

# **“Diseño de Comedor con Elementos Prehispánicos”**

**Tesina para optar por la Licenciatura en Diseño Industrial  
y Especialidad en Diseño de Mueble**

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Facultad del Hábitat

Instituto de Investigación y Posgrado

Presenta:

**David Enríquez Acebo**

Director:

LDI. J. Ventura Ortega Cibrian

Sinodales de Licenciatura:

LDI. Marco Antonio Barriga Dallemese

LDI. Jorge Rivera Delgadillo

Sinodales de Especialidad:

LDI. Vicente Uresti Jasso

LDG. Manuel Guerrero Salinas

San Luis Potosí. Junio 2006



SISTEMA DE BIBLIOTECAS



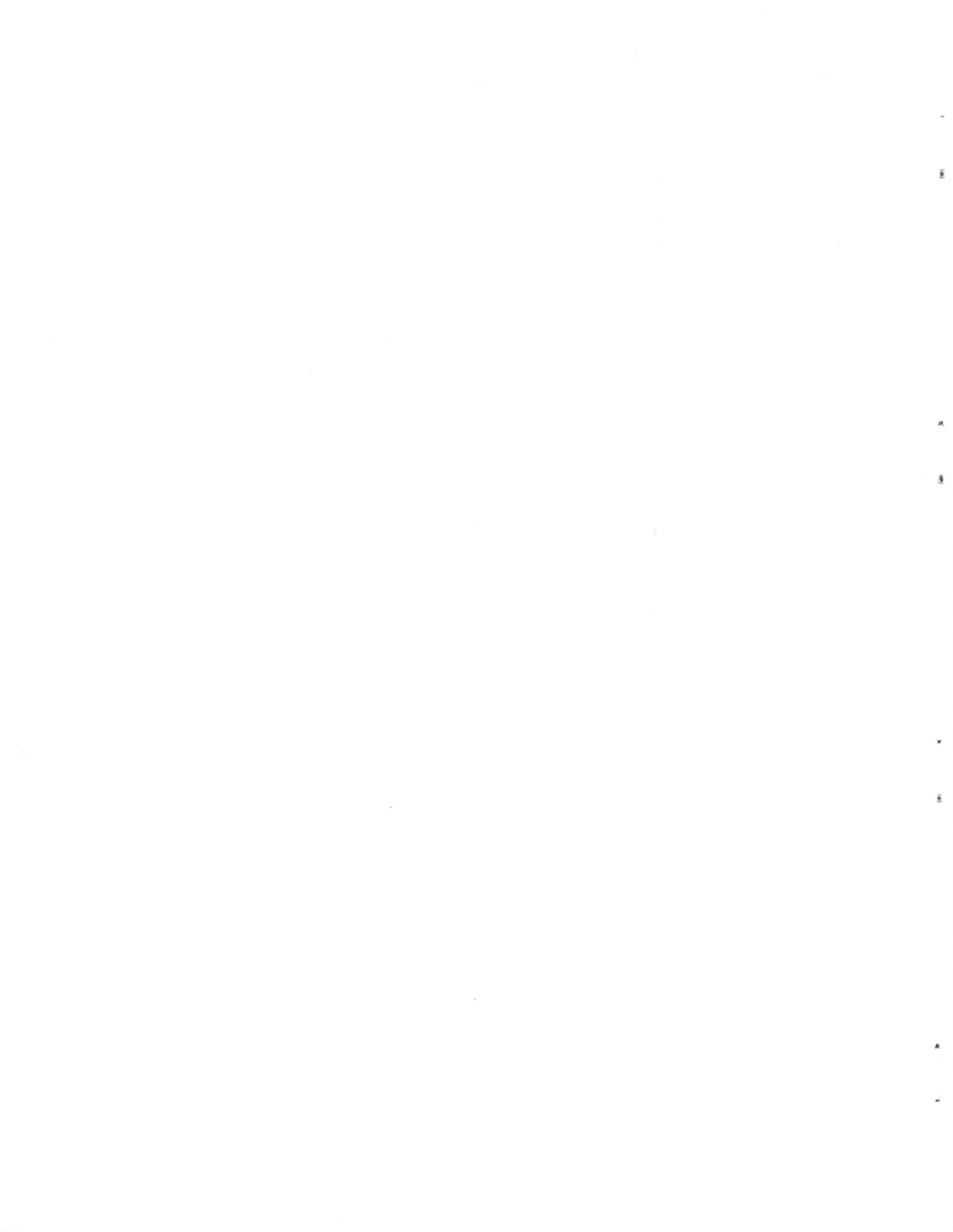
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE  
SAN LUIS POTOSÍ

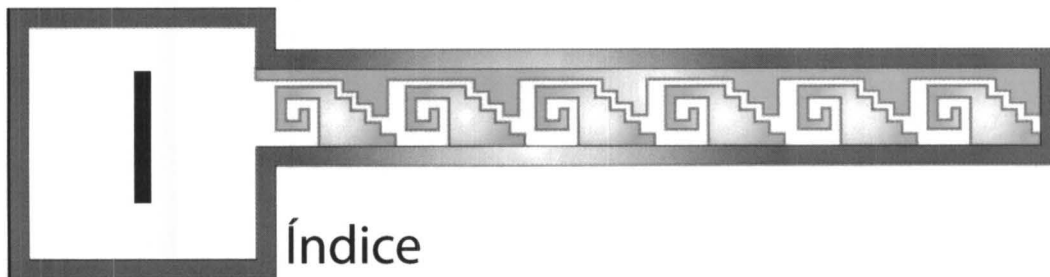
AEH-T750

EDM  
ESDS  
2006

"Y, ¡que alivio reirse!"

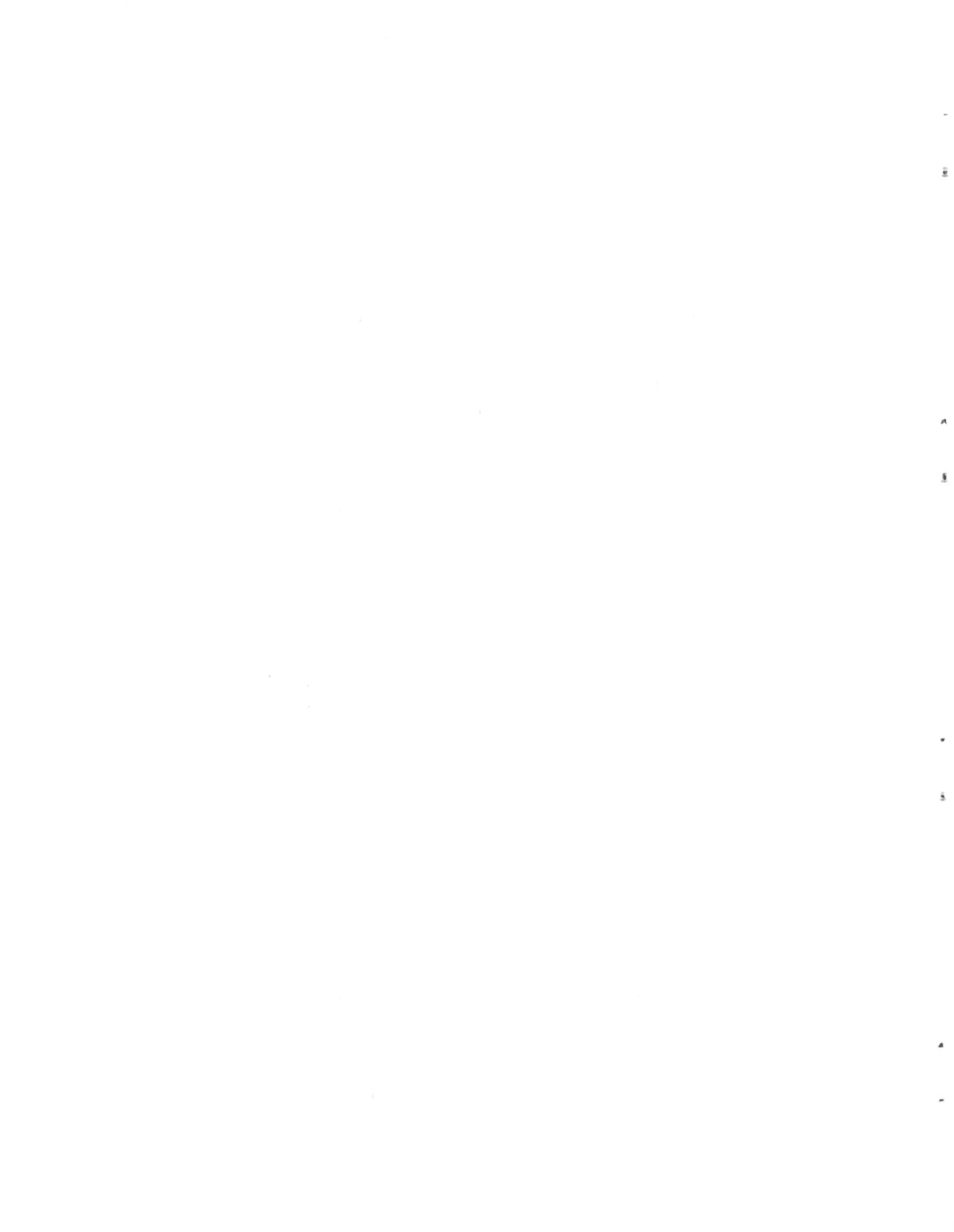
-Mario Benedetti





## Índice

<b>Introducción</b>	<b>01</b>		
<b>Capítulo 1</b>	<b>03</b>		
<b>Definición del problema</b>			
1.1 Planteamiento del tema			
1.2 Objetivos			
1.3 Justificación			
1.4 Antecedentes			
1.5 Hipótesis			
<b>Capítulo 2</b>	<b>15</b>		
<b>Análisis de mercado</b>			
2.1 San Luis Potosí			
2.2 Oferta			
2.3 Demanda			
2.4 Conclusiones			
<b>Capítulo 3</b>	<b>27</b>		
<b>Análisis del comedor</b>			
3.1 El comedor			
3.2 Conclusiones			
<b>Capítulo 4</b>	<b>35</b>		
<b>Ergonomía y Antropometría</b>			
4.1 Ergonomía			
4.2 Antropometría			
4.3 Conclusiones			
<b>Capítulo 5</b>	<b>45</b>		
<b>Concepto de diseño</b>			
5.1 Concepto de diseño			
5.2 Tabla de requisitos			
<b>Capítulo 6</b>	<b>51</b>		
<b>Fase creativa</b>			
6.1 Símbolos prehispánicos			
6.2 Bocetos			
6.3 Validación			
<b>Capítulo 7</b>	<b>63</b>		
<b>Factibilidad y producción</b>			
7.1 Empresa			
7.2 Desarrollo del producto			
7.3 Costos			
<b>Capítulo 8</b>	<b>83</b>		
<b>Conclusiones</b>			
8.1 Conclusiones del mueble			
8.2 Conclusiones generales			
8.3 Memoria gráfica			
<b>Bibliografía</b>	<b>95</b>		
<b>Glosario</b>	<b>101</b>		
<b>Anexos</b>	<b>105</b>		





# I

## Introducción

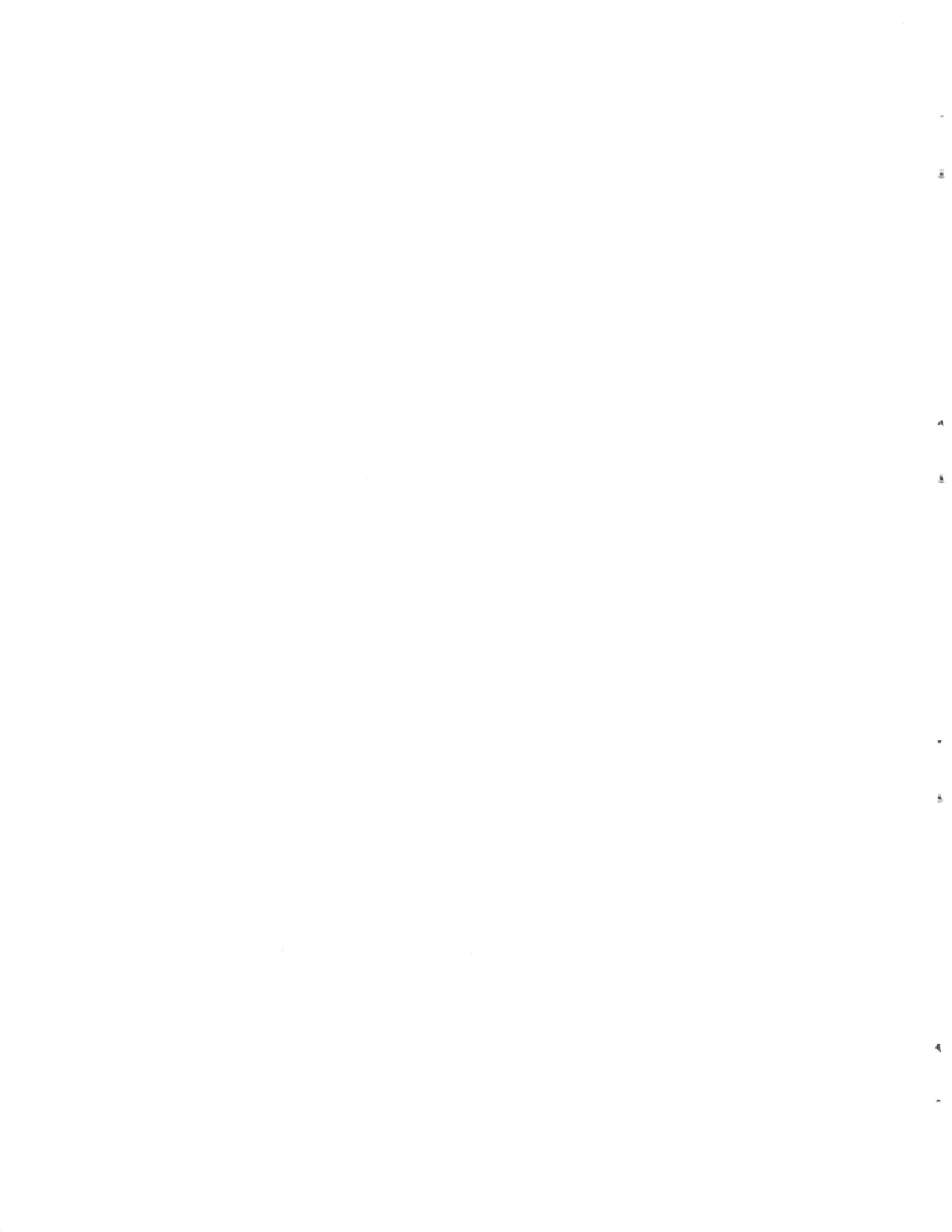


Actualmente, la rica plasticidad de las culturas prehispánicas por desgracia no se ha sabido aprovechar para la elaboración de mobiliario, muchas personas pueden llegar a confundir productos que contengan elementos prehispánicos (ya sean grabados, pintados o su material que la mayoría de las veces es barro) con elementos de artesanía y de decoración, pero no como productos funcionales y mucho menos con carácter contemporáneo.

Pocas son las personas que se aventuran a utilizar los elementos de las culturas prehispánicas (grabados, pinturas, figuras, símbolos, etcétera) para la creación de nuevos objetos, ya que si no cumplen bien con la configuración pueden caer en el grupo de las artesanías de baja calidad.

El caso de la diseñadora Clara Porset, es un ejemplo contrario, ella logró crear un sillón basándose en la cultura totonaca, creando un ejemplar excepcional, el cual refleja parte de la cultura prehispánica pero tiene un toque de mueble contemporáneo.

La finalidad de la presente tesina es encontrar una forma de innovación en el mueble mexicano. Por lo que se espera llegar a una propuesta que pueda ser tanto innovadora como atractiva y que sea de ejemplo a otros diseñadores de que si hay forma de hacer las cosas con una cultura que esta tomando fuerza a nivel internacional, pero que los últimos en enterarnos somos nosotros los mexicanos.

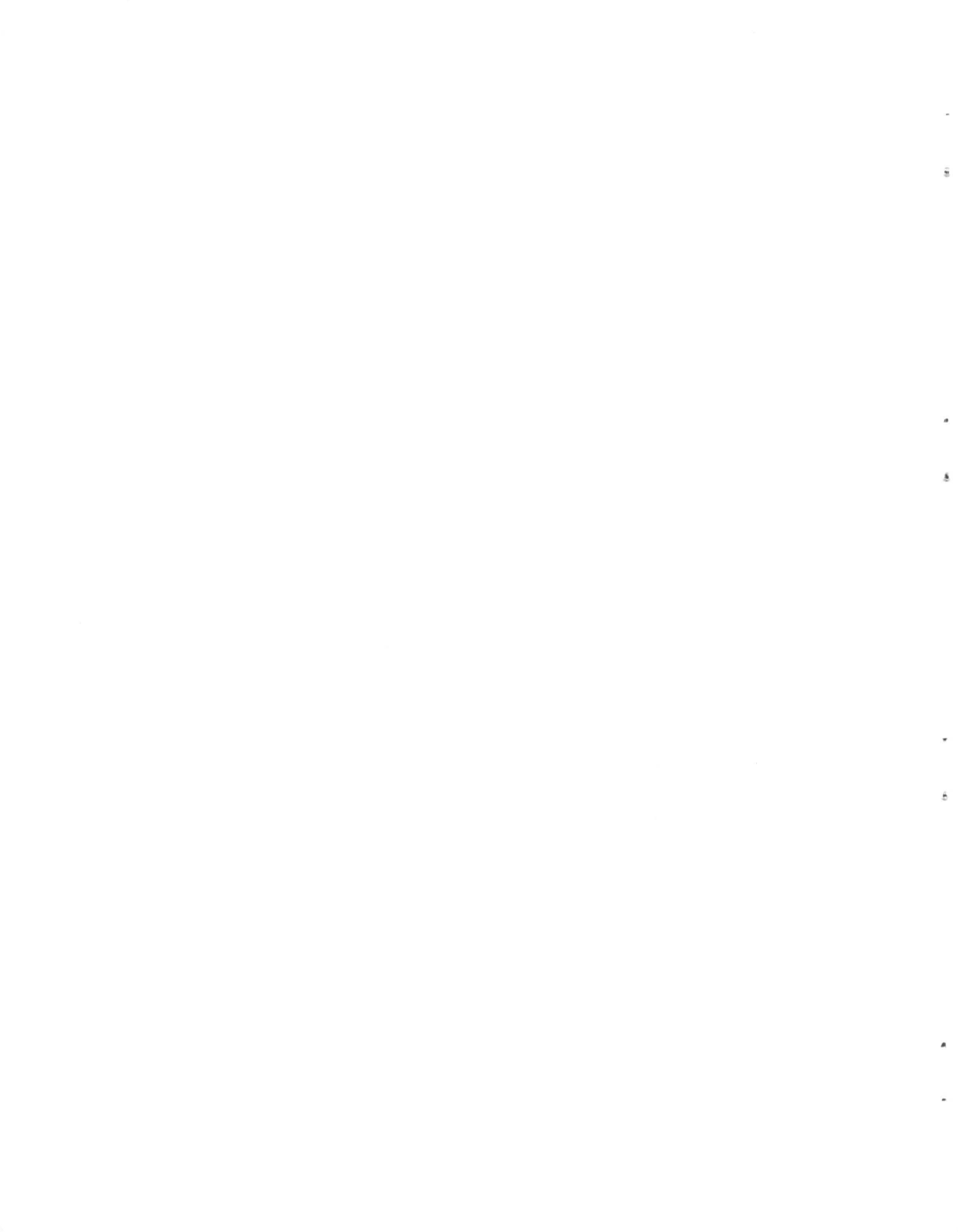


capitulo

**1**



Definición del Problema



## 1

## Planteamiento del Problema

### 1.1 Planteamiento del Tema

En la actualidad en San Luis Potosí y en México, han ido en aumento las tiendas que ofrecen “mobiliario de diseño” (como es el caso de NIBEL y DANEZKÖ) en las cuales predominan diseños importados, en especial el italiano.

También hay que tomar en cuenta que muchos de los productores de mueble en México tienden a copiar diseño y no crearlo (aunque hay excepciones como es el caso de Segusino), lo que ocasiona que haya una escasez en la creación de un mueble que tenga una identidad mexicana. Y aunque si hay diseñadores que lo hagan, son en pequeña escala y poco promovidos, tanto así que es difícil encontrar muestra de estos diseños.

En cuanto a la aplicación de elementos prehispánicos, donde más abundan es en las artesanías que se venden en los lugares arqueológicos o en ciudades con historia precolombina. Este tipo de artesanías no están a la altura o no compiten contra las artesanías de otros países, por lo que son consideradas como meras curiosidades o son utilizadas para decorar lugares rústicos.

Hace falta la aplicación correcta de estos elementos prehispánicos, y mejorar la calidad de las artesanías, ya sean en los objetos como vasijas y muñequitos de barro o en el mobiliario.

Por otro lado se realizó la investigación de mercado (ver capítulo 2.3) en diferentes zonas de San Luis Potosí, a personas de clase media y media-alta que acuden a las mueblerías mencionadas. Se seleccionó este mercado por ser el que mejor se ajusta al perfil del mueble que se quiere diseñar. Los resultados muestran que el mobiliario que los encuestados consideran más importante para su casa es el comedor. Por lo tanto se plantea el tema como:

**“Diseño de comedor con símbolos o elementos prehispánicos”.**

## 1.2 Objetivos

Explorar y analizar los elementos y símbolos de la cultura prehispánica de nuestro país para generar nuevas ideas que puedan ser aplicadas en el diseño del mueble, para generar nuevos conceptos. Los objetivos específicos de esta investigación son, explorar, conocer y analizar varias culturas prehispánicas para de ahí tomar elementos y/o símbolos que puedan ser sintetizados para su aplicación al diseño.

Aplicar al diseño del mueble elementos y símbolos prehispánicos para la propuesta de nuevos conceptos de diseño que puedan dar una identidad al mueble mexicano.

## 1.3 Justificación

El motivo por el cual ésta investigación se realiza, es que se busca explorar los elementos dentro de la cultura prehispánica que puedan ser aplicados al diseño para tratar de crear productos con ideas nuevas y que no sean copias de otros países.

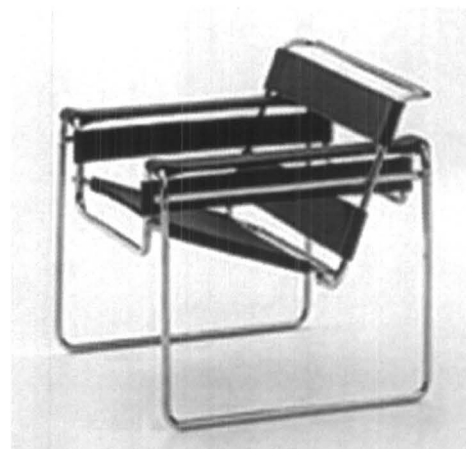
Los beneficios de este trabajo son para los diseñadores en México, ya que les permitirá ver que si existe la posibilidad de darle una identidad al diseño mexicano utilizando elementos de nuestra cultura. La realización del mobiliario si es viable, tomando en cuenta que se piensa llegar a un prototipo y que va a estar vinculada a una empresa que se dedica a la fabricación y a la distribución de mueble contemporáneo de diseño.

## 1.4 Antecedentes

El mueble

Para esta delimitar esta investigación, es necesario definir el concepto del mueble. Hay muchos conceptos de mueble, y en este caso se toma la siguiente, que es la unión de varios términos encontrados en diferentes libros.

El mueble es cada uno de los objetos móviles que sirven para un uso necesario o de decoración y que además son derivados de los cuatro muebles originarios, que son la cama, la silla, el arca y la mesa.



## El mueble en el mundo

En la actualidad existen una gran cantidad de diferentes estilos y existen aún más muebles de diseño. Hay que conocer los estilos mas importantes que han estado circulando desde la aparición de las escuelas de diseño, ya que han aportado una gran cantidad de elementos estéticos que actualmente no han pasado de moda. Muchos de los muebles que se realizaron en esas fechas son considerados clásicos y se siguen vendiendo en estos días.

En cuanto a su influencia en el diseño contemporáneo, estos son los movimientos más importantes que han tenido lugar en el siglo XX:

1900-1910: En Europa.

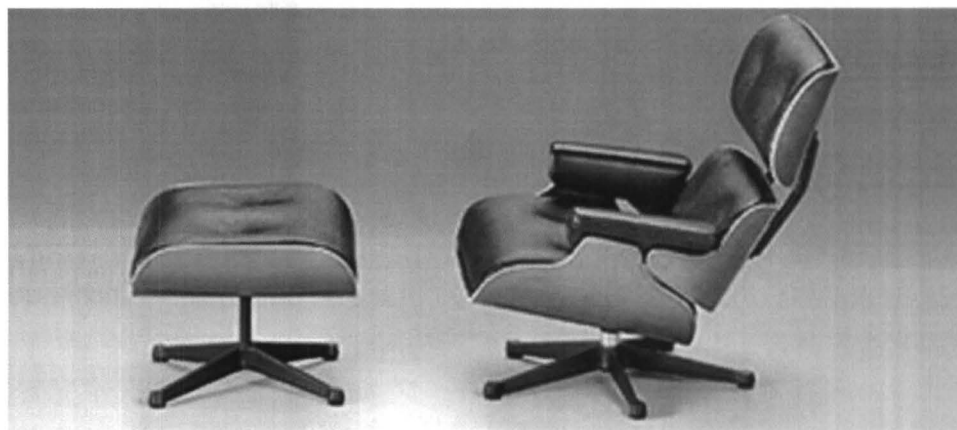
*Arts & Crafts:* su objetivo era crear muebles con diseño basados en materiales naturales, formas simples y honestas, artesanía utilidad.

*Art Nouveau:* se caracteriza por sus sensuales diseños basados en formas orgánicas inspiradas en la naturaleza, mostrando una fuerte influencia del arte japonés.

1910-1920:

*De Stijl:* Se basaba en la utilización explícita de colores primarios y en la exploración de la forma, que implicaba ciertas dosis de minimalismo tanto formal, como espiritual.

*Bauhaus:* Se pretendía la integración de todas las disciplinas del arte, el diseño, la artesanía y la arquitectura para producir un entorno completamente diseñado y unificado. Se promovieron el uso de materiales industriales y exploraron la problemática de la producción en masa para amueblar las casas de la clase media.



**Funcionalismo:** Establecía que la forma de un objeto debía ser determinada por su función y por los materiales utilizados.

1920-1940:

**Art Déco:** Se refiere tanto al arte, como a la arquitectura y al diseño de interiores. La inspiración se tomaba de la cultura de los Indios Americanos, de Egipto, de las formas clásicas y de la naturaleza. Tenía puntos distintivos como la geometría y la simplicidad, a menudo combinadas con colores vibrantes y nuevos materiales. Los motivos que más destacaban eran los desnudos femeninos, los animales, las hojas de los árboles y los rayos del sol.

**Diseño orgánico escandinavo:** Los diseñadores escandinavos propusieron poner mayor énfasis en los materiales naturales y las formas orgánicas. Se utilizó como materia prima la madera laminada, generalmente de color claro, que daba lugar a formas sugerentes, que se adaptaban mejor al cuerpo humano.

1950-1960:

**Pop Art:** Supuso una inyección de vigor en las artes aplicadas, reflejando la frescura y la ironía de la cultura popular mediante una intensa paleta de colores y la utilización de nuevos materiales, en especial el plástico. Este tipo de muebles, que exploraban la vulgaridad, la tosquedad, y los colores brillantes, fabricados con materiales sintéticos y desechables de bajo coste, se convirtieron en el símbolo del crecimiento económico de los años 60.

1970-1980:

**Postmodernismo:** Se introdujeron elementos irracionales, sensuales, humorísticos, coloristas y sorprendentes, con la finalidad de recuperar la espontaneidad, la complejidad y la capacidad de sorpresa, creando interiores que supusieran un estímulo para la imaginación.

**Historicismo:** Defiende que el pasado es tan importante como el presente, combinando estilos que generan una especie de anarquía estilística.

### El mueble en México

La producción de mueble en México en la actualidad se puede dividir en dos partes. La producción industrial y la producción artesanal. La primera, es aquella que se dedica a hacer muebles de diferentes estilos, que son por lo general muebles de diseño importados o de diseños clásicos.





Cabe destacar el tipo de mueble que Segusino propuso; el mueble rústico; éste logró dar identidad al mueble mexicano y tuvo mucho éxito en Estados Unidos y en países europeos. Pero en general el mueble que se realiza en México es de estilo internacional con diseño contemporáneo.

La otra parte de la producción es el mueble artesanal, el cual, por lo general se realiza en pueblitos o comunidades donde los fabrican por tradición. "En su elaboración se encuentran conjugadas las tradiciones culturales de cada región, los materiales que se localizan en sus entornos, las influencias de otros artistas populares y la demanda del mercado que determina variantes en los mercados nacional e internacional. La producción del mueble mexicano es, quizás, una de las manifestaciones artesanales que combina, por un lado, la búsqueda de una alternativa de modernidad y, por otro lado, la preservación de la tradición. Todo ello debido a las fuerzas del mercado." <sup>1</sup>

### El mueble prehispánico

Como en las otras culturas que se han desarrollado alrededor del mundo, en el México prehispánico también se fabricaron muebles para satisfacer sus diferentes necesidades.

"En las culturas mesoamericanas la satisfacción de estas necesidades estuvo asociada a factores religiosos, sociales y económicos, lo cual se demuestra con la diferencia entre el mobiliario de la población en general y el de la clase gobernante y religiosa. Los cronistas de Indias dejaron asentadas algunas aseveraciones al respecto, por ejemplo Clavijero afirma en su *Historia Antigua de México* que la cama de la gente del pueblo consistía en una o dos esteras de enea, mientras que a las de los ricos se les "añadían esteras finas de palma y lienzos de algodón más o menos curiosos, y los señores telas entretejidas de pluma. La almohada de los pobres era una piedra o un madero y la de las personas distinguidas era verosíblemente de algodón... no usaban mesas, comían en esteras que tendían sobre la tierra, sus asientos eran unos taburetes bajos de madera, enea o pluma, o de cierta especie de cañas a los cuales llaman icpalli." <sup>2</sup>

Entonces en el México prehispánico era como se distinguía el mobiliario de las clases, por el material y por lo complicado de su elaboración. Los muebles que más destacan y de los cuales hay evidencia arqueológica son el petate, que como se menciona era una estera echa por lo general de una fibra como la enea o la palma, y dependiendo de la clase se le agregaba otro tipo de materiales finos.

1 - 2 *Investigación de José Herrera Alcázar* Popularte-HECHO A MANO (<http://www.uv.mx/popularte/esp/scriptphp.php?sid=418>)



Este tipo de mueble se utilizaba de diferentes maneras, como cama, mesa, asiento, muro y a veces como envoltura para sus muertos. También servía para realizar diferentes ceremonias entre ellas el matrimonio religioso y físico. El petate era importante para estas culturas ya que en ellos pasaban largas horas para alimentarse y para descansar.

La hamaca es otro de los muebles que destacan, es por así decirlo una evolución del petate, a diferencia de que este se colgaba para ser usado y no como el petate que se utilizaba sobre el piso. Y finalmente otro de los muebles que hasta ahora conocemos y de los que había una gran variedad, dependiendo si era para los sacerdotes, reyes, comerciantes o el pueblo, es el equipal. Este era un asiento que podía ser de madera, de palma, de piedra o de otra cantidad de materiales, en la actualidad el que conocemos es el que se hace de cuero por la región de Jalisco.

Oscar Salinas hace una recopilación en su libro "Tecnología y diseño en el México prehispánico" de los icpallis más comunes que existían en esa época y el material con el que estaban realizados. Xiucpalli, elaborado de hierba, Zacaicpalli, de zacate, Cuauhxiucpalli, de varas, Ixhuaicpalli, de palma y Tollicpalli hecho con tule. Además de estos existían otros hechos de madera, denominados teoicpalli que eran hechos para los dioses y que además contaban con incrustaciones de diferentes materiales como obsidiana o algún metal.

Básicamente los muebles que abundaban en la época precolombina eran los asientos o sillas, el petate, la hamaca y uno que otro tipo de arcón o baúl en el que guardaban cosas.

## Antecedentes del uso de elementos prehispánicos

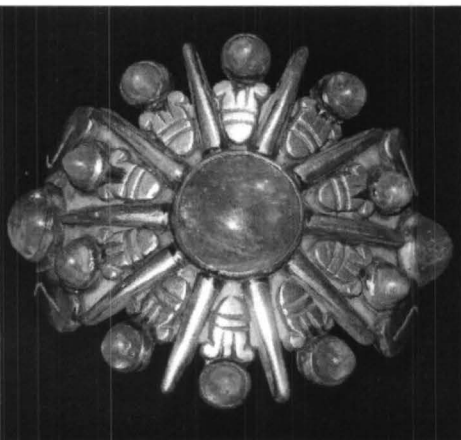
### Art Déco en México

El uso de símbolos prehispánicos en los productos no es algo nuevo, durante el movimiento del Art Déco en México, artistas y arquitectos trataron de experimentar utilizando este tipo de imágenes para la producción de sus obras. En el artículo "Identidad del Art Déco en México"<sup>3</sup> se muestran varios de los trabajos que se hicieron durante ese tiempo. Se presentan solo algunos casos relacionados con el diseño, como sería la joyería, la ilustración y la cerámica que realizaron algunos artistas de la época.



Los antecedentes que se tienen, es que el Art Déco además de influir grandemente en Europa, también influyó mucho en América Latina. En el caso de México se trataba de plasmar una identidad, y hasta ese entonces en México se seguían utilizando una gran cantidad de objetos de origen artesanal, lo cual ayudo a que se tuviera una rica plasticidad y técnica para inspirarse. De los temas a los que más se recurrieron fueron el folklore y el prehispánico, lo casual, el maquinismo y fuerza de trabajo y finalmente el deporte y el baile. En este caso solo se menciona lo del prehispánico ya que es o lo que tiene que ver con el tema de este proyecto.

Dentro de este prehispánico, lo elementos que mas se tomaron fueron "... la anatomía del aborigen, el vestuario de sus mujeres, el exotismo de sus pectorales y plumajes, sus artefactos líticos o sus deidades salvajes..."<sup>4</sup>. Esto les permitió a los artistas basarse en algo totalmente relacionado a México y no buscar algo que fuera ajeno a éste. Esto es muy importante ya que en la actualidad se perdió todo eso y ahora en cambio pareciera ser que todos prefieren las cosas que vienen de fuera y no las que se tienen dentro del país.



"La mecánica de traslación del déco fue impecable; los conceptos que definían al mundo prehispánico eran sujetos de interpretación gráfica sin apartarse de los mandatos modernistas: abstracción, síntesis, geometría y estética mediante el ornato. Por estas razones, creo que el tema indígena adquirió una nueva cualidad plástica que, sin alejarse del realismo, permitió trabajar el asunto de manera moderna."<sup>5</sup>

En la joyería sobresalieron los artistas Frederick Davis y William Spartling, ya que ellos fueron de los primeros que empezaron a utilizar los símbolos prehispánicos dentro de sus diseños. En algunos casos aplicaban

imágenes que trasladaban sin alterarlas, pero en otros casos estilizaban y sintetizaban estos símbolos para darles ese toque de modernidad.

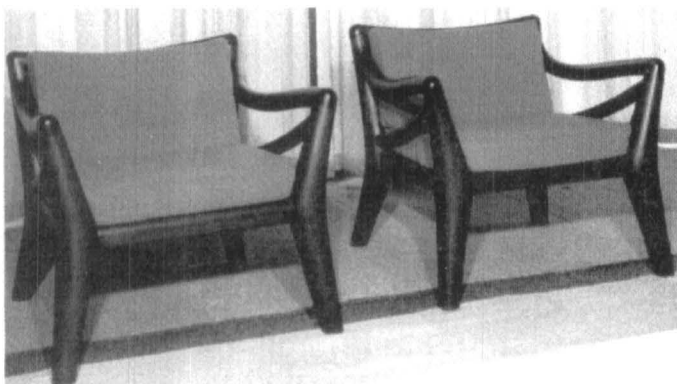
En cuestión de cerámica, las aportaciones solo surgieron de la decoración y forma y no en la función. El personaje más relevante en este aspecto fue Manuel Gamio, uno de los arqueólogos más importantes trabajando en la zona de Teotihuacan, donde descubrió una gran cantidad de cerámica, la cual utilizó como inspiración para la elaboración de sus piezas cerámicas.

Clara Porset

Esta diseñadora de origen cubano que radicó gran parte de su vida en México, creó una gran variedad de muebles tomando como inspiración objetos de las culturas prehispánicas y de la conquista.

“Una de las cualidades más significativas fue la inquietud por investigar y analizar las raíces culturales de México, así como su utilización en el diseño contemporáneo. Clara desarrolló un singular sillón inspirándose abiertamente en la cultura mesoamericana. Todo empezó con una estatuilla hecha probablemente durante los siglos V o VI de nuestra era... Esta pieza ha sido clasificada como totonaca...Esta pieza, experimento singular, es una muestra de la admiración y respeto que llevó a Clara a inspirarse en nuestra cultura abierta y honestamente para desarrollar este mueble, que ha sido considerado como una pieza fundamental en la historia del mueble mexicano.”<sup>6</sup>

Además de este mueble, Clara también experimentó con el Butaque, logrando propuestas interesantes dentro del mueble mexicano. “..Clara Porset se interesa de manera especial en el butaque, un mueble que en diversas regiones de México se considera como parte de la cultura



<sup>6</sup> Clara Porset una vida inquieta, una obra sin igual. Salinas Flores, Oscar. Ed. De la UNAM. México, 2001

popular. Este asiento fue traído a este territorio tras la conquista de los españoles, y éstos a su vez, lo recibieron también de otras culturas más antiguas...Clara Porset, casi desde su arribo a México, se identificó de manera especial con este mueble, y aprovechó cada ocasión que se le presentara para experimentar con una nueva propuesta de butaque... Clara generó un estudio que dio como resultado esos butaques que salieron de su taller y que hasta hoy no han sido superados.”<sup>7</sup>

Se mencionan los trabajos hecho en el periodo del art déco y lo realizado por Clara Porset, para dejar establecido de que si es posible lograr esa mezcla de lo prehispánico con lo contemporáneo y lograr resultados que no solo cuentan con una estética muy agradable, sino que también le dan una identidad al mueble mexicano.

### 1.5 Hipótesis

“La exploración y análisis de los elementos y símbolos prehispánicos servirá para generar nuevas ideas para su aplicación en el diseño del mueble, éste dará identidad y ofrecerá un estilo fresco al diseño mexicano.”

---

<sup>7</sup> Clara Porset una vida inquieta, una obra sin igual. Salinas Flores, Oscar. Ed. De la UNAM. México, 2001





capítulo

# 2



Análisis de mercado





## 2

## Análisis de mercado



### 2.1 San Luis Potosí

San Luis Potosí está dividido en Regiones: Altiplano, Media, Centro y Huasteca. El proyecto esta enfocado solo a la región Centro, que es donde se encuentra la Capital del Estado. La Capital se divide en cinco zonas: Zona centro, sur, poniente, norte y oriente.

Como se menciona en el estudio de la empresa (ver capítulo 7.1), el mercado al que se va a enfocar es el que se encuentra en la zona poniente. Las razones son por que en esta zona es donde se encuentran las tiendas de "Nibel" y que además son las zonas donde se encuentra la mayor cantidad de población de las clases sociales media y alta.

Las colonias que están pintadas de azul, son las colonias ubicadas en la zona poniente. Las principales colonias de esta zona son:

Polanco  
Tequisquiapan  
Del Valle  
Las Águilas  
Himno Nacional  
Lomas  
Jardín

Existen otras colonias que son más pequeñas, pero ya están contempladas dentro de las anteriores.

## 2.2 Oferta

Los muebles que hace la empresa “Nibel”, se venden en las tiendas del mismo nombre, que están ubicadas en diferentes puntos de la ciudad.

### *Nibel Concepto mueble*

Localización: Juan de Oñate 890, esquina Himno Nacional, Colonia Jardín. C.P. 78260, Tel. y Fax (01) 444 813 8442

Tiempo de funcionamiento: Recién inaugurada

Productos que venden: Comedores, salas, recamaras, mesas, sillas, vitrinas, lámparas, objetos de decoración y cuadros. Esta tienda en específico se dedica a la venta de mueble importado y muebles de diseño.

Principal competencia: Domus y Danezkö.

### *Nibel La tienda*

Localización: Ave. Venustiano Carranza 2345, Colonia Polanco, C.P.78260

Tiempo de funcionamiento: Siete años a la fecha.

Productos que venden: Comedores, salas, recamaras, mesas, sillas, vitrinas, lámparas, objetos de decoración y cuadros. Con un estilo contemporáneo, pero mas conservador. De producción nacional.

Principal competencia: Domus, Danezkö, Mueblerías Alvarado, Muebles Maryal.





### Rango de Precios

Los comedores que venden en las dos tiendas oscilan en los precios desde \$4,500 hasta los \$35,000. El promedio de precio pagado por los comedores anda alrededor de los \$7,000 - \$9,000 pesos.

La forma más común de pago es de contado o con tarjeta de crédito, debido a que manejan muchas promociones de descuento, no se venden muebles a crédito.

### Análisis del producto existente

Se presenta el análisis de varios comedores que se venden en la actualidad en tiendas alrededor del mundo. Se decidió analizar este tipo de muebles pues muestran las tendencias que vienen en el diseño del mueble.

Comedor para 6 personas, la mesa está hecha de madera de forma rectangular. El color de la mesa tiene un acabado en oscuro al igual que las sillas de la cabecera, aquí se trata de eliminar la seriedad del comedor utilizando el color rojo para las sillas de los costados. Las sillas se encuentran elaboradas en madera y tapiz. Los colores utilizados para este comedor son de estilo oriental. Una de las ventajas es que no requiere mucho mantenimiento, y debido al color cualquier tipo de mancha se disimula con facilidad.



COMEDOR 1

Comedor para 4 personas. La mesa está elaborada con madera dándole un acabado rojizo. Lo interesante quizá en este comedor es el estilo artesanal de las sillas, alcanzamos a distinguir que las estructuras de las sillas son de madera sin embargo, el asiento y respaldo llevan un tejido que a simple vista parece ratán y no lo es, es una combinación de fibras con cuerda. Esto ayuda a que nuestras sillas sean frescas. La desventaja puede ser que el asiento y respaldo no sea tan cómodo como el de uno acolchado. Por los colores que se utilizaron en este comedor así como por la combinación de los materiales, podemos hablar de un comedor cálido y agradable a la vista.



COMEDOR 2

Comedor para 6 personas. Este comedor presenta colores naturales en sus materiales como se puede ver en la madera y el vidrio. Se hace uso también del metal y la tapicería. Por el tipo de sillas pudiera parecer un comedor-mesa de oficina. Una de las ventajas podría ser que las sillas son ligeras al igual que la mesa. Los colores utilizados no son cálidos y la gran desventaja es que utilizan una cubierta de vidrio la cual fácilmente delata cualquier tipo de mancha así como cualquier golpe al mover algún elemento de lugar emitiría ruido.



COMEDOR 3

Comedor para 8 personas. Este comedor es fuera de lo convencional. Se trata de un comedor con cierta tendencia oriental por los "asientos" y por la altura de la mesa, podría ser utilizado fácilmente por alguien con costumbres orientales. Tal pareciera que la intención a su vez de este comedor fuera el de tener un elemento multifuncional, debido a que la mesa cuenta con llantitas para transportarse a diferentes áreas de la casa con facilidad, sirviendo así como una mesa auxiliar. La ventaja es que no es un comedor grande. La desventaja es que parece más ante comedor y no es tan elegante.



COMEDOR 4



COMEDOR 5

Comedor para 6 personas. Este es el comedor Pizarro que fabrican en Nibel. Esta hecho de madera en casi toda su totalidad. Es muy elegante y propone un estilo nuevo en la forma de sus sillas. La ventaja es que por sus medidas se puede acomodar en espacios pequeños, además de que se pueden agregar dos sillas mas y podrían caber bien. La desventaja que tiene es que es un mueble que no permite mucha versatilidad pues sus sillas no parecen ser muy resistentes al uso rudo que se le puede dar.

	Forma	Innovación	Versatilidad	Factibilidad	Total
Comedor 1	3	1	5	3	14
Comedor 2	4	3	5	4	16
Comedor 3	4	2	5	3	14
Comedor 4	3	5	5	4	17
Comedor 5	4	3	5	4	16

La tabla solo sirve de guía para ver que comedor es el que destaca más de lo que se vende actualmente en el mercado. El máximo que se puede otorgar es 5 puntos. El resultado muestra al comedor 4 como el más vistoso de los cinco. Significando que es un comedor que llama la atención debido a que rompe con lo tradicional.

AEA-T750

### 2.3 Demanda

Es relevante saber que personas son las que compran los muebles, por qué los compran, cuanto están dispuestos a pagar por ellos, que materiales son sus preferidos, etc. Básicamente se necesitan saber tres cosas, quienes son los que compran los muebles, cuales son sus preferencias y gustos, y finalmente cuanto gastan en muebles. Se aplico la encuesta a 100 personas, se muestran los resultados.

#### Cliente - usuario

Los resultados de las encuestas arrojaron que el 68% de los clientes que con mayor frecuencia iban a comprar muebles tienen de 21 a 30 años. Esto nos indica que por lo general son todos aquellos que se casan y compran los muebles para sus casas nuevas, estos estaban seguidos con 24% por las personas de 31 a 40. Esto nos da como resultado que el público al que se debe dirigir es al de los jóvenes y adultos.

Los entrevistados de mayor frecuencia fueron las mujeres, pero no significa que sean ellas las que compran los muebles, esto se verá mas adelante.

Los lugares donde viven, el 40% fue en la colonia de las Lomas, esto indica que tal vez son parejas nuevas que se mudan hacia donde se esta extendiendo la ciudad y que a la vez están dentro de las clases que se buscan, ya que el costo de vida ahí es un poco más alto.

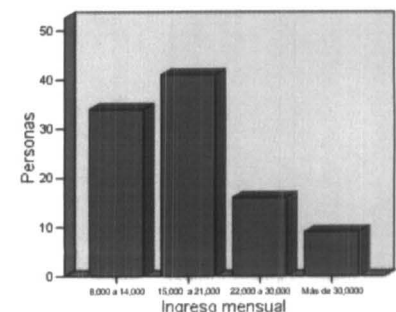
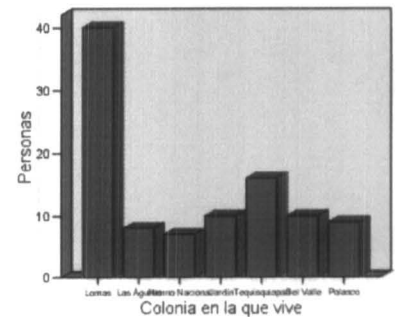
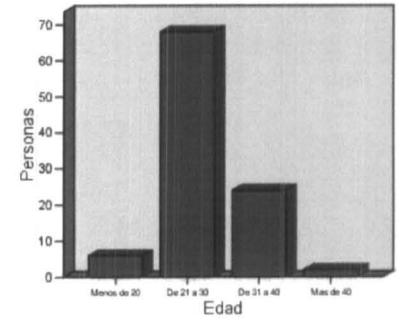
El 41% de las personas entrevistadas tenían un ingreso mensual por persona (no incluye a la pareja) de 15,000 a 21,000 pesos. Además se toma en cuenta que la pareja trabaja, lo que supone un ingreso mayor.

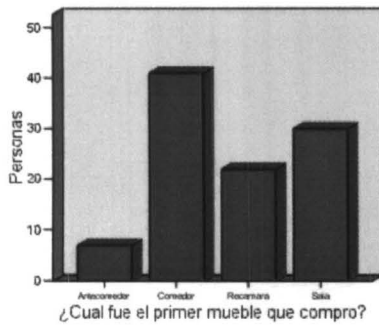
El 51% de las personas encuestadas prefieren ir a una mueblería especializada a comprar sus muebles. También dijeron que solo han ido a comprar muebles una vez, es decir que no los han cambiado.

El 44 % de las personas contestaron que el promedio que gastan por mueble es de 6,000 a 10,000 pesos. En cuestión de quien tiene la decisión la mujer es la que salió más alta.

#### Muebles

Se pregunto a los encuestados casados, cuales eran los dos muebles que compraban primero o los que tenían mayor importancia. Los dos muebles que se compraron primero fueron el comedor (41%) y la sala (30%). La razón de compra más alta fue que los compraron por que tuvieron la oportunidad (36%) y gusto fue el segundo (31%).

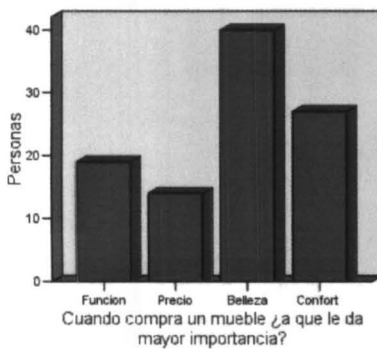




En cuestión de frecuencia de uso, el más alto fue el comedor (36%), seguido por ante comedor (25%) y la recamara (22%).

### Diseño

Para tomar para el diseño, se tiene que saber a que se le da más importancia. La belleza (estética) quedó en primer lugar (40%) y el confort en segundo (27%). Esto indica que de primera intención lo que ven es como luce y su preocupación de cómo funciona viene después.

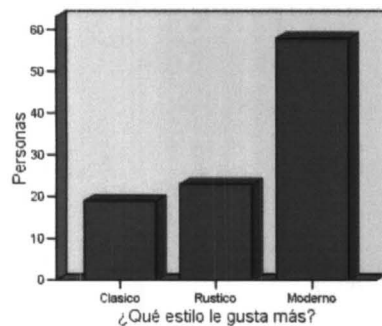


En cuestión de estilos, el más alto fue el moderno (58%) . El material preferido siguió siendo la madera (54%) , aunque otro gran porcentaje prefirió que los muebles tuvieran combinación de materiales (19%).

### Tendencias

Se encontró un artículo que hablaba de las tendencias que vienen en el 2005. Se presenta a continuación fragmentos del artículo.

“Este año presentaban su oferta en la Interzum alrededor de 1.300 empresas procedentes de 63 países. Con una participación extranjera de alrededor del 75%, la Interzum cumple de nuevo y consolida su vocación de ser reflejo de la evolución de los mercados mundiales de fabricación de mueble y creación de interiores.



### Materiales de madera

Se están imponiendo los tableros de madera aglomerada reconformable, los tableros OSB y los tableros MDF, así como los de fibra, que se están introduciendo cada vez más, y que actualmente se fabrican ya también a base de cáñamo. Los semi fabricados imaginativos están adquiriendo cada vez más el estatus de productos previos que han superado ya su época de desarrollo. Todos ellos se adaptan a las complejas cadenas de creación de valor añadido. Los paneles y los pavimentos proporcionan nuevos impulsos a los decoradores de interiores.

### Superficies

La oferta está dominada por lo natural. Chapas de madera con mezcla de materiales y nuevas formas. El producto de imitación engaña a la naturaleza en la interacción de impresiones decorativas y chapas prensadas. Junto a las reproducciones perfectas, también nuevas maderas o materiales tropicales que imponen lo arcaico. En el centro del interés figura el hormigón, la piedra y las capas de tierra, que a menudo se presentan en una óptica asombrosa de tres dimensiones. Los diseños conformados arquitectónicamente hacen desaparecer los límites de las estancias.

## Muebles tapizados y elementos para camas

En los muebles tapizados y en las camas, los sistemas para cambiar las posiciones, accionados manual o eléctricamente, ofrecen un confort controlable individualmente. La vida interior de las camas se renueva gracias a la capacidad de innovación de los desarrolladores de materiales para colchones. Los productos de materias primas que vuelven a estar de moda acentúan la tendencia a la naturaleza.

El objetivo primordial es conseguir un sueño sano y reparador. Las nuevas técnicas de corte incrementan el grado de productividad en todos los que elaboran cuero y utilizan los materiales racionalmente.”<sup>8</sup>

Es importante tomar en cuenta lo que dice Jorge Montaña “Las revistas de decoración nos hacen pensar que las Tendencias consisten en la aplicación de colores y formas dictadas por los centros de la moda y eso en realidad es copia. Tendencia es la aplicación en los productos de las manifestaciones, sensaciones y sentimientos que se instalan en la colectividad humana a partir de la evolución de la sociedad, y éstos son algunos ítems.

Así pues hablar de las tendencias, como una regla general, resulta aventurado y subjetivo pues no solo cambian según el lugar y sus condiciones sino que están ligadas a las filiaciones y manifestaciones de los individuos, hasta el punto que hoy, en las ferias de diseño y mobiliario más importantes del mundo, pueden hallarse muebles de todos los estilos sin distinguirse una tendencia clara, o bien puede registrarse una influencia predominante propia del sitio que difícilmente se aplica en otro lugar.”<sup>9</sup>

## 2.4 Conclusiones

Lo que arroja esta encuesta como conclusiones es que al mercado que se debe enfocar es al de los jóvenes, es decir el diseño que se haga tiene que abarcar a personas de edades entre 21 a 40 años, ya que dentro de este rango fue lo que salió más alto(68% + 24%). Por otro lado el mueble tiene que lucir moderno o tener estilo nuevo además de estar enfocado a la belleza o su estética primordialmente pero que además este dentro del rango de precio de los 6,000 a 10,000 pesos promedio que es lo que están dispuestos a pagar.

---

<sup>8</sup> *Infurma*. Concluye Interzum 2005, encuentro internacional de tendencias en la fabricación de mueble e interiorismo (<http://www.infurma.es/es/novedades/noticia/18047.es.html>). Mayo 2005

<sup>9</sup> *Revista M&M*. Tendencias (<http://www.revista-mm.com/rev44/art8.htm>). Alexandra Colorado Castro

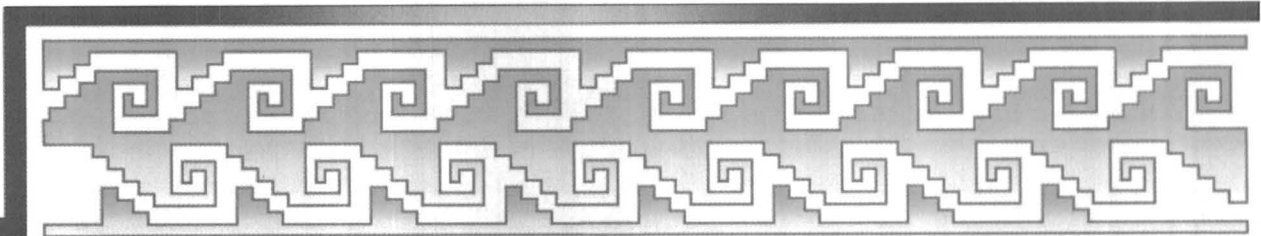


Por otro lado el mueble que se debe de diseñar tiene que ser indudablemente un comedor (o ante comedor) o una sala, ya que fueron los mas altos en cuestión tanto de primera compra como de uso(41%). El mueble se tiene que procurar vender en tiendas que sean especializadas en muebles y con carga hacía el gusto femenino, ya que finalmente ellas son las que toman la decisión final al momento de comprar muebles.



capitulo

# 3



## Análisis del comedor



## 3

## Análisis del comedor

**3.1 El comedor**

¿Qué es un comedor? Según la real academia española, un comedor es la pieza destinada en las casas para comer y/o el mobiliario que se encuentra en esta pieza. Para conocerlo a profundidad, podemos regresarlos a sus principios, donde no era mas que una tabla que se montaba sobre unos caballetes y se ponía siempre en el momento en que las personas ingerían sus alimentos. De ahí nace precisamente la expresión de "poner la mesa".

"¿En que postura comía la gente medieval?... La mesa consiste en tabletos sueltos que, a la hora de comer, son colocados sobre toscos caballetes...En el siglo XVI... La mesa se ha hecho fija, y la silla es movable. La silla es empujada hacia la mesa, y no, como antes la mesa hacia el banco fijo.. Los bancos, mesas y sillas sin pintar y con primitivas juntas, hallados en los Alpes de hoy, o entre los colonos norteamericanos a avanzado el siglo XIX, representan la tradición doméstica del gótico tardío continuada a través de las épocas"<sup>10</sup>

Entonces, el comedor ha ido evolucionando de ser una simple tabla sobre unos caballetes a ser todo un mueble compuesto por mesa, sillas y otros accesorios como vitrinas y muebles donde se guarda la vajilla, etc. Los comedores están definidos por el número de comensales que pueden sentarse, los mas comunes son de seis y de ocho personas. Siendo el de seis el más popular, también hay comedores para más comensales, pero esos son muy raros, y poco comerciales.

10 *La mecanización toma el mando*. Siegfried Giedion. Ed. Gustavo Gili. México.

El comedor es un objeto que está compuesto por dos muebles. La mesa, la cual puede ser circular, cuadrada o rectangular, y que como se menciona anteriormente, puede alojar de 6 a 8 comensales. El segundo mueble es la silla, la cual a diferencia de las sillas de trabajo, es más rígida y permite una postura singular al momento de ingerir los alimentos.

*Partes y funciones que lo conforman: sistemas y subsistemas*

Sistema mesa.

Subsistema de soporte de la mesa:

Soporte de la tabla que conforma la mesa, es decir las patas, pueden ser cuatro, tres, o una. Hay veces que son sustituidas por tubo rolado en forma de U cuadrada. Es básico ya que sin este la mesa no podría existir.

Subsistema de apoyo de objetos:

Tabla de la mesa, la parte superior donde se colocan los alimentos o los diferentes objetos. Puede ser de metal, madera, plástico y vidrio. Es también parte fundamental de la mesa.

Subsistema de unión de soporte y apoyo:

Aquellas piezas que se utilizan para que se unan la tabla de la mesa y la patas. Pueden ser los faldones laterales o pueden ser simples tornillos o clavos.

Estos subsistemas son los que conforma la mesa, en realidad no son tantos ya que la mesa es un elemento sencillo pues como se analizó, no tiene muchas partes.

Sistema silla.

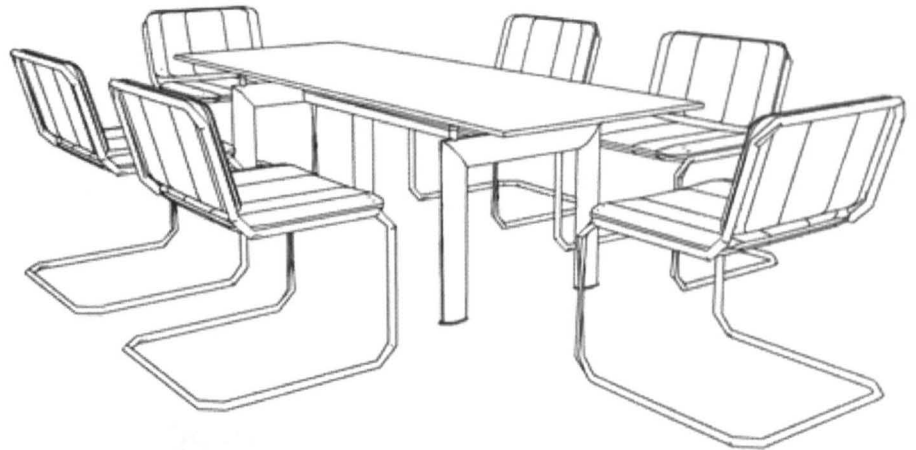
Subsistema de apoyo:

Básicamente es el asiento y puede o no estar acolchado y también puede ser de distintos materiales.

Subsistema de soporte:

Al igual que en la mesa, son las patas de la silla. Pueden ser cuatro, tres, una, o tubos doblados, puede ser también la misma estructura de la silla.

Hasta ahí fueron los subsistemas básicos, de la silla, pero también cuentan con otros que vendrían siendo los que, si llegarán a faltar, no afectaría el propósito de la silla el cual es sentarse.



Subsistema de apoyo de la espalda:

Respaldo de cualquier elemento diseñado para sentarse y recargar la espalda para más comodidad, evitando dolores en los músculos de la espalda.

Subsistema de apoyo para los pies:

Tubo o pedazo de madera con el que cuentan algunos bancos o sillas, este tiene dos funciones, dar el apoyo a los pies y servir de soporte para la estructura de la silla.

Subsistema de apoyo para los brazos:

Piezas laterales donde se recargan los codos, algunas sillas cuentan con este subsistema. Por lo general en los comedores la silla que tiene el apoya brazos es la de la cabecera y sirve mas que nada para denotar quien es el jefe de familia, o el de mas alto rango, etc.

Usos comunes del comedor.

Además de servir para comer, el comedor en la mayoría de las casas es utilizado para otras cosas. Aquí se enlistan algunas. Sirve para:

jugar  
 trabajar  
 socializar  
 platicar  
 leer  
 descansar

### **3.2 Conclusiones**

Una vez analizado esto, se pueden buscar otras alternativas para poder crear un comedor que pueda ser innovador. Se pretende llegar a esto utilizando toda la información que se ha visto antes desde el protocolo y que es la fusión de estilos contemporáneos con los símbolos prehispánicos.

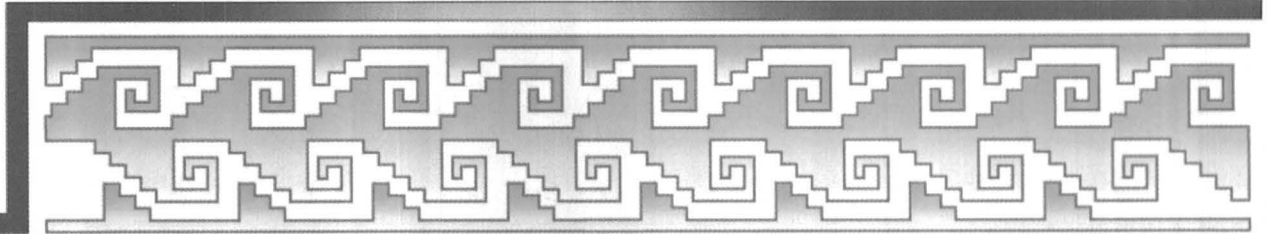






capitulo

# 4



## Ergonomía y Antropometría



## 4

## Ergonomía y Antropometría

### 4.1 Ergonomía

Para el comedor, se deben de tomar en cuenta las dimensiones de posición sedente, pero estas se van a ver en la siguiente sección. Además la ergonomía debe de contemplar otros factores, como el color, las dimensiones, texturas y todas aquellas que involucren los sentidos.

#### *Dimensiones*

Para el comedor se deben de tomar en cuenta las dimensiones, ya que es importante que al estar sentado no se corte la circulación sanguínea a las piernas, por que puede ocasionar que se duerman o que se presente un cosquilleo en esa zona.

Los estudios de antropometría indican que las sillas no deben de tener una altura mayor a los 45 cm., como se aprecia en el análisis de producto existente. La mayoría de los comedores tienen esta medida. La altura de la mesa, también debe de estar dentro de los rangos para que no sea muy alta o que quede muy chaparra en relación con la silla.

#### *Forma*

Debe de invitar al usuario a sentarse o a utilizarlo. Las fábricas de muebles ofrecen una gran variedad de sillas, y mesas. La mayoría de las veces estas son de la forma tradicional y cambia uno que otro detalle. En el caso del comedor Pizarro, vemos que se le ha dado una forma diferente a la silla a lo que comúnmente se conoce, y aunque es diferente si invita al usuario a sentarse. Se tiene que tomar en cuenta la integración de la mesa con la silla. Para la forma se le pueden agregar detalles que hagan que resalte alguna parte en específico.

La postura que deba tomar el usuario al sentarse debe de ser amigable y que no le provoque cansancio o lo lastime. Esto es importante tiene que cumplir con su función, que es ofrecer una posición sedente confortable al usuario.

### *Materiales*

Se tiene que tomar en cuenta el factor del eco diseño, los materiales que se utilicen deben de gentiles con el usuario. Deben de ser materiales libres de sustancias que puedan provocar reacciones alérgicas, o que puedan causar algún daño. También debe ser agradable a la vista, y que dentro del factor psicológico pueda denotar un mueble elegante y de clase.

Los materiales pueden denotar diferentes significados, dependiendo al objeto que hayan sido aplicados o el acabado que se les haya dado.

**Madera:** Depende del tipo y de acabado, puede ser muy elegante. Es el material que más se utiliza en los comedores

**Metal:** Depende como sea aplicado, el acabado puede ser elegante o funcional. Este material es más utilizado en los comedores para jardín

**Vidrio:** En combinación de metal puede verse muy hi-tec, y en combinación con madera es más elegante.

**Plástico:** Es un material que es usado para mesas muy funcionales y sin clase. El material en sí puede ser muy bueno, pero no denota clase ni elegancia.

### *Fibras*

**Naturales:** Al igual que los otros materiales, dependiendo de cómo se combine puede verse como un producto artesanal, o de mucha clase. El acabado es importante para este tipo de material.

**Telas:** Es como la ropa de algunos muebles. Pueden realzarlo u opacarlo, la ventaja es que se puede cambiar (en algunos casos) y puede cambiar el significado del mueble.

### *Acabados*

Al igual que los materiales, los acabados pueden ser la diferencia para que la gente perciba un objeto como algo industrial, artesanal, de buena calidad o de mala calidad. En el caso del comedor se tienen que dar acabados que puedan hacer que se vea elegante, casual, pero que su vez no lo hagan verse muy formal. Este es para darle un estilo fresco y que además invite a los usuarios a relajarse.

### *Textura*

Es la propiedad con la que va a estar en contacto el usuario, por lo tanto tiene que ser adecuada dependiendo el tipo de objeto. En el caso del comedor, el usuario esta en contacto directo con la tela del tapiz y con el material del que este hecho el comedor. El tapiz debe de tener texturas suaves y agradables, por que es el material que esta en contacto directo con el usuario. La textura de la mesa debe de ser lisa, para que se pueda limpiar fácilmente y que se mantenga un ambiente higiénico, y se puedan realizar otras actividades además de comer. La más importante es para que los platos y objetos estén en equilibrio y puedan ser usados correctamente

### *Color*

Tiene la capacidad de darle al objeto una expresión, un significado y a su vez puede provocar una reacción o una emoción. Es por eso que se tienen que seleccionar con cautela los colores que se podrán aplicar al mueble. Se toma en cuenta también que el color tiene una infinidad de significados. Puede ser simbólico, psicológico, puede denotar algo, puede ser icónico, puede ser connotativo y hasta puede ser fantasioso.

Por el lado psicológico los colores:

Blanco: Expresa paz, feliz, activo, puro e inocente.

Negro: Misterio, silencio, maligno, nobleza y elegancia (cuando es brillante)

Marrón: Realista, confortable y equilibrio

Se mencionan estos colores solamente por que son los que mas se usan para los comedores. Pero en si, los colores rojo-amarillentos, son los enérgicos, extrovertidos, los colores verdes-púrpuras, son tranquilos, introvertidos.

Por el lado simbólico los colores:

Blanco: Expresa pureza, alegría, inocencia.

Negro: Luto

Vemos que tienen significados parecidos o relacionados con los significados psicológicos, pero no olvidemos que los significados simbólicos, puede cambiar dependiendo del país o cultura. Aunque los colores son muy relevantes para los productos, en el caso del comedor, no es muy común que se utilicen colores vivos, mas bien son colores sobrios, de los

cuales predominan los colores cafés, con diferentes tonalidades. También se utilizan el negro y el blanco (en raras ocasiones). El que se usa la mayoría de las veces es el color natural del material de la que esta hecha el mueble.

### *Símbolos y signos*

Parte primordial de este proyecto involucra a los signos y símbolos para que sean aplicados al mueble. Es posible que se vayan a aplicar en el mueble en si o como algún detalle en el tapiz o como grabado en alguna parte de la mesa. La idea de utilizar los símbolos, es para que se le de ese carácter de mueble mexicano, pero sin caer en lo mismo que en los muebles rústicos o artesanales.

### *Postura*

El problema más común por el uso de las sillas es el dolor de espalda. Esto se debe a que muchas de las sillas que utilizamos, aunque tienen especificaciones ergonómicas y antropométricas adecuadas nos hacen; de una manera inconciente; tomar una postura en la que después de un rato el cuerpo esta encorvado y la espalda termina en forma de C. Esto es muy malo por que provoca una gran cantidad de enfermedades, desde dolores de espalda hasta problemas con los riñones y otros órganos internos.

En algunos países de tercer mundo donde no se acostumbra a sentarse en sillas diseñadas "ergonómicamente" las personas no sufren de tantos problemas de espalda como en los otros países, esto se debe, como dice Patrick Clark en su artículo, a que ellos se sientan en una postura autónoma del cuerpo, esta postura es la que conocemos como el sentado de indio que consiste en sentarse con las piernas cruzadas. Esta postura ayuda a la espalda ya que obliga a las personas a acomodar la espalda en una forma correcta de tal forma que no se tuerce o se lastima. Esta postura es cansada para la gente común, pero es por que se ha ido perdiendo la costumbre a tener la espalda de la forma correcta al momento de sentarse.

En el artículo, Clark, recomienda el uso de unos zafus, que es un pequeño cojín que se coloca en el suelo e invita a las personas a sentarse de la forma autónoma, y que con el tiempo va ayudar a mejorar problemas de espalda y de circulación.

Esta la postura que van a tomar los usuarios en la silla propuesta, con la ventaja que la silla ofrece la posibilidad que puedan tomar otras posturas como se muestra en el diagrama, para que puedan sentirse libres y acomodarse de la forma en que les ayude a sentirse mas cómodos.

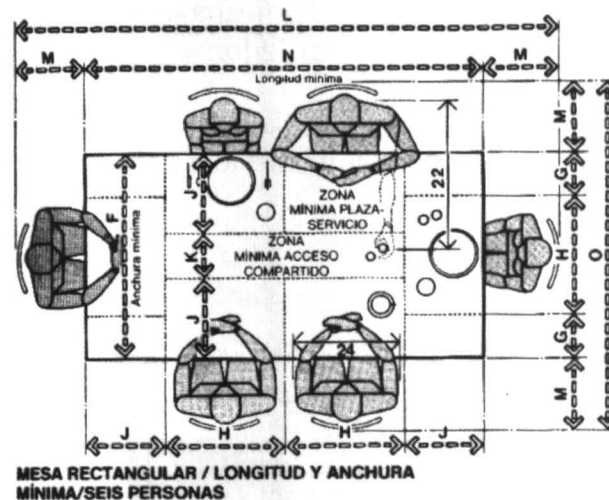


## 4.2 Antropometría

Lo que determina las medidas del comedor, son los jóvenes y adultos, ya que son las personas a las que esta dirigido. Por el tipo de mesa que se propone, que es para un mercado joven y por las actividades que se realizan en el comedor es al tipo de usuario que en general se van a enfocar los aspectos antropométricos y ergonómicos.

Como menciona Panero<sup>11</sup> en su libro, es importante conocer el espacio que hay entre el usuario y la mesa, y entre la pared el usuario y la mesa. Todas estas medidas son necesarias para que la gente pueda moverse libremente al estar utilizando este objeto. Saber el número de comensales también es importante ya que es el que dará la pauta para definir el tamaño de la mesa con relación al espacio.

Se presentan a continuación los diagramas de Panero, y otros diagramas que no maneja pero que se van a necesitar.



	pulg.	cm
A	54	137,2
B	12	30,5
C	30	76,2
D	48	121,9
E	18	45,7
F	42	106,7
G	9	22,9
H	24	61,0
I	40	101,6
J	16	40,6
K	10	25,4
L	116-128	294,6-325,1
M	18-24	45,7-61,0
N	80	203,2
O	78-90	198,1-228,6

A continuación se muestran algunas de las posibles posturas que se podrán tomar al estar sentados en las sillas-sillón del comedor propuesto.

Como se presenta en los códigos, la silla para el comedor propuesto es baja, por lo tanto la posición que los usuarios tomarían, sería la posición conocida como sentado de indio. Esta posición es cómoda siempre y cuando se tenga un respaldo y acolchado en la parte inferior. Las medidas que se proponen es que la base donde se vaya a sentar el individuo sean de 70 x 70 cm. Esto se va a comprobar con modelos, ya que de esto no hay mención en los libros de antropometría.

<sup>11</sup> Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Julius Panero y Martín Zelnik. Ed. Gustavo Gili. México. 1984

Esta es la segunda posición que se propone, ya que la silla podrá ser utilizada de frente o de lado. La intención es que el usuario pueda relajarse antes y después de comer. La distancia del respaldo al frente de la silla también está dentro del rango de los 70 cm. La distancia del respaldo sería alrededor 20 a 25 cm.

La tercera posición que se muestra es solo sugerencia ya que al estar en esa posición se corta la circulación en los pies lo que puede ocasionar cosquilleo y que se duerman las extremidades inferiores, que es algo que se quiere evitar.

Se presentan también los diagramas realizados por Oscar Hagerman y que servirán para poder obtener mayor confort en el respaldo. Se tomará en cuenta la distancia del respaldo a donde apoya la pelvis que es de 15 cm. Esta distancia y el siguiente diagrama solo servirán para que den la pauta del respaldo. Debido a que muchas veces al momento de estar ingiriendo los alimentos es raro que se apoye uno sobre el respaldo, este solo tendrá esta curvatura y no la horizontal, ya que como se muestra en los diagramas anteriores, no sería de mucha ayuda tenerlo en caso de que quisieran utilizar la silla – sillón de lado.

La altura de la mesa depende de la altura final de la silla – sillón, ya que solo tendrá alrededor de 25 cm más que la altura máxima del asiento de la silla.



POSTURA 1



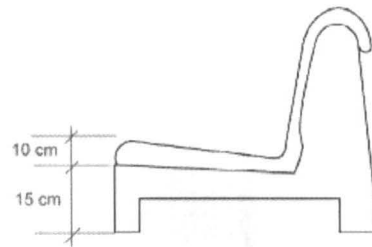
POSTURA 2



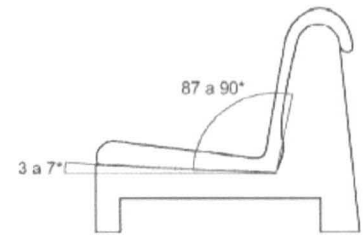
POSTURA 3

### 4.3 Conclusiones

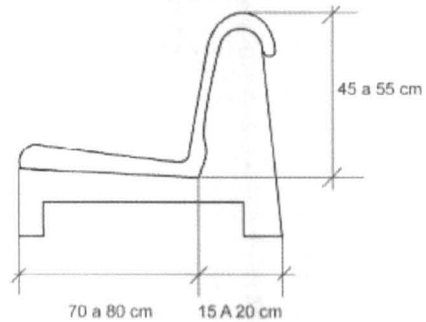
Estas son las medidas que se van a tomar en cuenta para el desarrollo del producto.



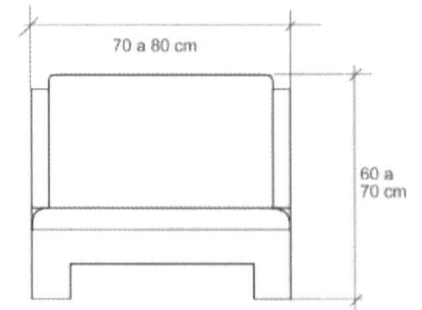
Altura del asiento



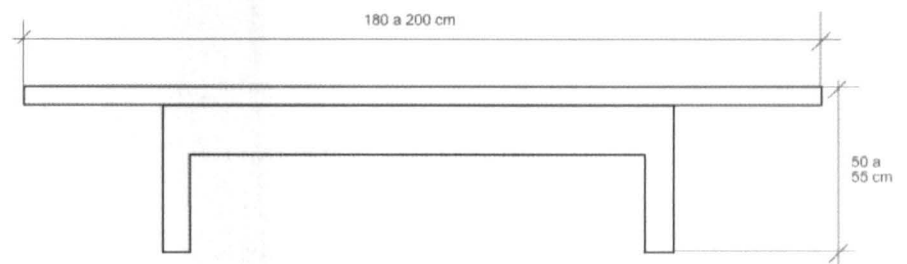
Ángulo del asiento



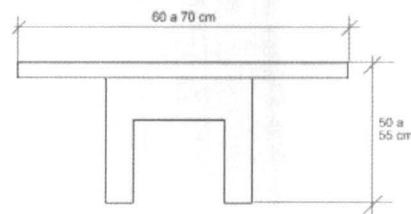
Profundidad del asiento y altura del respaldo



Altura y ancho total



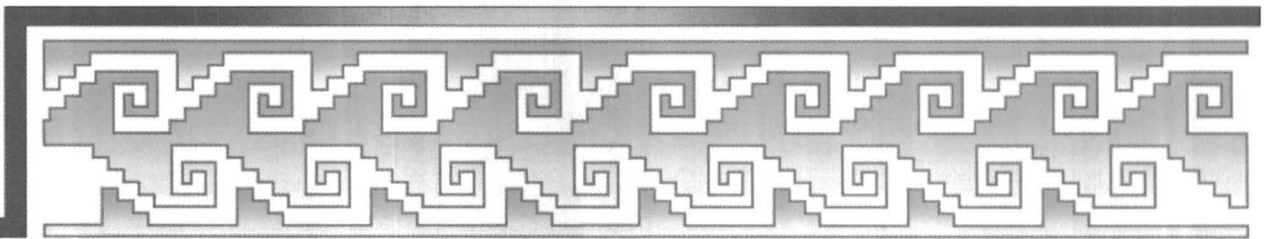
Ancho y altura de la mesa con respecto al piso





capítulo

# 5



## Concepto de diseño



## 5

## Concepto de diseño

**5.1 Concepto de diseño**

El comedor que se realizara, tendrá varias ideas y analogías de los diferentes elementos analizados a lo largo de este proyecto. La idea principal del nuevo diseño esta basada en los asientos que se vieron en la sección de los elementos prehispánicos, son notorios ya que a diferencia de las sillas actuales, esas son de una altura mucho mas baja.

El comedor, se piensa como un comedor/sala. Esta intención es por que, cuando hay visitas, primero se pasan a la sala y después al comedor, pero ¿por qué tenerlos en dos lugares diferentes, si se puede tener todo en uno solo? Y más ahora que en estos días las dimensiones de las viviendas se han ido reduciendo. Que el comedor sea de baja altura, es para que la empresa a la que se ha vinculado, pueda ofrecer un mueble distinto a lo que ya vende.

La propuesta de tener una silla más baja, es que permita al usuario (dirigida a personas de 8 a 40 años de edad) tomar una posición de más confort que la postura que se tiene en las sillas comunes. Parte de la idea, es que estos sillones ofrezcan un alto grado de confort, ya que el comedor es un lugar que cuando se utiliza por largos ratos.

La silla se propone de una altura baja, de unos 20 a 25 centímetros contando con el acojinamiento. La estructura va a ser de madera de banak, y puede ser de dos formas. Una es dejando a la silla toda de madera con acabado en el color de la madera o con algún tinte un poco más opaco, de preferencia de color marrón, para que se le pueda dar este toque de elegancia. La otra puede ser que la madera sirva de estructura y que la silla vaya forrada con algún tipo de fibra natural, que podría ser ratán, palma o ixtle. La idea de esto es que se le pueda aplicar algún material de la región y que con esto se le de un valor agregado al producto.

La silla contará con un respaldo que sea confortable y donde el usuario se pueda recargar y le permita tomar una postura adecuada. La idea del respaldo, es que no sea tan alto y que el acojinamiento se extienda hasta la parte de atrás, pasando por la parte superior, esto servirá para que el usuario se pueda sentar de lado y así tomar diferentes posturas. Lo que se menciona es para que se pueda usar tanto de frente como de lado y que permita libertad de movimiento al usuario.

En cuanto a la comodidad, la silla utilizara cojines o en su defecto un tapizado con acojinamiento, por que se pretende que en este comedor los usuarios pasen largo rato, desde que se sientan a tomar el aperitivo, hasta la plática de sobre mesa. El cojín también puede estar forrado con alguna fibra natural ya sea el yute o alguna manta. La intención es tener algún tipo de bordado especial, como algún símbolo prehispánico o algún detalle de ese tipo, de tal forma que resalte de una manera elegante y discreta.

Los símbolos prehispánicos que se utilizan, por ejemplo es el respaldo, en la época precolombina, el tener un asiento con respaldo significaba que la persona era importante, ya fuera un noble o un sacerdote. El otro símbolo utilizado es el comer al ras del piso, ya que antes ellos no tenían mesas donde comer, en cambio utilizaban el famoso petate. De hecho esa es otra de las cosas que se proponen, un tapete especial o un petate diseñado especialmente para estar en el piso donde se coloque el comedor, de tal forma que permita a los usuarios poder andar sin zapatos y no toquen el piso.

La mesa se pretende que sea de una de dos formas propuestas. Una opción es que funcionen como las mesas comunes, es decir que tenga un altura aproximada de 25 a 30 cm. más de la altura del asiento de la silla, esto permitiría que los usuarios pudieran colocarse debajo de ésta sin ningún problema. La otra idea propuesta es que la mesa funcione como una gran mesa de centro y que esté solo un poco mas arriba del nivel del asiento, esto le daría un toque diferente al comedor.

La mesa será en su totalidad de madera de banak. El propósito es que pueda llevar algún tipo de grabado (el mismo que se piensa poner en el tapiz del cojín) en la parte superior. También puede que lleve algún grabado en sus partes laterales. El largo y el ancho del comedor estarán definidos por el ancho de las sillas, ya que estas determinarán el espacio que necesitan para que se puedan acomodar 6 personas.



En conclusión, el comedor que se realizará es un comedor que propone otra alternativa diferente y más relajada a lo que ahora se conoce. Se trata de hacer un comedor que invite al usuario a realizar más actividades que solo comer. Además de que a todo esto se le suma el hecho de que es una propuesta diferente dentro del diseño mexicano.

## 5.2 Tabla de Requisitos

### **Factor Formal**

#### *Forma: Estilo prehispánico*

Se aplicarán símbolos prehispánicos como grecas y otros glifos, también parte de la cultura de vida de los antiguos mexicanos como se ha analizado en este proyecto basado en su forma de comer.

*Color: Dado por los materiales o colores elegantes.*

Madera natural, color negro o chocolate.

*Expresión: Elegante, moderna y prehispánica.*

El diseño del mueble con formas limpias y geométricas aportarán lo elegante y moderno, los símbolos prehispánicos aportarán la expresión prehispánica.

### **Factor Funcional**

#### *Ergonomía: Comodidad*

Por acojinamiento y por las diferentes posiciones que el usuario pueda tomar. Se permitirá el sentado autónomo que es el que resulta más saludable a la espalda.

*Antropometría: Jóvenes y adultos.*

Se tendrá en cuenta los 95% del asiento y respaldo del adulto promedio.

### **Factor Técnico**

*Materiales: Láminas de triplay o MDF.*

Por la facilidad de trabajo que ofrecen para su uso en corte CNC y por la limpieza del material.

*Materiales: Hule espuma*

De diferentes densidades para lograr un mayor confort

*Materiales: Palma*

Para el detalle de petate en la silla y mesa

*Materiales: Vinil*

Para los detalles de la mesa

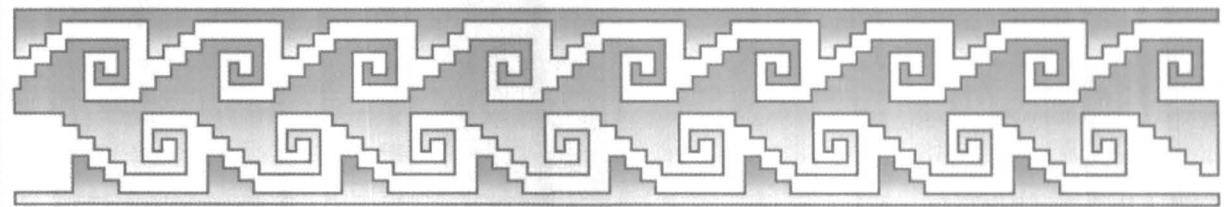
*Tecnología: Corte CNC*

Facilita el corte y la cantidad de piezas de los muebles propuestos.



capitulo

# 6



Fase creativa



## 6

## Fase creativa

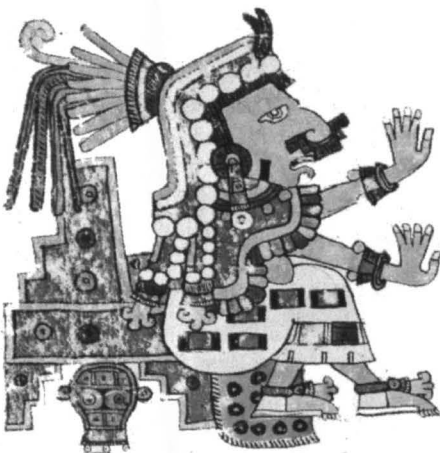
**6.1 Los símbolos prehispánicos**

En general lo que conocemos como cultura prehispánica o precolombina, es todo aquello que está relacionado con sus diferentes culturas, como la maya, la azteca, la tolteca y muchas otras más que florecieron en Mesoamérica antes de la llegada de los españoles. Los elementos prehispánicos pueden variar ya sea por que son esculturas, pinturas, glifos, construcciones, símbolos, etcétera.

Hay que tomar en cuenta que los elementos prehispánicos, en su mayoría, incluido el mobiliario, eran de carácter religioso, lo cual hace que cada cosa u objeto tenga un alto valor simbólico por la cantidad de imágenes con las que cuenta. “El uso práctico de cada utensilio se fusionaba perfectamente con su función simbólico-religiosa por lo que cada cosa, por sencilla que fuera, adquiriría una connotación que iba más allá del mero consumo para satisfacer una necesidad material.”<sup>12</sup>

Sería muy difícil para este proyecto tratar de utilizar imágenes o símbolos de todas estas culturas para poder utilizarlas en el diseño. Por eso se ha seleccionado en particular el código Borgia, para analizar las imágenes contenidas en éste para hacer la síntesis y las analogías para lograr el objetivo propuesto.

“El antiguo manuscrito mexicano que ahora conocemos como Código Borgia, que se conserva en la biblioteca Apostólica Vaticana, consiste en una larga tira de segmentos de piel de venado, doblada en forma de biombo y cubierta con una fina capa de estuco, sobre la que se han pintado escenas figurativas. El tema de sus 76 páginas es religioso: ellas hablan de la influencia de las fuerzas divinas sobre la vida humana y de las ceremonias y ofrendas debidas, lo mismo que los oráculos y la liturgia.



12 *Tecnología y diseño en el México prehispánico*. Salinas, Oscar. UNAM 1995

.... En suma, este libro pictográfico es uno de los testimonios más profundos e imponentes que de la antigua civilización mesoamericana se han conservado.”<sup>13</sup>

Dentro del análisis del códice, solo se seleccionaron las imágenes que estuvieran ligadas de alguna u otra forma con el mueble, es decir las que mostraran algún tipo de silla, cama, arcón, o mesa. Se presentan a continuación las imágenes.

Se puede apreciar a una persona, posiblemente un sacerdote, que esta sentado sobre una estera muy decorada. Esta podría ser de palma como los petates normales, pero como se menciona en anteriormente, si era para sacerdotes o nobles probablemente haya tenido fibras de animales o vegetales mas suaves.

La imagen representa un sacrificio. En el detalle se puede ver una mesa o una “plancha” grande. Esta imagen nos da una idea de cómo eran estos objetos como mesas o camas. Tal vez no hayan funcionado como tales, pero es una buena imagen que puede dar una idea para la realización del mueble.

Esta parte del códice presenta a unas parejas sentadas una frente a otra. Esas personas representan a los dioses masculinos y femeninos, muy probablemente esta parte del códice hable de los casamientos o del las relaciones matrimoniales.

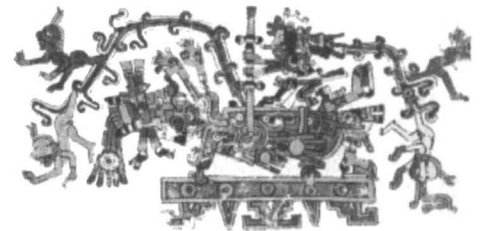
En el códice aparecen en varias ocasiones, personas sentadas en estos “asientos”, que normalmente son conocidos por su nombre en náhuatl, el icpalli.

Como menciona Oscar Salinas en su libro, hay una gran cantidad de icpallis, los cuales están divididos en diferentes categorías. Estas son:

Rollos o atados.

“El códice matritense... nos muestran y describen cinco tipos diferentes de rollos, que probablemente se deriven de su dureza o suavidad del material elegido según el confort buscado y su disponibilidad según el material que se encontrara en el medio.

Xiucpalli:	de hierba
Zacaicpalli:	de zacate
Cuauhxiucpalli:	de varas
Ixhuaicpalli:	de palma
Tollicpalli:	de tule



<sup>13</sup> Los templos del cielo y de la oscuridad, Oráculos y liturgia, libro explicativo del llamado códice borgia. Anders, Ferdinand y otros. Fondo de cultura económica. México 1993



Con todos estos materiales se hacía un atado muy apretado en forma de cilindro con una o dos ligaduras probablemente de mecate,...podemos suponer que tenían un diámetro de aproximadamente 20 cm. "14

#### Cojín prismático

"Este asiento nombrado de la misma manera – Tollicpalli – que el rollo de tule, es un diseño posterior que aparentemente fue muy popular entre los mexicas...Al analizar su forma, se puede inferir que la estructura se construía probablemente con tiras de madera unidas entre si con mecate, hasta lograr una forma prismática...de aproximadamente 35 o 40 cm de cada lado y 20 cm de altura"15

#### Bancos y taburetes

"En la región mixteca de Oaxaca y sus áreas de influencia,... se utilizaron comúnmente pequeños banco elaborados con tablas unidas para formar un cubo con cuatro patas almenadas pintadas de rojo y decorados con incrustaciones de oro y de jade. Las dimensiones son similares a las del Tollicpalli o acaso un poco más altos."16

#### Asientos señoriales con respaldo.

"Tal parece que en las culturas de Mesoamérica, el respaldo en los asientos estuvo reservado a los personajes de importancia... El concepto de silla o sillón alto, que en las culturas europeas es común desde hace vari-

os siglos, aquí solo se reserva a los nobles, sacerdotes y gobernantes... Este asiento tiene una función indiscutiblemente real y se identifica con el grado máximo de elegancia”<sup>17</sup>

### Equipal

“Este extraordinario mueble que ha sobrevivido el paso de varios siglos,... tiene una estructura original formada por una base cilíndrica para el asiento y un respaldo curvo de altura variable.”<sup>18</sup>

Todos estos asientos tienen una gran cantidad de elementos simbólicos que se puede analizar, pero es la finalidad de esta tesina. Lo que si se debe de tomar en cuenta es el carácter del mueble, si era transportable, si era ceremonial, si era para el pueblo o si era para las clases altas.

Con estos detalles ya se puede ir dando una idea de lo que probablemente será el mueble. Es muy probable que el mueble del proyecto sea algo relacionado con el asiento, ya que eran pocos realmente los muebles con los que contaban las culturas precolombinas. Por ejemplo en el caso de las camas, tenían el petate, que además les servía para una infinidad de cosas, tanto para alimentarse, como para dormir y de pared.

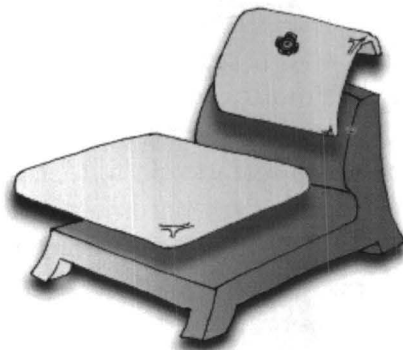
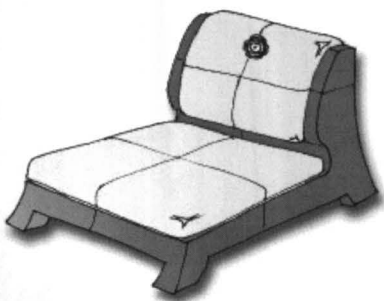
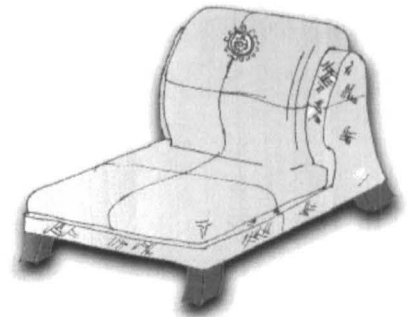
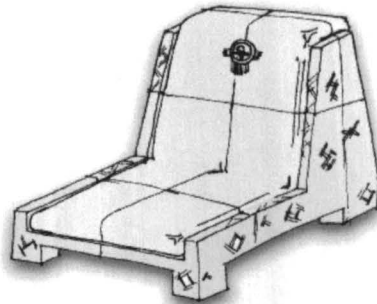
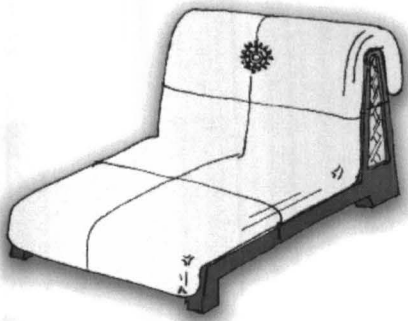
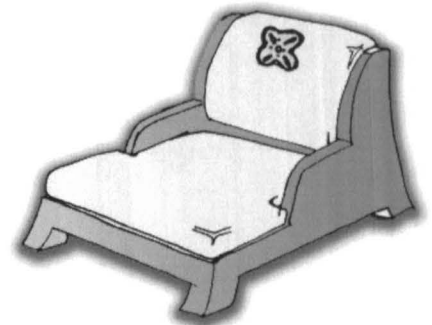
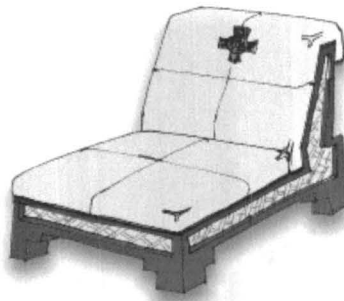
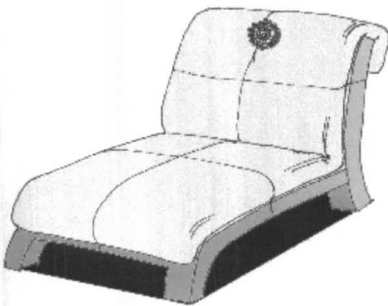




## 6.2 Bocetos

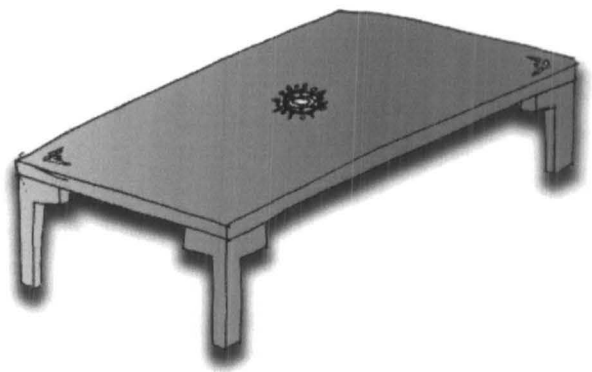
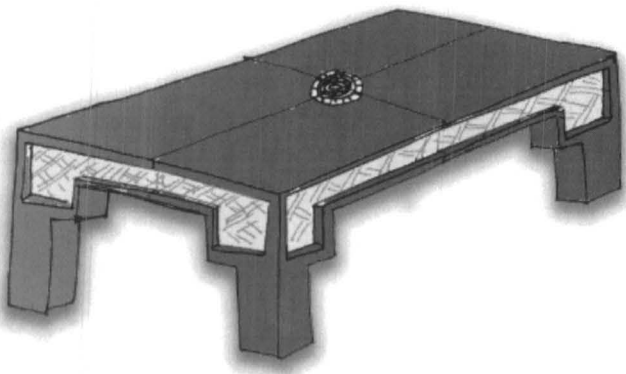
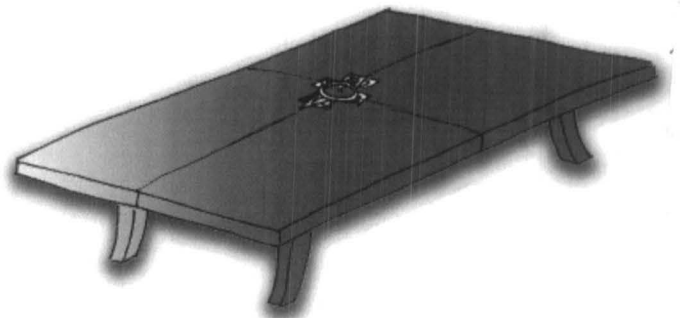
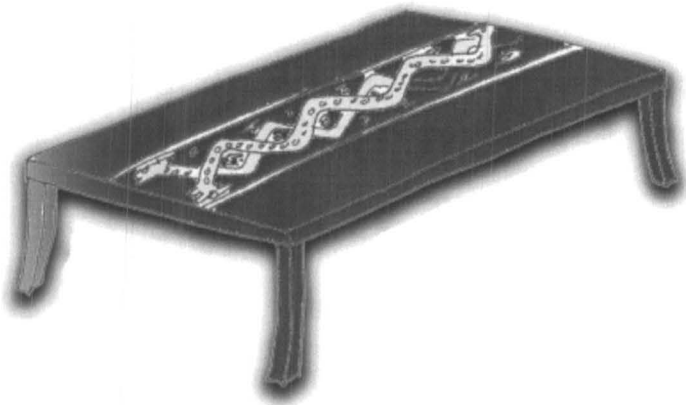
Se presentan los bocetos que se desarrollaron a partir de las conclusiones de las diferentes secciones del proyecto

### Propuestas de Sillas





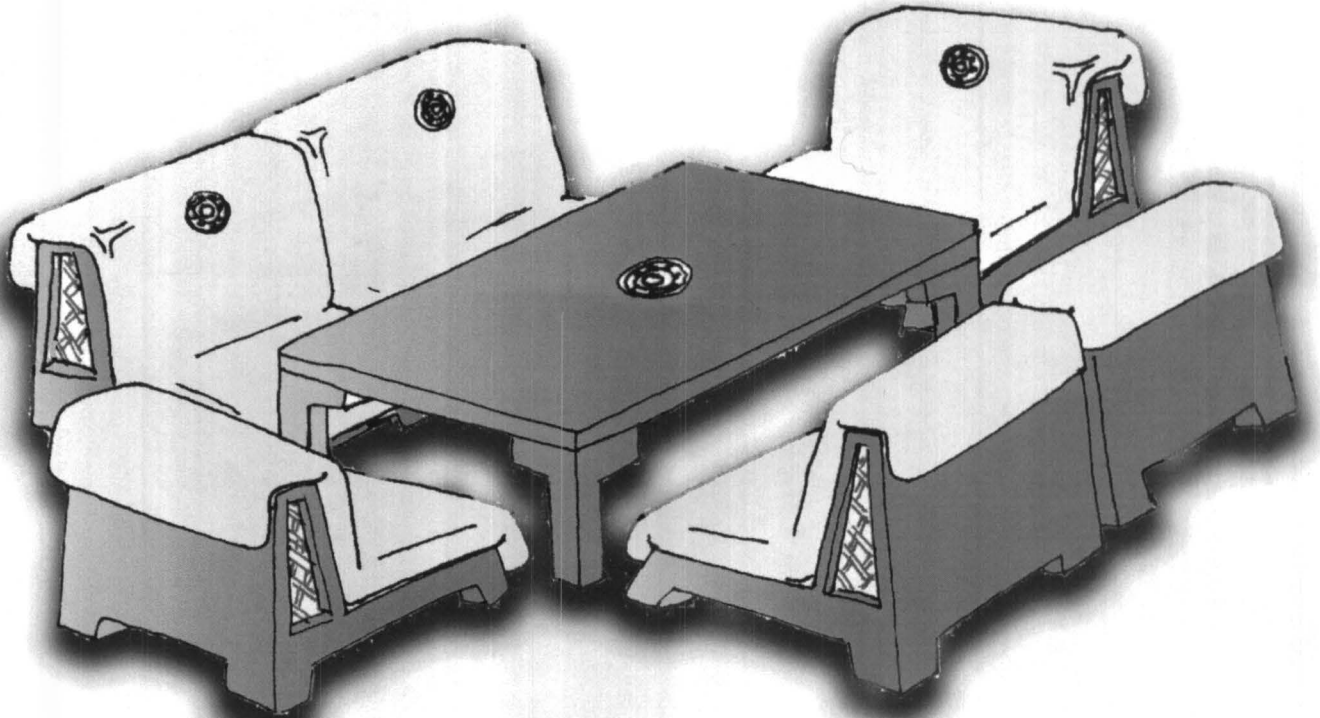
## Mesas



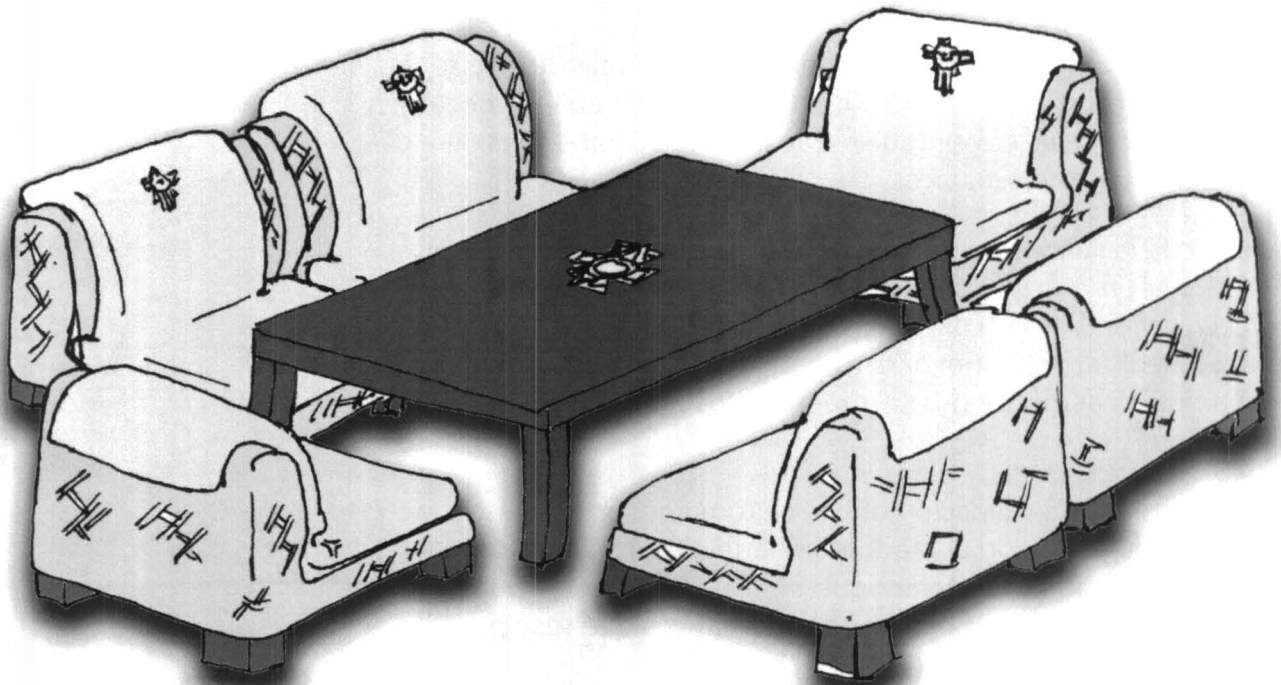
## Definición de Propuestas

De los bocetos que se realizaron, se tomaron los que en general tenían más diferencia entre unos y otros.

En general la idea de todos es la misma, lo que cambia es el tipo de estilo que se presenta en cada juego. Por ejemplo en el primero tenemos una combinación de madera y de fibra, en una pequeña cantidad. Las líneas son más rectas y en general todo está muy geometrizado, para hacer énfasis en el carácter prehispánico. El segundo comedor, también tiene una combinación de materiales, pero está forrado de fibra, esto se propone porque como tendencia vienen las fibras naturales en el mueble. Finalmente el comedor tres, está hecho de madera en su totalidad, y lo único que tiene de fibra sería el tapiz, que en este caso podría ser manta o yute. En todos se propone que lleven un bordado hecho a mano y que tenga un símbolo prehispánico de tamaño pequeño, pues la idea es que no pierda elegancia.



Propuesta comedor 1



Propuesta comedor 2



Propuesta comedor 3

### 6.3 Validación

Se realizó un sondeo a un pequeño grupo de 25 personas donde se les explicaba el concepto del mueble y luego se les mostraba los bocetos para que señalaran cual era el modelo que más les gustaba y cual era el que les parecía más prehispánico.

El resultado de la validación se inclino más hacia el comedor 1 (48% de gusto y 36% que parecía prehispánico) y el comedor 3 (32% de gusto y 32% que parecía prehispánico), la diferencia fue muy poca, pero debido a que se tiene que realizar solo uno, para este proyecto me enfocare al comedor 1, ya que es el que se puede adaptar a los procesos de la fabrica más fácilmente.

Se realizó además otra validación donde se tomaron los siguientes factores. **Forma:** en que grado el producto es atractivo, estético, los materiales y su plasticidad. **Innovación:** que ofrece que otros productos en el mercado actual no. **Versatilidad:** usos alternativos que se le pueden dar. **Factibilidad:** que tan difícil de producir es.

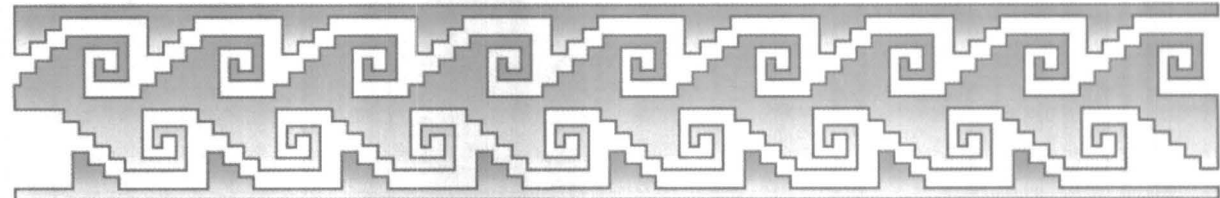
Se presenta la tabla de la validación.

	<b>Comedor 1</b>	<b>Comedor 2</b>	<b>Comedor 3</b>
<b>Forma</b>	9	9	8
<b>Innovación</b>	9	9	9
<b>Versatilidad</b>	9	9	9
<b>Factibilidad</b>	10	7	10
<b>Total</b>	37	34	36



capítulo

# 7



## Factibilidad y Producción





## 7

## Factibilidad y producción

### 7.1 Empresa

#### *Características*

#### Ubicación:

Prolongación Muñoz #362. Colonia Barrio Santiago del Río, San Luis Potosí, S.L.P., México

Sector: Industrial.

Tamaño: Pequeña (por número de empleados, aproximadamente 80.)

Giro: Fabricación de muebles.

Superficie de la empresa: 3600m<sup>2</sup>

#### Funcionamiento:

La fábrica labora 6 días a la semana de 8:00 a.m. a 5:30 p.m. de lunes a viernes y sábados de 8:00 a.m. a 2:00 p.m.

#### Valores de la empresa

La empresa dedicada a la fabricación de muebles "Nibel" está comprometida con sus clientes a entregar un producto de excelente calidad. Para ello, la empresa se preocupa por utilizar materia prima de primera, además de crear diseños de vanguardia para los clientes más exigentes. La empresa también se preocupa por su personal, al cual se le trata de incentivar, donde se les paga dependiendo de la producción obtenida de muebles que se venden a precios muy competitivos.

### Organización de la empresa

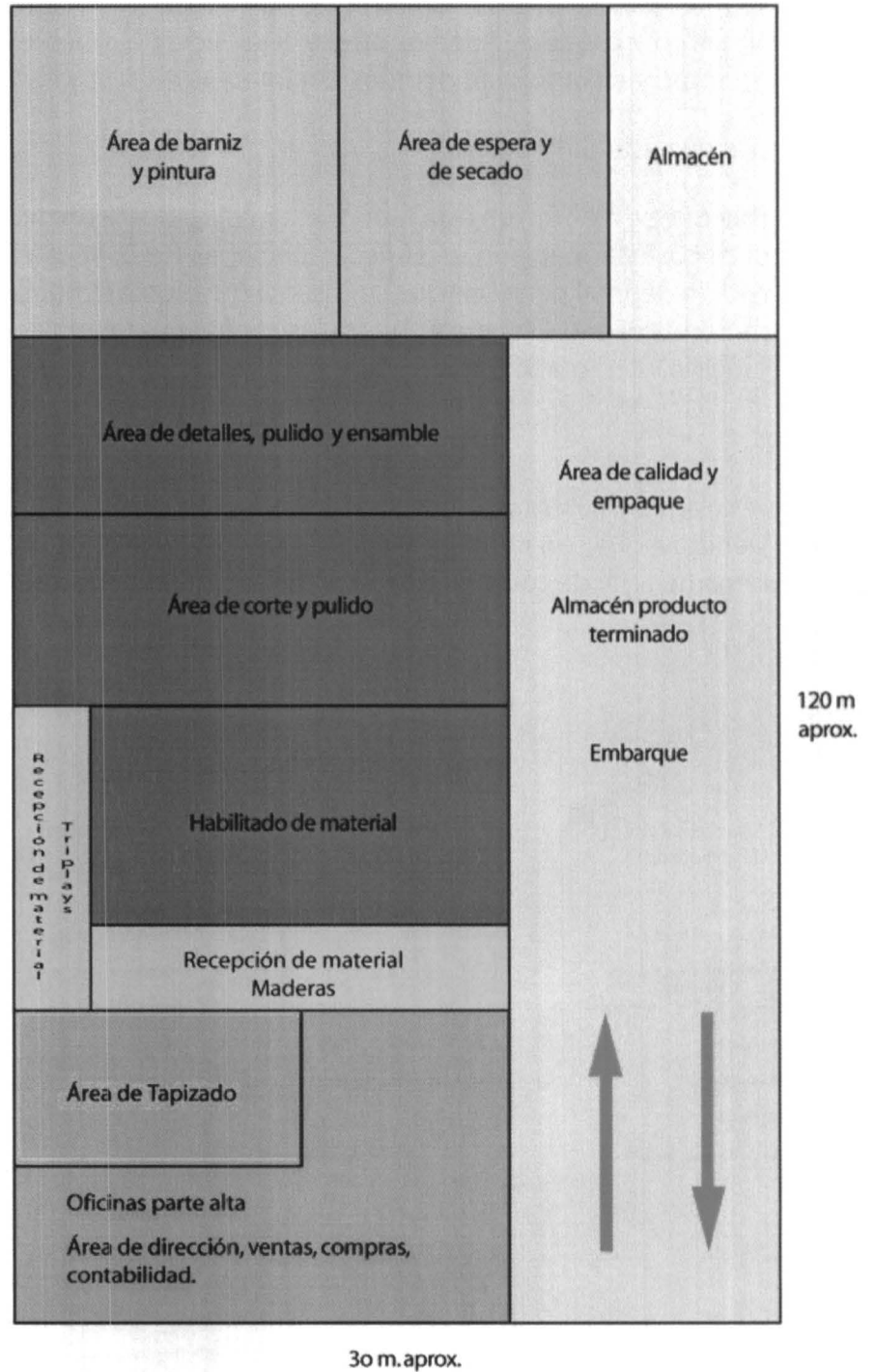
La empresa esta organizada por los siguientes departamentos: dirección general, gerencia general, departamento de ventas, departamento de compras, departamento de atención a clientes, departamento de contabilidad, y departamento de producción.

En total la fábrica cuenta con siete administrativos, seis jefes de departamento y alrededor de sesenta y cinco obreros.

Organigrama:



## Distribución de planta:



## Productos

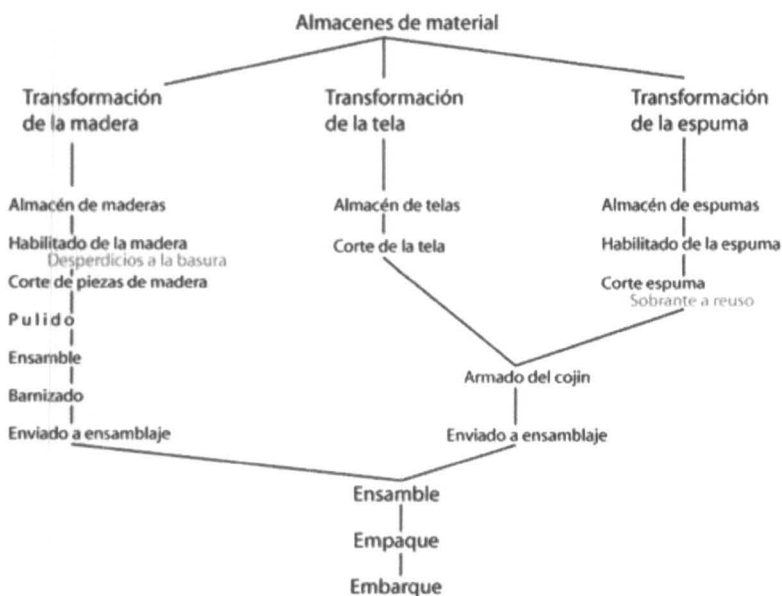
Nibel se dedica a la fabricación de muebles de madera con diseño contemporáneo en general. De sus productos, los que mas se producen son comedores para seis y ocho comensales, salas, recamaras centros de entretenimiento y cantinas. Además ofrece el servicio de mueble sobre pedido, siempre y cuando sean pedidos por lote.

Mercado al que esta dirigido.

Los mueble que se realizan en esta fabrica están dirigidos a un mercado muy específico. Este mercado es el de las personas de 20 a 45 años, y que son por lo general personas que se casan o que buscan muebles de diseño contemporáneo. El segmento al que se enfoca de la población es desde el medio, medio-alto y alto.

## Procesos

La empresa sigue diferentes procesos dependiendo el mueble que se realice. Debido a que son tan diferentes un mueble de otro, se muestra un diagrama general de cómo es que se elaboran los comedores.



## Conclusiones

La fábrica Nibel, es una empresa que ya esta bien establecida. Tiene clientes locales y sus propias tiendas en San Luis Potosí, y además ya cuenta con canales de distribución en diferentes estados de la República Mexicana. La infraestructura de la empresa le permite realizar una gran cantidad de diferentes muebles, lo que la hace muy versátil, ya que puede cambiar sus líneas de producción dependiendo de la demanda que haya en el mercado. Esto le da un valor agregado a la empresa pues se puede adaptar fácilmente, a tal grado que esta habilitada para realizar muebles sobre pedido, lo que amplía su campo de acción a otros mercados donde otras mueblerías no pueden llegar.

En cuestión de sus tiendas, éstas están muy bien ubicadas dentro de la ciudad, considerando el mercado que quieren atacar. En las dos zonas en que están cubren las colonias a las cuales se están enfocando. Con respecto a sus competidores, Nibel ofrece precios muy competitivos y muebles que son atractivos para los consumidores jóvenes y a los recién casados. Sobre sus diseños, creo que son los adecuados para el mercado local y actual, ya se su estilo es contemporáneo y distinto a lo que se ve en las otras mueblerías.

Para finalizar, creo que Nibel es una empresa que tiene la infraestructura adecuada para que se pueda realizar el proyecto que se piensa desarrollar. Además de que cuenta con los canales adecuados para que se pueda exhibir y distribuir.

## 7.2 Desarrollo del producto

Estas piezas serán elaboradas con la maquinaria y herramienta que cuenta la empresa a excepción de aquellas que tengan que ser cortadas con el rauter de control numérico, la cuales las maquilará una empresa externa.

### Procesos

Estos son los procesos por los que pasa cada pieza para la construcción del comedor. Se presentan primero las piezas de la silla.

### Lateral Izquierdo y Derecho

Cantidad: 1 de cada uno

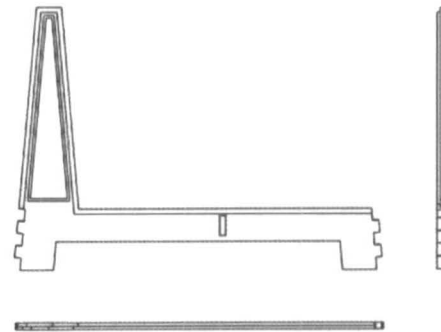
Código: L1-A, L1-B

Triplay 16 mm

Procesos:

1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)

2.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Faldón Frontal

Cantidad: 1

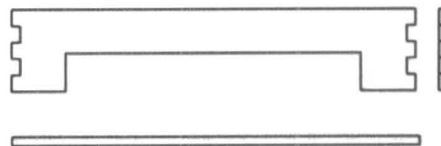
Código: F1

Triplay 16 mm

Procesos:

1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)

2.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Faldón Trasero

Cantidad: 1

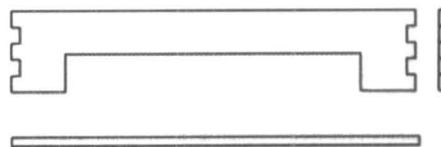
Código: F2

Triplay 16 mm

Procesos:

1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fábrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)

2.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Soporte de Asiento

Cantidad: 1

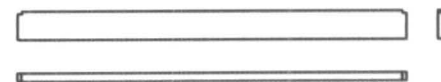
Código: F3

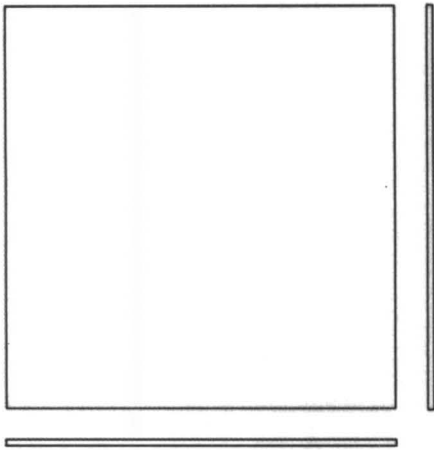
Triplay 16 mm

Procesos:

1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)

2.- Pulido hasta llegar a lija 400.





### Asiento

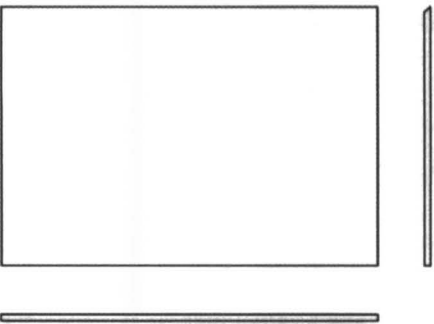
Cantidad: 1

Código: B1

Triplay 12 mm

Procesos:

- 1.- Se corta en la sierra circular. ( No necesita habilitado pues sale de la hoja de triplay que ya esta escuadrada)
- 2.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Respaldo

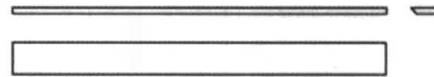
Cantidad: 2

Código: B2

Triplay 12 mm

Procesos:

- 1.- Se corta en la sierra circular. ( No necesita habilitado pues sale de la hoja de triplay que ya esta escuadrada)
- 2.- Se corta en la parte superior con un ángulo de 43°
- 3.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Tope Respaldo

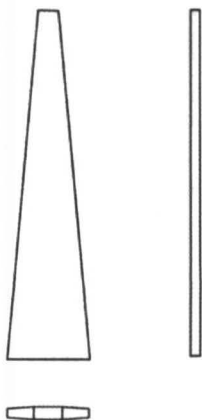
Cantidad: 1

Código: B3

Triplay 12 mm

Procesos:

- 1.- Se corta en la sierra circular. ( No necesita habilitado pues sale de la hoja de triplay que ya esta escuadrada)
- 2.- Se cortan los lados largos a un ángulo de 43°
- 3.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Lateral Interior

Cantidad: 2

Código: B4

Triplay 12 mm

Procesos:

- 1.- Se corta en la sierra circular. ( No necesita habilitado pues sale de la hoja de triplay que ya esta escuadrada)
- 2.- Se corta la inclinación de las orillas.
- 3.- Se manda con los artesanos para que realicen el tejido.
- 4.- Se regresa al almacén.

### Cojín

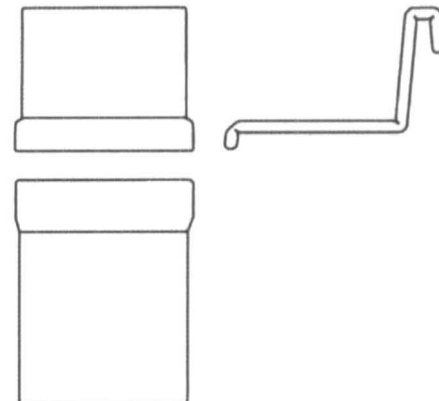
Cantidad: 1

Código: S1

Tela: Loneta, Acolchado: Hule Espuma 17 F y delcrón.

Procesos:

- 1.- Se corta la tela con el patrón determinado.
- 2.- Se cose el cojín.
- 3.- Se introduce el relleno y el acolchado.
- 4.- Se cierra el cojín.



Se presentan a continuación las piezas de la mesa.

### Cubierta

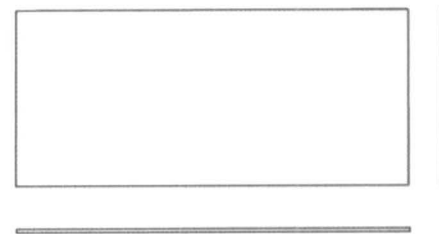
Cantidad: 1

Código: C1

Triplay 16 mm

Procesos:

- 1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)
- 2.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Faldón Largo

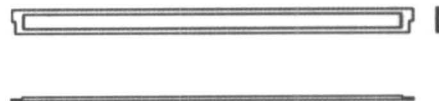
Cantidad: 2

Código: L1\_M

Triplay 16 mm

Procesos:

- 1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)
- 2.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Faldón Corto

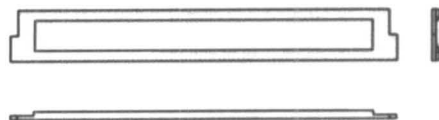
Cantidad: 2

Código: L2-M

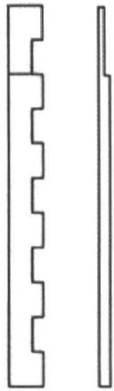
Triplay 16 mm

Procesos:

- 1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)
- 2.- Pulido hasta llegar a lija 400.







### Patas Lado Largo

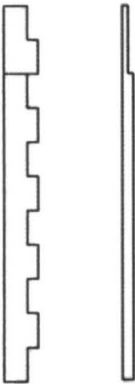
Cantidad: 2 de cada código

Código: P1-A, P1-B

Triplay 16 mm

Procesos:

- 1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)
- 2.- Pulido hasta llegar a lija 400.



### Patas Lado Corto

Cantidad: 2 de cada código.

Código: P2-A, P2-B

Triplay 16 mm

Procesos:

- 1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)
- 2.- Pulido hasta llegar a lija 400.



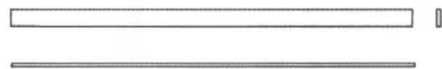
### Interior Largo

Cantidad: 2

Código: D1

Triplay 16 mm

Procesos:



- 1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)
- 2.- Se manda con los artesanos para que realicen el tejido
- 3.- Pulido hasta llegar a lija 400.

### Interior Corto

Cantidad: 2

Código: D2

Triplay 16 mm

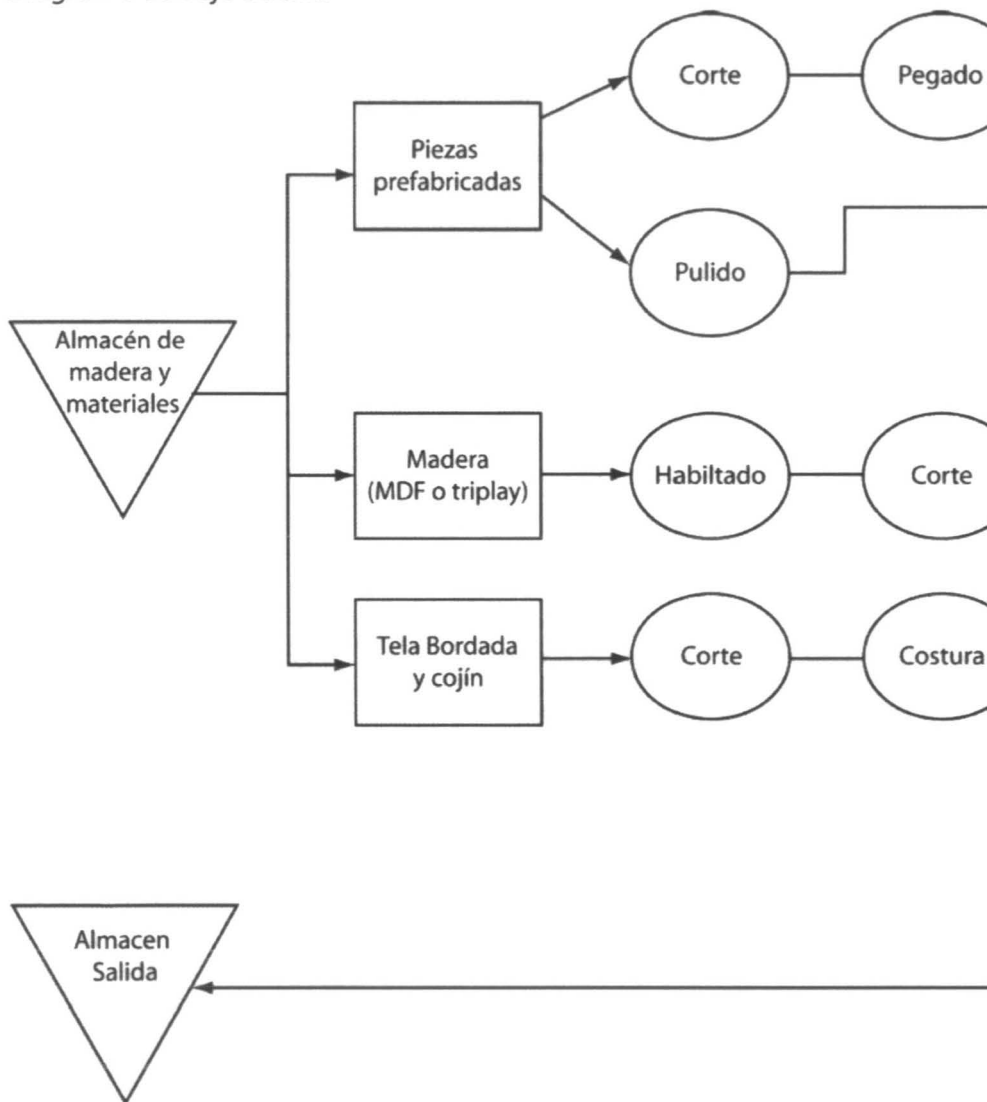
Procesos:

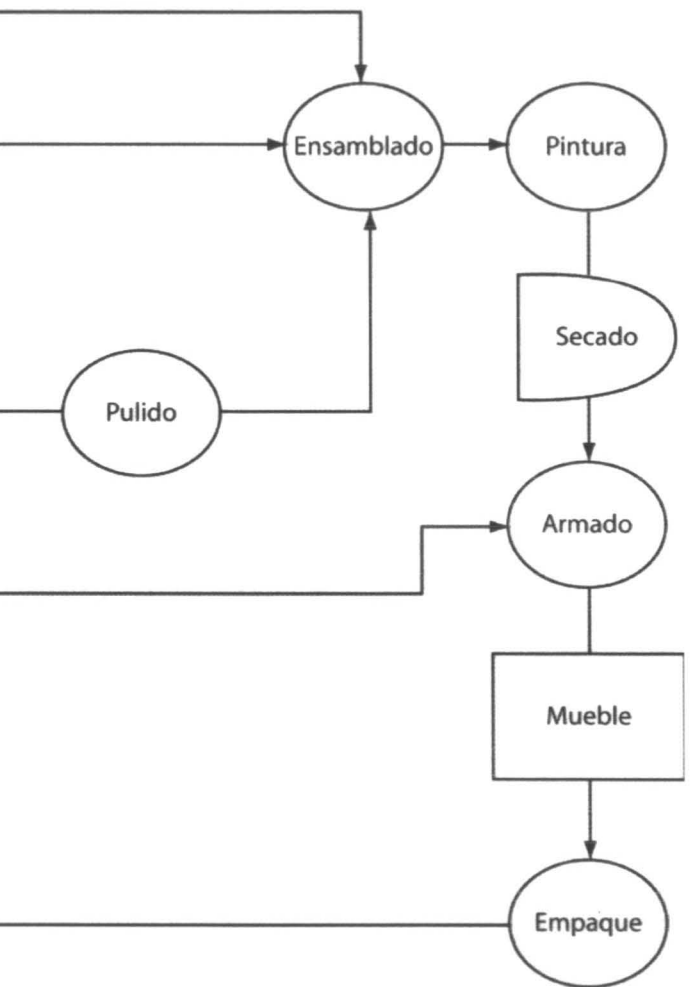


- 1.- Maquila de corte con CNC. (Se recibe así en almacén de la fabrica. El proceso de fabricación consiste en colocar el triplay sobre una plancha y se corta por medio de un router controlado por computadora.)
- 2.- Se manda con los artesanos para que realicen el tejido
- 3.- Pulido hasta llegar a lija 400.

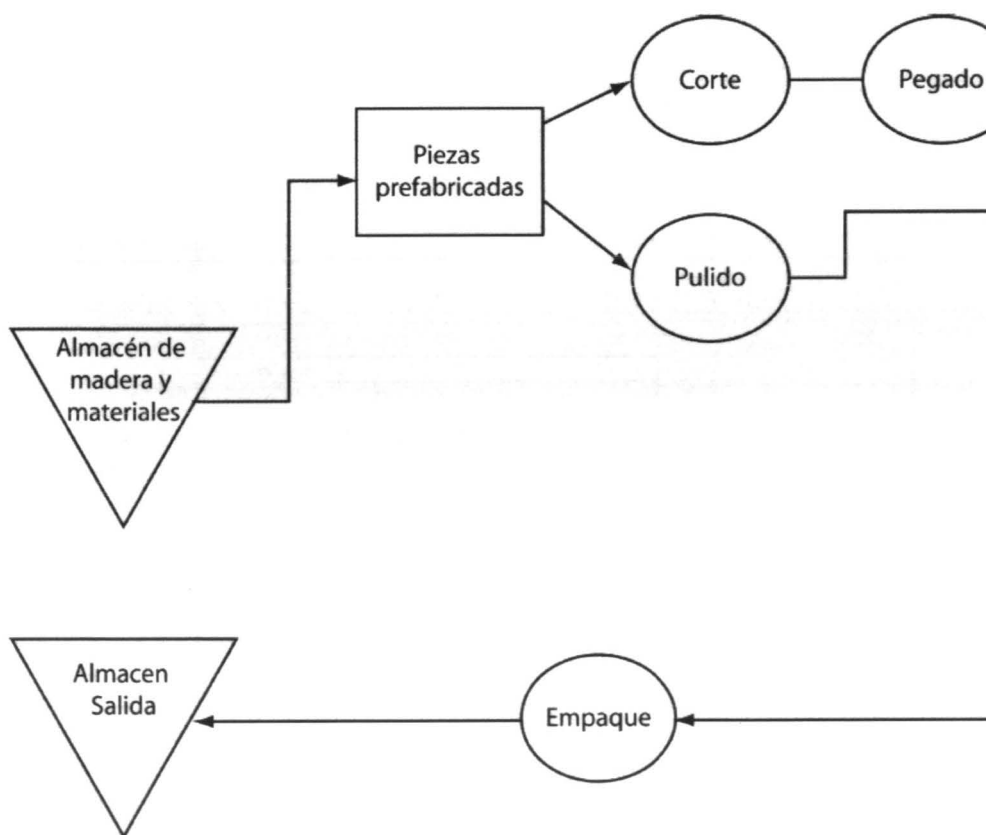
# Diagrama de flujo de procesos

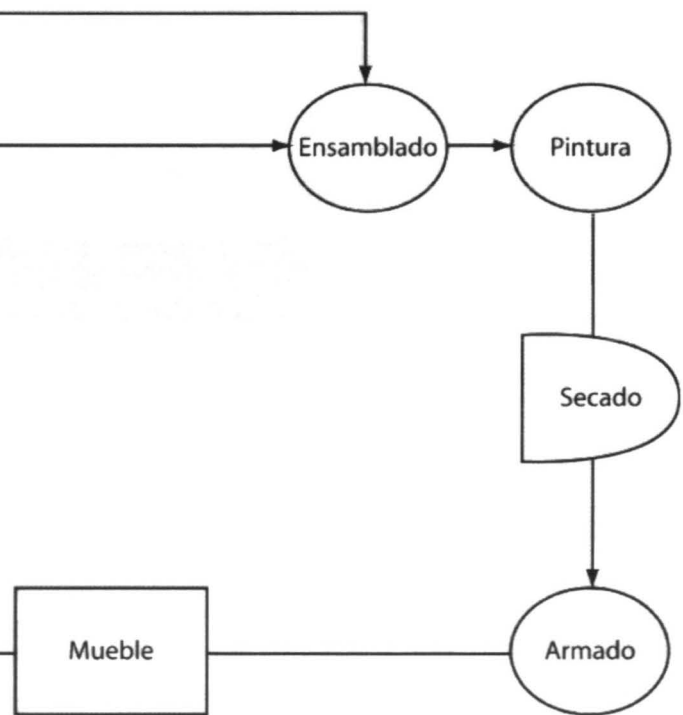
## Diagrama de flujo de silla





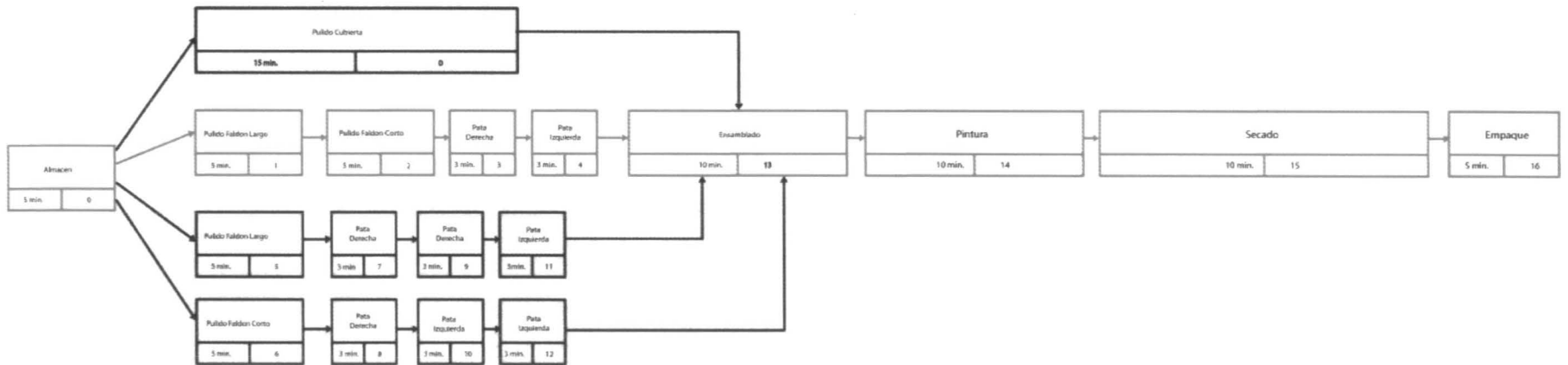
*Diagrama de flujo de mesa*







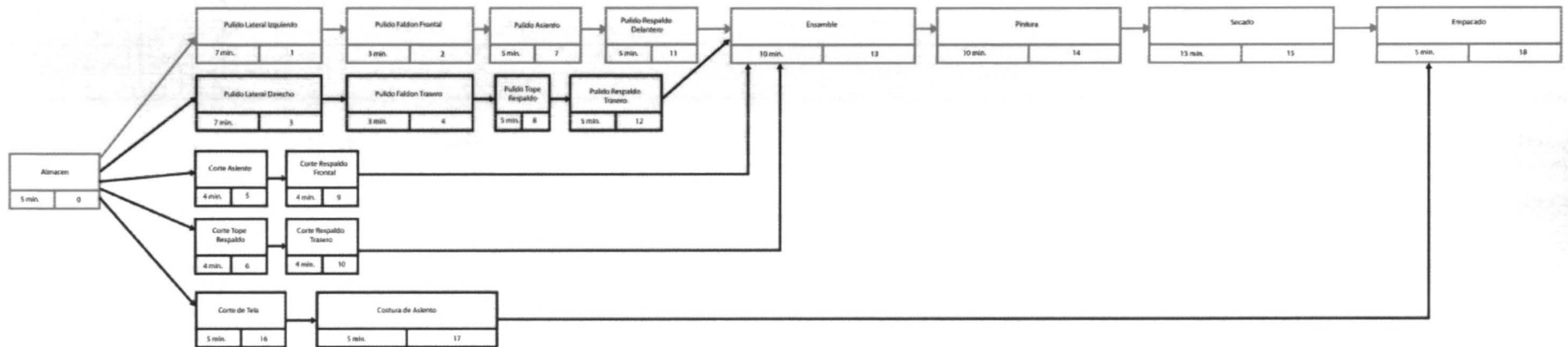
Mesa Tlatoani



Tiempo total estimado: 61 minutos.

Dos mesas se pueden hacer en aproximadamente una hora y media ya que al igual que con la silla se puede empezar a trabajar en la otra mesa despues de la actividad 4.

## Silla Tlatoani



Tiempo total: 65 minutos

Tomando en cuenta que después de terminar la actividad No. 11 se puede comenzar hacer otra silla, entonces se pueden hacer 12 sillas en aproximadamente 6 horas.

### 7.3 Costos

#### *Costo por silla Tlatoani*

No.	Pieza	Código	Unidad	Costo	Cantidad	Total
1	Lateral Izquierdo	L1-A	pieza	\$52.48	1	\$52.48
2	Lateral Derecho	L1-B	pieza	\$52.48	1	\$52.48
3	Faldón Frontal	F1	pieza	\$28.23	1	\$28.23
4	Faldón Trasero	F2	pieza	\$28.23	1	\$28.23
5	Soporte	F3	pieza	\$10.13	1	\$10.13
6	Respaldos	B2	pieza	\$26.35	2	\$52.70
7	Tope Respaldo	B3	pieza	\$3.26	1	\$3.26
8	Lateral Interior	B4	pieza	\$3.50	2	\$7.00
9	Asiento	B1	pieza	\$39.68	1	\$39.68
10	Cojín Bajo	S1-a	pieza	\$23.00	1	\$23.00
11	Cojín Alto	S1-b	pieza	\$5.00	1	\$5.00
12	Relleno	S1-c	pieza	\$20.00	1	\$20.00
13	Tela	S1-d	metro	\$30.00	2	\$60.00
14	Bordado	S1-e	pieza	\$15.00	1	\$15.00
15	Tejido Laterales	#	pieza	\$20.00	2	\$40.00
16	Barniz	#	litro	\$158.57	1	\$158.57
17	Lijas	#	pieza	\$6.00	5	\$30.00
					<b>Subtotal</b>	<b>\$625.76</b>
					<b>Desperdicio 15%</b>	<b>\$93.86</b>
					<b>Total</b>	<b>\$719.62</b>

#### *Rendimiento elaboración de una silla*

Jornada	8 hrs. / 12 sillas	0.5 hrs./silla
Mano de obra \$	1343.73 / 12 sillas	\$111.98
Factor herramienta	5%	\$5.60
	Material Silla	\$719.62
	Mano de obra	\$111.98
	Herramienta	\$5.60
	Costo hr./máquina	\$25.28
	Costo Directo	\$862.48
	Ganancia por silla de 30%	<b>\$1,121.22</b>
	Ganancia por silla de 50%	<b>\$1,293.72</b>



**Costo por mesa Tlatoani**

No.	Pieza	Código	Unidad	Costo	Cantidad	Total
1	Faldón Largo	L1-M	pieza	\$33.68	2	\$67.36
2	Faldón Corto	L2-M	pieza	\$14.46	2	\$28.92
3	Pata A izquierda	P1-B	pieza	\$4.31	2	\$8.62
4	Pata A derecha	P1-A	pieza	\$4.31	2	\$8.62
5	Pata B izquierda	P2-B	pieza	\$4.31	2	\$8.62
6	Pata B derecha	P2-A	pieza	\$4.31	2	\$8.62
7	Cubierta	C1	pieza	\$226.08	1	\$226.08
8	Lateral Largo	D1	pieza	\$18.79	2	\$37.58
9	Lateral Corto	D2	pieza	\$7.80	2	\$15.60
10	Tejido	#	pieza	\$20.00	4	\$80.00
11	Barniz	#	litro	\$158.57	2	\$317.14
12	Lijas	#	pieza	\$6.00	10	\$60.00
<b>Subtotal</b>						<b>\$867.16</b>
<b>Desperdicio 15%</b>						<b>\$130.07</b>
<b>Total</b>						<b>\$997.23</b>

**Rendimiento elaboración de una mesa**

Jornada	8 hrs. /2 mesas	1 hrs./mesa
Mano de obra	\$1343.73 /2 mesas	\$671.87
Factor herramienta	5%	\$33.59
	Material Silla	\$997.23
	Mano de obra	\$671.87
	Herramienta	\$33.59
	Costo hr/máquina	\$50.56
	Costo Directo	\$1,753.25
	Ganancia de 30%	<b>\$2,279.23</b>
	Ganancia de 50%	<b>\$2,629.88</b>

**Salarios de los trabajadores**

Dias de trabajo 365/300	1.216666667
Prima vacacional	0.004109589
Aguinaldo	0.04109589
1% sobre remuneraciones	0.010452055
IMSS Trabajador	0.385
INFONAVIT	0.05
AFORES	0.02
% del Salario mínimo	0.510657534
Factor Salario mínimo	1.6213
Salario mínimo	\$103.60
Salario mínimo integrado	\$167.97
No. De trabajadores	8
<b>Costo de la cuadrilla/día</b>	<b>\$1,343.73</b>

**Costo Hora Máquina**

Máquina	Costo
Escuadradora	\$30,000.00
Sierra circular	\$12,000.00
Cepillo	\$4,000.00
Sierra radial	\$3,500.00
Calibradora/pulidora	\$8,500.00
Lijadora de banda	\$5,000.00
Router	\$5,000.00
Compresor	\$30,000.00
Pistolas	\$7,500.00
Maquina de coser	\$5,000.00
Pistola de clavos	\$3,000.00
otros	\$3,000.00
<b>Total</b>	<b>\$116,500.00</b>
/ 12 meses	\$9,708.33
/ 24 días	\$404.51
<b>/ 8 horas</b>	<b>\$50.56 costo hora / máquina</b>

**Costos indirectos**

Personal	Costo
Director/Gerente	\$25,000.00
Compra/Venta	\$16,000.00
Contabilidad	\$10,000.00
Atención a Clientes	\$6,500.00
Producción	\$7,000.00
Pago de trabajadores	\$50,000.00
Agua	\$2,000.00
Electricidad	\$5,000.00
Teléfono	\$8,000.00
Papelería	\$2,000.00
Transporte	\$20,000.00
<b>Total</b>	<b>\$151,500.00</b>

**Punto de Equilibrio**

	Costo	Ganancia 30%	Ganancia 50%
	\$6,928.14	\$9,006.58	\$10,392.21
2 com. X 22 días = 44	\$304,838.08	\$396,289.50	\$457,257.12

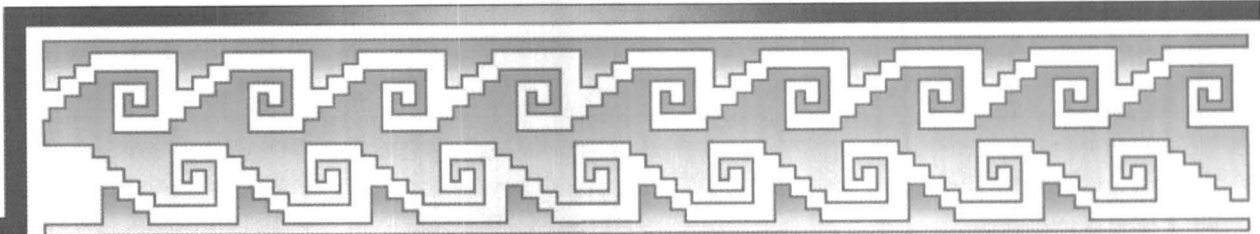
**Punto de equilibrio \$151,499.23 \$151,499.33**

**No. De comedores 16.82095073 21.86734698**



capitulo

8



## Conclusiones



## 8

## Conclusiones

### 8.1 Conclusiones del mueble

Tlatoani, es el nombre del comedor que se presenta como producto final. A lo largo del proyecto se investigaron varios tópicos que iban desde el análisis de las culturas prehispánicas, hasta el análisis de la empresa donde se iba a elaborar este mueble. La razón de utilizar a las culturas prehispánicas, fue por que en la actualidad en México, las empresas muebleras prefieren importar diseño de otros países que desarrollar el propio. México es un país con una riqueza cultural muy grande, la cual no se ha sabido aprovechar para dar una identidad al diseño, algo que nos identifique como diseñadores a nivel mundial.

Tlatoani es un comedor, y sus medidas generales son; de la mesa 45 x 80 x 180 centímetros, y de las sillas es de 70 x 95 x 70. Para la construcción de este comedor se tomaron varias ideas y analogías de las culturas prehispánicas, resultando en un comedor que sobre sale de lo que se ofrece ahora en el mercado mexicano.

El comedor esta compuesto por dos partes. La mesa que se propone como una pieza de poca altura pero que esta adaptada de tal forma que se pueda utilizar como una mesa común. Esta mesa está hecha de madera de banak principalmente, se escogió esta madera por que es de mejor calidad que el pino, pero a su vez no es tan cara como el cedro o el encino. Otra de las razones, es por que la empresa en la que se piensa fabricar maneja la mayoría de sus líneas de muebles en madera de banak. En el aspecto ecológico, es bueno utilizar la madera, por que es un material renovable y que a diferencia de los plásticos o los metales se puede biodegradar más rápido.

Formalmente el comedor maneja el color natural de la madera y colores oscuros que pueden ser negro semi mate y colores cafés, en especial el acabado chocolate. Se escogieron colores por que son de los más elegantes y tradicionales, se evitó cualquier tipo de colores vivos ya que le

quitarían la intención al mueble. En la forma, la mesa tiene unos faldones cortos que no van de lado a lado, que se hicieron así con la intención de que puedan dar a idea de las pirámides escalonadas. En la cubierta se maneja un símbolo pequeño símbolo prehispánico, este se utilizó para que se pudiera reforzar la imagen prehispánica que tiene el comedor.

Las sillas, o como yo las llamaría las sillas – sillón son las que realmente aportan la innovación. En principio estas sillas ya no tienen el tamaño de una silla tradicional, sino que son más chaparras de lo normal. El tamaño reducido se debe a varios factores. En la época prehispánica, el mobiliario con el que contaban las personas era muy escaso o nulo. De los pocos muebles que había, los que más abundaban eran los asientos o icpallis. Estos asientos eran bajitos, la mayoría de ellos no superaban los 20 centímetros de altura, lo cual dio la pauta para crear esta silla. El otro factor, es que al analizar las sillas comunes, que tienen una altura promedio de 43 centímetros, puede ver que se puede volver muy cansado estar sentado en una de estas, ya que a la mayoría de las personas les queda un poco alta lo que ocasiona que se les corte la circulación y se les duerman las piernas.

La idea de la nueva silla, es que las personas puedan tomar diferentes posiciones que les permitan estar más cómodas y que si necesitan moverse lo hagan con facilidad. La configuración de la silla permite al usuario tomar diferentes posiciones, como la típica posición de “sentado de indio”.

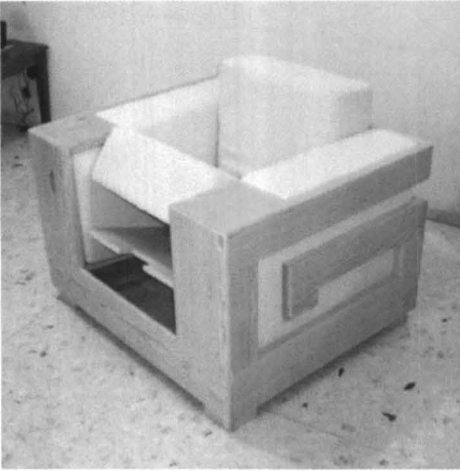
En sí, lo que se intenta con este comedor, es que se vuelva un elemento en el que las personas puedan estar cómodas al momento de comer, y pero que además también se sientan cómodas antes de la comida y después de esta. La idea de este comedor, es que invite a las personas a quedarse sentadas en él, que puedan realizar otro tipo de actividades sociales, y no solo el comer, como sucede con los otros comedores.

La ventaja de este producto sobre los comedores ya existentes, es que puede servir de “sala” y de comedor, ya que la configuración con la que cuenta hace que esto sea posible. La propuesta, es que el comedor se coloque sobre algún tipo de tapete, como un petate, para que los usuarios puedan quitarse los zapatos y puedan estar cómodos al sentarse.

En conclusión la idea de crear este comedor, era la de ofrecer algo fresco al mercado con una identidad mexicana y que además proporcionara algo de innovación en un mueble que no ha cambiado desde que se concibió como tal en la época del renacimiento.



## 8.2 Conclusiones generales.



El desarrollo de este proyecto fue grato a un nivel personal. Las ideas de mezclar la cultura mexicana con el diseño, surgieron cuando se tuvo la oportunidad de viajar de intercambio estudiantil a Chicago. En ese entonces lo que se pensaba era hacer una mezcla del diseño industrial con los diferentes aspectos de la vida y la cultura mexicana. Como en el caso de tradiciones del día de muertos, o las luchas, los bailes y la cultura prehispánica.

El primer acercamiento del diseño y la cultura prehispánica ya como proyecto de diseño industrial, se logró en el primer semestre de ésta especialidad. Se realizó un sillón de descanso y lectura, mediante la analogía de una greca prehispánica. El resultado fue un sillón de formas geométricas y limpias con un toque de minimalismo y algo de mueble rústico, como se muestra en la foto.

El objetivo de esta investigación fue conocer más a fondo las culturas prehispánicas para aplicarlas al diseño, y que fuera más allá de una analogía como se hizo en el primer semestre. Gracias a la investigación se logró el objetivo propuesto, se conoció más a fondo la cultura y la forma de vida de los antiguos habitantes de este país lo cual dio la pauta para el diseño del mueble propuesto.

Dentro de la investigación se conoció como algunas culturas prehispánicas comían, es decir el entorno, espacio y la forma en que realizaban esta actividad. Esta fue la idea general para realizar el diseño, mas que una imagen o un objeto en específico. Como se menciona estas culturas no contaban con comedores, sino que ellos comían sobre petates y al ras del suelo. Con estos conocimientos y la ayuda del diseño industrial se logró el objetivo planteado.

Con respecto a la hipótesis, se comprobó que sí es posible utilizar los símbolos prehispánicos y sus diferentes elementos para lograr un diseño innovador y con una identidad mexicana. Además de que abre muchas posibilidades para seguir experimentando ya que la cultura prehispánica de nuestro país es muy rica, y difícilmente se agotaran los temas para poder diseñar. En este proyecto apenas y se tomo una muy pequeña parte de dichas culturas.

Actualmente comienzan a haber varios diseñadores, gráficos por lo general, que empiezan a explotar estos símbolos para aplicarlos de una manera mas icónica sobre productos de diseño industrial, como en el caso de la ropa, bolsas, relojes, etc. Esto ha provocado que más personas comiencen a usar este tipo de elementos para crear cosas nuevas. Se ha visto en videos o en otros medios de entretenimiento, que la moda trae

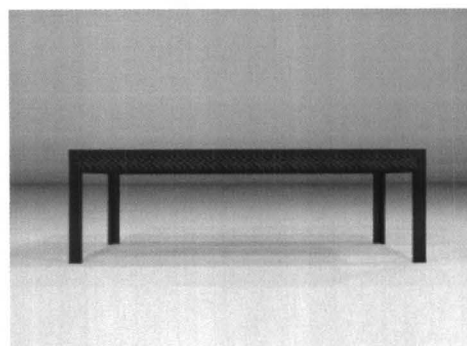
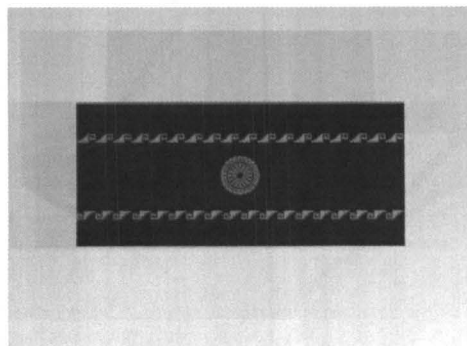
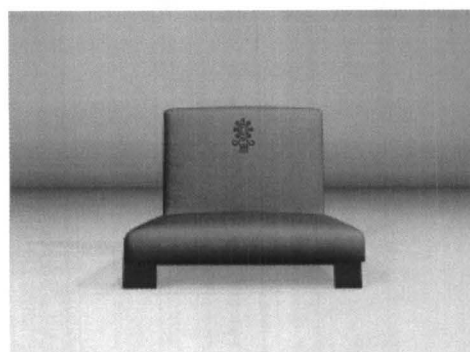
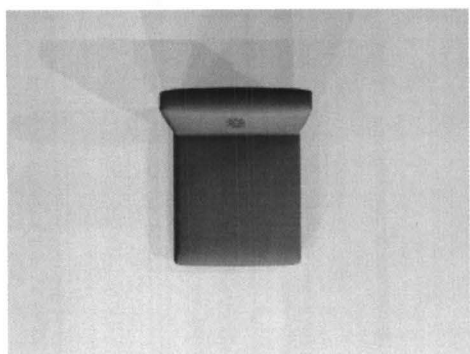
como tendencia estilos mexicanos, en playeras se usan elementos de pinturas de Frida Kahlo, o las mismas expresiones del mexicano como "chido", han despertado interés en el mercado extranjero por los productos de diseño mexicanos. Esto ha llevado a que más mexicanos busquen otras alternativas para que se sigan vendiendo o buscando productos a nivel internacional, creando un círculo virtuoso, se hace mas diseño con tendencias mexicanas – lo seguirán buscando los extranjeros y así sucesivamente.

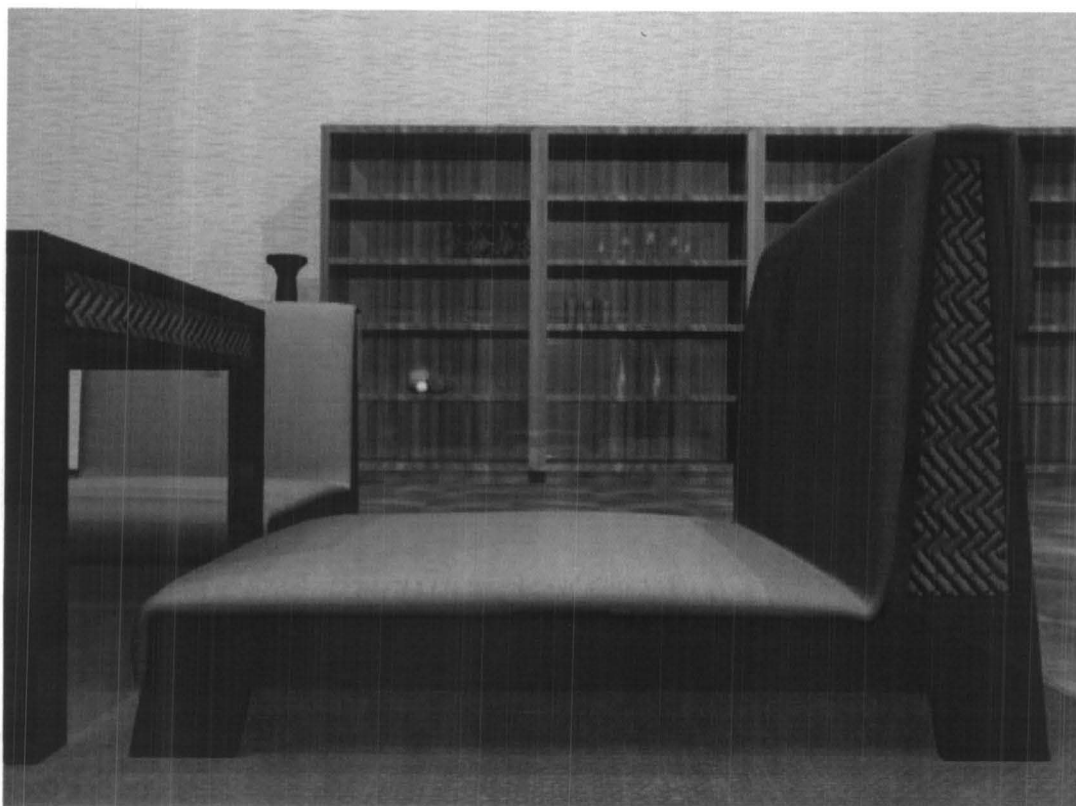
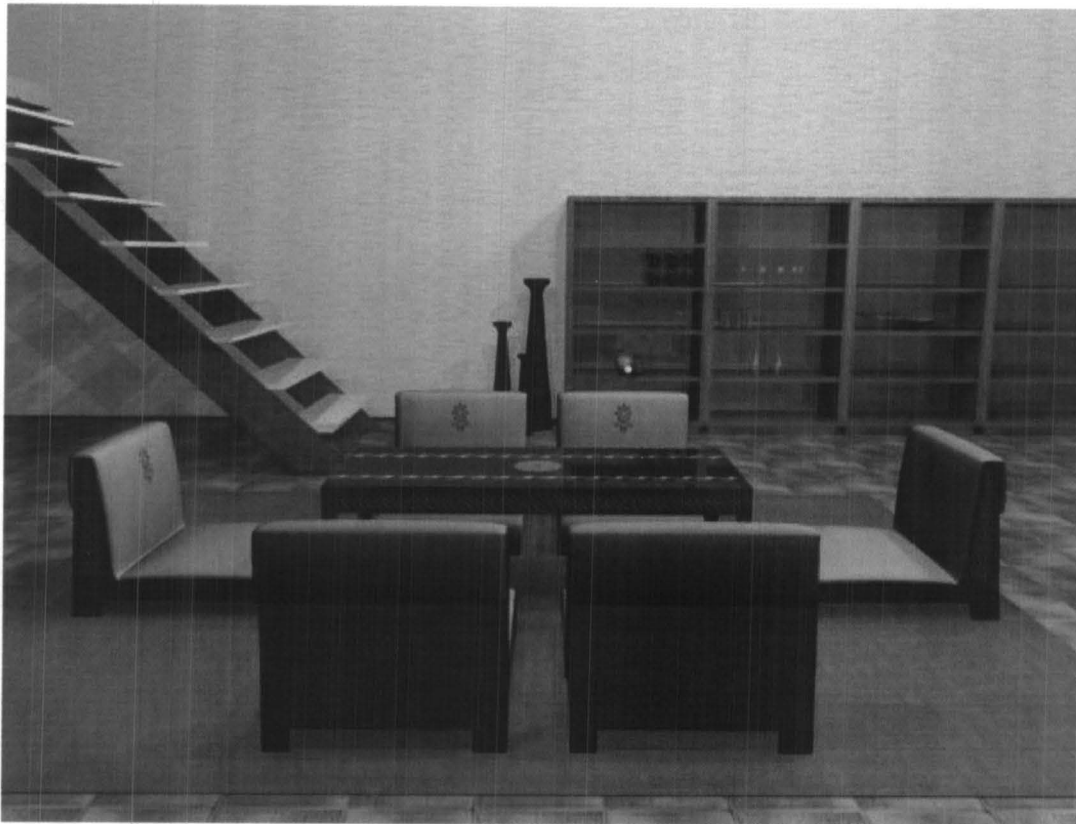
Entonces, este tipo de diseño si tiene futuro, solo hace falta seguir experimentando y seguir ofreciendo al mundo las cosas con que los mexicanos contamos, expresadas a través del lenguaje del diseño.

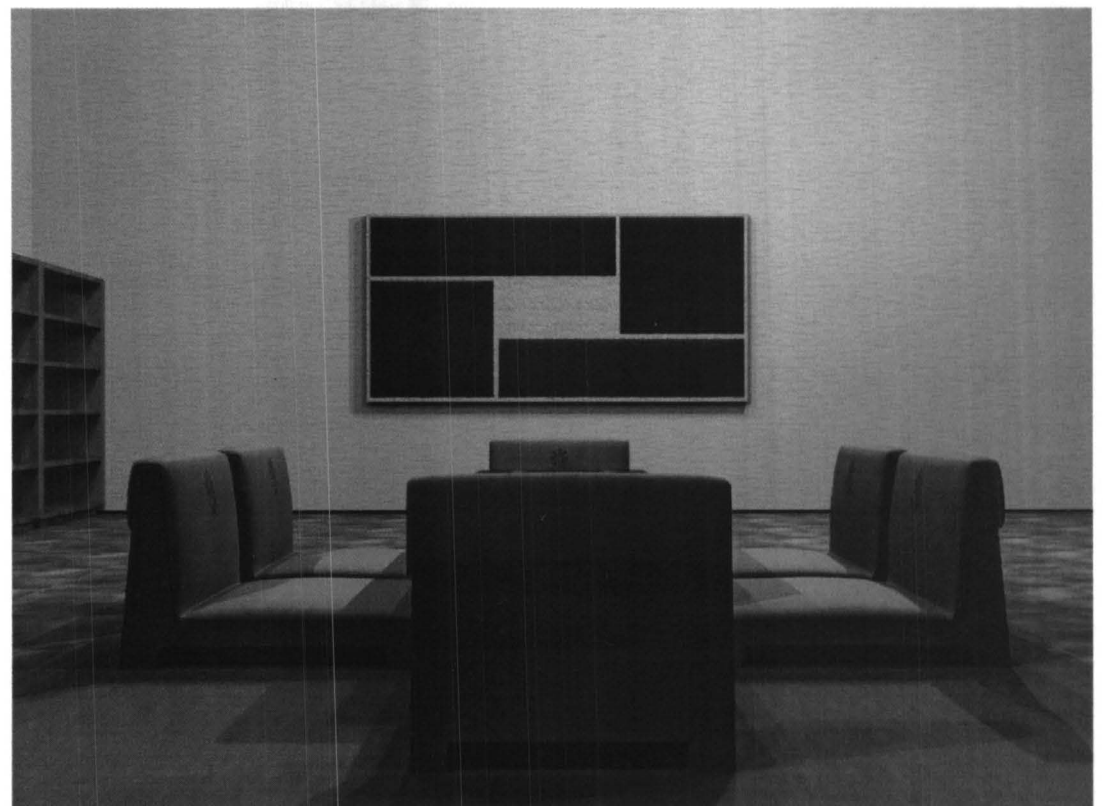
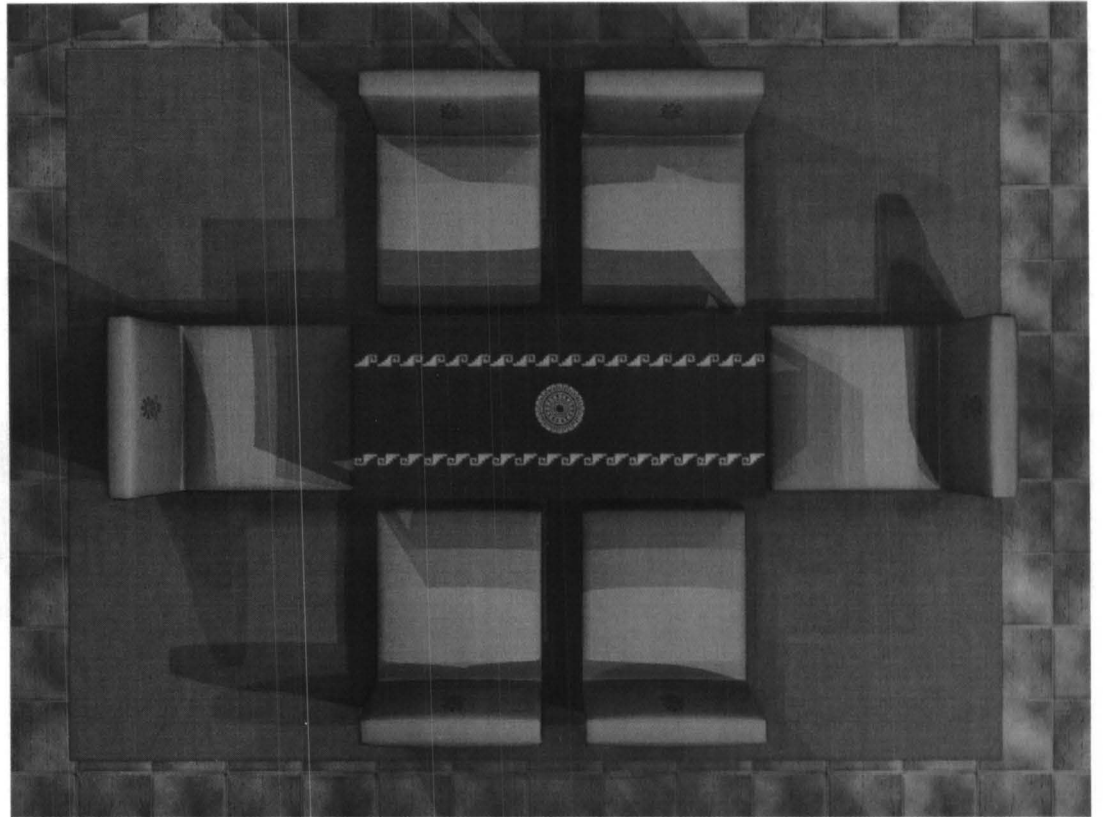
El alcance del proyecto era llegar a una solución de diseño que propusiera algo innovador dentro del mercado al que se dirigió utilizando los símbolos prehispánicos. El resultado logrado esta dentro del alcance propuesto, pero aún hace falta comprobar algunos aspectos y tener la retroalimentación para mejorar posibles errores, pero eso no estaba dentro de los objetivos del proyecto ya que para eso sería necesaria la comercialización del producto.

Para concluir, este proyecto ha servido para tener una idea y un camino para seguir en el diseño. Este no debe tomarse como un camino único a seguir ya que no se pretende marcar o decir a donde debe ir al diseño si no sugerir otra alternativa a los demás diseñadores. El diseño, al igual que todas las cosas, tiene que cambiar y evolucionar, y en estos momentos como puede ser diseño prehispánico, en un futuro será el mexicano contemporáneo como fuente de inspiración.

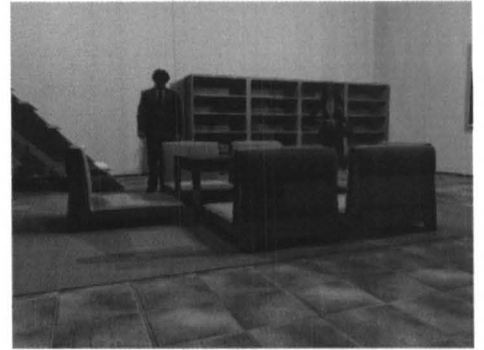
### 8.3 Memoria Gráfica







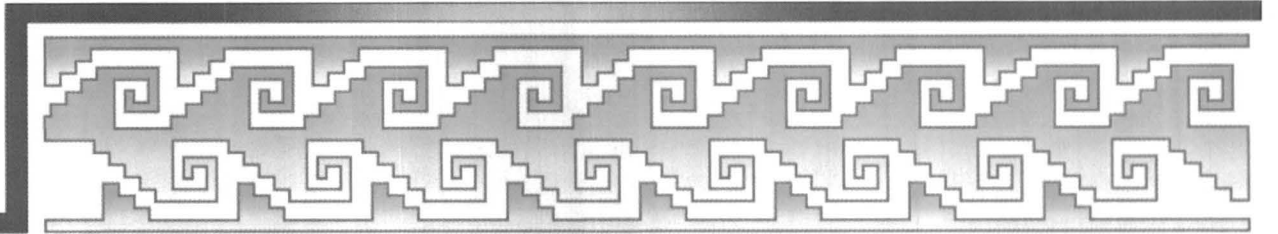








**B**



Bibliografía



## B

## Bibliografía

Enciclopedia Hispánica. Tomo 10, pág. 258

La mecanización toma el mando. Gideon, Sigfrid. Ed. Gustavo Gili. España. Pág. 286.

Furniture Studio, The Herat of the Functional Arts. Kelsey, John. Mastelli, Rick. The furniture society. U.S.A. 1999. Pág. 9

Sistema multifuncional de mobiliario para guardar. Kasis, Anuar. U.A.S.L.P. México. 2001

El mueble y su historia-ambientando.com.([http://www.ambientando.com/nts/nota\\_mueble\\_su\\_historia/marco\\_elmuebleysuhistoria.htm](http://www.ambientando.com/nts/nota_mueble_su_historia/marco_elmuebleysuhistoria.htm))

Popularte-HECHO A MANO (<http://www.uv.mx/popularte/esp/script-php.php?sid=418>). José Herrera Alcázar

El mueble de diseño. Patricia Bueno. Ed. Atrium Group S. L. España. 2003.

Signos: Una introducción a la semiótica. Sebeok, Thomas. Ed, Paídos. Barcelona. 1996

Real Academia Española en línea ([www.rae.es](http://www.rae.es))

La sintaxis de la imagen: introducción al alfabeto visual. D.A. Dondis. Ed. Gustavo Gilli. 6a Edición. Barcelona. 1992

Tesis de Álvarez Orozco Silvia Elena, Vajilla para Exportación con Carácter Mexicano. UASLP, 2001

Tecnología y diseño en el México prehispánico. Salinas, Oscar. UNAM 1995

Los templos del cielo y de la oscuridad, Oráculos y liturgia, libro explicativo del llamado codice borgia. Anders, Ferdinand y otros. Fondo de cultura económica. México 1993

Tecnología y diseño en el México prehispánico. Salinas, Oscar. UNAM. México.1995

Art Decó, un país nacionalista un México cosmopolita. Catalogo. Ed. INBA – Munal. 1997.

Clara Porset una vida inquieta, una obra sin igual. Salinas Flores, Oscar. Ed. De la UNAM. México, 2001

Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior. Porter, Michael. Ed. CECSA. México. 1987

La innovación tecnológica y su gestión. Ruiz, Manuel. Ed. Marcombo. España. 1989

Ecodiseño: Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Capuz Rizo, Salvador. Ed. Alfaomega. México. 2004.

Infurma. Concluye Interzum 2005, encuentro internacional de tendencias en la fabricación de mueble e interiorismo (<http://www.infurma.es/es/novedades/noticia/18047.es.html>). Mayo 2005

Revista M&M. Tendencias (<http://www.revista-mm.com/rev44/art8.htm>). Alexandra Colorado Castro

Bancomext. Sector Mueblero (<http://www.bancomext.com/Bancomext/portal/portal.jsp?parent=8&category=401&document2772>). Marzo 2004

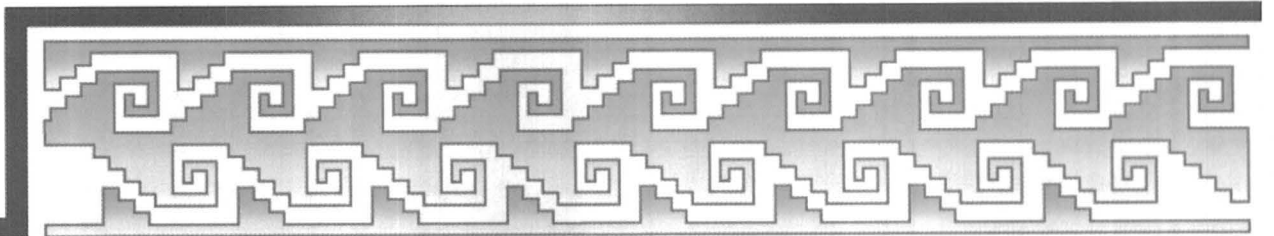
Ergonomía para el diseño. Cecilia Flores. Ed. Designio, teoría y práctica. México.200

Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Julius Panero y Martín Zelnik. Ed. Gustavo Gili. México. 1984





**G**



Glosario





## G

## Glosario

**Petate:**

(Del nahua *petlatl*, estera). Estera de palma, que se usa en los países cálidos para dormir sobre ella. Tejido de palma o de carrizo

**Hamaca:**

Red alargada, gruesa y clara, por lo común de pita, la cual, asegurada por las extremidades en dos árboles, estacas o escarpas, queda pendiente en el aire, y sirve de cama y columpio, o bien se usa como vehículo, conduciéndola dos hombres. Se hace también de lona y de otros tejidos resistentes. Es muy usada en los países tropicales.

**Icpalli:**

Silla utilizada en la cultura prehispánica elaborada con diferentes materiales.

**Esteras:**

(Del ant. *estuera*, del lat. *storĕa*) Tejido grueso de esparto, juncos, palma, etc., o formado por varias pleitas cosidas, que sirve para cubrir el suelo de las habitaciones y para otros usos.

**Butaque:**

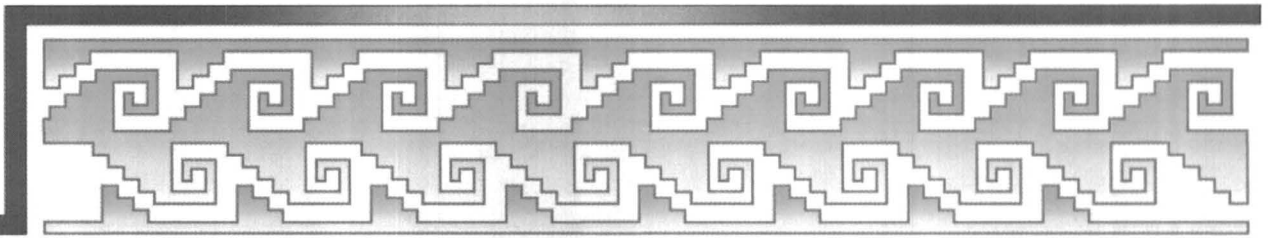
(Del *cumanagoto putaca*, asiento) Asiento pequeño de madera, forrado de cuero y con el respaldo inclinado hacia atrás.

**Ratán (ó roatán):**

(De la Isla de Roatán, en el mar Caribe, de donde se importaban).plátano grande



A



Anexos



A

A01\_Metodología



**PROBLEMA:**

Falta de uso de símbolos prehispánicos para su aplicación al diseño.

**HIPOTESIS:**

"La uso de los elementos y símbolos prehispánicos servirá para generar nuevas ideas en el diseño de mueble"

**ANTECEDENTES:**

- ¿Qué es el mueble?
- Breve historia del mueble
- Mueble prehispánico
- Mueble en México relacionado con la cultura prehispánica

**MERCADO:**

- Oferta (productos existentes)
- Demanda (encuestas)

**OBJETO DE ESTUDIO Y TEMA DE DISEÑO:**  
"El comedor con diseño prehispánico"

**FACTORES HUMANOS:**

- Ergonomía
- Antropometría

**CONCEPTO DE DISEÑO**

**FASE CREATIVA:**

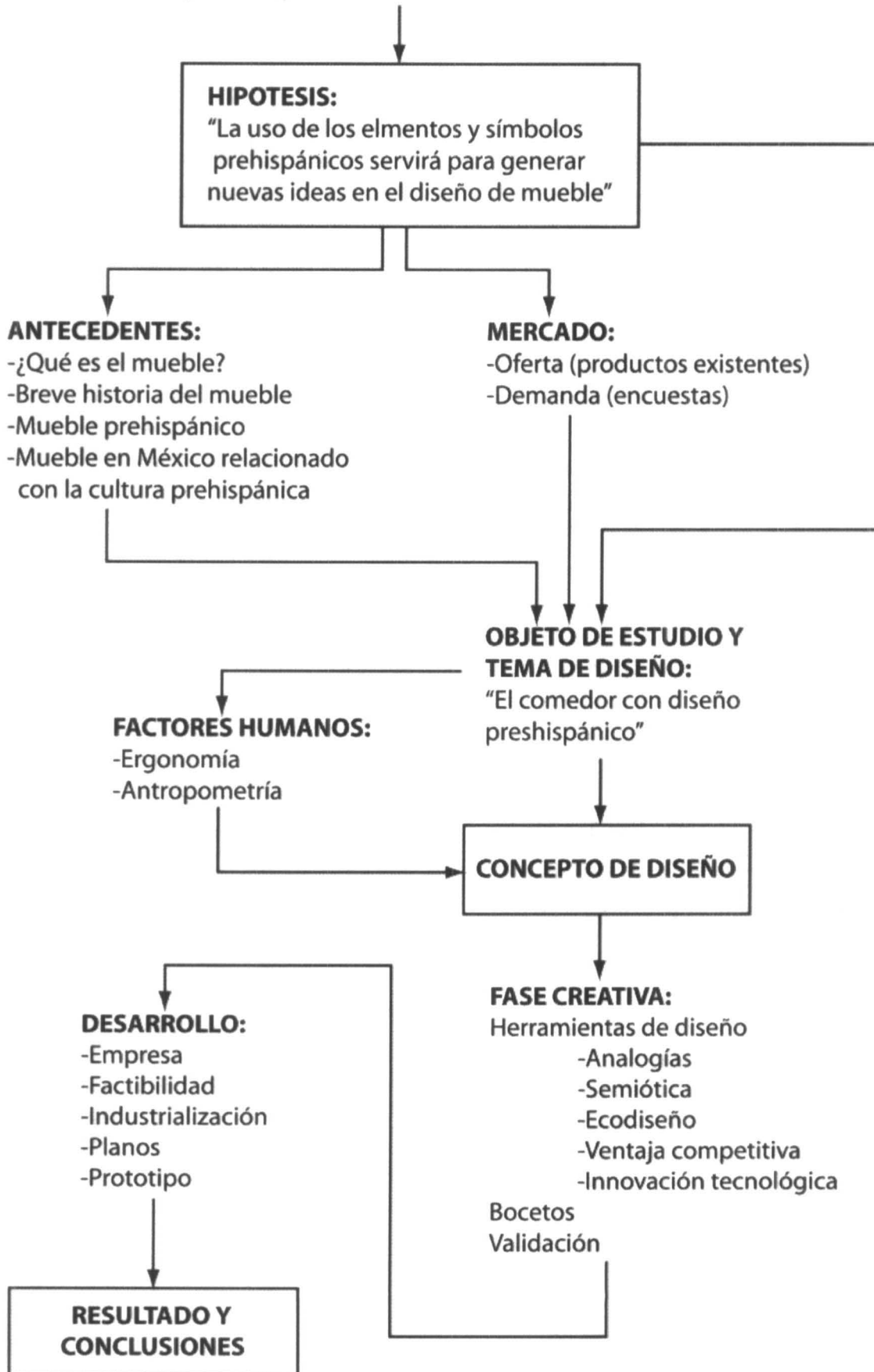
- Herramientas de diseño
- Analogías
  - Semiótica
  - Ecodiseño
  - Ventaja competitiva
  - Innovación tecnológica

Bocetos  
Validación

**DESARROLLO:**

- Empresa
- Factibilidad
- Industrialización
- Planos
- Prototipo

**RESULTADO Y CONCLUSIONES**



## A

## A02\_Encuesta

**Encuesta**

A continuación se presenta el cuestionario que se utilizó en la realización de las encuestas.

Buenos días (o tardes) mi nombre es \_\_\_\_\_ (nombre del entrevistador) y ando realizando encuestas que tienen como propósito conocer a las personas que han comprado o están interesadas en comprar muebles. Sería tan amable de contestar las siguientes preguntas.

1. Edad:

- menos de 20                       21 a 30  
 31 a 40                               mas de 40

2. Sexo:

- Masculino                               Femenino

3. ¿Es casado(a)?

- Si     No

4. ¿En qué colonia vive?

- Lomas  Las águilas                       Himno Nacional  
 Jardín  Tequisquiapan  Del Valle  
 Polanco

5. ¿Cuál es su ingreso mensual?

- 8000 a 14000                               15000 a 21000  
 22000 a 30000                               mas de 30000

6. ¿Ha comprado muebles alguna vez?

- Si     No

7. ¿Cuál fue el primer mueble que compro?

- Antecomedor     Comedor                       Recamara  
 Sala                       Sillas                       Mesas de centro  
 Reclinables                       Mueble de guardado. (librero, closet)

8. ¿Por qué?

- Oferta                       Oportunidad                       Necesidad                       Gusto



9. De los muebles que tiene en su casa, ¿Cuál es el que utiliza con más frecuencia?

- \_ Antecomedor
- \_ Comedor
- \_ Recamara
- \_ Sala
- \_ Sillas
- \_ Mesas de centro
- \_ Reclinables
- \_ Mueble de guardado. (librero, closet)

10. Cuando compra un mueble, ¿A que es lo que le da mas importancia? (numere en orden de importancia)

- \_ Función
- \_ Precio
- \_ Moda
- \_ Belleza
- \_ Confort
- \_ Facilidades
- \_ Ninguno

11. ¿Que estilo de mueble le gusta mas?

- \_ Clásico
- \_ Rustico
- \_ Moderno
- \_ Otro \_\_\_\_\_

12. ¿De qué material prefiere sus muebles?

- \_ Madera
- \_ Metal
- \_ Vidrio
- \_ Aglomerados
- \_ Plástico
- \_ Combinación de materiales
- \_ Otro

13. Cuando piensa en comprar muebles, ¿A dónde va?

- \_ Tienda departamental
- \_ Mueblería especializada
- \_ Sitio de internet
- \_ Directo de fabrica
- \_ Otro \_\_\_\_\_

14. ¿Cada cuando asiste a comprar muebles?

- \_ cada año
- \_ cada 3 años
- \_ cada 5 años
- \_ cada 10 años
- \_ solo he ido una vez

15. Cuando compra muebles ¿Cuanto es lo que esta dispuesto a pagar por mueble?

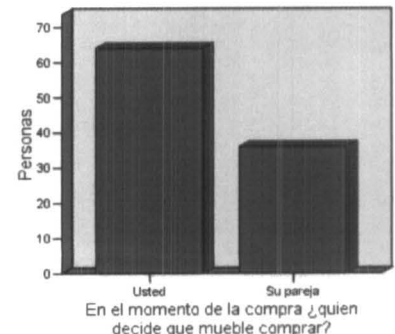
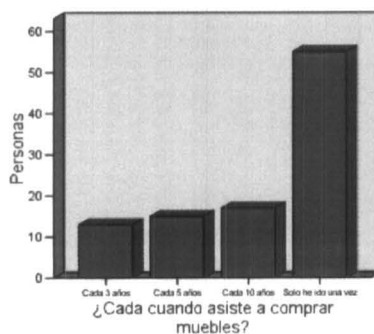
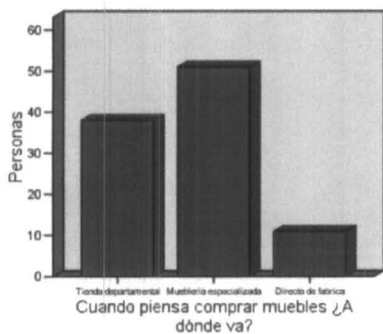
- \_ 1000 a 5000
- \_ 6000 a 10000
- \_ 11000 a 15000
- \_ 16000 a 20000
- \_ mas de 20000

16. En el momento de la compra, ¿Quién decide que mueble comprar?

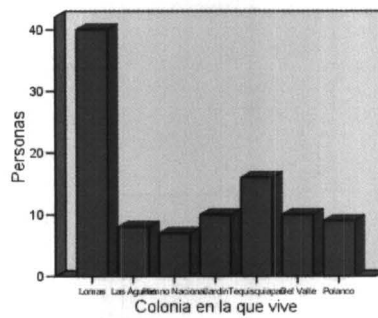
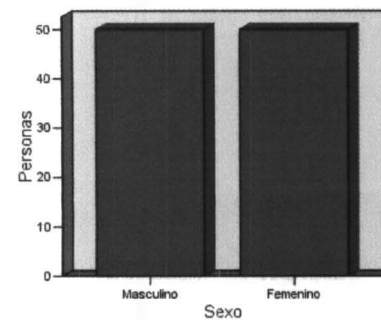
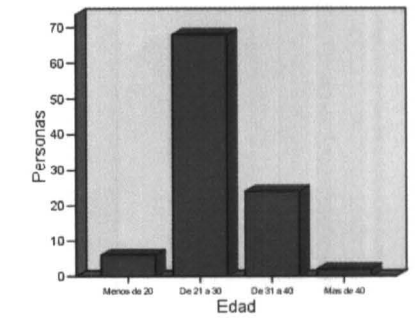
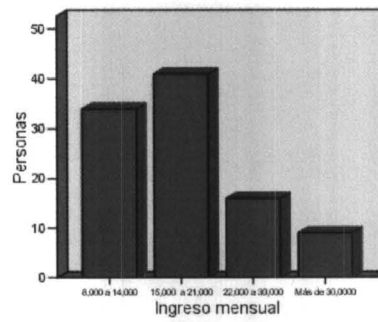
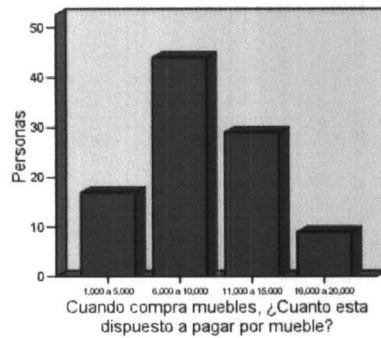
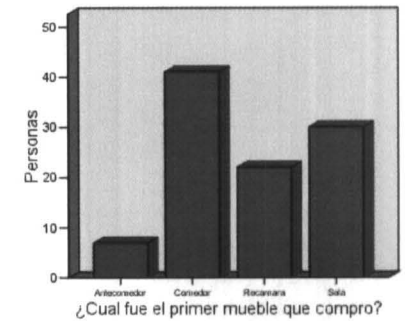
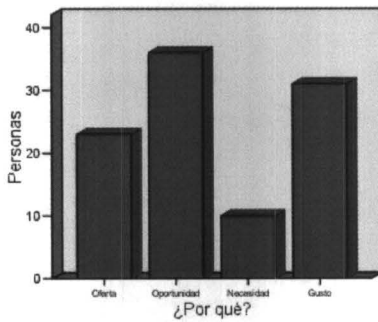
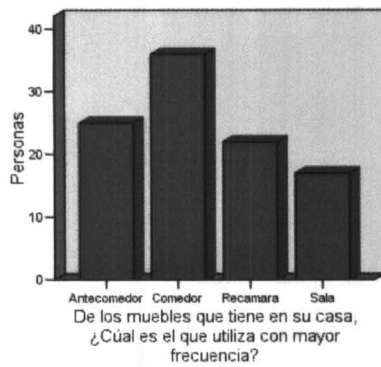
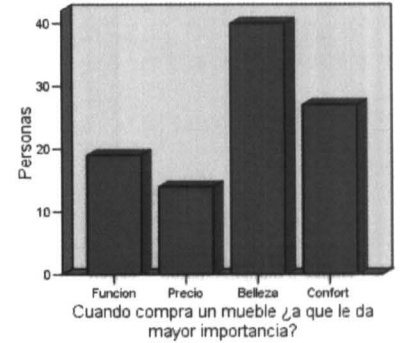
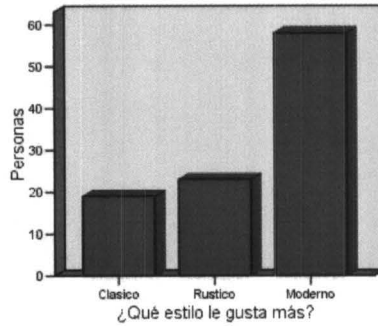
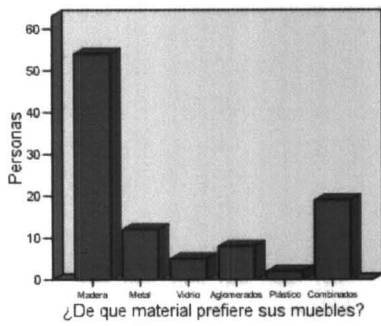
- \_ usted
- \_ su pareja
- \_ sus hijos
- \_ otro \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Graficas de los resultados**









A

A03\_Empresa

**Continuación de información de la empresa**

Variantes del producto.

Como se producen una cantidad de muebles, sería inútil tratar de describir las variantes de cada uno, por eso solo se mencionan las variantes que todos tienen en general. Estas variantes son: en material, se utilizan diferentes tipos de madera, ya sea pino o banak, el tapiz varía también, los más utilizados son el lino y el yute. Otra de las variantes en general es el color, los que manejan principalmente son el color natural banak y el acabado chocolate. Y finalmente la tercer variante es en el diseño, ellos manejan dos estilos, el diseño contemporáneo y el diseño de mueble tipo danés. Principales clientes.

Sus muebles se venden en diferentes galerías de muebles y tiendas departamentales de diferentes estados de la República Mexicana. De estos donde hay más ventas son en:

México	Guadalajara	San Luis Potosí
León	Querétaro	Aguascalientes
Monterrey		

Principal competencia.

Sus mayores competidores, son los fabricantes de mueble a nivel nacional y las importadoras de mueble.

Ventas

Las ventas en San Luis Potosí, se hacen en las tiendas especializadas en mueble del mismo nombre "Nibel". En estas tiendas además de ofrecer el mueble que ellos fabrican, también ofrecen mueble de importación.

En la República, las ventas se realizan en diferentes galerías como Terranova o Alcatraz. Y también se venden en tiendas como Muebles Placencia, Grupo Lexus y 3 hermanos.



## Valores Agregados.

Diseño de vanguardia  
 Garantía de por vida  
 Muebles sobre pedido  
 Precio

## Materiales

Materiales del comedor Pizarro.

Madera de banak y Pino. Se utilizan grosores de 1" y 1-1/2", el ancho varia de 6" a 10" y los largos son de 8'.

Triplay. Los grosores que se manejan son desde 3 mm hasta 16 mm. El largo y el ancho es de 1.22 m x 2.44 m.

Chapa de banak.

Espuma sólida

Telas. Yute y lino.

Pegamento blanco

Clavos y tornillos

Barnices y manchas

## Maquinaria y equipo

Le presenta la maquinaria con la que cuenta cada departamento de la fábrica. Solo se menciona la maquinaria grande y relevante, es decir no se presentará en la lista, el herramental o las herramientas.

### Área 1 - Habilitado y corte de madera.

Esta área cuenta con:

1	Escuadradora	Habilita la madera, tanto tablones como hojas de triplay.
2	Sierra circular	Habilita y corta los tablones y hojas de triplay.
2	Cepillo	Calibra los tablones al grueso deseado.
1	Canteadora	Empareja los cantos de los tablones.
1	Sierra radial	Corte a lo largo de los tablones

### Área 2 – Corte detallado y pulido

Esta área cuenta con:

1	Sierra cinta	Corte curvo de las piezas
1	Calibradora pulidora	Pule y calibra tablones y hojas de triplay.
2	Lijadoras de banda	Pulen las piezas para dar detalle y acabado
1	Trompo vertical	Corte de piezas orgánicas.
1	Taladro de piso	Hace las perforaciones necesarias.
1	Router	Hace las cajas necesarias para los ensambles

### Área 3 – Pulido

Esta área cuenta con:

2	Lijadoras radiales	Pule las piezas, funcionan a base de aire.
1	Lijadoras de banda	Pulen las piezas para dar detalle y acabado

#### Área 4 – Cuarto de pintura y barniz

Esta área cuenta con:

- |   |                     |  |
|---|---------------------|--|
| 1 | Compresor           | Genera el aire necesario para el uso de las pistolas |
| 2 | Pistolas de pintura | Aplica el barniz a los muebles                       |

#### Área 5 - Tapicería

Esta área cuenta con:

- |   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| 1 | Compresor         | Genera el aire necesario para el uso de las pistolas |
| 1 | Máquina de coser  | Para unir la espuma con la tela                      |
| 1 | Pistola de clavos | Ensamble de tablas a la espuma y tela.               |

Esas son las máquinas mas generales con las que cuenta la fabrica, además de estas, como ya mencione antes, cuenta con herramientas como taladros, caladoras, lijadoras de mano etc.

#### Mano de obra

Las fuerzas de trabajo dentro de la compañía están formadas por.

1. Administrativos.
2. Gerente de producción que esta a cargo de todas los departamentos.
3. Jefes de departamento:
4. Carpintería  
Pulido  
Barniz  
Tapiz  
Almacén  
Control de calidad y empaque  
Ayudantes generales.

#### Proveedores

Sus proveedores son:

Maderas:

Madera: Pino y Banak (importado de Brasil), se compran en aserraderos que se encuentran en Durango y Chihuahua.

Triplays y chapas: TRIPLAYMARKET

Espumas: Shelter

Telas: Tapicería Nacional

Barniz: Barpimo

Otros: Variables

Petate de palma:

*La herradura- Talabartería y Jarciería*

Insurgentes #220. Zona Centro

*Francisco Cardenas*

Mercado República local 36-g

Cortes por CNC

*Muebles Wiwis*

Rayo #130\_2

col. Garita de Jalisco.



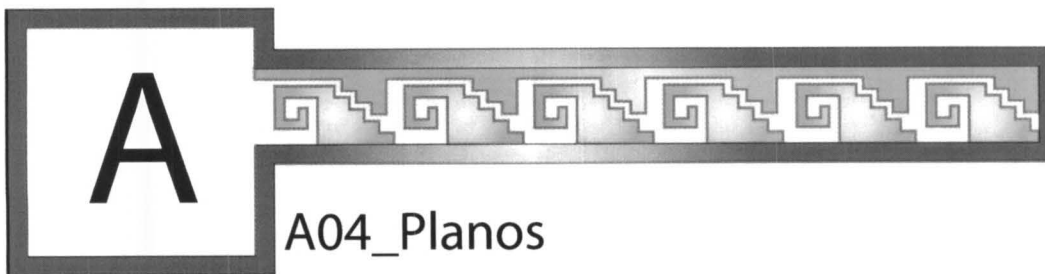
## Costos

El costo del comedor Pizarro, que es de \$20,718 pesos, se integra de la siguiente manera:

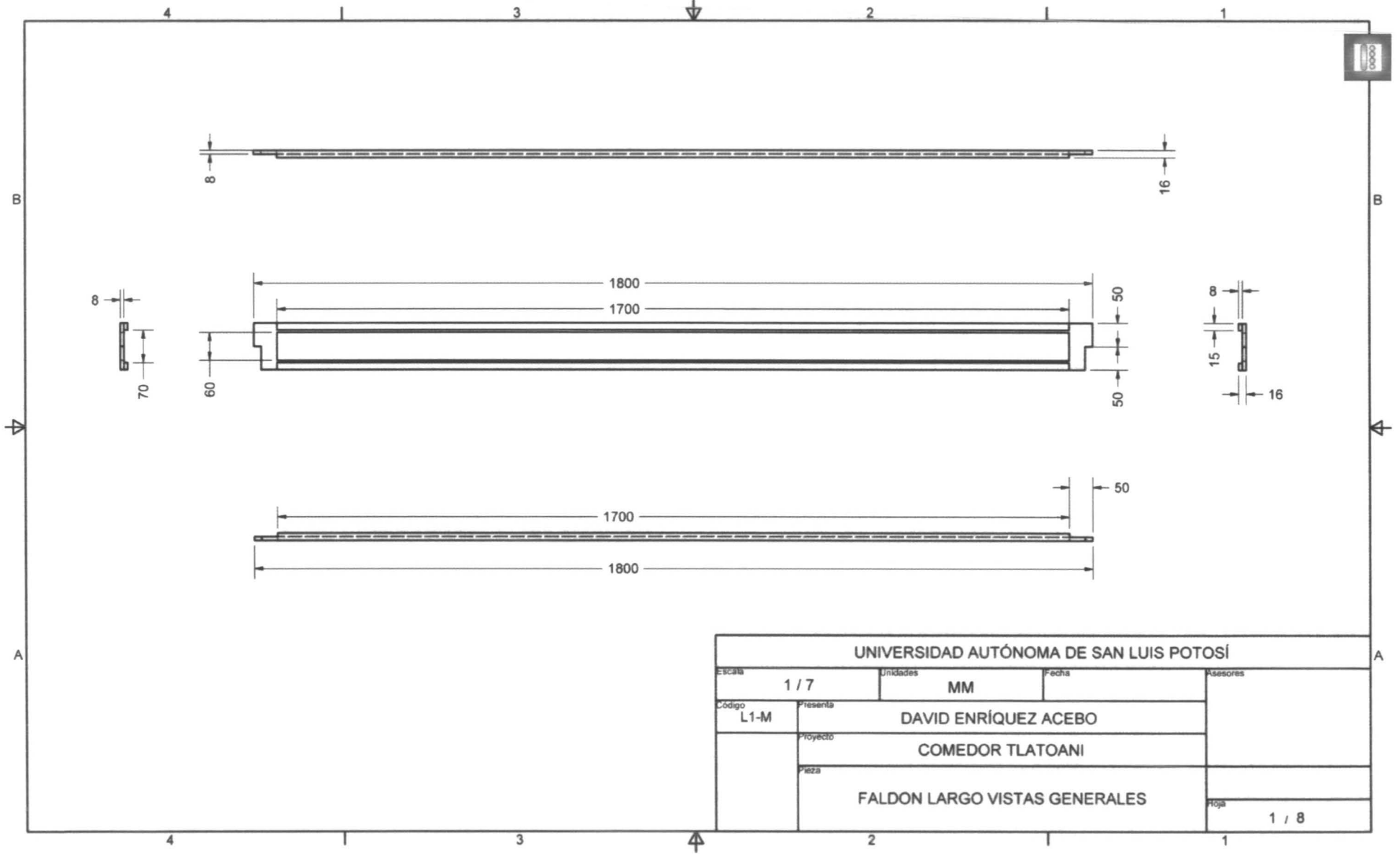
- 50% Madera de banak
  - 15% Triplay y chapa de banak
  - 1% Barniz, fondo, laca.
  - 3% Espuma y tapiz.
  - 1% Otros materiales, como pegamento clavos, etc.
  - 15% Mano de obra
  - 15% Ganancia
- de 50% a 75% ganancia de las mueblerías.

## Rango de precios

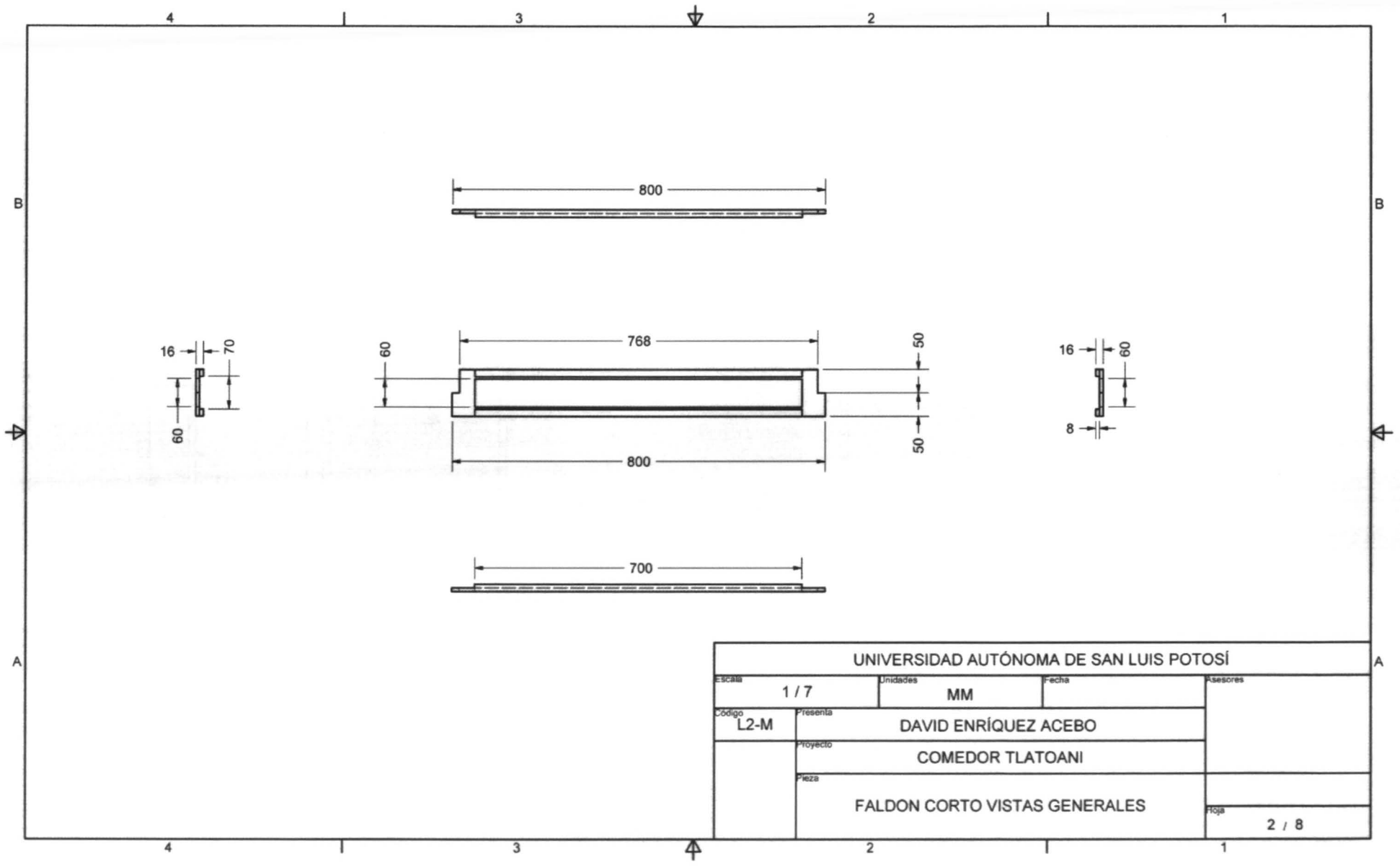
Los comedores que venden en las dos tiendas oscilan en los precios desde \$4,500 hasta los \$35,000. El promedio de precio pagado por los comedores anda alrededor de los \$7,000 - \$9,000 pesos.



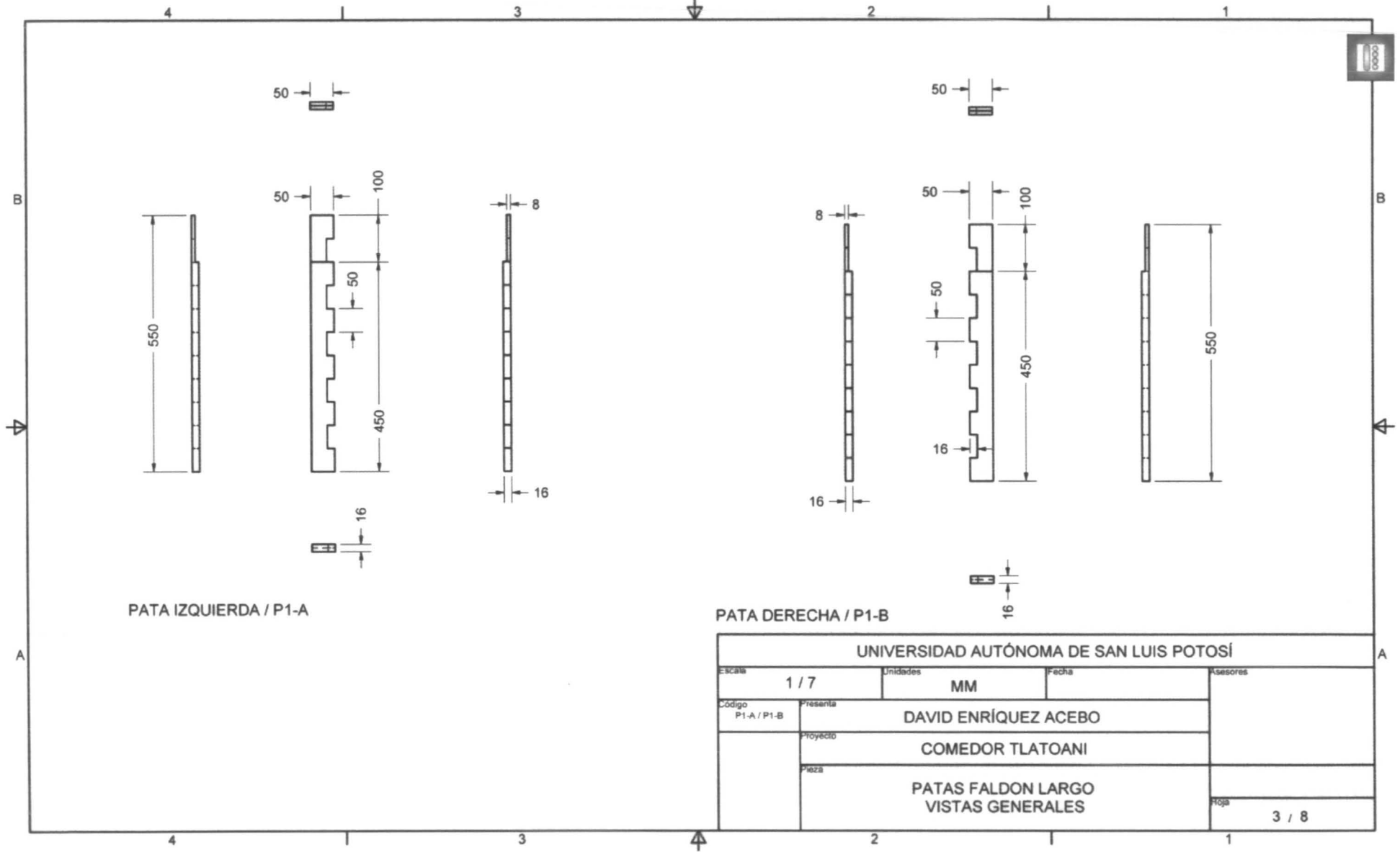
A04\_Planos







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
Escala	1 / 7	Unidades	MM
Código	L2-M	Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO
		Proyecto	COMEDOR TLATOANI
		Pieza	FALDON CORTO VISTAS GENERALES
		Hoja	2 / 8

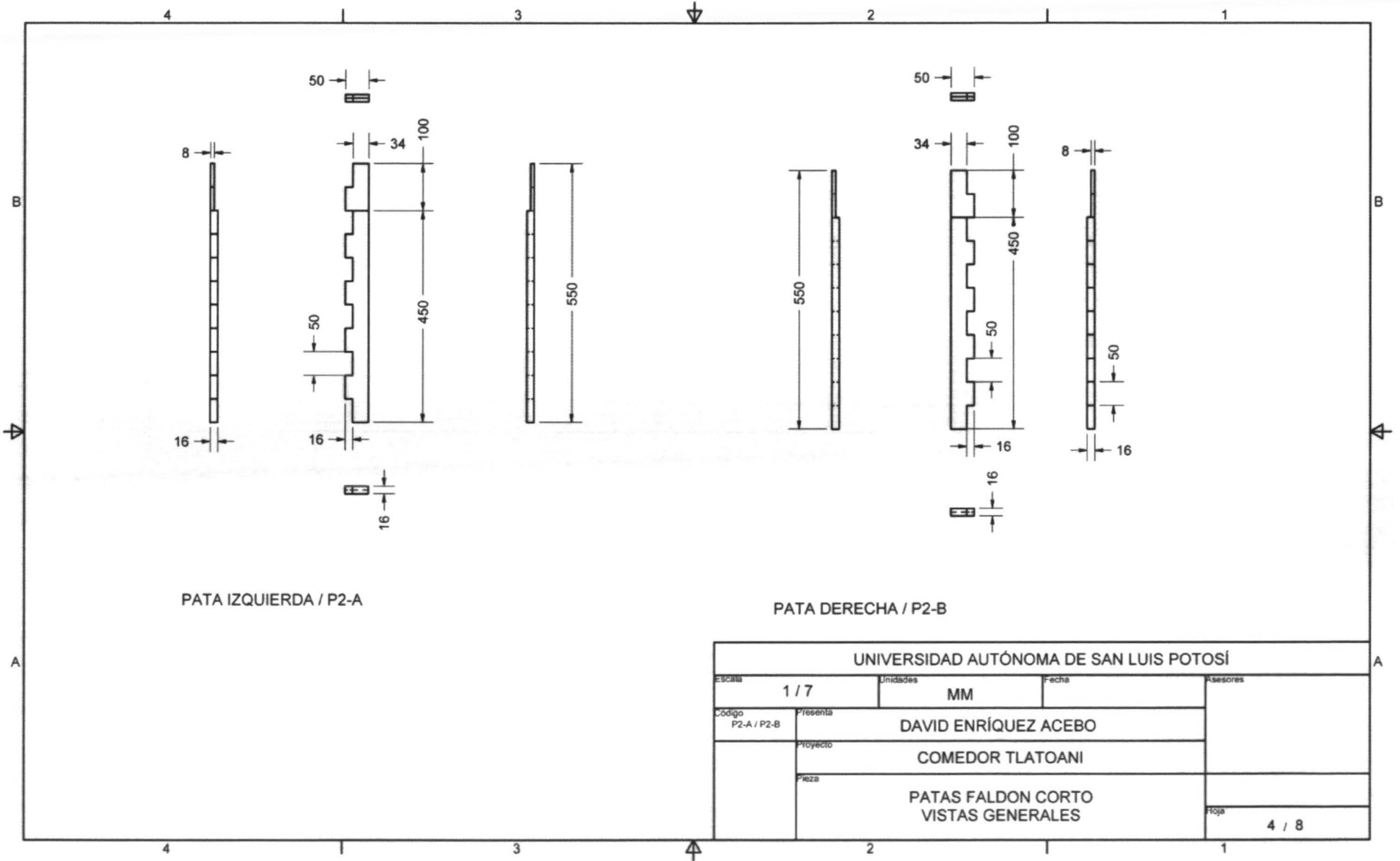


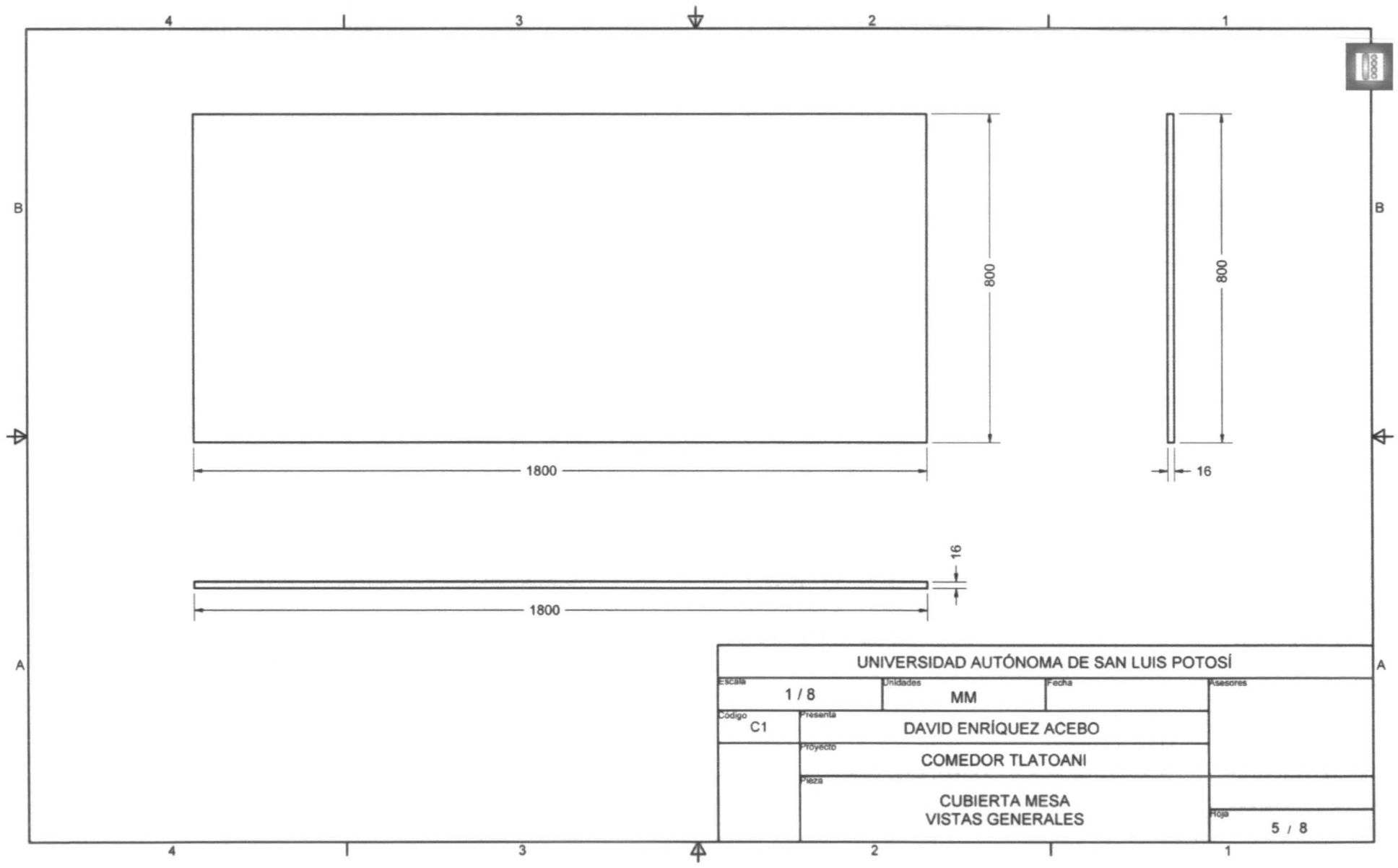
PATA IZQUIERDA / P1-A

PATA DERECHA / P1-B

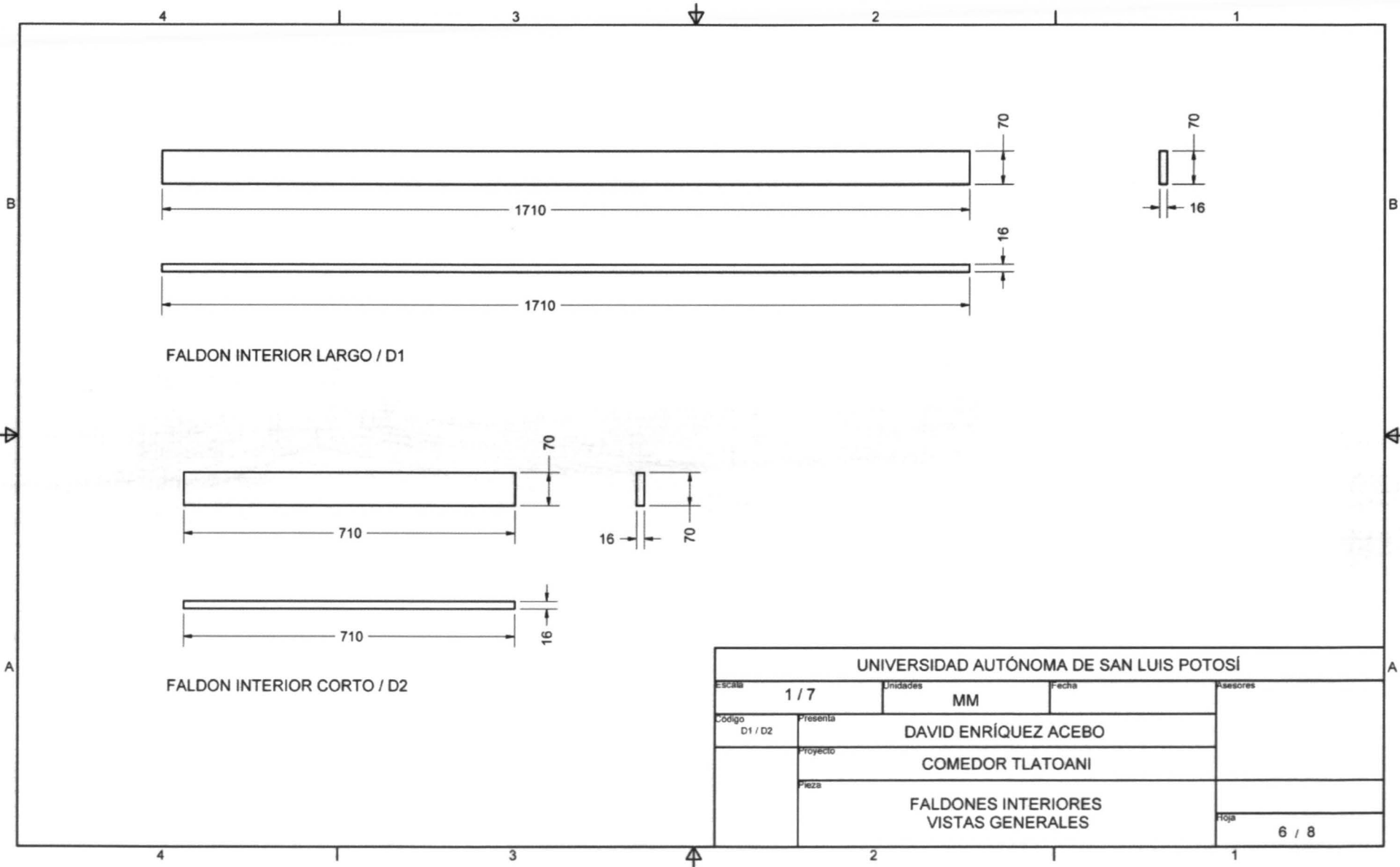
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
ESCALA	1 / 7	UNIDADES	MM
Código	P1-A / P1-B	Fecha	Asesores
Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO		
Proyecto	COMEDOR TLATOANI		
Plaza	PATAS FALDON LARGO VISTAS GENERALES		
			Hoja 3 / 8

AEH-T750

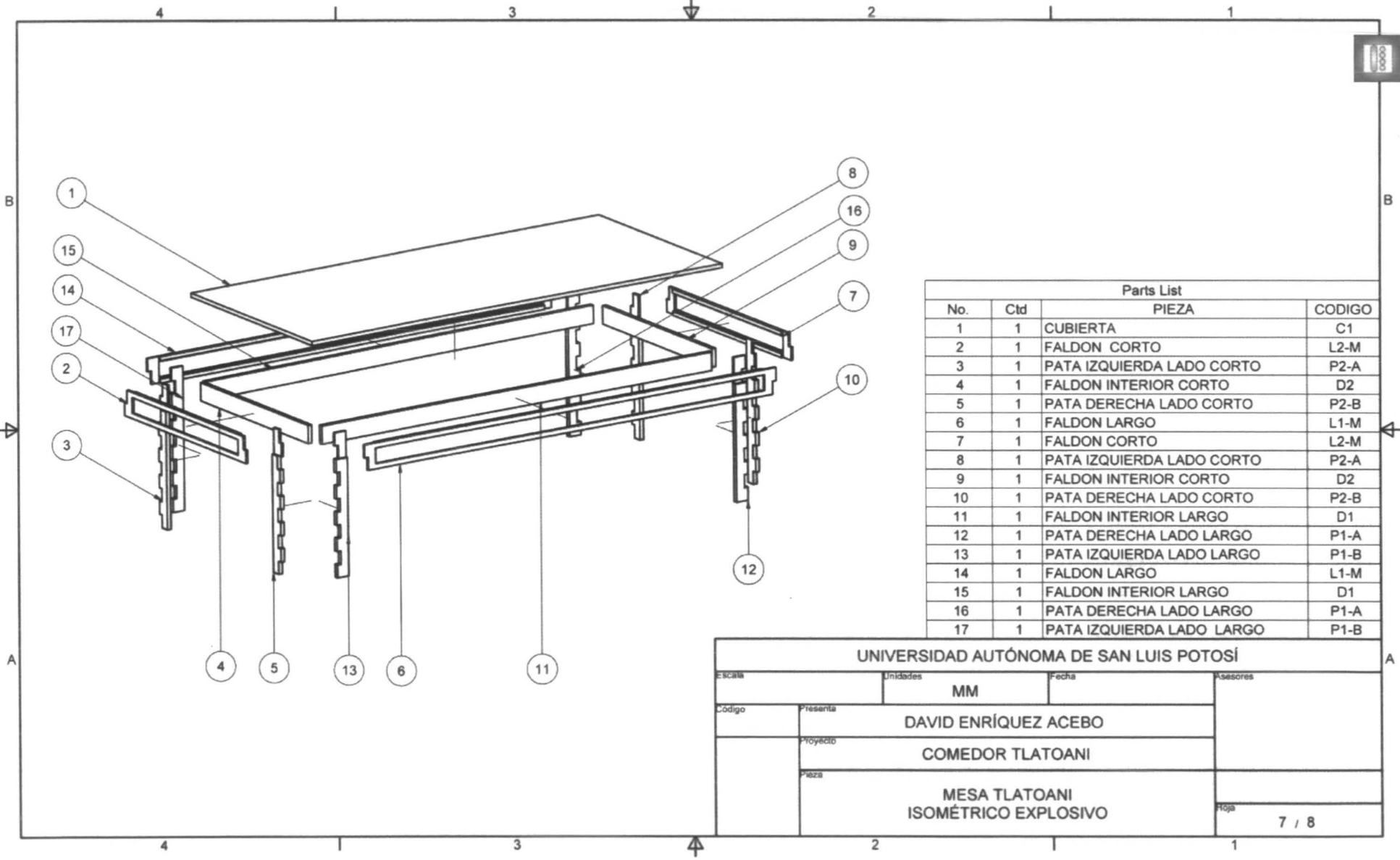




<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</b>			
Escala	1 / 8	Unidades	MM
Código	Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO	
	Proyecto	COMEDOR TLATOANI	
	Plaza	CUBIERTA MESA VISTAS GENERALES	
			Hoja
			5 / 8

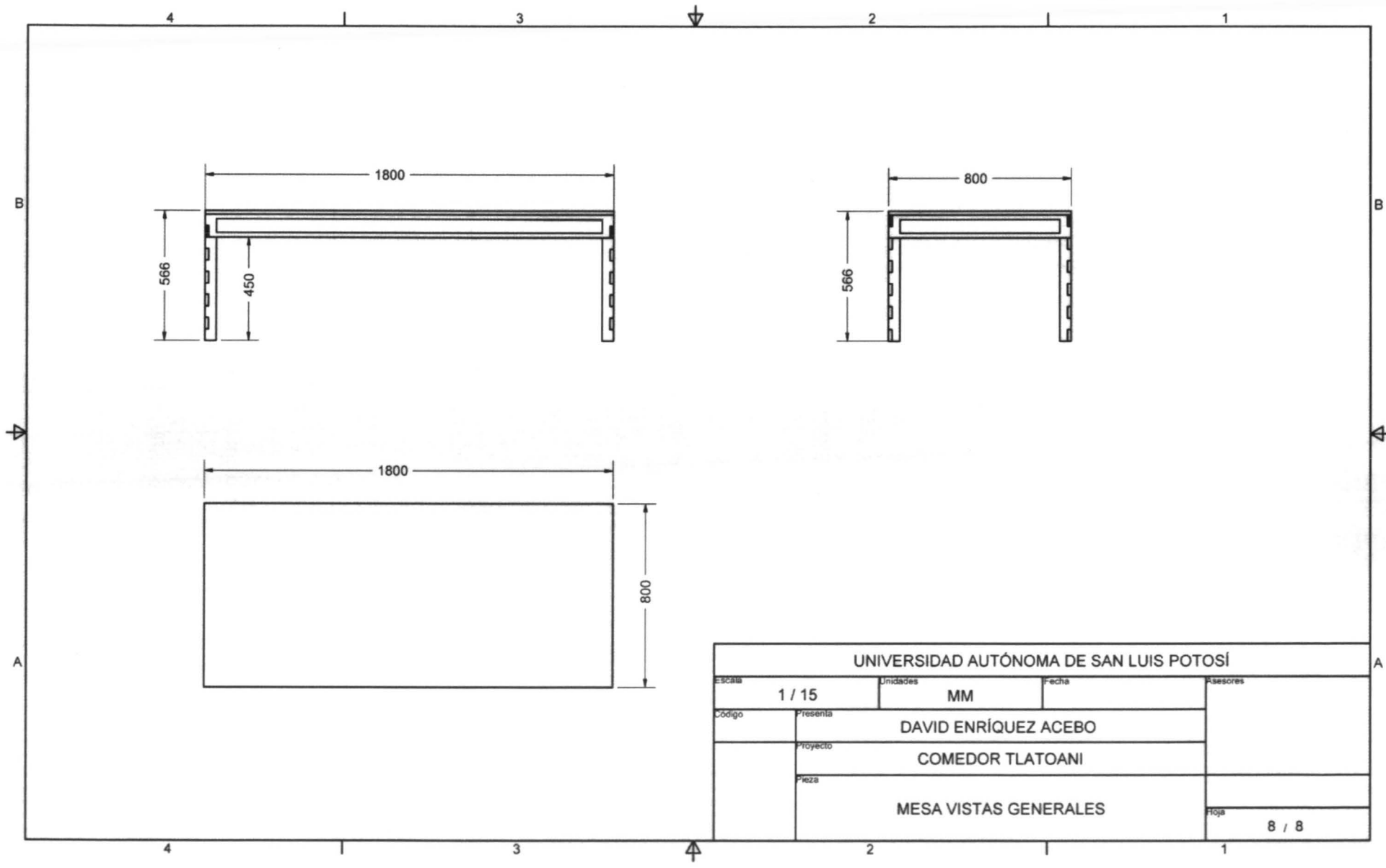


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
Escala	1 / 7	Unidades	MM
Código	D1 / D2	Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO
		Proyecto	COMEDOR TLATOANI
		Pieza	FALDONES INTERIORES VISTAS GENERALES
			Hoja 6 / 8

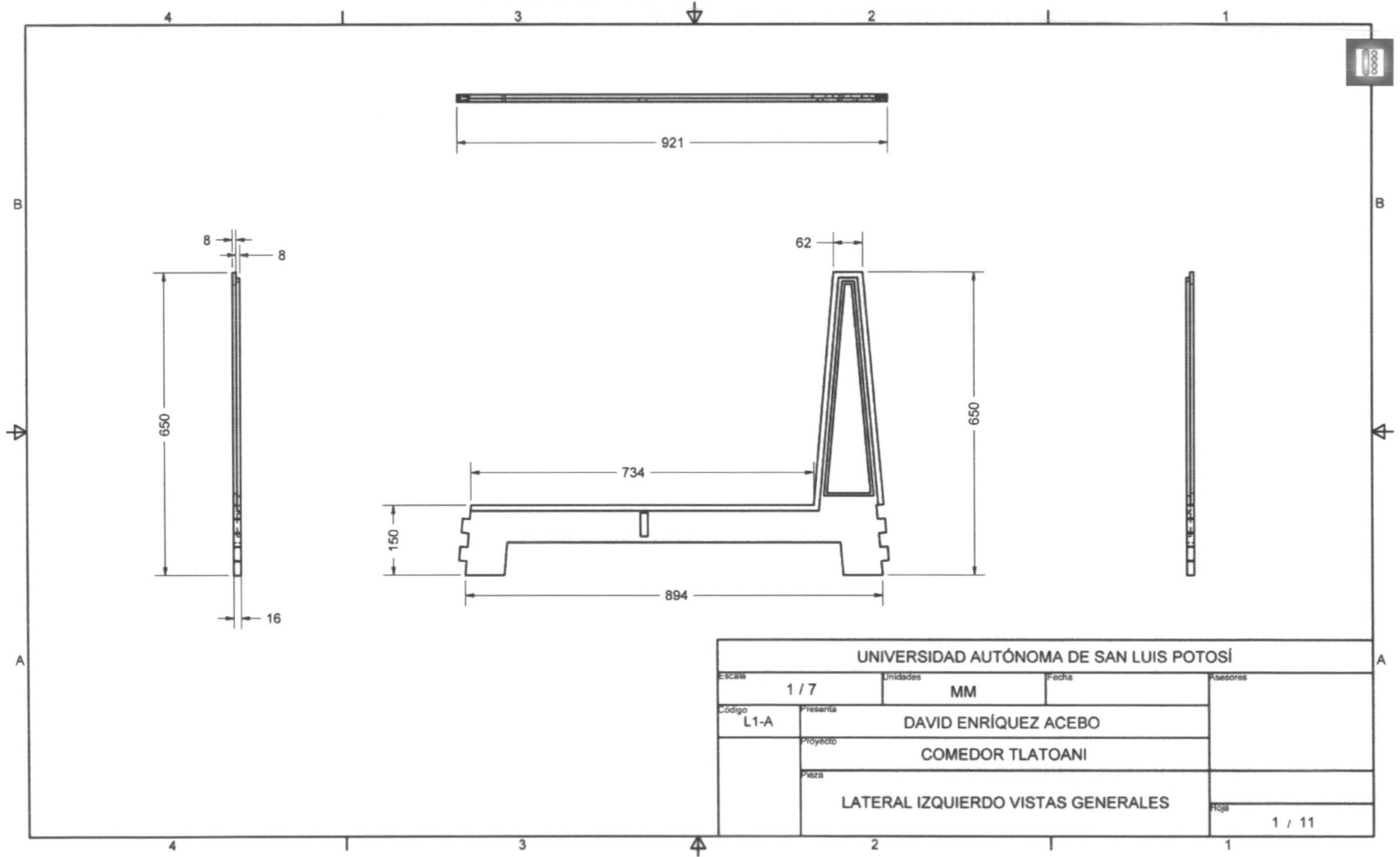


Parts List			
No.	Ctd	PIEZA	CODIGO
1	1	CUBIERTA	C1
2	1	FALDON CORTO	L2-M
3	1	PATA IZQUIERDA LADO CORTO	P2-A
4	1	FALDON INTERIOR CORTO	D2
5	1	PATA DERECHA LADO CORTO	P2-B
6	1	FALDON LARGO	L1-M
7	1	FALDON CORTO	L2-M
8	1	PATA IZQUIERDA LADO CORTO	P2-A
9	1	FALDON INTERIOR CORTO	D2
10	1	PATA DERECHA LADO CORTO	P2-B
11	1	FALDON INTERIOR LARGO	D1
12	1	PATA DERECHA LADO LARGO	P1-A
13	1	PATA IZQUIERDA LADO LARGO	P1-B
14	1	FALDON LARGO	L1-M
15	1	FALDON INTERIOR LARGO	D1
16	1	PATA DERECHA LADO LARGO	P1-A
17	1	PATA IZQUIERDA LADO LARGO	P1-B

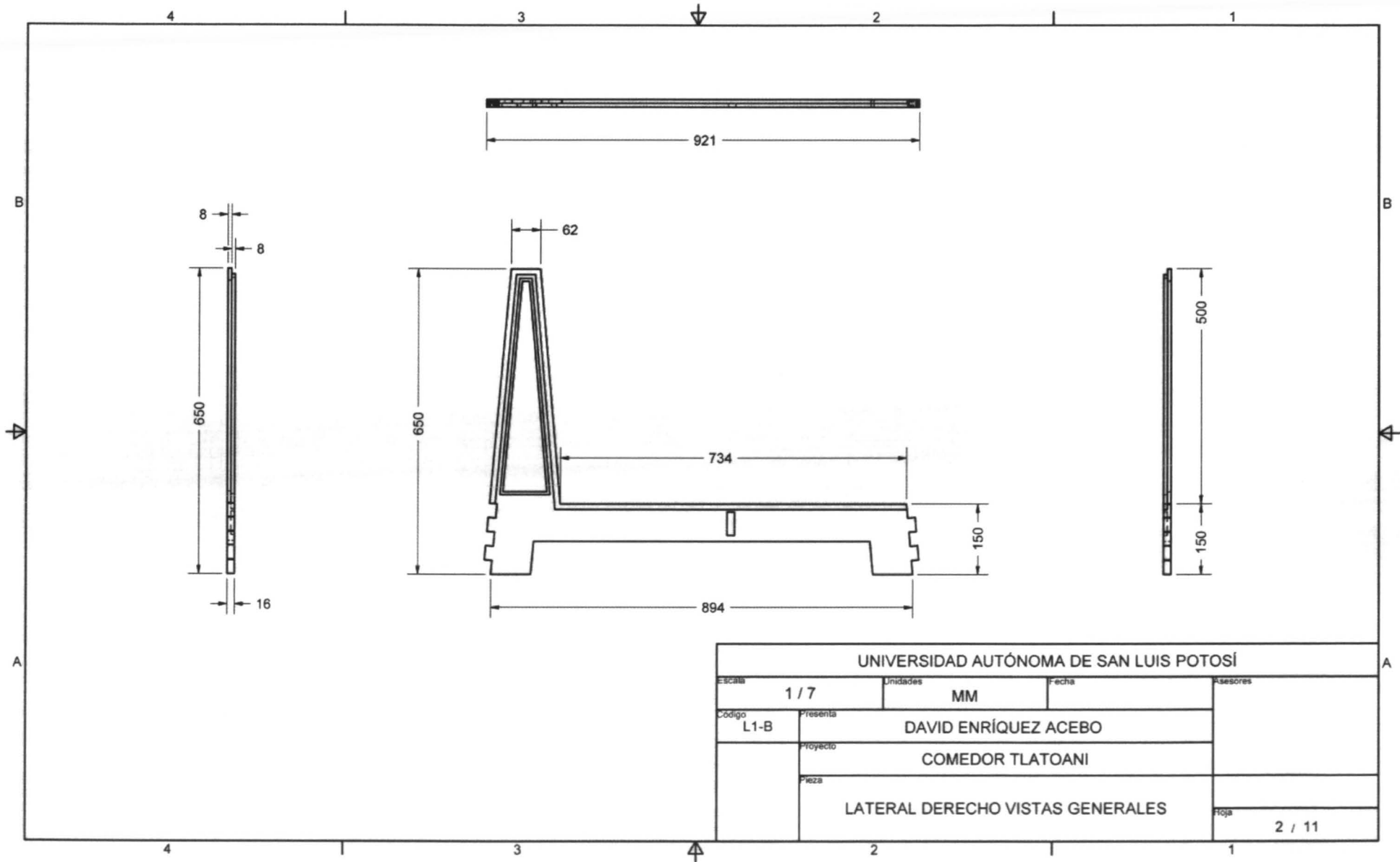
<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</b>			
Escala	Unidades	Fecha	Asesores
	MM		
Código	Presenta		
	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO		
	Proyecto		
	COMEDOR TLATOANI		
	Pieza		
	MESA TLATOANI ISOMÉTRICO EXPLOSIVO		
			Hoja
			7 / 8

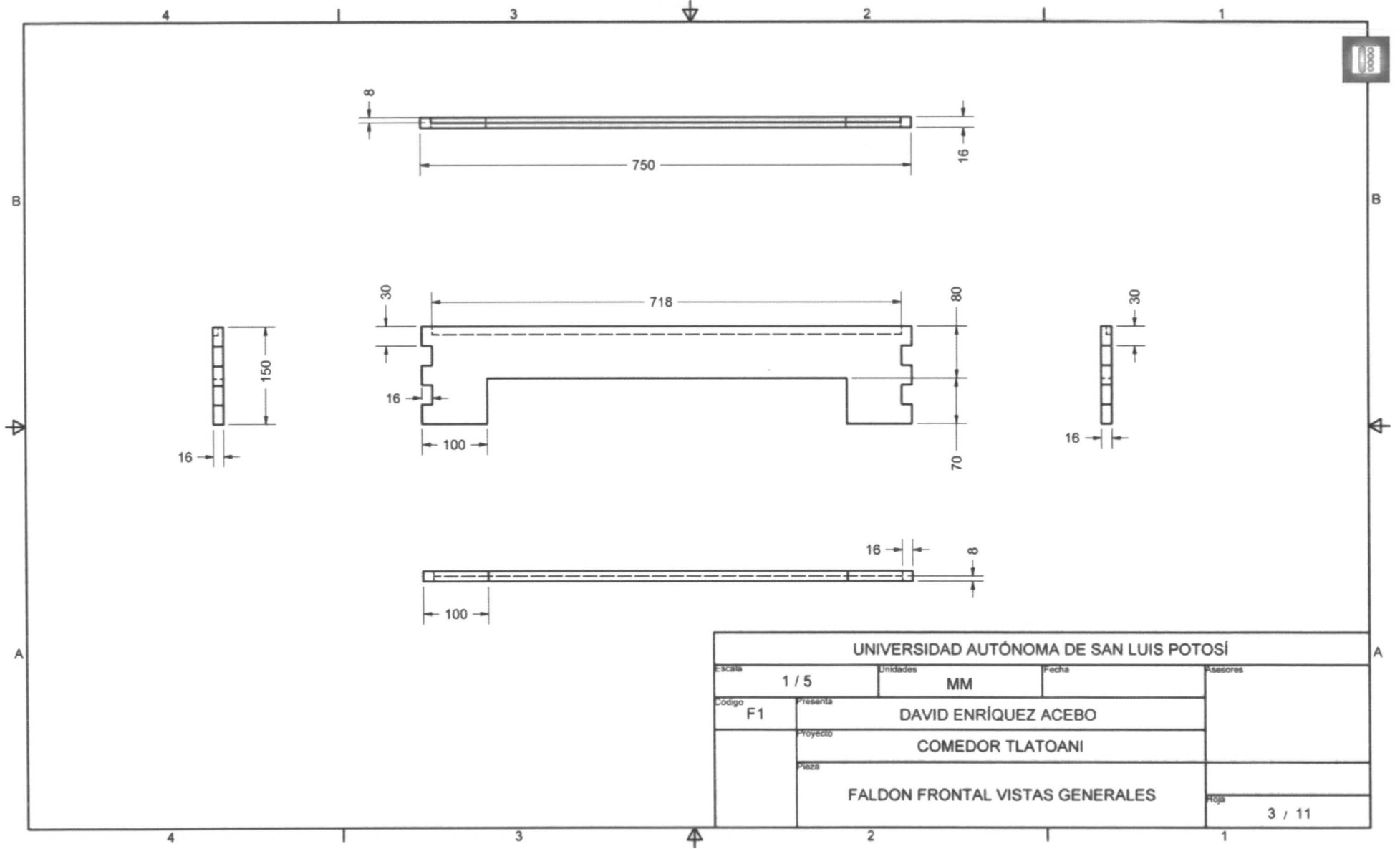


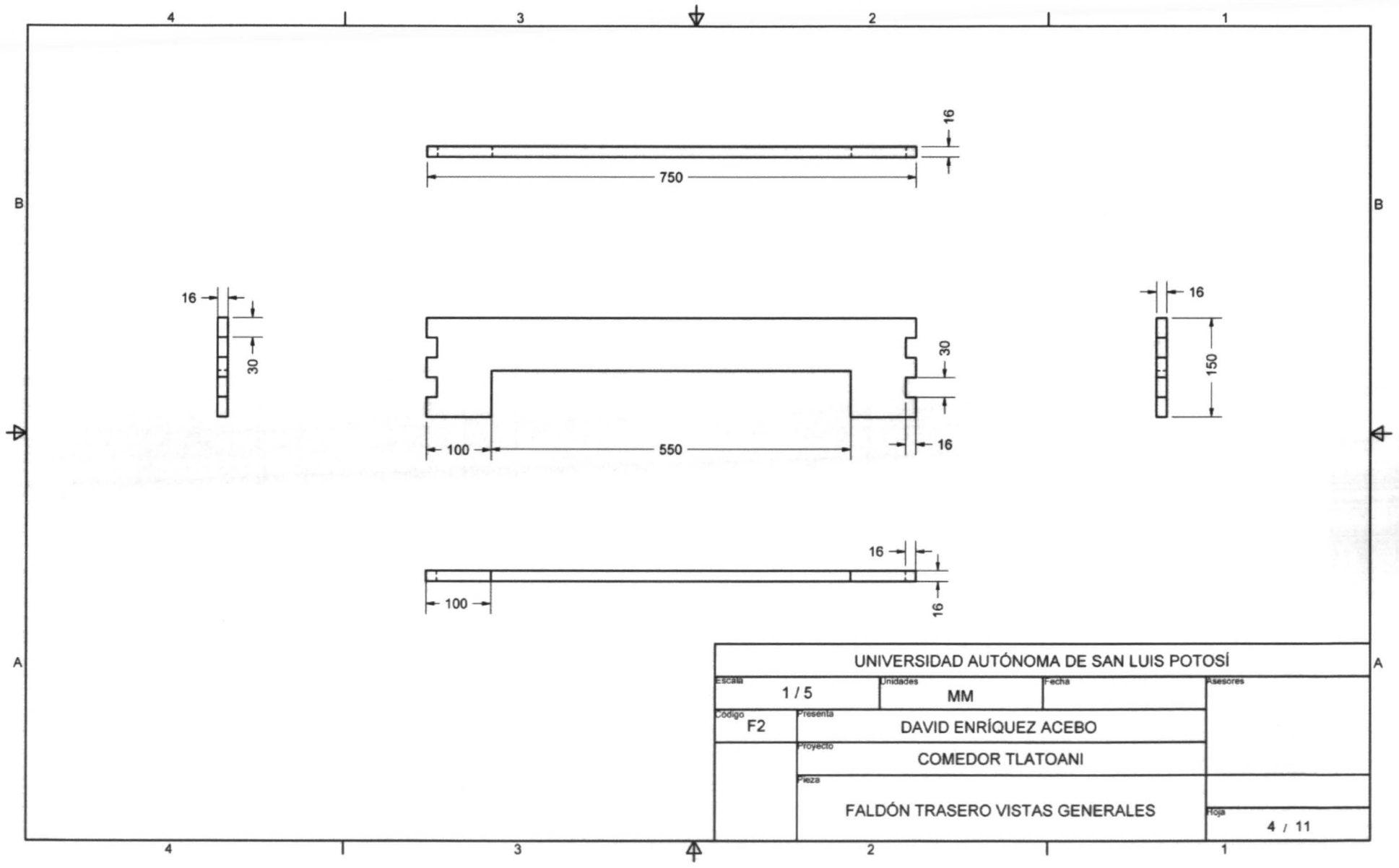
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
Escala	1 / 15	Unidades	MM
		Fecha	
Código	Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO	
	Proyecto	COMEDOR TLATOANI	
	Pieza	MESA VISTAS GENERALES	
		Foja	8 / 8



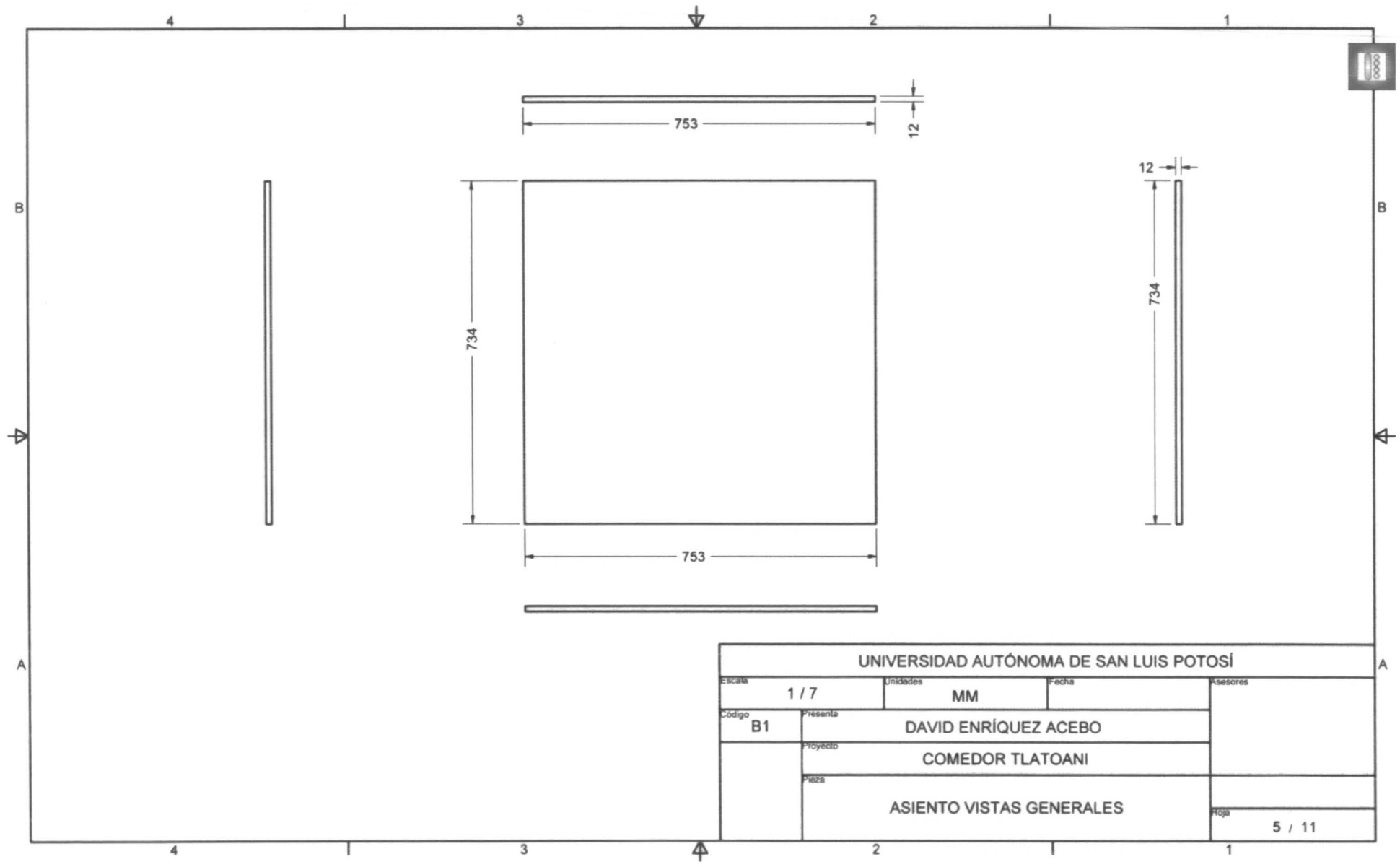




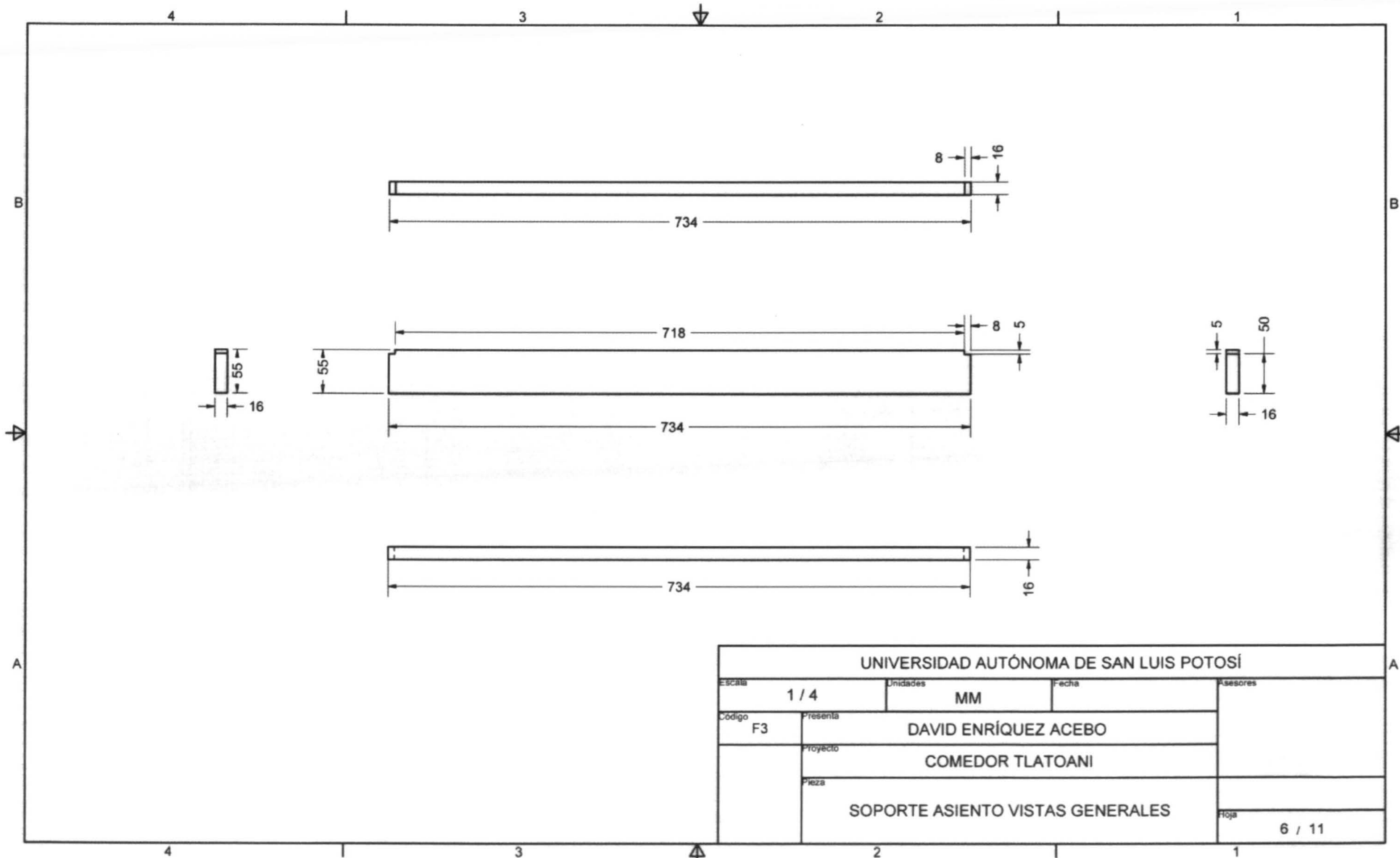




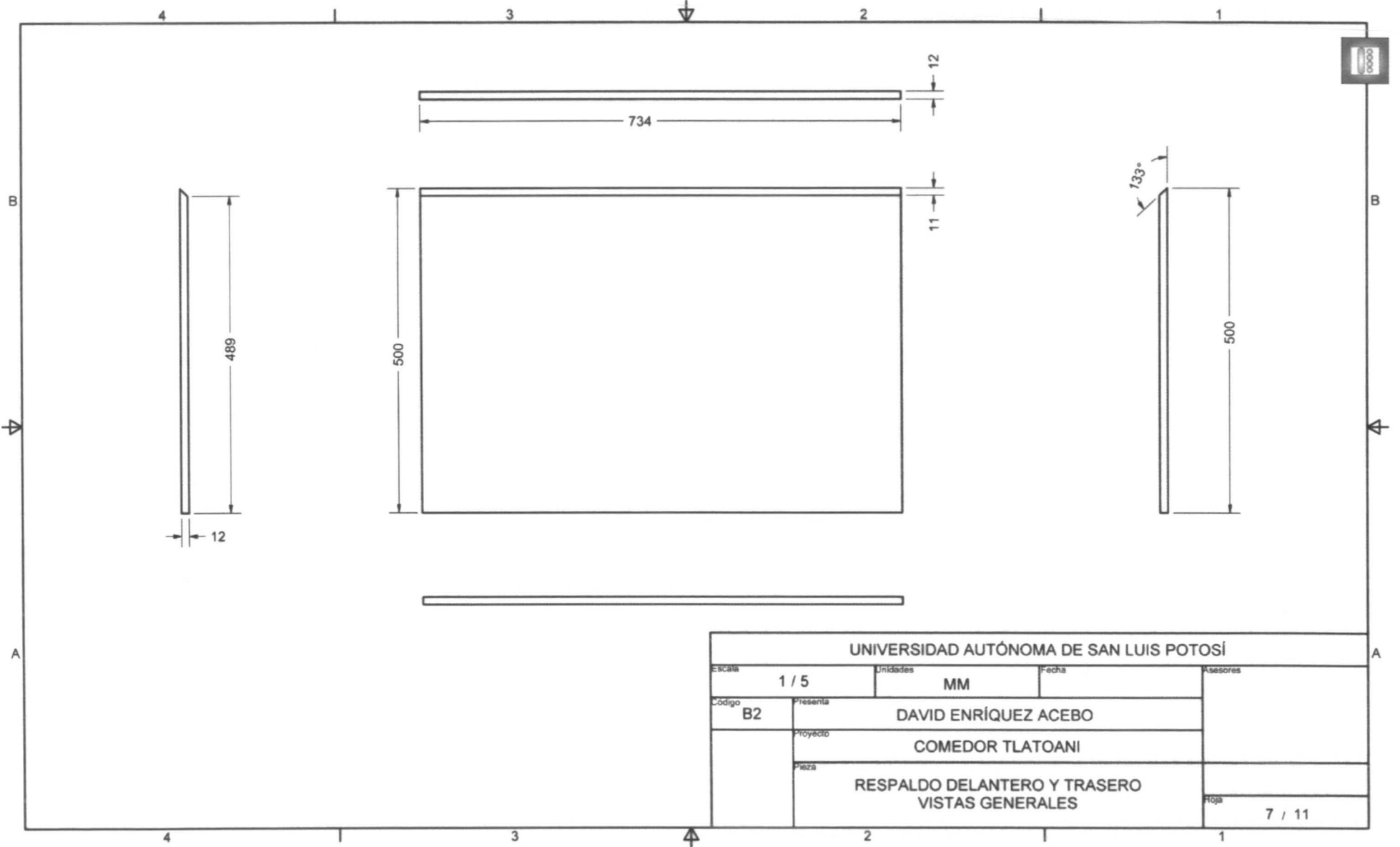
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
Escala	1 / 5	Unidades	MM
Código	F2	Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO
		Proyecto	COMEDOR TLATOANI
		Pieza	FALDÓN TRASERO VISTAS GENERALES
		Foja	4 / 11



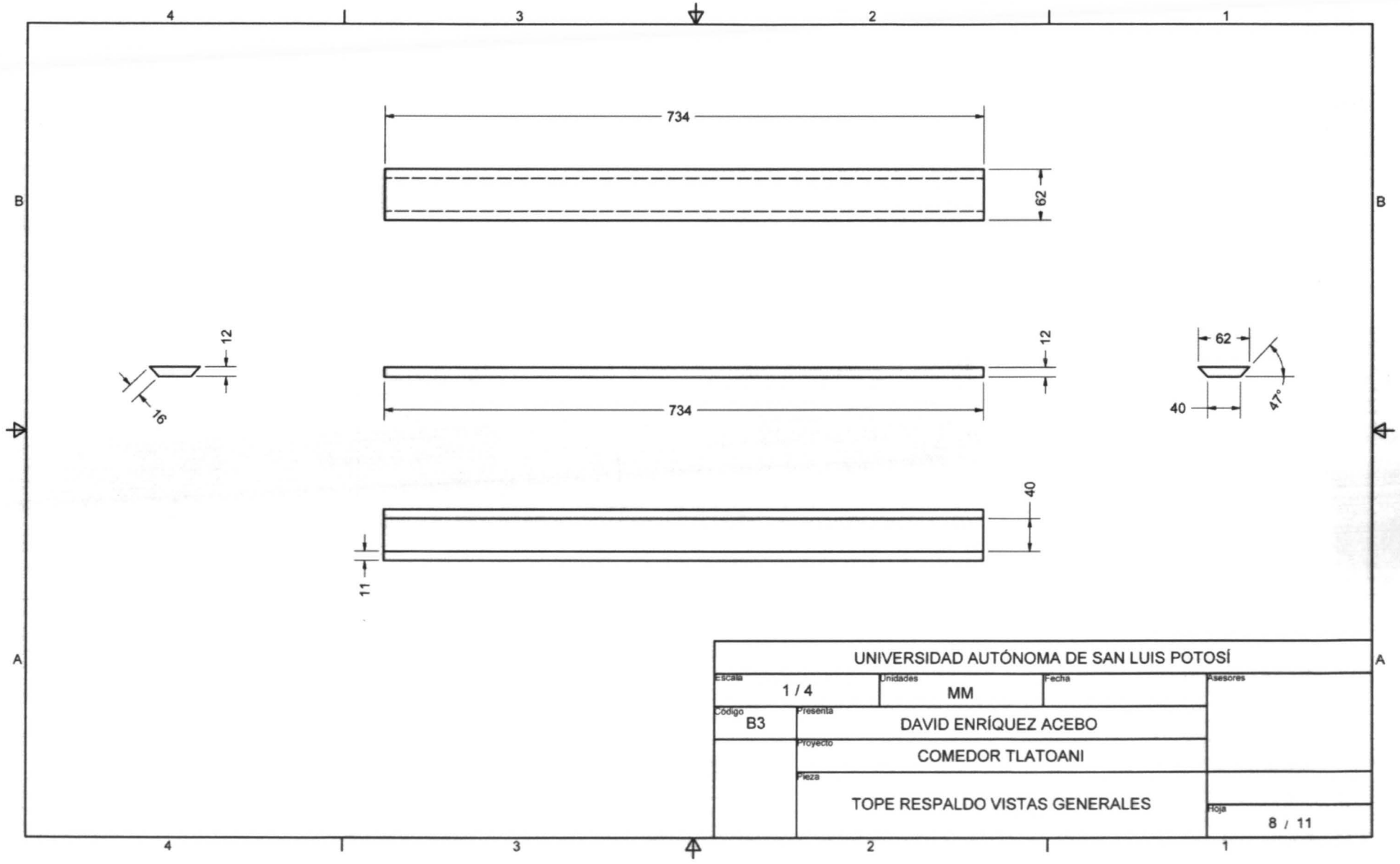
<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</b>			
Escala	1 / 7	Unidades	MM
Código	Presenta	Asesores	
B1	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO		
	Proyecto	COMEDOR TLATOANI	
	Plaza	ASIENTO VISTAS GENERALES	
		Hoja	5 / 11



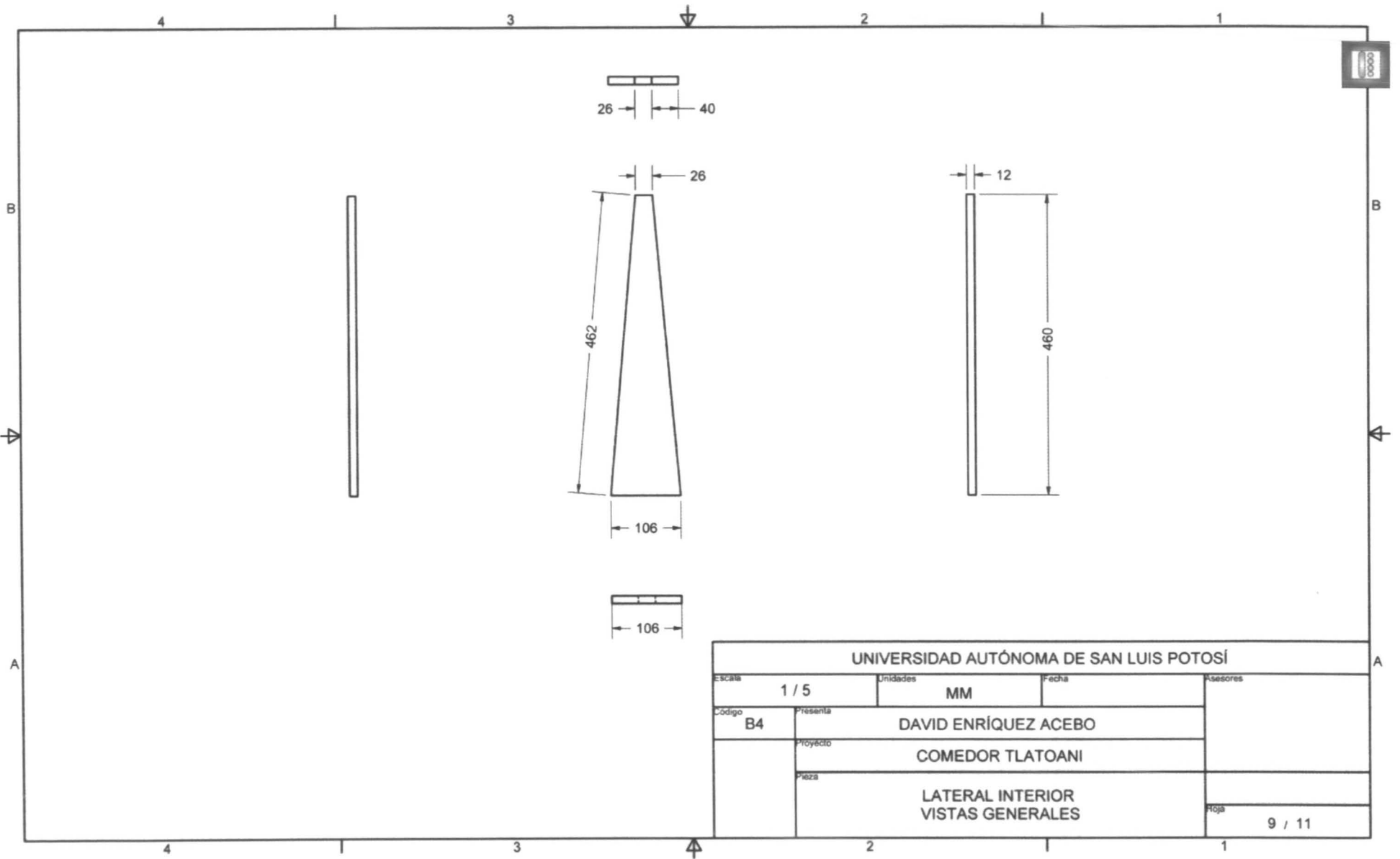
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
Escala	1 / 4	Unidades	MM
Código	F3	Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO
		Proyecto	COMEDOR TLATOANI
		Pieza	SOPORTE ASIENTO VISTAS GENERALES
		Asesores	
		Hoja	6 / 11



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
Escala	1 / 5	Unidades	MM
Código	B2	Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO
		Proyecto	COMEDOR TLATOANI
		Pieza	RESPALDO DELANTERO Y TRASERO VISTAS GENERALES
			Foja 7 / 11

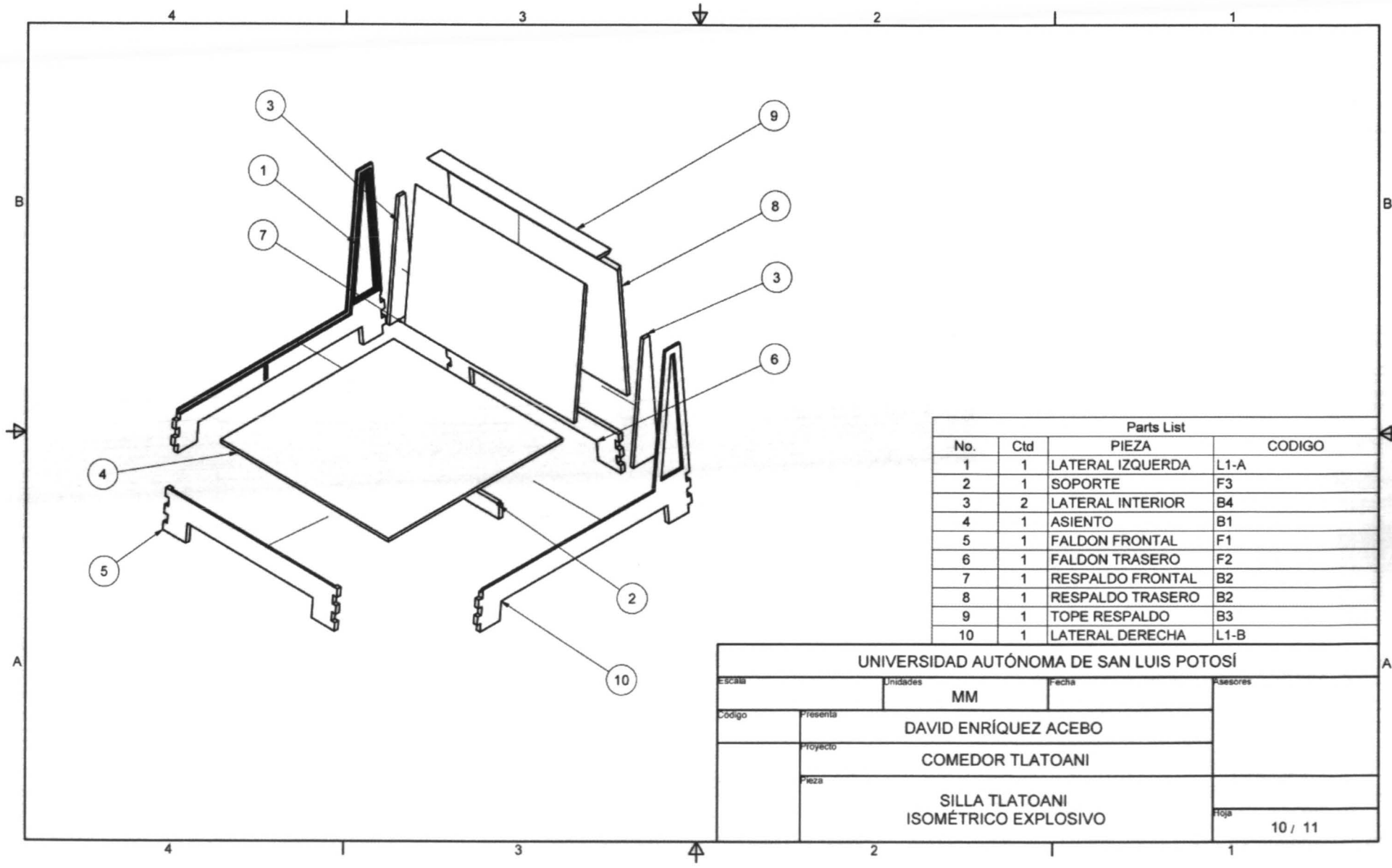


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
Escala	1 / 4	Unidades	MM
Código	B3	Presencia	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO
		Proyecto	COMEDOR TLATOANI
		Pieza	TOPE RESPALDO VISTAS GENERALES
		Foja	8 / 11



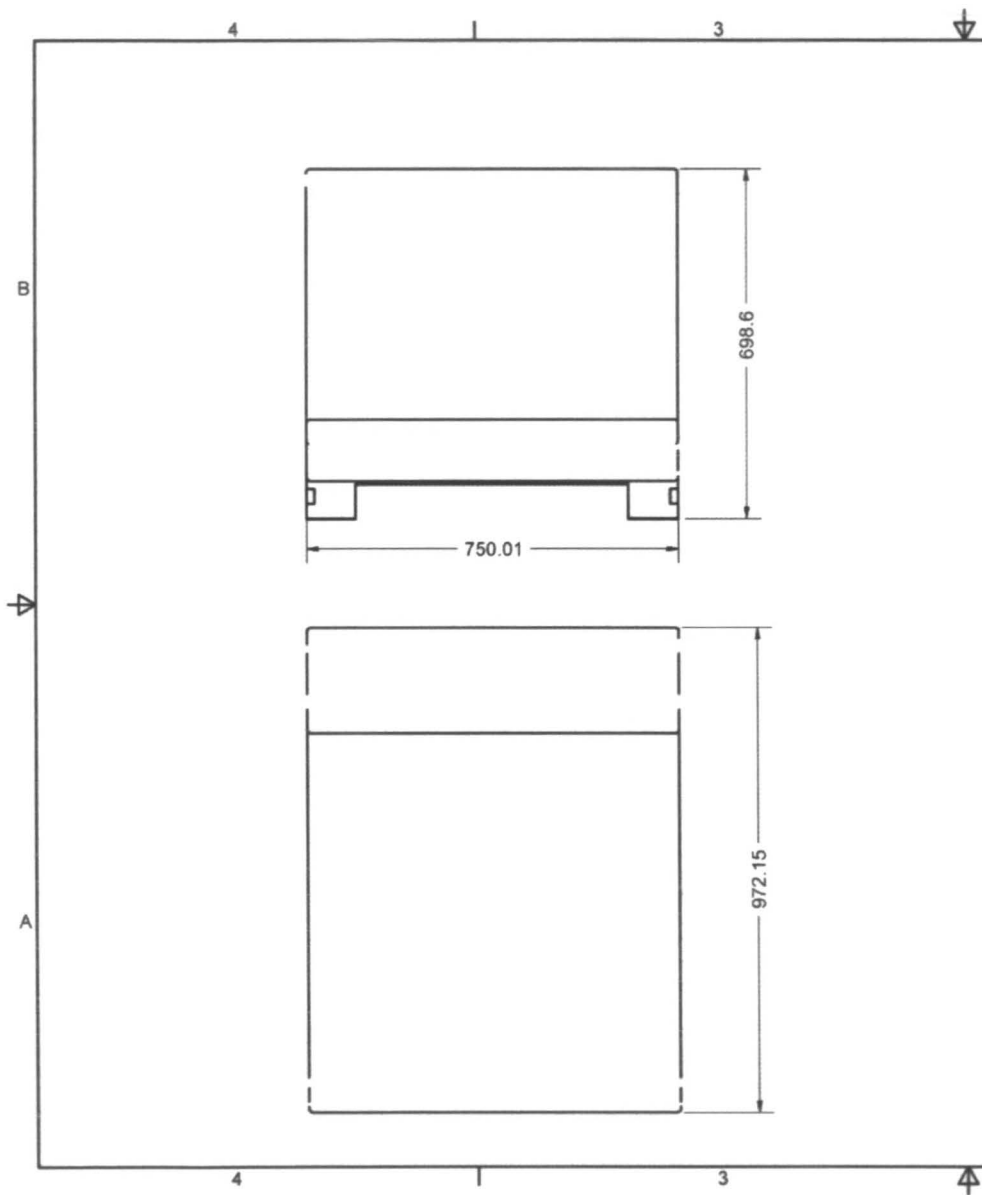
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
ESCALA	1 / 5	UNIDADES	MM
CÓDIGO	B4	PRESENTA	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO
		PROYECTO	COMEDOR TLATOANI
		PIEZA	LATERAL INTERIOR VISTAS GENERALES
			HOJA 9 / 11

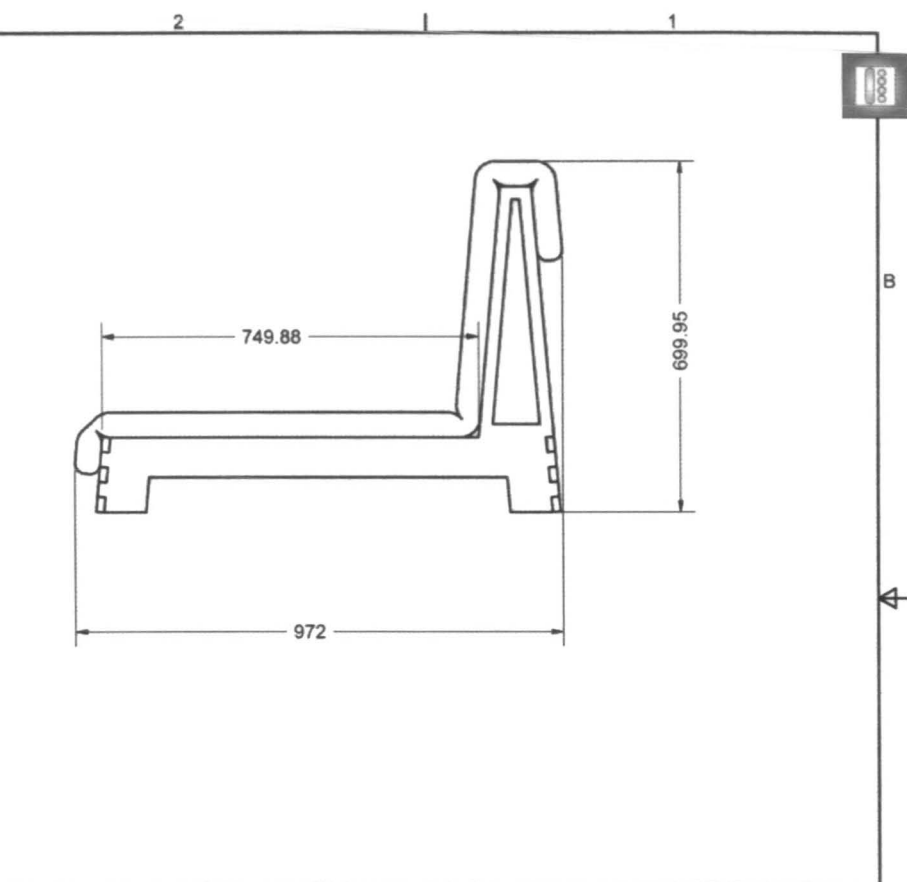




Parts List			
No.	Ctd	PIEZA	CODIGO
1	1	LATERAL IZQUERDA	L1-A
2	1	SOPORTE	F3
3	2	LATERAL INTERIOR	B4
4	1	ASIENTO	B1
5	1	FALDON FRONTAL	F1
6	1	FALDON TRASERO	F2
7	1	RESPALDO FRONTAL	B2
8	1	RESPALDO TRASERO	B2
9	1	TOPE RESPALDO	B3
10	1	LATERAL DERECHA	L1-B

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ			
Escala	Unidades	Fecha	Asesores
	MM		
Código	Presencia	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO	
	Proyecto	COMEDOR TLATOANI	
	Pieza	SILLA TLATOANI ISOMÉTRICO EXPLOSIVO	
			Hoja 10 / 11

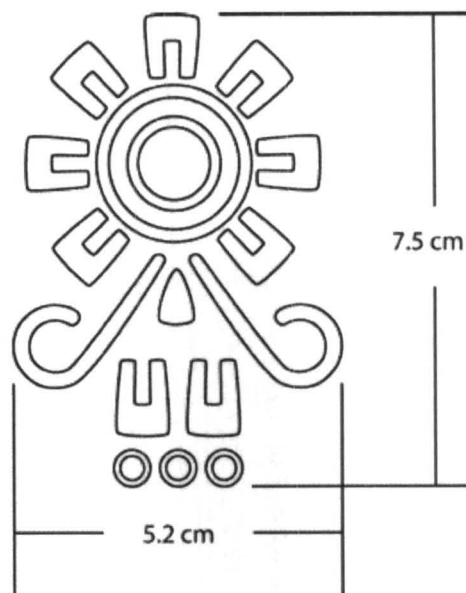




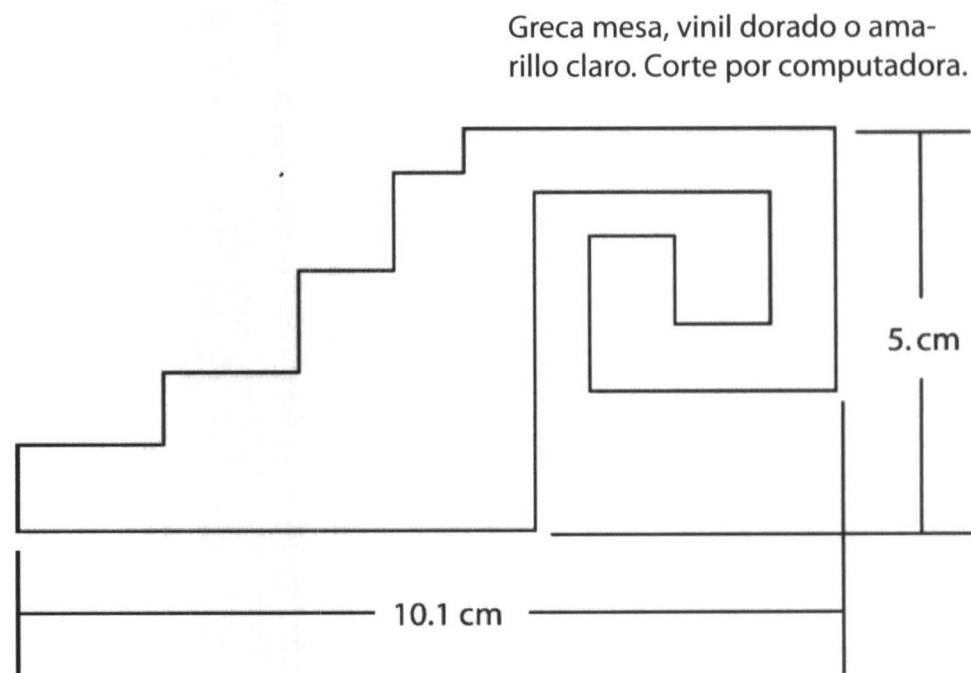
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

1 / 15	Unidades MM	Fecha	Asesores
Presenta	DAVID ENRÍQUEZ ACEBO		
Proyecto	COMEDOR TLATOANI		
Pieza	SILLA VISTAS GENERALES		Hoja 11 / 11

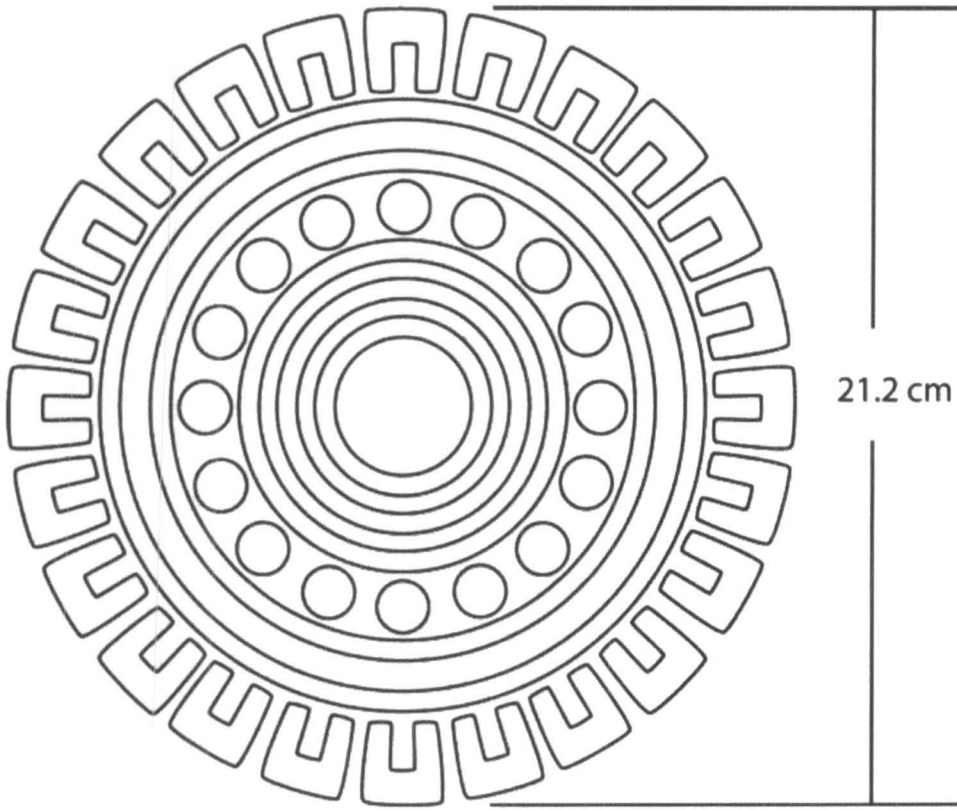
Medidas de las imágenes que van bordadas y pegadas en el mueble



Bordado del tapiz de la silla. Se realizó en máquina de coser controlada por computadora.



Greca mesa, vinil dorado o amarillo claro. Corte por computadora.



Corte por computadora, vinil dorado o amarillo claro.

SISTEMA DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE  
SAN LUIS POTOSÍ

AEH-T750

