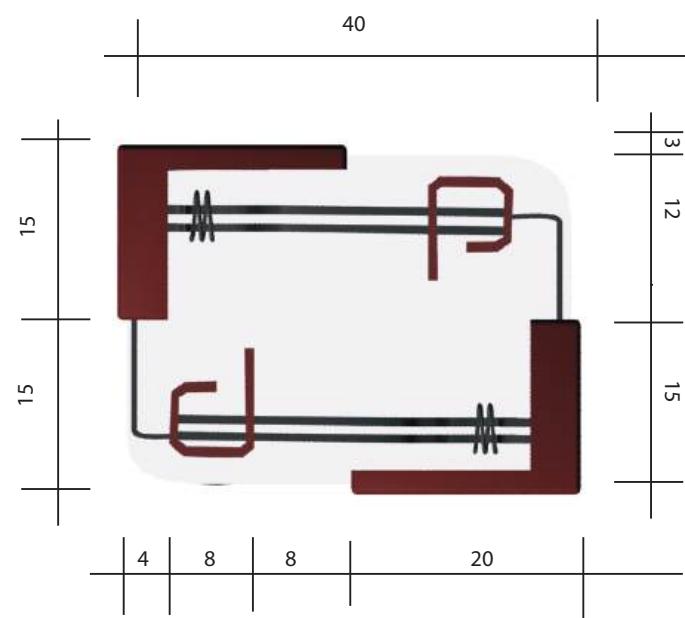
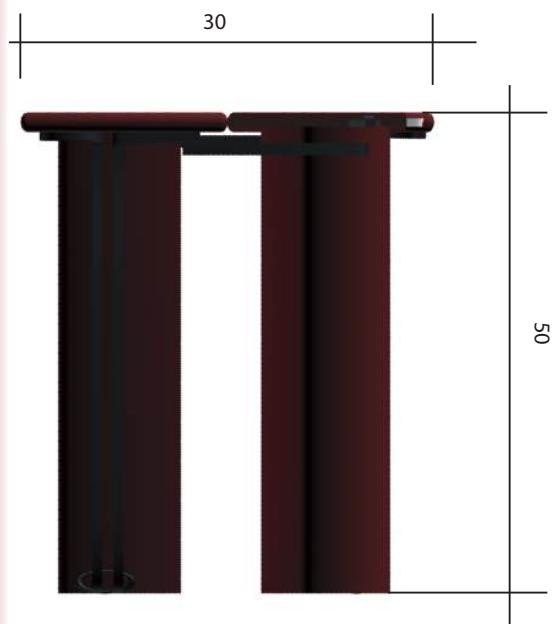


Axonometría

## Mesa Esquinera - Estructura



## Mesa Esquinera - Especificaciones Técnicas



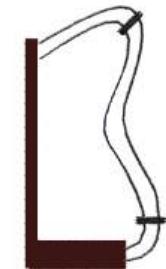
## Consola y Espejo



Vista Superior



Vista Lateral

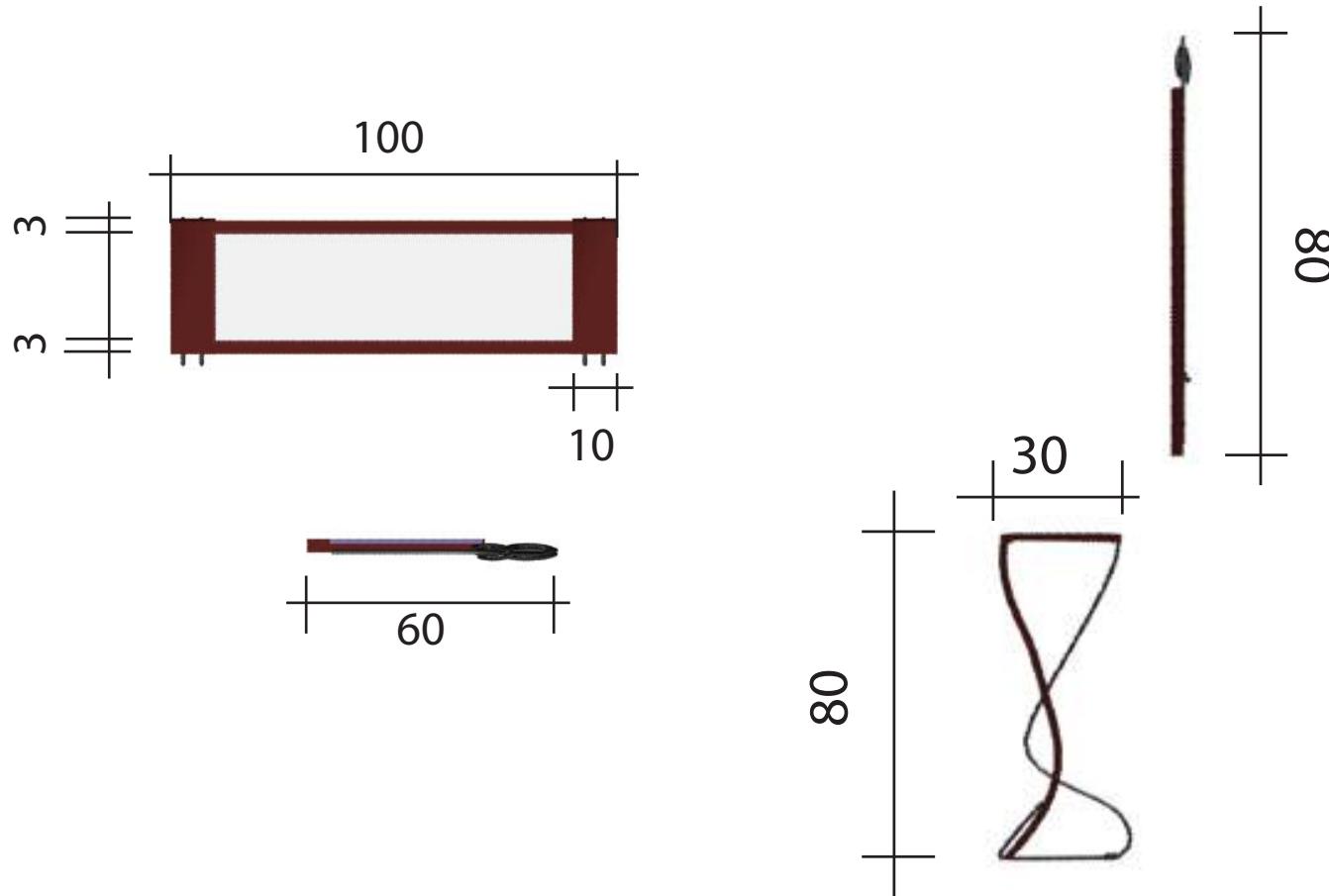


Vista Frontal



Axonometría

## Mesa Esquinera - Especificaciones Técnicas



# Juego 2



## Estanteria



## Sillón Simple



Vista Superior



Vista Lateral



Vista Frontal

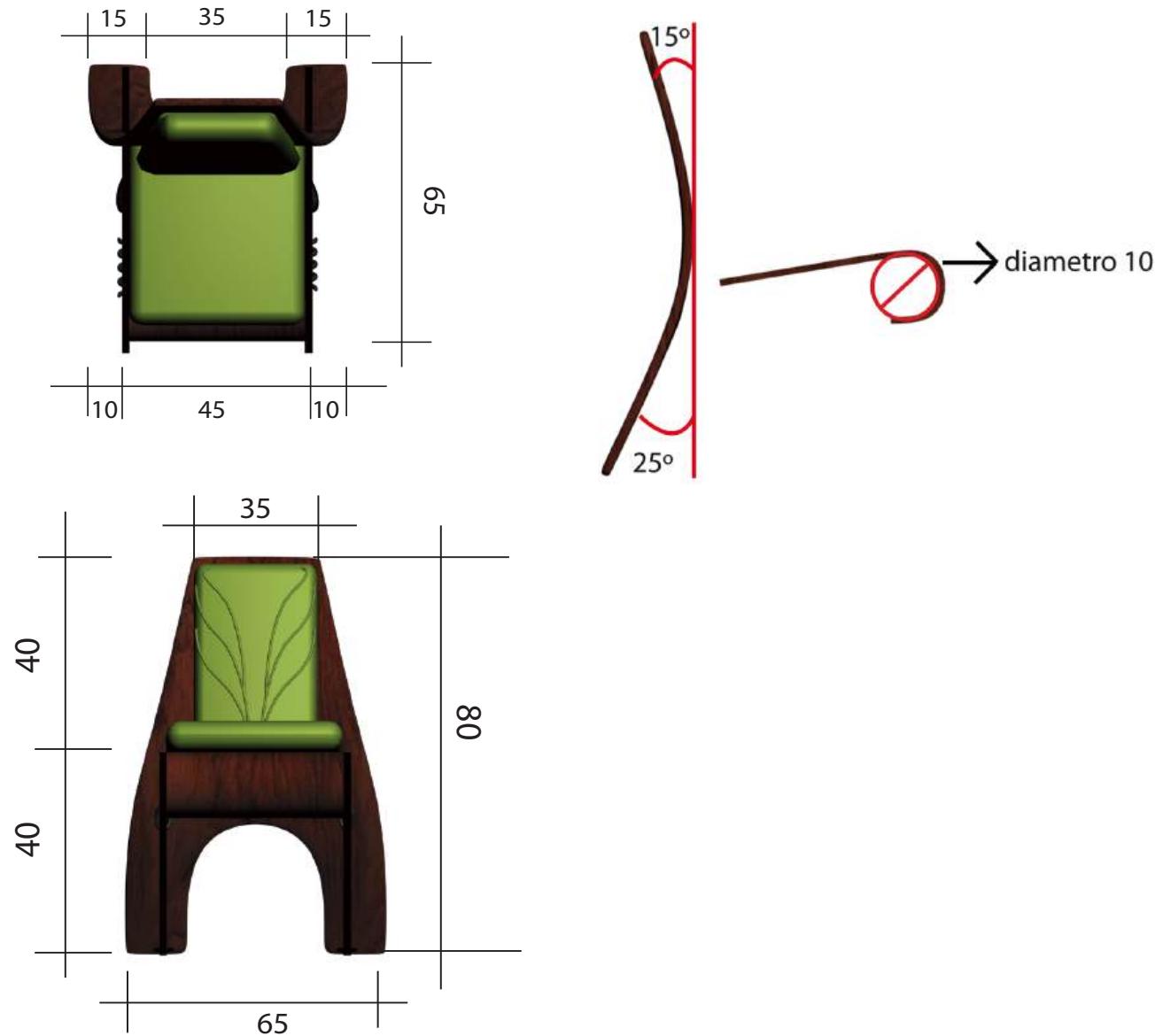


Axonometría

## Sillón Simple - Estructura



## Sillón Simple - Especificaciones Técnicas



## Sillón Doble



Vista Superior



Vista Lateral

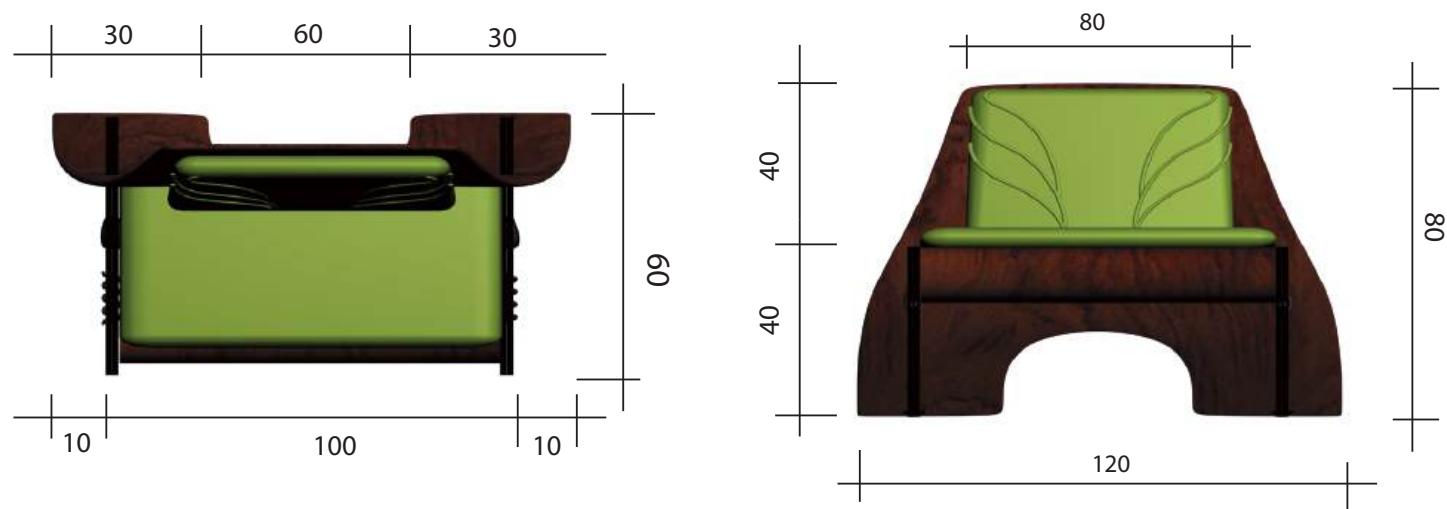


Vista Frontal

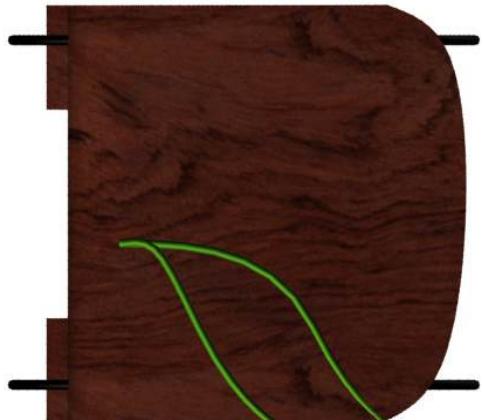


Axonometría

## Sillón Doble - Especificaciones Técnicas



## Mesa Esquinera



Vista Superior



Vista Lateral

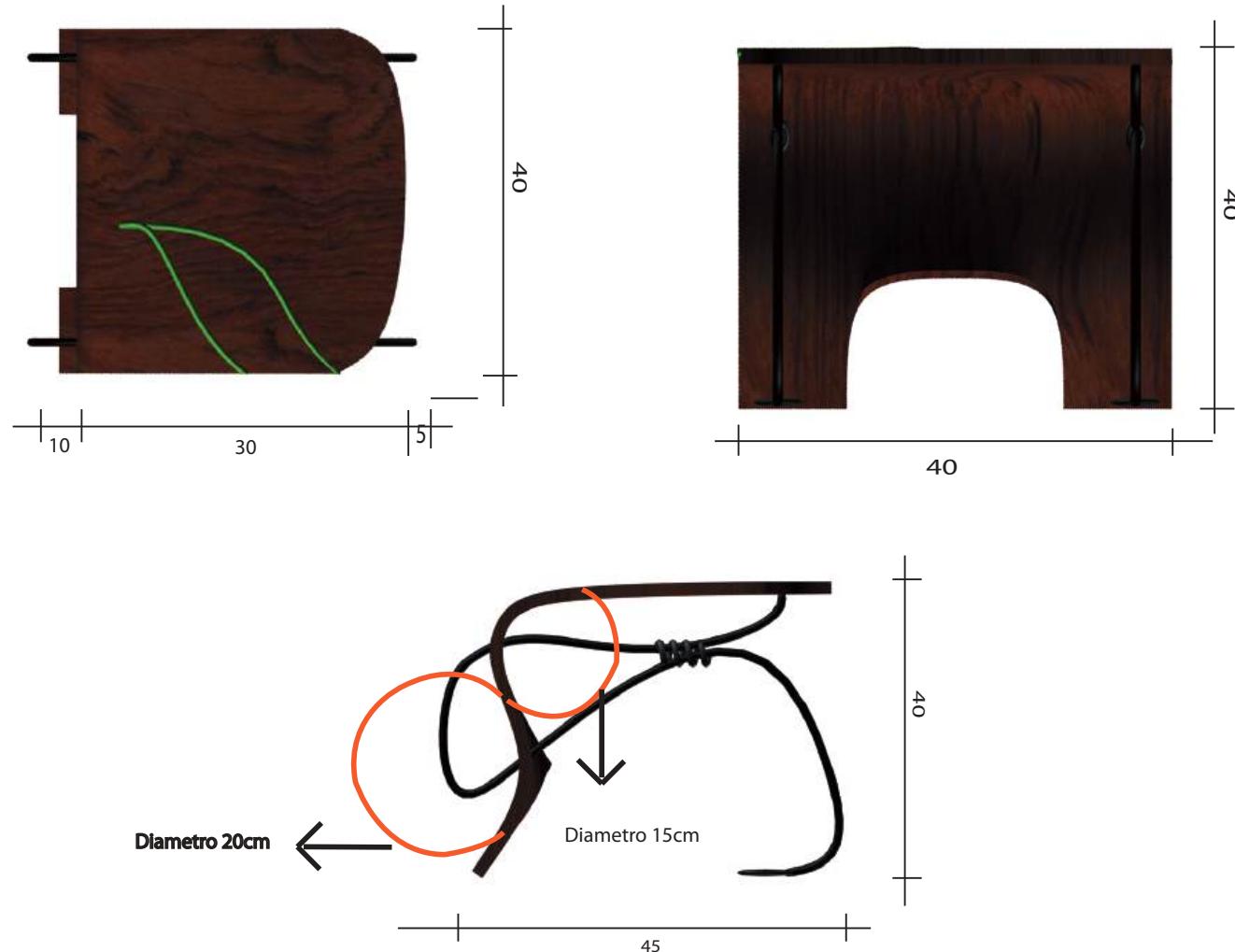


Vista Frontal



Axonometría

## Mesa Esquinera - Especificaciones Técnicas



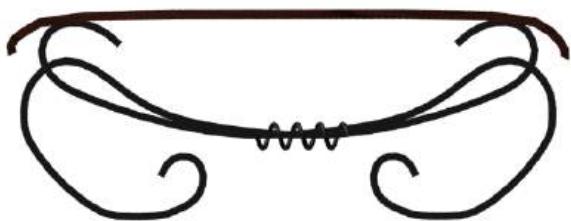
## Mesa de Centro



Vista Superior



Vista Lateral

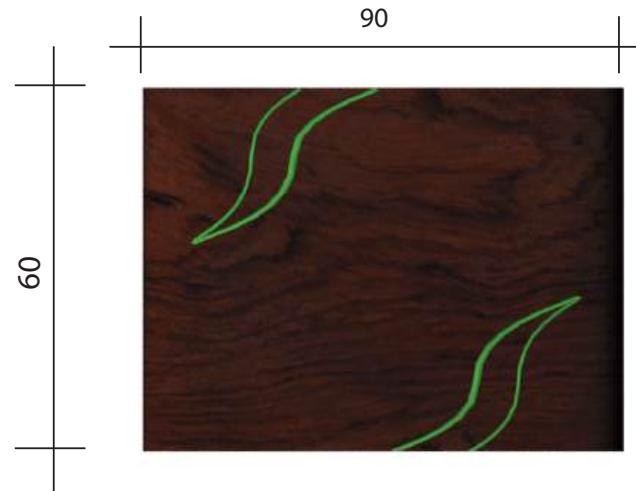


Vista Frontal

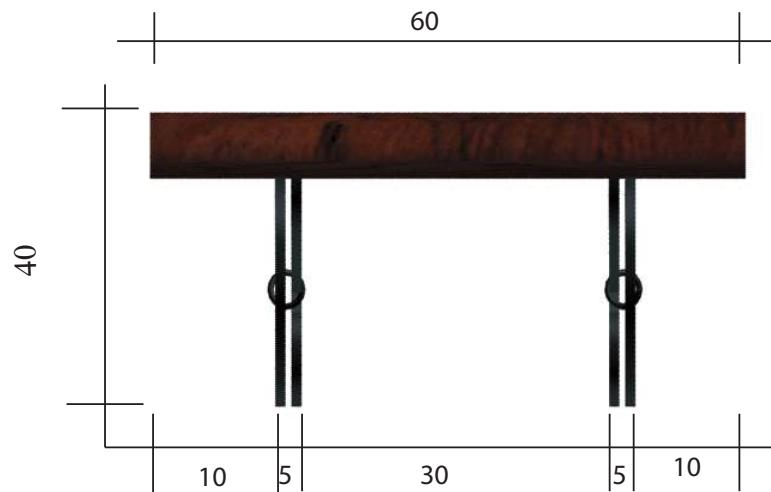
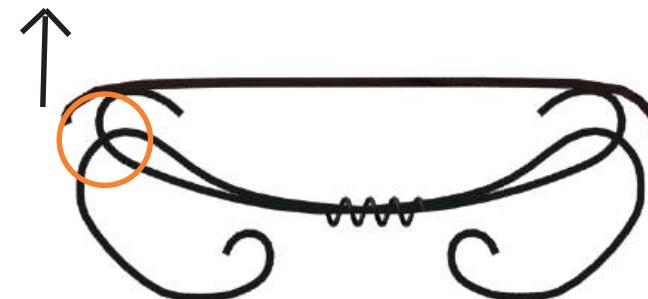


Axonometría

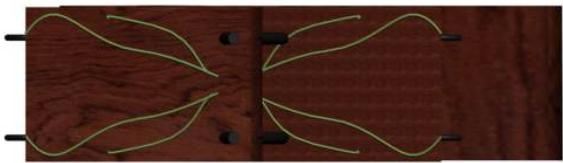
## Mesa de Centro - Especificaciones Técnicas



Diametro 20cm



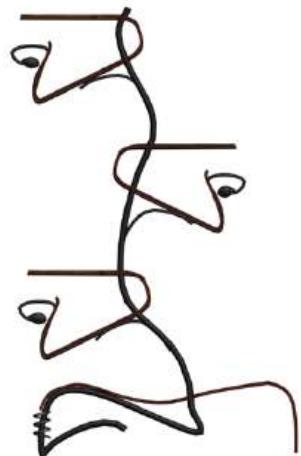
## Estantería



Vista Superior



Vista Lateral

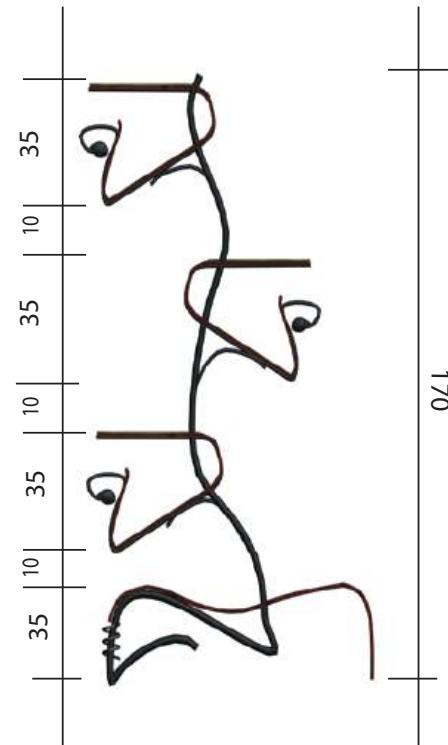
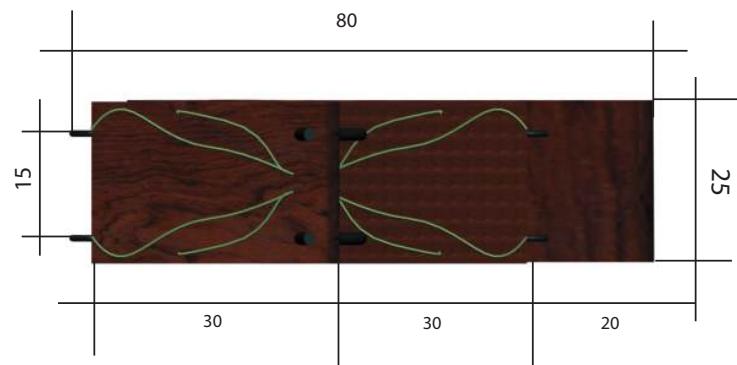


Vista Frontal



Axonometría

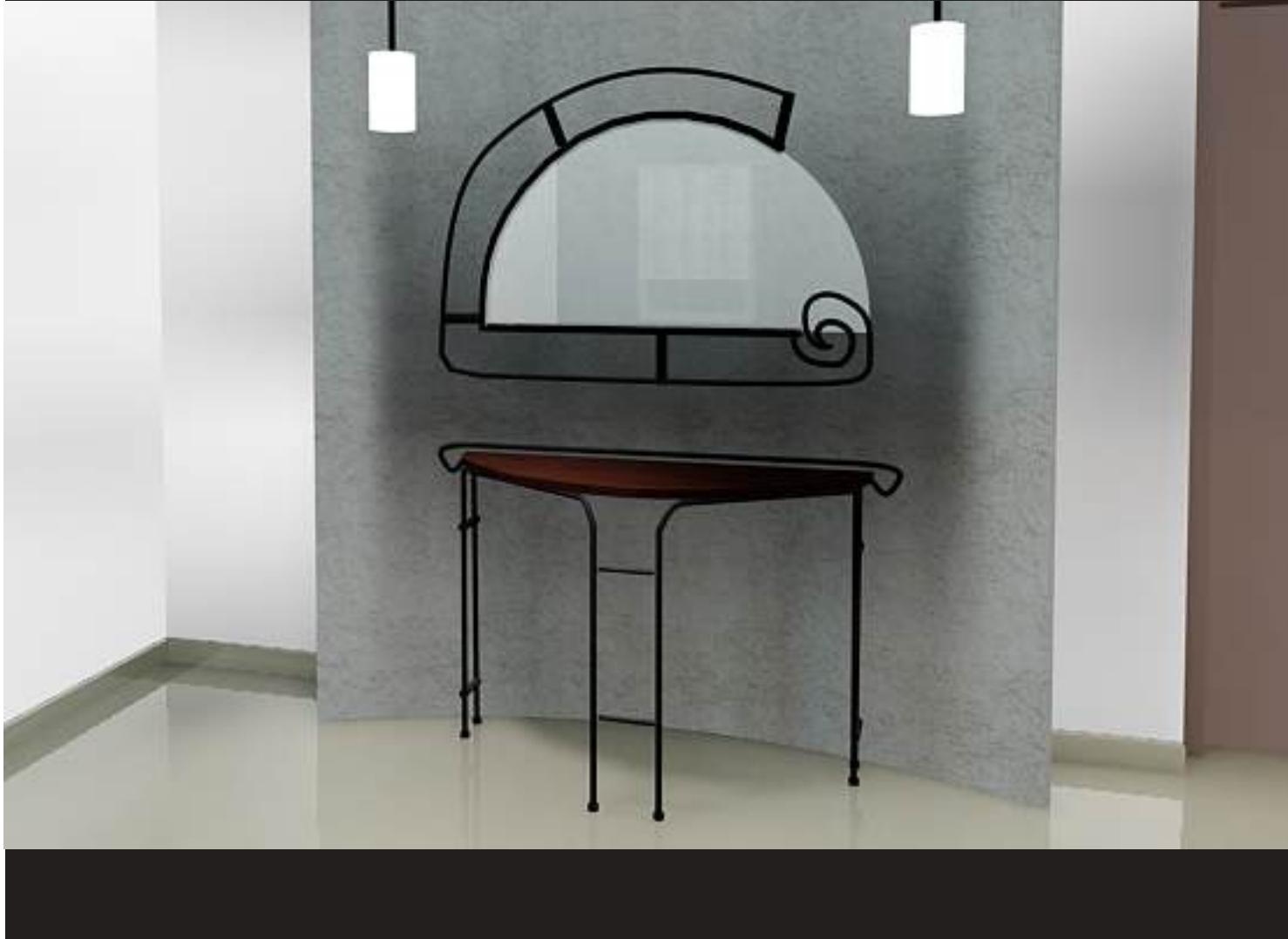
## Estantería - Especificaciones Técnicas



# Juego 3



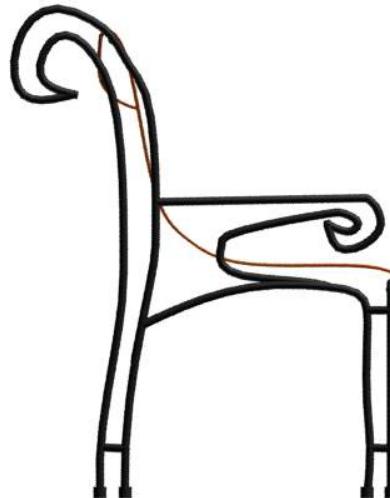
## Consola y Espejo



## Sillón Simple



Vista Superior



Vista Lateral

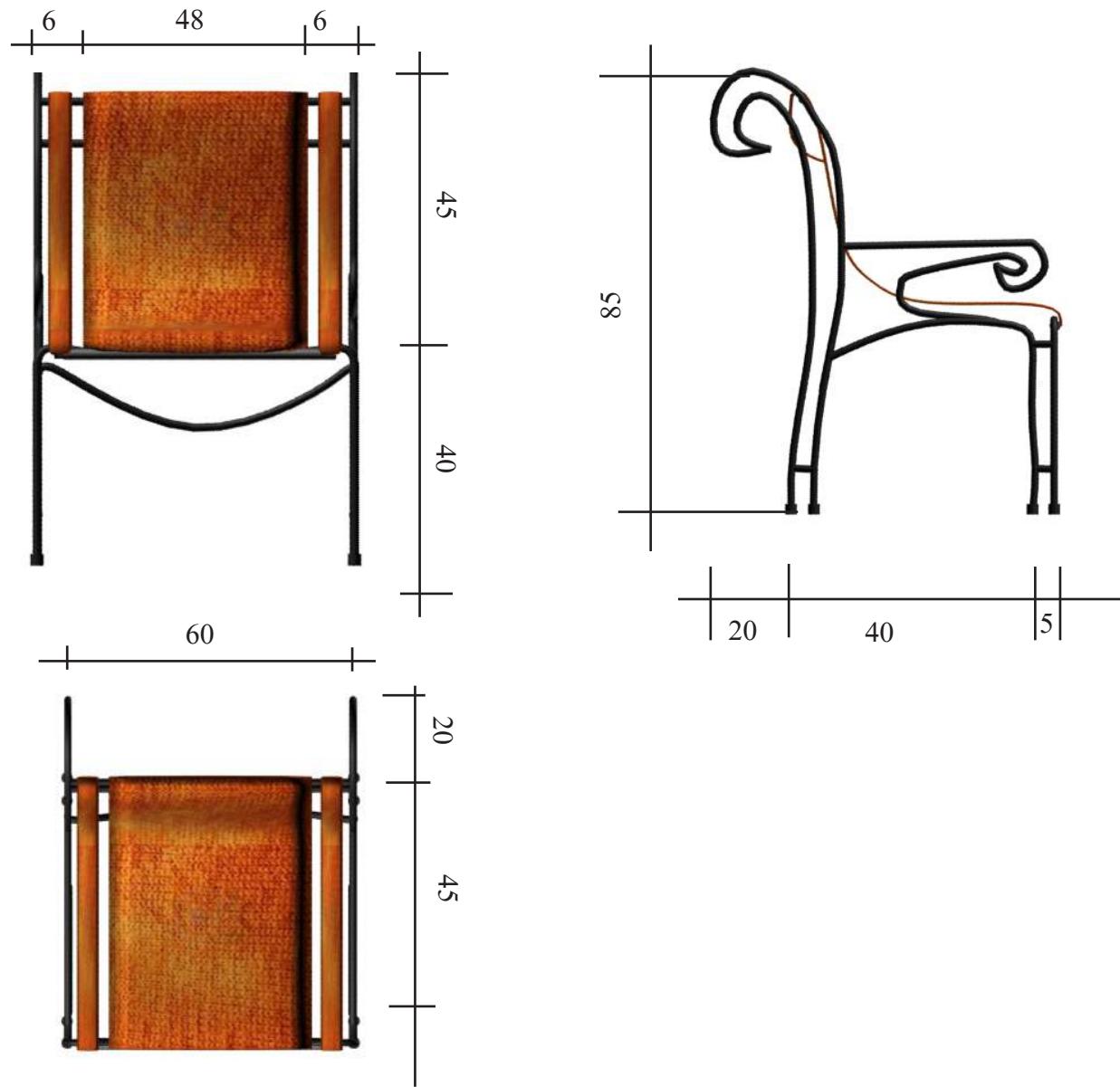


Vista Frontal

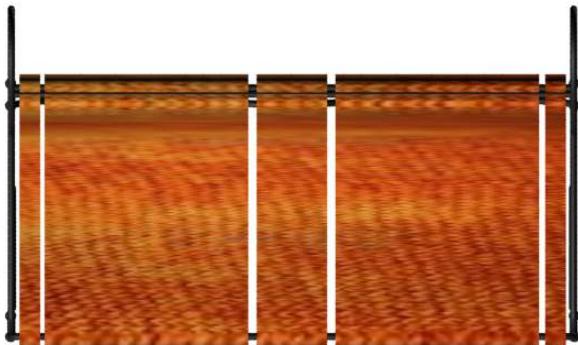


Axonometría

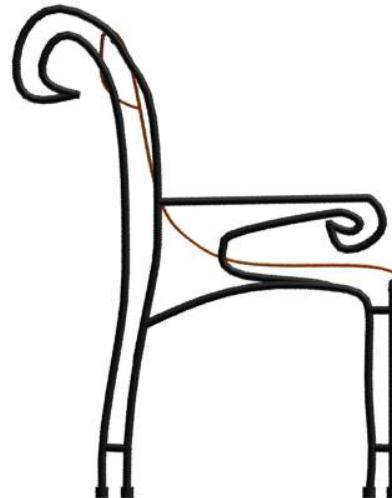
## Sillón Simple - Especificaciones Técnicas



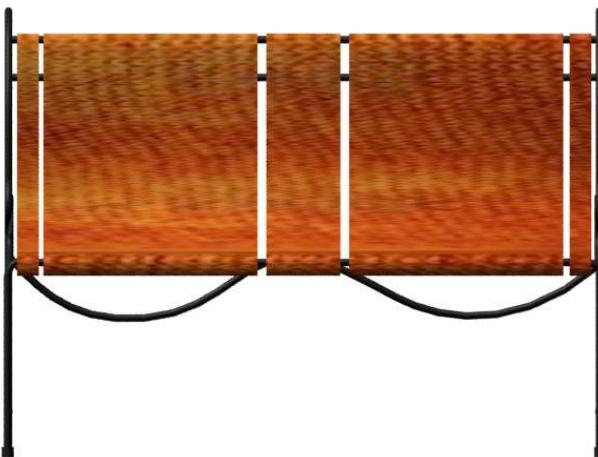
## Sillón Doble



Vista Superior



Vista Lateral

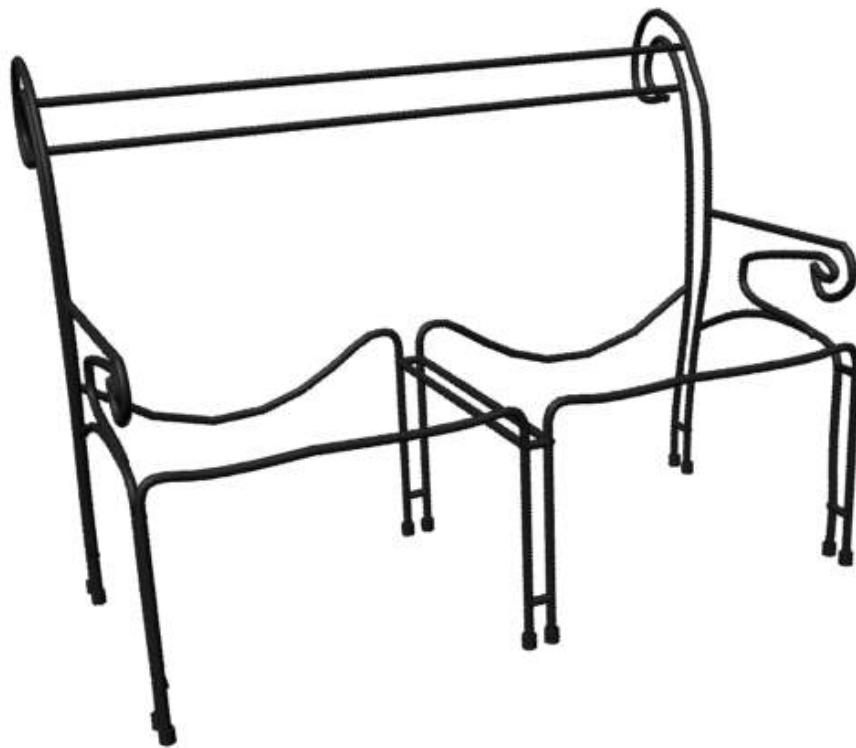


Vista Frontal

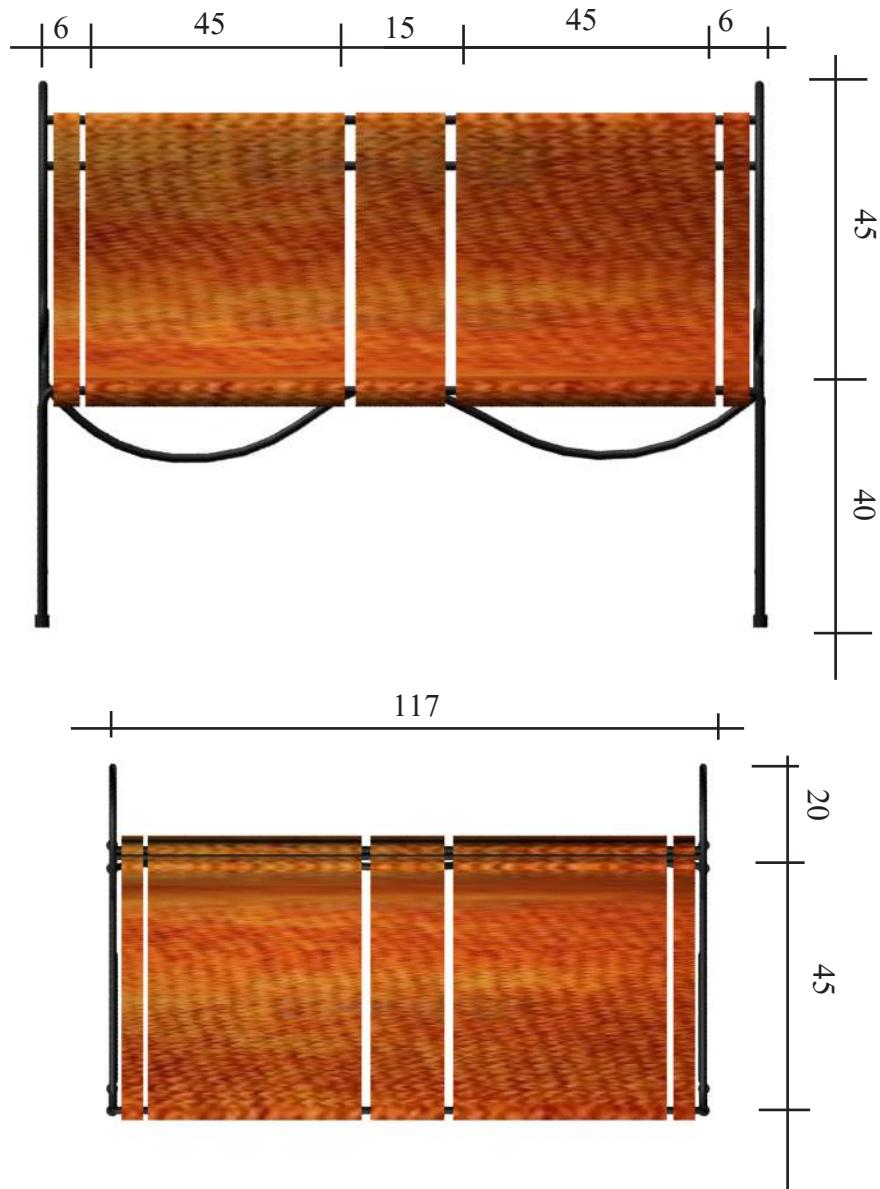


Axonometría

## Sillón Doble - Estructura



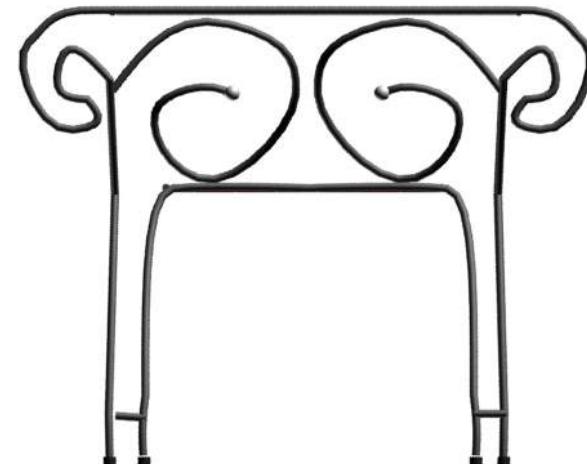
## Sillón Doble - Especificaciones Técnicas



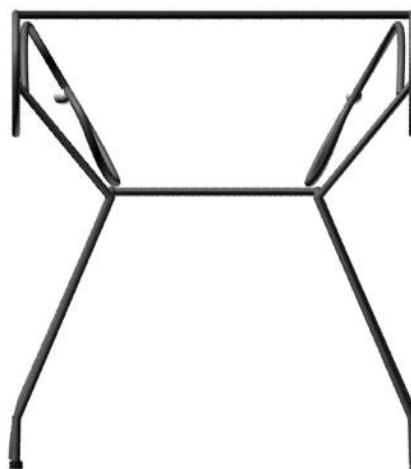
## Mesa Esquinera



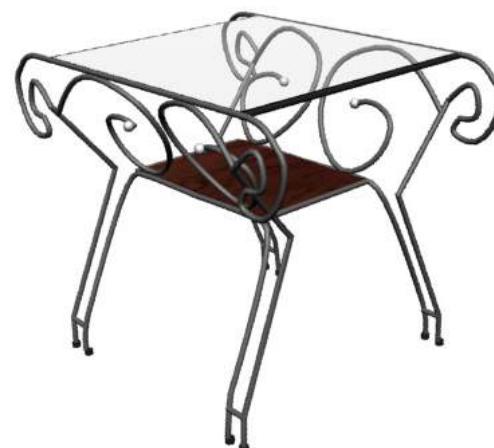
Vista Superior



Vista Lateral

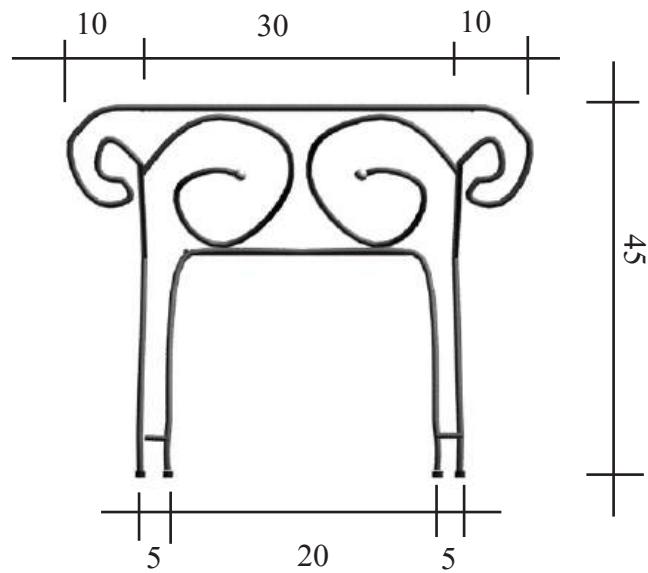
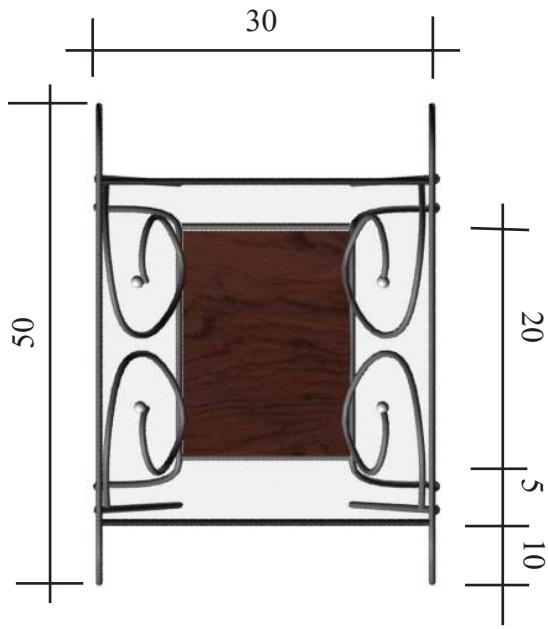


Vista Frontal

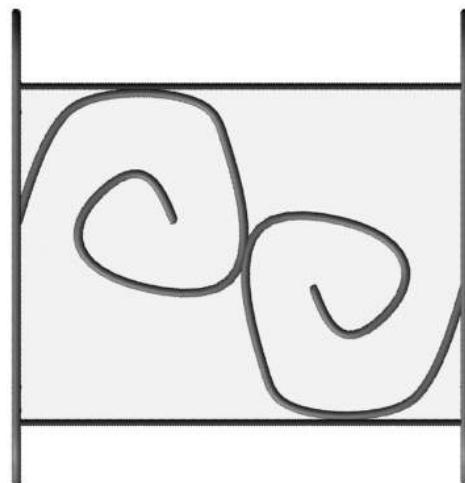


Axonometría

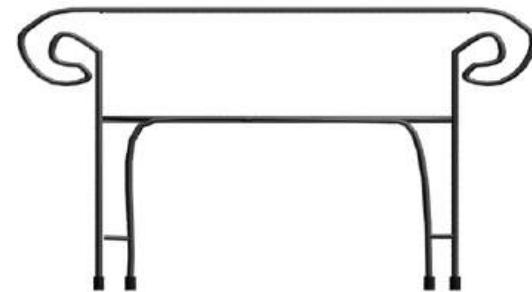
## Mesa Esquinera - Especificaciones Técnicas



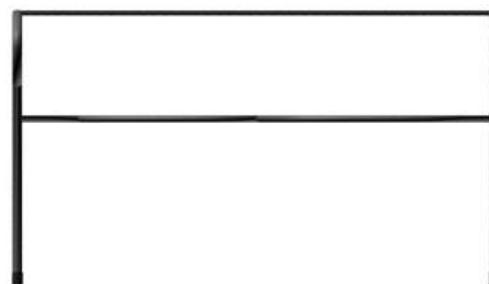
## Mesa de Centro



Vista Superior



Vista Lateral

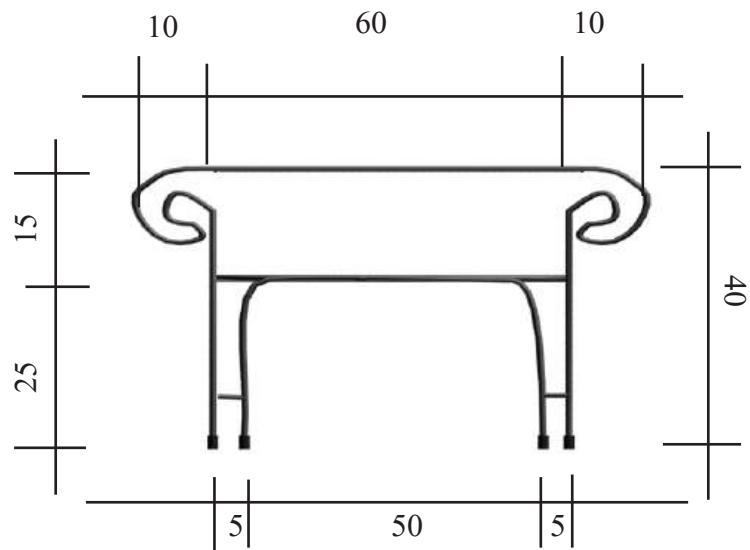
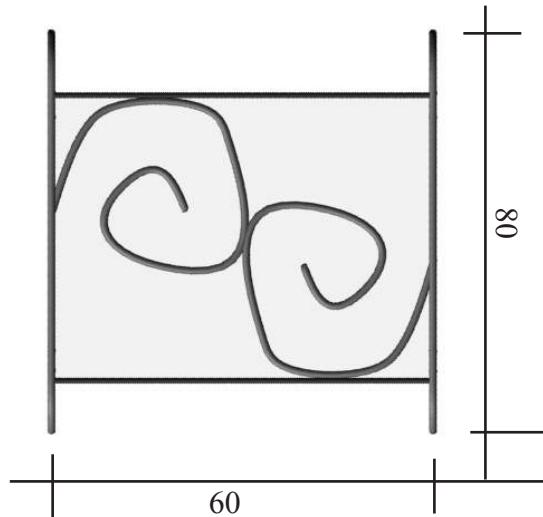


Vista Frontal



Axonometría

## Mesa de Centro - Especificaciones Técnicas



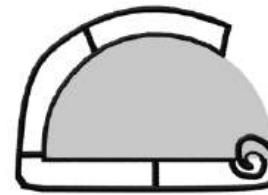
## Consola y Espejo



Vista Superior



Vista Lateral

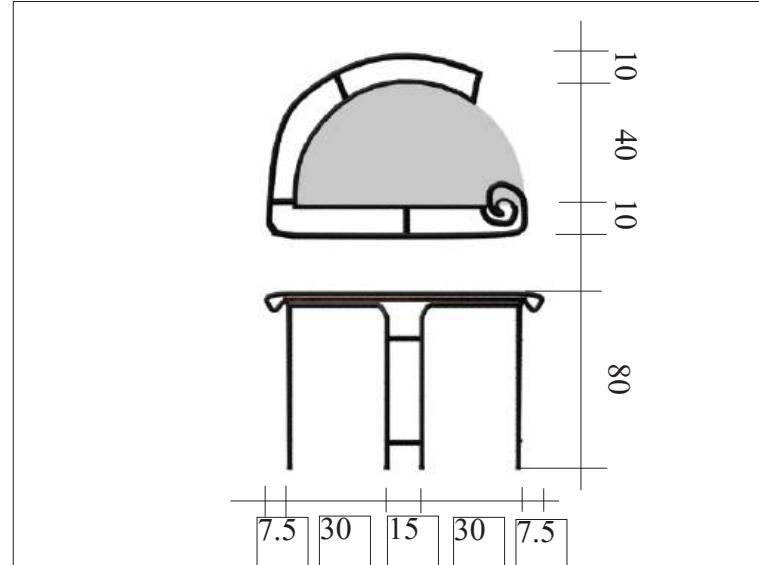


Vista Frontal



Axonometría

## Consola y Espejo - Especificaciones Técnicas



## CONCLUSION

Cuenca es una ciudad que por tradición y cultura lleva en su arquitectura adornos en hierro forjado, no obstante estos trabajos resaltan a simple vista de propios y extraños que poseen rasgos clásicos adoptados desde la colonia española, los mismos que se mantienen hasta el presente en los talleres del barrio las Herrerías. Tradiciones de las que sus obreros no desean despojarse.

Mediante este trabajo de tesis se ha podido llegar a conocer todas las técnicas y procesos que se aplican al hierro y según esto ver la manera de fusionar con otros materiales complementarios, para que expresar contemporaneidad y versatilidad.

Al transcurso de este proyecto se ha ido conociendo las deficiencias que tienen los artesanos para innovar, ya que ellos solo tienen conocimiento sobre la forja y rara vez combinan con otros materiales. Con la ayuda de esta tesis hemos realizado una producción descentralizada, trabajando conjuntamente con talleres especializados en los materiales complementarios que dan mayor libertad al momento de diseñar.

## Bibliografía

ADAM, Hans; “**Muebles Auxiliares / Manuales prácticos de la madera**”, Barcelona, 1990.

ALVAREZ VIDORRETA, Fernando; CADENA PORTAL, Joaquín; CUSA RAMOS, Juan de; MAJORAL SANFELIU, José M; RIBO BOADELLA, Alejandro; ULSAMER PUIGGARI, Federico; VELASCO ANTONIO, José Luis; “**Estilos de mueble / Biblioteca básica de decoración**”, Barcelona, 6 ed., 1984.

CERVER, Francisco Asensio; “**Diseño industrial**”, Barcelona, 1 ed., 1991.

EUROPEAN MASTERS; “**Annual of furniture designers 2**”, Barcelona, 1 ed. , 1989.

MAC CORMICK, Ernest J.; “**Ergonomía**”, Barcelona, 1980.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin; “**Dimensiones humanas en los espacios interiores: estándares antropométricos**”, Madrid, 1989.

## REFERENCIAS INTERNET

<http://interiores.alterblogs.com/>

<http://www.jmarcano.com/nociones/quees.html>

[www.modayhogar.com/muebles](http://www.modayhogar.com/muebles)

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

<http://www.botanical-online.com>

[http://www.los caprichosdemaria.net](http://www.loscaprichosdemaria.net)

<http://www.herreracr.com/catalogo.html>

<http://www.forjayunque.com/historiaForja.html>

<http://www.pongolini.it/pongolini-design.htm>

<http://www.forjabeltran.com>

<http://www.kabiliah.com>

<http://www.1.clasipar.com>

<http://www.mundoanuncio.co.ve>

<http://www.artellista.com>

<http://www.zedbeds.com>

[http://www.home\\_decoration\\_reviews.com](http://www.home_decoration_reviews.com)

<http://www.picses.eu>

<http://www.gratol.com/servicios.htm>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Tablero\\_de\\_fibra\\_de\\_densidad\\_media](http://es.wikipedia.org/wiki/Tablero_de_fibra_de_densidad_media)