

Proyecto:

**“Diseño de un Juego de Sala desarmable para casas
de Interés Social en la ciudad de San Luis Potosí.”**

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Facultad del Hábitat

Especialidad en Diseño del Mueble

junio 2003

Asesor:

D.I. Jorge Román Rivera Delgadillo

Sinodales:

D.I. Fernando Madrigal G.

MDG. Ernesto Vázquez Orta

Alumno:

LDG. Manuel Guerrero Salinas



**FACULTAD
DEL HABITAR**

UASLP
BIBLIOTECA

AEH-T682

EDM
6825
2003

Índice

INTRODUCCION

CAPITULO I

- Planteamiento del problema
- 1.1 Delimitación del tema
- 1.2 Antecedentes Históricos

CAPITULO II

- Análisis del problema
- 2.1 Población Potosina
- 2.2 Estudio de mercado
- 2.3 Los espacios habitacionales

CAPITULO III

- Análisis ergonómico
- 3.1 Ergonomía del sillón y su función en la vivienda

CAPITULO IV

- Hipótesis y requerimientos de Diseño
- 4.1 Hipótesis de diseño
- 4.2 Lista de requerimientos

CAPITULO V

- Fase creativa
- 5.1 Bocetos de juego de sala
- 5.2 Solución del problema

CAPITULO VI

- Proceso de Producción
- 6.1 Materia prima
- 6.2 Maquinaria y Herramienta
- 6.3 Diagrama de procesos
- 6.4 Distribución de planta

CAPITULO VII

- Costos de producción
- 7.1 Factibilidad Financiera
- 7.2 Precio unitario
- 7.3 Punto de equilibrio

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO DE MATRICES

- A.1 Control de inventarios
- A.2 Matrices de precio unitario
- A.3 Planos constructivos



Introducción

zDesde hace años, el desmedido crecimiento de la mancha urbana, ha demandado nuevos estilos de vida, nuevas propuestas que dan solución a los espacios habitacionales. La casa de interés social es hoy una forma modesta de vivir, desafortunadamente presenta problemas ergonómicos, de circulación y dimensionales.

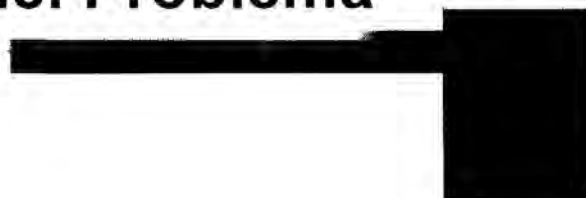
Por otra parte la industria mueblera, no ha desarrollado muebles para la vivienda de interés social, es posible que los empresarios no quieran aventurarse a nuevos mercados, debido a que están posicionados en un mercado y el cambiar la producción de una empresa implica riesgo, mientras que los habitantes de este tipo de vivienda demandan soluciones de espacio y ergonomía. Es por eso que éste proyecto trata de dar una solución funcional, tanto para los usuarios como para la industria mueblera.

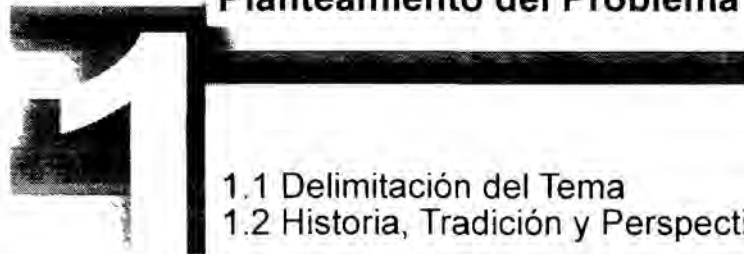
El desarrollo de un producto óptimo, implica observar el problema desde todos los puntos de vista, como son los usuarios, los fabricantes, los vendedores y los transportistas, para lograr un análisis crítico que aterrice una propuesta funcional.

1

Planteamiento del Problema

Capítulo





1.1 Delimitación del Tema

1.2 Historia, Tradición y Perspectivas

Delimitación del Tema

La problemática actual que viven los usuarios de casas y departamentos de interés social en San Luis Potosí, está relacionada principalmente con los espacios reducidos, la falta de consideraciones antropométricas y ergonómicas. Actualmente la industria mueblera no satisface las necesidades específicas de este tipo de usuario, ya que solo se limita a la producción, sin tomar en cuenta el contexto del usuario.

El mercado meta lo definiremos como familias de clase social media-baja (capítulo 2.1), con un promedio de ingresos de 4 a 7 salarios mínimos, integrado por 2 a 4 personas de ambos sexos y de nivel cultural variable. Los principales usos del área de estar son reuniones familiares y sociales, entretenimiento, labores escolares, entre otras.

De acuerdo a las especificaciones anteriores y tomando en cuenta los factores de ergonomía, funcionalidad, factibilidad técnica y social. Se plantea el tema:

“Diseño de un Juego de Sala desarmable para casas de Interés Social en la ciudad de San Luis Potosí.”

Historia, Tradición y Perspectivas

Si se tienen en cuenta los enormes avances tecnológicos de la actualidad, parece trivial escribir hoy sobre tapizado de muebles. El origen de la silla se remonta quizá a los 5000 años a. C. Gran parte de la información existente sobre las primeras sillas se ha obtenido gracias a las creencias de los Egipcios sobre la vida ultraterrena. Cuando un egipcio de la clase dirigente moría, se le enterraba junto a muchas de sus pertenencias. Así, a través de restos, como de pinturas y bajos relieves, podemos saber que los carpinteros del antiguo Egipto sabían hacer ensambles a caja y espiga y enclavados por lo menos ya alrededor del año 2000 a. C.

La tapicería no era un oficio especializado todavía, pero las sillas, taburetes y camas llevaban un entretejido de tiras de cuero. También se utilizaban los cojines de tela, un relieve en piedra fechado alrededor del 2800 a. C. muestra un cojín atado al respaldo de una silla. La forma de colocación es muy similar al sistema actual de poner acolchados de goma espuma sobre los brazos de los sillones. Pero los egipcios no fueron los únicos que disfrutaron de las sillas en la antigüedad, hay pruebas de que la silla era empleada por los pueblos del Próximo Oriente, los Imperios

Capítulo 1 Planteamiento del Problema

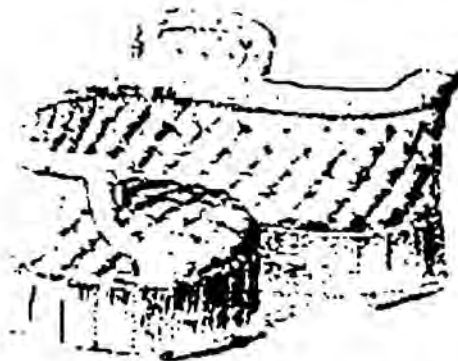
Griegos, Bizantino y Chino hace varios milenios

Los precursores de los tapiceros fueron probablemente los diseñadores de tiendas de campaña, con sus sujeciones y colgantes. Un famoso artesano dedicado a este oficio fue San Pablo, el apóstol viajero. La Excelentísima Cofradía de Tapiceros figura entre los gremios más antiguos de Londres. En 1465 le fue concedido en escudo de armas en el que figuran tres de éstas tiendas blasonadas. Este escudo figura en una de las columnas de la Catedral de San Pablo, y en los archivos del ayuntamiento se hace la primera mención del gremio en 1258.

Del banco al sofá.

El término banco designa hoy un plano bajo sobre el cual pueden sentarse varias personas, muy simple, constituido por un asiento estrecho y largo con dos laterales que lo elevan del suelo, pero en el pasado el banco era un mueble bastante elaborado, al cual los carpinteros de la época dedicaban particular atención.

El banco medieval adoptado en las viviendas deriva del banco de altar. La concepción que prevalece es todavía la ritual, solemne, austera y monumental.

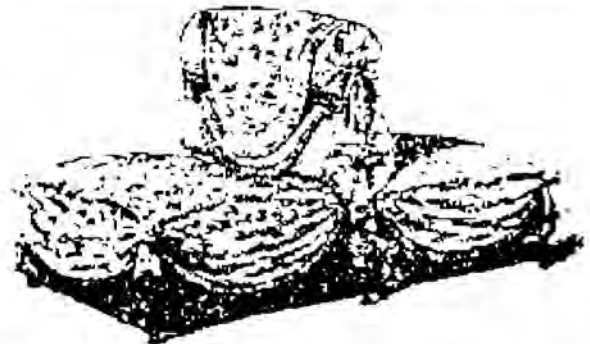


"Confidante" francesa, de tres plazas
Finales de la década de 1870

En el ambiente Gótico se acostumbraba alinear una serie de bancos muy simples a lo largo de las paredes, constituyendo casi un amueblamiento fijo, y en las soluciones más ricas se agregaba por lo menos un banco de mayores pretensiones en el centro de la habitación.

En el Renacimiento no se realizaron muchos progresos en tal sentido, ni siquiera fueron exhumadas las refinadas soluciones legadas por los griegos o las que sobrevivieron de las cultísimas villas romanas.

El vocablo francés canapé fue usado por primera vez a finales del siglo XVII para designar un mueble que no difería demasiado de otros denominados sofá o diván, el canapé debería distinguirse sobre todo porque la estructura del bastidor de madera no está completamente revestida con acolchonado. Los tapiceros de la época de Luis XIV lo hicieron derivar de los bancos de madera usados en aquel tiempo. Se trata de un mueble que adquirirá gracia y elegancia especialmente en los estilos Luis XV y Luis XVI. También el diván es un asiento alargado con respaldo y brazos, de base similar al banco Gótico, pero realzada su comodidad mediante acolchados. Muy difundido en toda Europa en el siglo XVII, tomó su denominación del árabe diwan, que



Boudeuse francesa, c. 1880

Capítulo 1 Planteamiento del Problema

entre los varios significados que se le atribuyen, quiere decir asiento largo, y deriva del amueblamiento de las oficinas aduaneras del Próximo Oriente

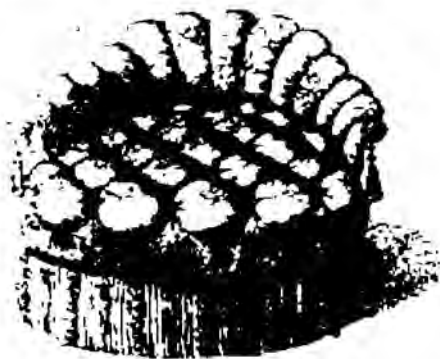
El sofá no tiene características tan específicas que permitan establecer una diferenciación con el canapé o el diván salvo por su respaldo redondeado y por el acolchado más grueso

Francia fue el primer país en pregonar la influencia oriental y también el primero donde estuvo de moda el mueble almohadillado. Así Francia se convirtió en el centro para el mobiliario representativo del gusto imperante en el siglo XIX

El banco de origen gótico considerado y propuesto nuevamente, con renovadas connotaciones, En la segunda mitad del siglo XIX, por William Morris y el círculo de los prerrafaelistas

La butaca.

A los rígidos y grandes sillones renacentistas y barrocos, ya hacia finales del siglo XVII, comenzaron a contraponerse las primeras butacas acolchadas con altos respaldos "de orejas" y brazos, realizadas en Inglaterra y Francia

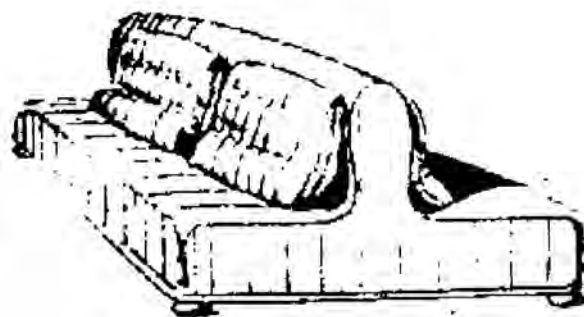


Fauteuil Bébé francés 1863. Una butaca con respaldo bajo que combina las características del puf y del

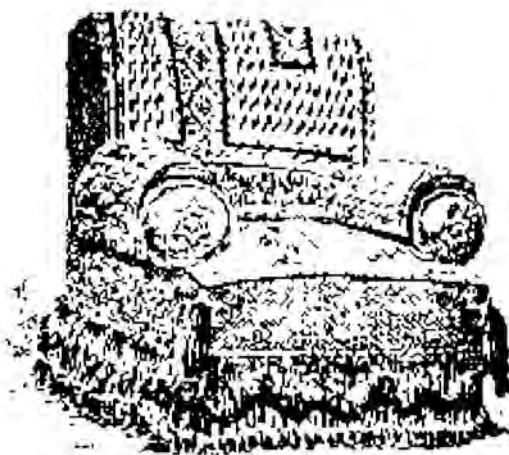
En Francia, entre la multitud de propuestas para la realización de butacas, una para cada función de uso, cuando los respaldos y los brazos se hacen más mullidos hasta fundirse en una unidad modelo, en sus distintas variedades, se denomina *bèrgere*, este será recisamente arquetipo de las realizaciones modernas. La *bèrgere* parece respetar las exigencias de los tiempos ya que sentado en una de ellas se "puede apoyar la espalda en el respaldo de manera que la cabeza queda completamente libre, y el peinado de las damas y de los caballeros no se descomponen"

La butaca es, probablemente, el mueble que más ha sufrido la influencia de las costumbres, las modas y las intermitentes modificaciones sociales

La vida pública, pero sobre todo la privada de muchas damas de la nobleza francesa, contribuyó de manera determinante a la realización de nuevos tipos de muebles. Nacieron así butacas y divanes para cada momento de la vida privada y social. Entre las denominaciones de los varios tipos de éstos muebles podemos destacar los más comunes, como la *fauteuil à la reine*, bastante amplia y con el respaldo cuadrado, hecha para ser apoyada contra la pared, la *confidente*, un conjunto de dos butacas



Sofá inglés de respaldo central, c. 1835. Versión inglesa del borne



Sillón Confortable c 1880

adossadas formando una línea en S, la vis-a-vis y la dos-a-dos, cuya estructura queda sugerida por el mismo nombre. Están formadas también por tres sillas unidas como los rayos de una rueda.

De ella surge la petit bodeuse, un doble sillón de salón con respaldo común. El mismo consiste en dos cojines cilíndricos uno sobre el otro y cubiertos con una colgadura.

La marquise, butaca de "gondola" de perfil elegante, amplia como para permitir sentarse a dos personas, bastante similar a ella es la caseuse de formas envolventes, la voyeuse, una bergère que permite apoyarse en la pieza horizontal acolchada colocada en la parte superior del respaldo, cómoda para asistir a una partida sin perturbar a los jugadores, la turquoise compuesta por tres cojines con funciones de asiento y otros numerosos esparcidos, la sultaine, un diván con los dos extremos concluidos en redondo.

El Sillón.

Existen por lo menos dos razones que han contribuido a configurar mejor el más representativo de los muebles de confort, el sillón, por lo menos según el criterio técnico-estético que lo ha apoyado en su desarrollo hasta nuestros días. La fascinación por lo exótico a comienzos del siglo XIX tendrá fuerte influencia sobre las costumbres y el crecimiento de la importancia de las tapicerías, que de cierta manera sustituyen al ebanista. Por lo tanto es determinante el origen de este mueble de historia reciente, como también la creación de innumerables butacas del siglo de luces, que han acrecentado posteriormente el significado del término confort. Durante todo el siglo XVIII hubo una predisposición a considerar la postura del cuerpo y a esforzarse en modelar los muebles a la medida del cuerpo mismo. La altura y el acolchado de los respaldos tuvieron en cuenta la flexión de la espalda dorsal, la cimbradura del asiento y su altura siguieron la curva del muslo, los brazos cortos y modelados como mango de violín dejaron moverse los brazos en actitudes más confidenciales y permitieron que las amplias faldas de las damas fueran acogidas sin molestar. Estas tipologías se formaron

durante el periodo rococó el estilo más adaptado a una sociedad refinada y alegre. Las etapas estilísticas siguientes, desde el neoclásico al "glacial imperio y al neogótico más severo aún, todos tendentes a negar posturas relajadas, propusieron muebles que hacen pensar más en la solemnidad del sepulcro que en el confort del ambiente doméstico. El problema se reconsideró sólo hacia la mitad del siglo XIX, cuando algunos tapiceros fabricaron las primeras butacas con muelles; fue entonces cuando las formas se hincharon por los acolchados, los contornos se hicieron más mórvidos y las estructuras de madera fueron absorbidas por los embutidos u ocultadas cuidadosamente por forros y galones.

Butacas tapizadas y confortables.

La mayor parte de los modelos aparecidos en el mercado se desvanecieron rápidamente, pero algunos permanecieron con una longevidad innegable, como fue el caso de los sillones butaca conocidos como confortables. Sus características son un esqueleto enteramente oculto bajo telas, y unos cojines voluminosos, generalmente contruidos alrededor de muelles espirales.



Borne Parisiense

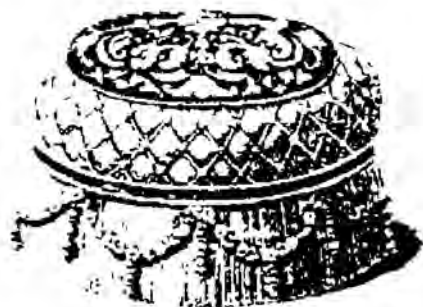
Desde 1838 podemos atestiguar la existencia de esos sillones conocidos como confortables. Fue Dervilliers, un tapicero de esa época, quien sustituyó las bérgeres por sillones tapizados sobre muelles. Todos sus ejemplares fueron contruidos sobre resortes espirales, y confortable fue el nombre que Dervilliers dio a su nuevo sillón elástico, cuya armazón de madera todavía era visible y aun no lo envolvía la tapicería por completo ya que sus pies seguían libres.

Los modelos que Dervilliers lanzó al mercado en 1838 estaban totalmente cubiertos con tela, y la razón consistía en que el hierro podía ser curvado con mayor facilidad en forma de góndolas, pero esta armadura había de quedar oculta. Al poco tiempo (1840) al descubrirse que el armazón de hierro se deformaba, se lo sustituyó por madera de haya encolada que garantizaba mayor flexibilidad. Sin embargo persistió el hábito de recubrir toda la silla.

En las décadas siguientes la bérgerie, pasó de moda. Los sillones ganaron en volumen y en peso, y sus contornos se ablandaron. El voluminoso tratamiento de sus superficies subraya su cualidad acolchada y almohadillada. Su acabado con hilera de botones no es difícil de explicar. Borlas y faldas no disminuían el aspecto esponjado que tanto agradaba en 1860.



Borne frances Principios de la decada de 1880



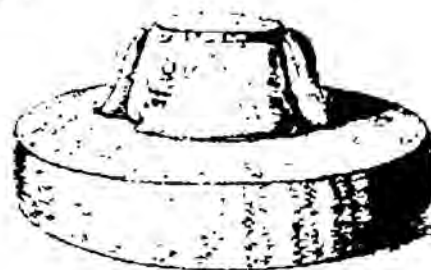
El Puf, c. 1880. Pieza favorita del gusto imperante

Las dimensiones crecían y la movilidad menguaba. Los apoyos de los brazos se convirtieron en dos cojines cilíndricos parecidos a los que hemos visto en el respaldo de la boudeuse. El asiento y todo el sillón aparecen, ante el ojo ingenuo, como un conjunto de almohadones en milagroso equilibrio.

Desaparecen los apoyos para la cabeza, ya que las proporciones debían mantenerse bajas y cuadradas. Los cojines cilíndricos de cada lado emparedaban a la persona sentada y la obligaban a una postura frontal. Este es el modelo que se encuentra a partir de 1880, próximamente en toda casa.

En los dos primeros decenios del siglo XIX asistimos al descubrimiento del Próximo Oriente por Francia. Mientras continuaba proliferando el filón nacido en el más pomposo estilo Imperio, el mundo todavía misterioso y desconocido de la Arabia favoreció una visión idealizada.

El ambiente doméstico se hizo más blando y mullido. Los tapiceros desempeñaron un papel de excepcional importancia decorando



Otomana inglesa c. 1835

ventanas y paredes, y con el Segundo Imperio su dominio se extendió también a los muebles. Butacas y divanes se llenaron de cojines, aumentando de peso y volumen, ricos en revestimientos de terciopelo rojo o con motivos que decoran el Oriente.

En Francia desde la Restauración hasta el Segundo Imperio y en Inglaterra en la era victoriana, se impuso un estilo de mueble embutido, pesado y a veces de mal gusto como el resto de la decoración. Se crearon puf gigantescos y divanes circulares. En 1845, el puf hizo su aparición en los salones franceses. En los cojines del asiento, se asumía espontáneamente una postura cambiante y desplomada. En 1860 se añade a veces un respaldo bajo, y se hacen cada vez más macizos y semejantes a almohadones.

Una de las piezas más voluminosas de este período está relacionada con el puf. El inmenso asiento o sofá circular, llamado en francés borne (hito), llenaba el centro de un salón o bien ocupaba cada extremo de la sala de baile. A menudo con un diámetro de más de dos metros, era vendido en formas cuadrado, poligonal, semicircular, hoja de trébol

Capítulo 1 Planteamiento del Problema

Pero las cosas comenzaron a cambiar durante la segunda fase de la revolución industrial, después que el mal gusto hubiera llegado a sus últimas consecuencias. Una elevada industrialización que produjo también bienes de consumo y una nueva figura de empresario, el self-made man, condujo al nacimiento del liberalismo democrático, en el que se formó la nueva burguesía considerada ilustrada, que dio vida a la Belle Epoque. De ella surgió el impulso que dio lugar al Art Nouveau, interpretado como el germen del Movimiento Moderno en el arte. Este conglomerado social, sobre el cual se fundó el nuevo capitalismo, tuvo la prerrogativa de ser internacional y se manifestó con más fuerza en los países colonialistas, como la Inglaterra victoriana, Bélgica, Francia, o el Imperio austrohúngaro, pero se desarrolló también en la América del Norte.

Un funcionario alemán, Hermann Muthesius, en misión en la Inglaterra eduardiana de fines de siglo, con el objeto de explorar el panorama arquitectónico, descubrió y divulgó en el continente los valores intrínsecos de la vivienda inglesa: la simplicidad de criterio, el placer de un bienestar disfrutado pero no ostentado, el pudor de una existencia vivida en torno a la chimenea y a la mesita de té, la conversación entre divanes y poltronas y la vitrina de las porcelanas. De estas casas, precisamente, provienen los nuevos modelos de divanes y poltronas que, replanteados descartando las necesidades aplicadas hacia la mitad del siglo, hasta dejar a la vista la estructura, constituyeron los modelos que a continuación se difundieron en el continente. Las opulentas butacas de terciopelo o capitoné se transformaron en los menos pesados "chester" de piel negra, cuya fabricación produjo formas sinuosas, puestas de manifiesto por la tensión de las costuras y por la contraposición entre esqueleto de madera y piel.

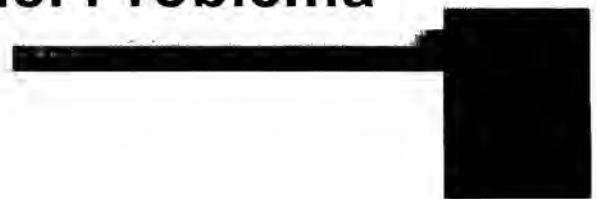
En los últimos decenios, las técnicas de construcción y los nuevos materiales condicionaron decididamente la tipología del embutido, adecuando las formas a las características técnicas. Un primer impulso evolutivo que condujo a una fase artesana a otra semi-industrial, se logró con la fabricación de la goma espuma, con estos nuevos materiales, en la posguerra se comenzaron a proyectar y a producir butacas y divanes con el embutido preconcebido. Otro momento importante en la aceleración de los procesos industriales se produjo con la utilización de materiales expansibles de estructura celular flexible (poliéster, poliuretano, dacrón). Se trata de espumas de densidad variable que permiten obtener asientos sin bastidor, o reducidos al mínimo y que pasan inadvertidos con la expansión.

Las nuevas tecnologías han favorecido una gama extensa de formas. Después del retorno al gran cojín, al puf y a la alfombra opulenta, las técnicas se han refinado y los arquitectos han reencontrado el gusto por el diseño elegante. A las butacas y divanes les han aparecido patas nuevamente, los cojines se han ablandado, altura y profundidad han encontrado un mayor equilibrio y los materiales resultan más duraderos y menos experimentales que hace algún tiempo. El mueble de confort parece hoy mejor delineado, y el mercado ofrece una amplia gama de soluciones adaptadas a las exigencias más diversas.

2

Análisis del Problema

Capítulo



2

- 2.1 Población Potosina
- 2.2 Medio Social / San Luis Potosi
- 2.3 Estudio de Mercado

San Luis Potosí, es una ciudad mediana, cuenta con una superficie de 11,380 hectáreas. Con una población de 2,003,187 habitantes, de los cuales 525,922 pertenecen al municipio de San Luis Potosí Capital de estos 51,811 son hombres y 273,922 son mujeres.

Desde el punto de vista poblacional se considera una ciudad que muestra un constante crecimiento demográfico. En cuanto a la estructura poblacional, la población entre los 10 y 54 años representa el 66.9% del total de habitantes. La población menor de 20 años es del 47.7% constituyendo un sector clave para la prestación de servicios.

El alto porcentaje de población joven que cuenta esta ciudad permite prever a mediano plazo la permanencia de una constante presión sobre las necesidades de infraestructura urbana y de servicio así como la dotación de vivienda, salud, empleo, con las consecuentes repercusiones en la vida comunitaria y de la localidad.

Esta ciudad de San Luis Potosi se subdivide en cinco zonas de gran importancia con diferentes características, funciones y desarrollo social.

Zona Centro.

La mayoría de las viviendas que ahí se localizan son utilizadas para el comercio a donde se dirige toda clase de gente a realizar diariamente sus compras. Aunado a esto se encuentran también colonias de condición económica media-baja a baja, la edad de las personas que asiste a esta parte de la ciudad a hacer sus compras, fluctúa entre los 17 a los 70 años, siendo la población adulta (22 a 70) la mayoría.

Zona Norte.

Esta zona se caracteriza por estar habitada por la condición económica socioeconómica media. La actividad comercial no es tan grande como en otras zonas. La mayoría de la población solo parte a laborar desarrollando una actividad fija. No hay población flotante.

Zona Oriente.

Se caracteriza por su rápido crecimiento y por ser un sector donde se están construyendo viviendas de interés social, su nivel de ingreso varía de medio a bajo, quizá es uno de los lugares con más contrastes y un crecimiento a pasos agigantados, por lo tanto se considera como la tercera en

importancia a nivel comercial y la segunda a nivel escolar. Es la de mayor actividad laboral, contando con la zona industrial.

Zona Sur.

Aquí, casi toda la población es de nivel socio-económica baja y es una de las zonas más conflictivas de la ciudad, ya que se caracteriza por tener demasiados problemas de tipo social que los han llevado a un atraso con relación a otras zonas de la ciudad.

Cabe mencionar que aquí, existe un contraste entre los fraccionamientos de nivel socioeconómico alto con los de nivel socioeconómico bajo.

Zona Poniente.

Esta es la zona donde más actividad y mayor intercambio económico existe, cuenta con la mayor parte de la población flotante que asiste a realizar actividades productivas y educativas.

Aquí, se encuentra el nivel económico más alto y la mayor parte está concentrado en los centros de estudio superior, así como las clínicas médicas.

El nivel de población fija es bajo, y es un sector muy comercial y atractivo pues concentra los centros de diversión y sociales.

En cuanto a la estratificación socio-urbana se refiere, San Luis Potosí y el Municipio conurbano, cuenta con 16 colonias con estrato socio-urbano bajo, estas cuentan con pocos servicios públicos tales como escasez de agua, falta de drenaje, pavimentación, energía eléctrica, en general las construcciones son de mala calidad e improvisadas, con construcción de material de desecho, no cuentan con áreas verdes y de recreación. 87 colonias corresponden al estrato medio-bajo, concentrándose la mayoría en el Centro de la

Ciudad, los servicios públicos son escasos, poco eficientes y de mala calidad y algunas se encuentran deterioradas, en estas colonias se presentan manifestaciones delictivas, ofrece poca seguridad, existen escasas áreas verdes y de recreación.

En el estrato socio-urbano medio-alto y alto se registran 121 y 56 colonias respectivamente, al igual que en las anteriores los servicios públicos son insuficientes y deficientes en su mayoría cuentan con áreas verdes y de recreación, las construcciones son buenas, en ocasiones se advierten manifestaciones delictivas.

La evaluación de las condiciones socio-urbanas prevaletentes en las colonias o zonas situadas dentro del área de influencia del Centro Local, considera la valoración de los siguientes aspectos:

Servicios Públicos.

Incluyendo la existencia o disponibilidad de transporte colectivo, teléfono, correo, escuelas, mercados, comercios, instituciones de salud, etc.

Zona Ambiental.

Referida a la seguridad pública, y a la existencia de áreas verdes y recreativas de uso común.

El estrato socio-urbano o zona se obtiene a partir de calificar cada factor, de acuerdo a los criterios señalados en cada columna y a las puntuaciones. La suma de calificaciones obtenidas se localizan en los rangos de porcentaje total de la última línea, a fin de asignar el estrato correspondiente.

Aspecto Educativo

La educación tiene como objetivo integrar al individuo a la sociedad. Su función social es la de transmitir el conjunto de conocimientos obtenidos por las generaciones anteriores e inducir a las personas a aceptar los valores, normas e instituciones que posee la sociedad.

El proceso educativo, se lleva a cabo no solo en los centros escolares. La familia, la religión, los medios de comunicación masiva, el medio ambiente, las relaciones sociales, los centros de educación etc., son importantes medios de transmisión de la cultura.

La escuela, el colegio, la universidad, etc. tiene como funciones principales:

- Transmitir la cultura a las generaciones sucesivas.
- Señalar al individuo como comportarse en el medio social que le rodea.
- Facilitar la adaptación del individuo a la sociedad.

Aspecto Religioso.

La Mayoría de la población potosina practica la Religión Católica y acuden domingo a domingo a escuchar misa, sin importar a sector social pertenezcan.

Indice de Población en el segundo semestre de 1998

	Hombres	Mujeres	Total
Estado de San Luis Potosí	1087500	1113263	Total 2200763
Ciudad de San Luis Potosí	301408	324058	Total 265466
Población entre 5 y 19 años	35821	39777	Total 69546
Población entre 20 y 55 años	137038	153573	Total 65598

Religión	%
Católicas	92.3 %
Evangélicos	4.4 %
Otras	0.6 %

Economía.

Dentro del grupo urbano encontramos empleados y profesionistas cuya economía se respalda con empleos fijos y satisfactoriamente remunerados.

Existen quienes cuentan con bienes o negocios como pequeñas o medianas empresas y gozan dentro de sus propiedades o bienes, pero la mayoría de la población percibe de 1 a 2 salarios mínimos diarios.

(Salario mínimo diario en la ciudad de San Luis Potosí es de \$34.18)

División de Clases Sociales

Clase Baja percibe de 1 a 2 salarios mínimos.
Clase Media Baja percibe de 2 a 3 salarios mínimos.

Clase Media percibe de 3 a 5 salarios mínimos.
Clase Alta percibe más de cinco salarios mínimos.

De acuerdo a la percepción de los sueldos y según a la clase social a que pertenece el trabajador sostiene a dos personas además de él.

Educación

Distribución porcentual de la población según condición de actividad.

	Hombres	Mujeres	Total
Activos	77.58 %	31.50 %	53.78 %
Inactivos	22.29 %	22.29 %	46.06 %
no especificada	0.13 %	0.17 %	0.16 %

Porcentual Población por nivel Institucional de Educación

Sin Institución	15.5 %
Con Primaria Incompleta	27.9 %
Con Primaria Completa	18.1 %
Con Estudios Superiores	36.0 %
No especificada	2.5 %

Nivel Cultural

Capítulo 2 Análisis del Problema

La población potosina entre 15 y 19 es de 65598 y de esta 986 son analfabetas de los cuales el 60.5 % son mujeres. La población entre 20 y 55 años es de 290611 de los cuales 9806 son analfabetas.

Nivel Socioeconómico

El nivel Socioeconómico está determinado por la percepción económica de cada clase social.

A/B Clase Alta

Hijos en escuelas privadas o extranjeras
Rico de abolengo (generaciones)
Profesionistas con negocio propio
Poseen más de 3 autos 1996 +
Poseen una o más casas propias grandes
Cuenta con Servidumbre

C+ Clase Media Alta.

Hijos en escuelas privadas y gob.
Es un rico nuevo
Profesionistas y altos directivos
2 autos mod. 1994 +
Cuenta con Servidumbre
Cuenta con casa propia o rentada grande

C- Clase Media.

Posee casa propia o rentada mediana
Cuenta con 1 o 2 autos 1985+
Trabajadores o comerciantes
No tiene servidumbre

C- Clase media Baja

Posee un auto 1 cuando mucho
No tiene servidumbre
Empleador de tipo auxiliar
Casa es rentada o pagando interés social

Estudio de Mercado

Esta investigación está basada en la muestra de campo y documental en instituciones como INFONAVIT, Bancomex, SIM (Sistema Integral de Mercadotecnia), INEGI, etc. Todo esto con el objetivo de definir qué problemas existen en el mercado y los que tiene el usuario.

Los Espacios Habitacionales

Actualmente las viviendas se construyen con normas estandarizadas y que son denominadas casa de interés social, que a su vez se dividen en cajones y líneas.



* Datos obtenidos del Servicio Integral de Mercadotecnia SIM

Cajones:

- a) Viviendas con espacios reducidos que cuentan con dos recámaras austeras
- b) Viviendas que cuentan con dimensiones más accesibles en algunos casos tienen acabados de lujo
- c) Son viviendas con acabados y detalles de lujo, cuentan con cochera y jardín

Líneas de INFONAVIT

El INFONAVIT propiamente ha determinado esta división

Línea 1 Cuentan con área de terreno de 6 X 15 m y tienen una construcción de 52m²

Estas líneas a su vez se dividen en

- a) Unifamiliar (p3 -55) Es un solo nivel
- b) Dúplex, éste tipo es de dos niveles y cuenta con 4 habitaciones regularmente

Línea 2 y 3 Este tipo de construcción tiene las mismas características que la línea 1, con la diferencia que se maneja independientemente de INFONAVIT

Línea 4 y 5 Las viviendas de este tipo son totalmente independientes al sistema y dimensiones anteriormente mencionadas



Fachada de casas de INFONAVIT 2 recamaras

Existe otro tipo de vivienda de interés medio o crédito residencial que son en particular, diferentes a las de la línea, tiene incluso mayores dimensiones en sus terrenos independientemente al INFONAVIT

Vivienda de Cajón A (dos plantas)

Superficie de terreno 6 x 10 m.

Superficie construida 42 m²

Espacios contemplados

Recibidor de 2 5 x 1 5 m

Sala Comedor de 3 x 6 87 (superficie regular)

Cocina de 2 7 m

Recamara de 2 5 x 1 5 m

Desván de 2 5 x 1 5 m

Baño completo

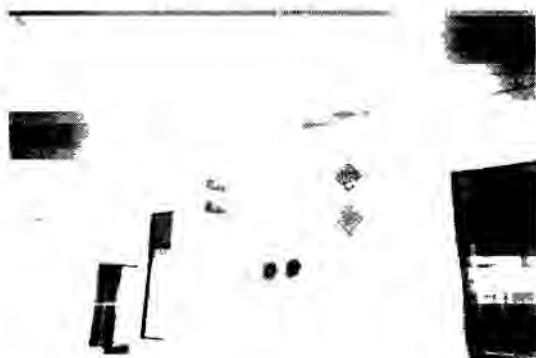
Esta es una vivienda austera, tiene una superficie tanto de terreno como de construcción de cortas dimensiones

En lo referente a espacios, cuenta con las áreas necesaria, en la planta baja se encuentra la sala comedor, la cocina es pequeña y un reducido recibidor que conduce a las escaleras. En la planta alta se encuentran dos recámaras, un baño completo y un pequeño desván

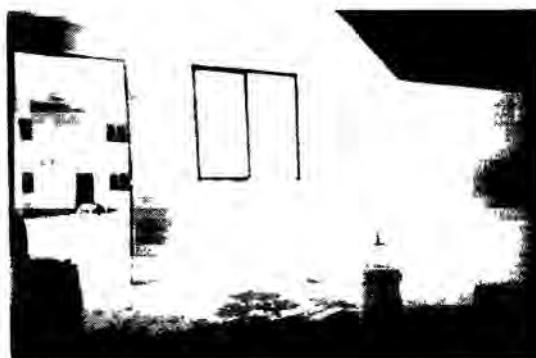


Espacio reducido en el area de sala comedor

Fachada de casas de INFONAVIT 2 recamaras



Area destinada a sala comedor INFONAVIT 2 recámaras



Dadas las dimensiones observadas en la vivienda previamente descrita se concluye que las reducidas dimensiones de éste tipo de vivienda y la disponibilidad comercial de mobiliario para el hogar resulta afectar directamente en la ergonomía, al no permitir el rápido acceso a las diferentes áreas de la casa, otro problema es que el mobiliario inadecuado en este tipo de espacio causa incomodidad al usuario, al no poder abrir cajones libremente al no poder agacharse, debido a la incomodidad que esto representa no es fácil asear en algunos lugares

Vivienda de Cajón B (una planta)

Superficie de terreno 6 x 15m
Cocina de 2 90 x 1 80 m
Sala comedor de 3 x 6 m
Dos Recamaras de 2 90 x 2 90 m
Con espacio para closet
Desván de 1 80 x 2 90 m
Un baño completo.

La vivienda de este tipo es una de las más comunes por lo accesible de su costo y la facilidad para su construcción, posee en espacios reducidos una distribución aceptable, ya que se tiene una buena interacción entre las áreas como son recámaras y baño pero se encuen-

tran poco aislado del resto de las áreas otras. En lo que se puede considerar como "la otra mitad de la casa" tiene el comedor, cocina y prácticamente el acceso principal hacia toda la vivienda, es ahí donde se aprecian los aspectos más importantes en cuanto a un problema de espacio y ergonomía

El área de la cocina es un espacio bastante pequeño aquí se observan serios problemas para el acomodo e introducción del mobiliario

El área de la sala comedor, es otro de los problemas que enfrenta este tipo de vivienda, tanto en el mobiliario como en la circulación, es aquí dónde debemos tomar en cuenta las medidas del comedor, de la sala y el espacio de circulación mínima para el usuario.

Vivienda de Cajón C (dos plantas)

Superficie del terreno 7 X 16m
Superficie construida 45 m²
Sala de 2 6 x 3 m
Comedor de 3 6 x 3 m
Dos recamaras de 2 9 x 3 0 m con closet
1 ½ baños

Como se puede apreciar, esta es la vivienda que posee mayores dimensiones, su terreno y construcción son de dimensiones a las que de los otros dos tipos de vivienda, pero con espacios definidos de áreas se ve un incremento que favorece al acomodo de mobiliario en lugares como la cocina, el comedor, la sala y las recámaras.

Estas casas contemplan mas servicios, en el caso de los baños por ejemplo, cuenta con uno completo en la planta alta y medio baño en la planta baja.

Se puede considerar que los espacios en la segunda planta son aceptables pues las recámaras que podrian ser las áreas con mayor problema de dimensionalidad, cuentan con un espacio destinado para el closet, esto ya se ha tomado en cuenta últimamente, debido a los problemas que generaba el espacio tan pequeño en las mismas.

En la planta baja se cuenta con un espacio mas aceptable para el área de la cocina, el comedor, también se observa un espacio no tan reducido entre los lineamientos de la circulación dentro de la vivienda; el único espacio que se ve limitado es la sala.

Vivienda 1 de 2 y 3 recamaras. (una planta)

Superficie de terreno 6 x 15 m.

Sala comedor 2.9 x 5.8 m.

Cocina 2.9 x 5.8 m.

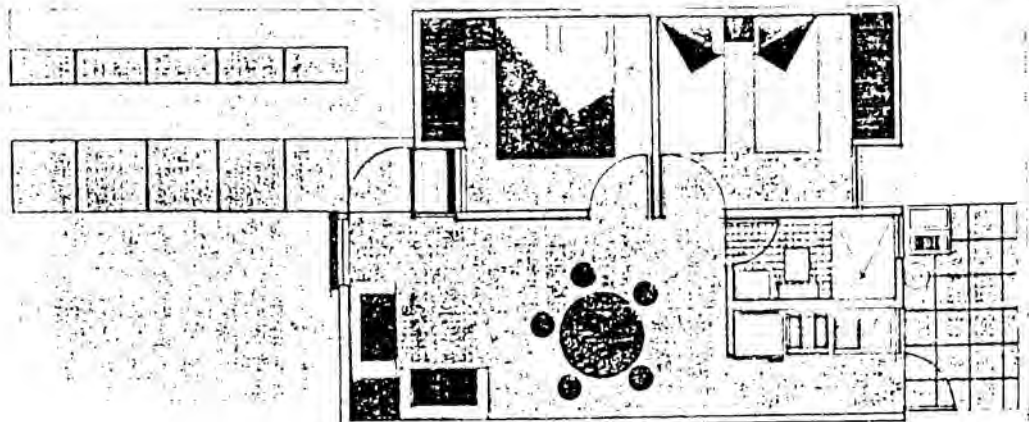
Dos o tres recamaras de 2.9 x 2.9 m. (con espacio para closet)

Esta tres viviendas corresponde a la línea 1, tienen iguales dimensiones y características, además similares en distribución.

La vivienda mas pequeña esta planeada para que el usuario pueda construir una tercera recámara con la misma distribución que se observa en la casa mas grande.

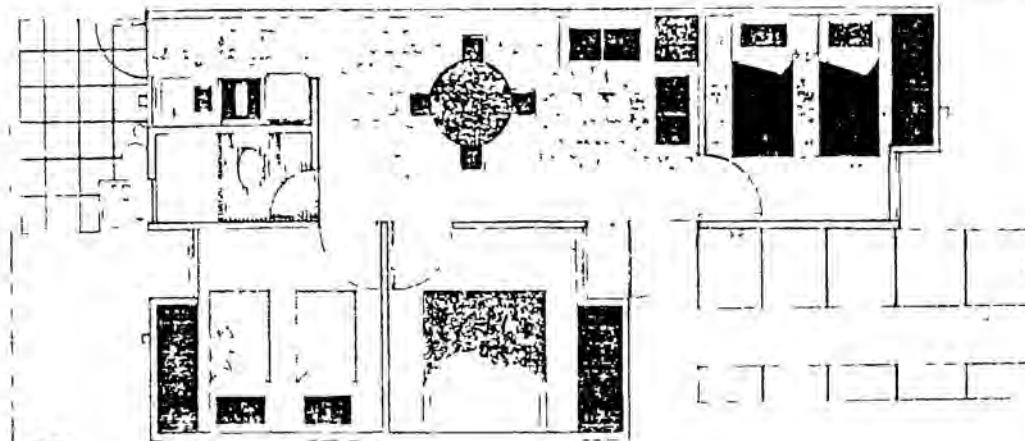
Ésta es una vivienda muy similar en sus dimensiones, solo que aqui la cocina se ubica hacia el frente, para descongestionar la circulación que se tiene en el área de la sala y comedor, este tipo de vivienda actualmente es la de mayor demanda.

En general, estos tipos de vivienda tienen los mismos problemas en áreas similares, que como podemos observar se encuentran en la sala comedor, pues por tratarse de un área destinada para dos conjuntos mobiliarios y la circulación principal hacia el resto de la vivienda, se genera en muchos casos el empalme de unos muebles con otros.



Plano de Vivienda Línea 1 (Tres Recámaras)

Plano de Vivienda Línea 1 (dos Recámaras)



Las áreas de las recámaras son ya consideradas, en los tres casos se tienen espacios para closet que anteriormente no eran incluidos

Otra parte de las áreas con mayor problema es la cocina prácticamente se dispone del espacio para los enseres indispensables y con menores dimensiones

El Usuario

Las entrevistas se practicaron a personas que actualmente habitan los fraccionamientos de interés social

Resultado de encuestas a usuarios:

La población entrevistada
70% 20 a 26 años
30% mayores a 27 años

Problemática que existe en la limpieza
65% Dificultad al guardar objetos
35% Dificultad de trapear y barrer
(Muebles muy bromosos)

Características del mueble con que cuentan actualmente

90% satisfactorios
10% incómodos

Área de la vivienda a que destina mayores recursos económicos

75% Sala Comedor
10% Cocina
15% Recámaras

La mayor parte de la gente busca en un mueble

90% económico
90% funcional
90% comodidad
90% con patas
10% empotrados

Resultado de encuestas a tiendas muebleras:

Cuántas salas se venden en temporada alta?

1 - 5	21.4%
6 - 10	21.4%
11 - 25	14.4%
	21.4% no proporcionó información

Capítulo 2 Análisis del Problema

¿Cuántas salas se venden en temporada baja?

1 - 3	50%
4 - 6	21.4%
7 - 25	7.2%
21.4% no proporcionó información.	

¿Cuál es el precio mas alto en salas de esta mueblería?

4,000 - 6,000	7.1%
6,000 - 10,000	28 %
10,000 - 20,000	50 %
20,000 - 62,000	14 %

¿Cuál es el precio mas bajo en salas de esta mueblería?

2,000 - 5,000	64.3 %
5,000 - 9,000	35.7 %

¿Con qué formas de pago cuentan?

apartado	93 %
contado	100 %
crédito	93 %

¿Qué estilo es mas vendido?

Moderno - contemporáneo	50 %
clásico	25 %
rústico	25 %

¿Qué colores son mas vendidos?

claros (blanco, beige, pastel)	50 %
oscuros (azul, verde, gris)	29 %
vivos (amarillo, naranja)	21 %

¿Qué tipo de cojín es más vendido?

Suelto.	64.0 %
Fijo.	28.6 %

Preferencias de estructura:

visible:	38 %
tapizada:	62 %

Productos Existentes en San Luis Potosí



Fotografía Silla Chippendale

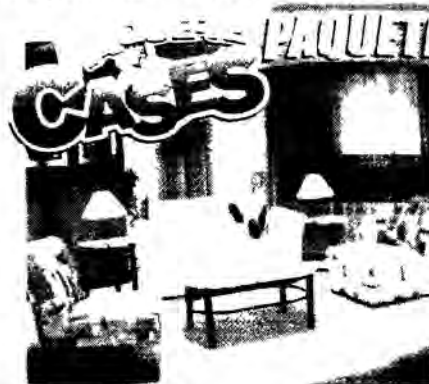
Productos existentes



Juego de sala 3,2,1
costo aproximado: \$ 16,452



Juego de sala 3,2,1
costo aproximado: \$ 26,280



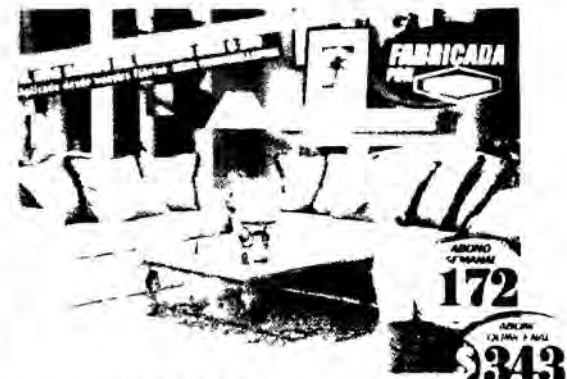
Juego de sala 2,1,1
costo aproximado: \$ 5,752

FAMSA en esta publicidad observamos que la venta es a credito, a pesar de ser a 36 meses sin intereses, los costos son muy elevados y este mobiliario no está previsto para espacios reducidos, como la vivienda de interés social.

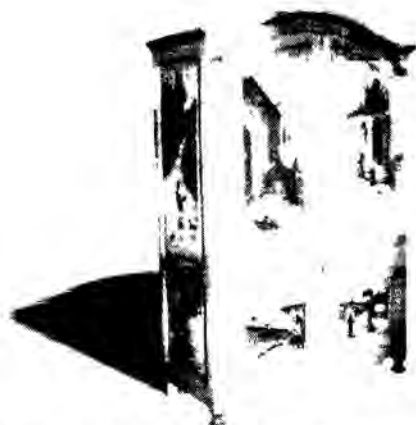
Por otra parte el diseño es muy similar, solo hay cambios en el tapizado y claro en el costo.



Juego de sala 2,2,1
costo aproximado: \$ 9,036



Juego de sala 3,1,1
costo aproximado: \$ 12,348



Fotografía Muebles rústicos de Puebla Linea Pintada

Producción Mueblera en México

Los siguientes datos fueron facilitados por Bancomex, en estos datos podemos observar la producción de mueble en México, y cómo se comporta en otros países

Exportación de muebles México a Estados Unidos

93	500	
94	530	
95	600	
96	650	
97	850	
98	850	
99	900	millones de us



Fotografía Muebles rústicos de Puebla Linea con cobre

Recamaras	18
Tapizados	34

Ventas al menudeo de arboledones

Otros	3	3	11
Siglo XVIII	2	2	10
Europeo	2	2	7
Americano	34	38	42
Contemporaneo	60	56	25
	Bajo	Medio	Alto
Preços en SLs	hasta 499	500 a 1199	1200 en adelante
Porcentaje	26	54	20

Ventas al menudeo de Tapizados

Otros	14	11	20
Siglo XVIII	2	11	8
Europeo	2	7	9
Americano	13	14	11
Contemporaneo	17	56	51
	Bajo	Medio	Alto
Preços en SLs	hasta 499	500 a 1199	1200 en adelante
Porcentaje	23	37	40

Ventas al menudeo de Conectores

Otros	19	2	12
Siglo XVIII	8	24	53
Europeo	5	4	5
Americano	26	31	15
Contemporaneo	42	39	15
	Bajo	Medio	Alto
Preços en SLs	hasta 1499	1500 a 2999	3000 en adelante
Porcentaje	25	44	31

Ventas al menudeo de Recamaras

Otros	17	12	16
Siglo XVIII	11	24	30
Europeo	7	13	16
Americano	29	29	20
Contemporaneo	35	23	18
	Bajo	Medio	Alto
Preços en SLs	hasta 999	1000 a 2999	3000 en adelante
Porcentaje	31	48	21

Los que se fabrican en México

Camas, ante comedores, litera etc	7 87
Salas tapizadas piel o tela	11 87
Recamaras y comedores de madera maciza	21 37
Hierro forjado	5 25
Recámaras y comedores, aglomerados y tablero	8 12
Mueble de oficina industrial	7 25
Accesorios decorativos	15.87
Mueble rústico.	14 10
Otros	2 25

Conclusiones:

La limitación de las áreas destinadas a la sala de estar determina la necesidad de tener mobiliario con dimensiones adecuadas a la capacidad y el espacio disponibles, así como con características formales poco voluminosas

Sin descuidar la parte funcional ergonómica y estética

La gama de precios es muy variada y depende de la calidad, materiales y proceso de fabricación así como del tipo de establecimiento

Los estilos moderno – contemporáneo son los de mayor demanda debido a que los usuarios que adquieren una sala por primera vez son parejas jóvenes que se identifican con este estilo. Seguidos por los clásicos y rústicos

Los colores claros son preferidos en usuarios de muebles costosos a pesar de requerir mayor mantenimiento, los colores oscuros y medios se distribuyen en su mayoría en muebles económicos y los colores vivos por lo regular en muebles rústicos y modernos

Por lo regular la estructura del mueble es tapizada, por su facilidad de fabricación y la posibilidad de usar materiales de menor calidad

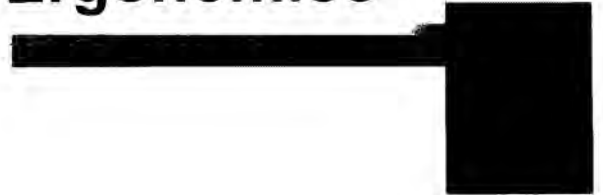
Esta fase de la investigación de mercado es una de las más importantes, los resultados obtenidos en las encuestas nos llevarán a sustentar las hipótesis

El usuario busca mobiliario de menores dimensiones y costo, sobre todo para casas pequeñas y de interés social

3

Análisis Ergonómico

Capítulo



3

- 3.1 Análisis Funcional en la Vivienda
- 3.2 Ergonomía del Sillón
- 3.3 Conclusiones de la investigación

Análisis Funcional en la vivienda

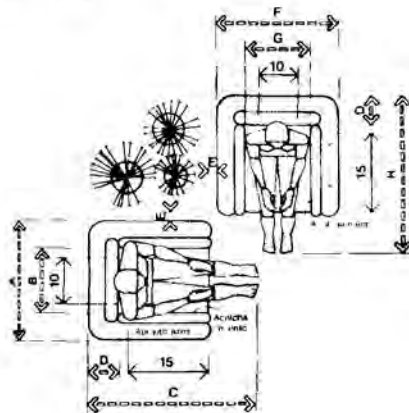
La disposición del mobiliario depende de la cultura del usuario, y generalmente esta ubica los muebles alrededor de un eje o punto central que propicie la conversación, y el intercambio visual. En el caso de la lectura, se establecen en un área que aisle al lector y le proporcione la suficiente iluminación.

El lograr un área de estar agradable combina conceptos de luz, textura, color y detalles que buscan enfatizar un ambiente relajado y cómodo.

- Convivencia social
- Descanso, incluyendo periodos de sueño
- Lectura
- ver TV
- Escuchar Música

Cada actividad de las citadas requiere diferentes ángulos en el respaldo del sillón, desde los más abatidos hasta los casi verticales.

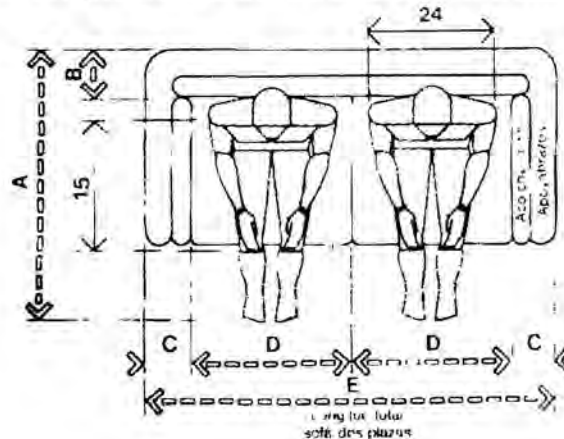
En la postura de relajamiento, la espalda está más inclinada hacia atrás con gran parte del peso descargado sobre el respaldo.



	puls		n	
A	34	40	88,4	101,6
B	28		71,1	
C	42-48		108,7	121,9
D	6-9		15,2	22,9
E	3		7,6	
F	32	38	81,3	96,5
G	26		66,0	
H	40-46		101,6	116,8
I	48-60		121,9	152,4
J	3	6	7,6	15,2

Graficas representativa de dimensiones del sillón con el usuario

Gráficas representativa de dimensiones del sillón con el usuario



	Uj	cm
A	42-48	106,7-121,9
B	6-9	15,2-22,9
C	3-6	7,6-15,2
D	28	71,1
E	62-68	157,5-172,7
F	90-96	228,6-243,8
G	40-46	101,6-116,8
H	26	66,0
I	58-64	147,3-162,6
J	84-90	213,4-228,6

Las posiciones de máximo relax no determinan que el diseño de un sofá deba ajustarse a ellas, ya que deberá haber ajustes en función a otras actividades con mejor exigencia de relax

Este tipo de mobiliario concierne a ambos sexos por igual, a personas de todas las tallas, edades y condición física. En el ámbito doméstico hay usuarios de especial consideración: los niños, los ancianos, las personas con discapacidad, etc.

Los muebles de descanso y ocio incluyen sillas, sillones, sofás y butacas, su uso específico es obtener un alto nivel de relax mientras se lee, se conversa, se ve la televisión, etc. Por dedicación al descanso deben ser mínimas las fuerzas en los discos intervertebrales y la actividad de los músculos de la espalda y los brazos, así como proporcionar un buen apoyo corporal.

Es importante considerar en el mueble doméstico de dos o tres plazas la distancia entre usuarios, para que permita libertad de movimientos, sin interferencias y atenúe la molestia psicológica que supone la presencia de personas muy próximas. La anchura mínima que se recomienda a cada usuario será de 55 cm.

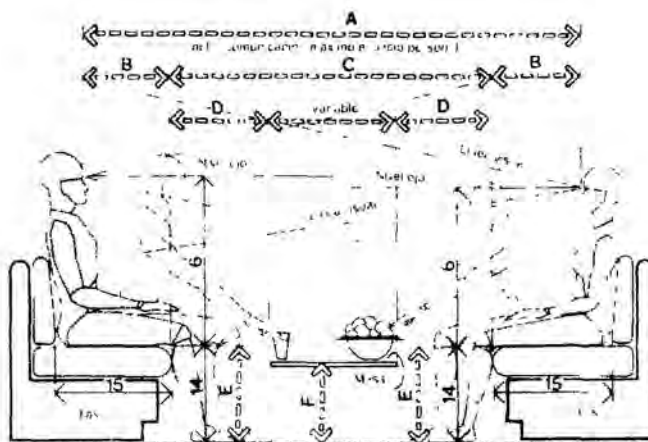
Los juegos de sala de la vivienda se ubican en las áreas de estar, y son parte de diversas actividades como convivir, descansar, escuchar música, ver televisión, etc.

Además de lo anterior es importante destacar que la sala es un mobiliario que define la parte pública de la casa. Ya que aquí, es dónde se recibe la visita de amigos, parientes, etc., y también, su aspecto, define los gustos, intereses e incluso el nivel económico de sus propietarios.

Los muebles de sala y sillones comparten el área de estar con diversos muebles y accesorios como mesas de centro, mesas laterales, libreros, lámparas de pie, aparatos de televisión y sonido, etc.

La disposición y ubicación de todos estos elementos corresponden al espacio disponible, las necesidades y los patrones culturales del usuario.

El lograr un conjunto armónico involucra además, factores como colores, texturas, iluminación, elementos decorativos, etc. Que definen un espacio agradable y cómodo.



ASIENTOS ESTAR/HOLGURAS

	plata	cm
A	84-112	213,4-284,5
B	13-16	33,0-40,6
C	58-80	147,3-203,2
D	16-18	40,6-45,7
E	14-17	35,6-43,2
F	12-18	30,5-45,7
G	30-36	76,2-91,4
H	12-16	30,5-40,6
I	60-68	152,4-172,7
J	54-62	137,2-157,5

Recomendaciones

Los acolchados muy mullidos pueden ser incómodos debido a que el cuerpo se hunde y la postura se mantiene por contracción muscular, además la posibilidad de cambiar de posición queda limitada y resulta difícil levantarse de asiento.

Es suficiente el mullido si el asiento, si se hunde 2 cm en la zona de máxima compresión.

Una frecuente e incómoda postura de usuario de sillones y sofás consiste en el gradual deslizamiento hacia delante, quedando la parte baja de la espalda sin apoyo y las nalgas en el mismo borde del asiento. Esta posición, que altera la forma natural del raquis, puede deberse a que:

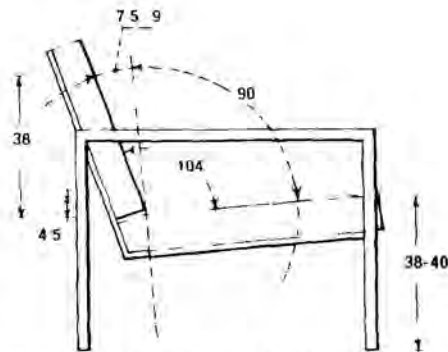
- El asiento es muy profundo y el usuario se desliza para evitar la compresión poplitea.
- El respaldo es demasiado vertical.
- El respaldo está muy abatido y se requiere un asiento más inclinado hacia atrás.
- La curvatura del respaldo es incorrecta, particularmente por faltar un hueco para las nalgas.
- La tapicería es muy resbaladiza.

Ergonomía del sillón

Las dimensiones cruciales de un asiento son su altura (distancia al suelo) y su profundidad. Demasiado a menudo se fabrican y lanzan al mercado sillas con dimensiones inadecuadas y por ello incómodas.

Para ser confortable el asiento debe estar de acuerdo con las medidas antropométricas según el usuario final. Al determinar altura se buscará satisfacer a el noventa por ciento de las personas y no causará ninguna presión indebida, o incomodidad, a los músculos del dorso de la pierna. Otro factor importante es, desde luego, la relación entre la altura y la profundidad del asiento: cuanto más bajo sea el asiento mayor la profundidad. Una buena muestra de este principio es la comparación entre una silla y un sofá.

Con respecto a los brazos puede decirse que es generalmente aceptada, como mínimo, una distancia entre ellos de aproximadamente 50 centímetros. La altura de los brazos varía y, a menudo, son determinados por el gusto de cada diseñador en particular. Generalmente hablando, los brazos más confortables tienen una altura entre 18 y 23 centímetros.



Gráficas representativas de ángulos y dimensiones del sillón

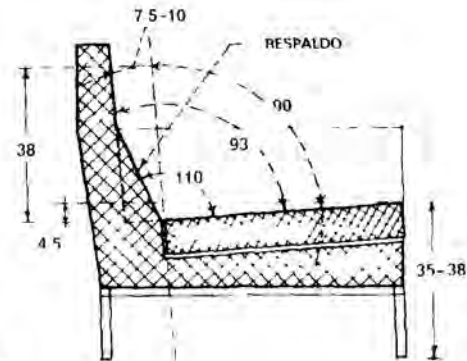
Respaldos

La extensa investigación llevada a cabo por varias instituciones especializadas, cirujanos ortopédicos y diseñadores, ha ayudado en cierto grado a llegar a un determinado "nivel de confort", desgraciadamente en México no es común encontrar sillas o sillones que tomen en cuenta estos datos debido a la constante competencia entre fabricantes y la presión que ejerce el usuario por obtener un producto "económico" sin tomar en cuenta la ergonomía de éste.

Un dato comprobado en mediciones de presión interdiscal y de actividad muscular es que, cuando el asiento es horizontal se requiere menos de un ángulo de 125° entre el respaldo y el asiento para obtener el máximo descanso.

Si el asiento se inclina hacia atrás se consigue ese mismo nivel de relax con un menor ángulo entre el asiento y el respaldo según lo siguiente:

En el caso de los sillones es conveniente considerar la variabilidad en los ángulos del asiento respaldo.



A medida que el respaldo está inclinado es conveniente disminuir la altura del asiento para estirar cómodamente las piernas

La gráfica representa los ángulos entre asiento y respaldo, establece la relación entre la postura y la función

Sin embargo, la última palabra sobre el éxito de un nuevo diseño la tienen los usuarios

Recomendaciones

a) ALTURA NUCA ASIEN TO.

Aspectos relacionados

Altura del reposa cabezas de un sillón

Criterio de uso

El reposa cabezas ha de quedar a la altura de la nuca del usuario y no debe interferir en ningún otro punto de la espalda

Errores Asociados

Mal apoyo de la nuca Incomodidad en la espalda por la interferencia del reposa cabezas

b) ALTURA HOMBROS ASIEN TO.

Aspectos relacionados

Altura del borde superior del respaldo

Criterio de uso

Para sillas de respaldo medio y algunos sillones, el borde queda unos centímetros debajo de los hombros.

Errores Asociados

En algunas sillas el respaldo resta movilidad En otras la parte alta de la espalda requiere más apoyo

c) ALTURA CODOS ASIEN TO.

Aspectos relacionados

Altura de los reposa brazos respecto del asiento

Criterio de uso

El reposa brazos debe estar aproximadamente a la altura del codo

Errores Asociados

Si los reposa brazos son altos han de elevarse los hombros

Si son bajos habrá tensión debida al peso de los brazos, que cuelgan

d) ALTURA LUMBAR.

Aspectos relacionados

Punto de máxima convexidad del respaldo lumbar

Criterio de uso

Los usuarios necesitan un apoyo lumbar que les permita mantener la concavidad de la columna.

Errores Asociados

Inexistencia de apoyo lumbar o apoyo en lugar inadecuado

e) ALTURA POPLÍTEA

Aspectos relacionados

Altura del asiento respecto al suelo

Criterio de uso

Los usuarios deben apoyar completamente el pie en el suelo La silla no debe ser excesivamente baja ni alta

Errores Asociados

En los asientos altos los pies cuelgan y hay presión en los muslos Mala distribución de presión en las nalgas y excesiva flexión de caderas, en las sillas muy bajas

f) ALTURA NALGA-POPLITEO.

Aspectos relacionados
Profundidad efectiva del asiento

Criterio de uso

El usuario debe apoyar las nalgas y muslos en la mayor superficie posible usando el respaldo sin presionar las corvas en el borde anterior del asiento

Errores Asociados

Cuando el asiento es demasiado profundo hay presión en las corvas o no se usa el respaldo. Cuando la profundidad es escasa se sufre presión en las nalgas, por falta de superficie de apoyo

g) DISTANCIA ENTRE CODOS.

Aspectos relacionados
Separación entre los reposa brazos

Criterio de uso

El usuario debe apoyar los codos sin esfuerzo

Errores Asociados

Si la separación de reposa brazos es excesiva hay tensiones en brazos y hombros. Si es escasa restan movilidad y facilidad de acceso a las personas gruesas

h) ANCHO HOMBROS.

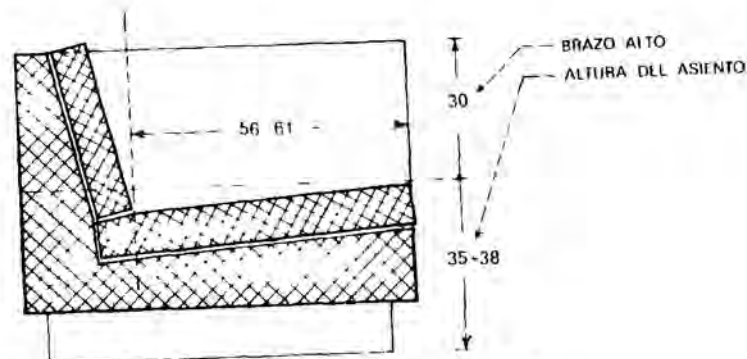
Aspectos relacionados
Ancho del respaldo

Criterio de uso

Los usuarios deben tener un apoyo suficiente para la espalda, sin interferir con el movimiento de los brazos

Errores Asociados

Los respaldos muy estrechos pueden ser insuficientes. Los muy anchos dificultan los movimientos de los brazos



Graficas representativas de angulos y dimensiones del sillón

Conclusiones de la investigación

Actualmente los juegos de sala se presentan en varios estilos (aparentemente) pero entre los fabricantes existe la tendencia a fabricar modelos similares. Lo que refleja resistencia a cambiar debido a una falta de investigación y la tendencia a copiar "lo que se vende"

Las dimensiones del mobiliario ignoran en muchos de los casos las medidas de los espacios habitacionales dando como resultado un mobiliario poco funcional

El mobiliario de bajo costo está considerado como e baja calidad en su materia prima, carente de estética y baja calidad en su realización

Tomando en cuenta los problemas obtenidos durante la investigación, el mobiliario propuesto deberá cumplir con los siguientes atributos

Adaptación acorde a los espacios habitacionales

Costo de adquisición acorde al nivel económico del comprador sin olvidar los aspectos formales, funcionales, ergonómicos y de fabricación

Resistencia al uso diario

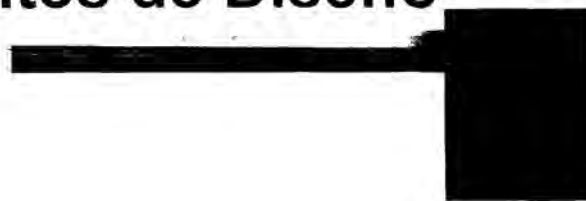
Facilidad de limpieza y mantenimiento

Durabilidad

4

Hipótesis y Requerimientos de Diseño

Capítulo



4

- 4.1 Hipótesis de diseño
- 4.2 Lista de requerimientos

Hipótesis de diseño

De acuerdo a lo investigado, se proponen las siguientes hipótesis de diseño

Aspecto funcional

El juego de sala tendrá la disposición de asientos 2-1, 2-1-1 2-2 esto dependerá del espacio con que el usuario disponga

Aplicación de los criterios ergonómicos de comodidad y buena postura

Armable y Desarmable para su fácil transportación

Aspecto Formal

Estilo Contemporáneo

Poco voluminoso

Aspecto Técnico

Aplicación de tecnología básica para su producción

Empleo de poca herramienta y pocas piezas para el usuario

Aspecto Social

Que se posicione como mueble económico, resistente y estético

Requerimientos de diseño

Los requerimientos son obtenidos en base al estudio de mercado, presentado en el capítulo II, y a las demandas de la industria mueblera

Aspecto estético-formal.

Estilo contemporáneo

Colores oscuros o claros (azul, terracota, verde olivo, beige, blanco)

Tapizado en su mayoría con partes visibles de madera

Aspecto funcional.

Disponibilidad en una y dos plazas

Fácil de transportar

Ligero

Ocupe poco espacio

No estorben al hacer la limpieza

Comodidad

Sistema estructural.

Desarmable y sencillo (pocas piezas)

Fácil de armar

Usuario no requiere herramientas especiales

Tapizado en su mayoría

Resistente al uso cotidiano

Aspecto Industrial.

Sencillo de Fabricar

Ensamblajes sencillos

Pocas piezas

Medidas estandarizadas

Capítulo 4 Hipótesis y Requerimientos de Diseño

Materiales de sencillos
Empleo de materiales como
madera de pino de primera y segunda, tablero
de 16 mm para asientos

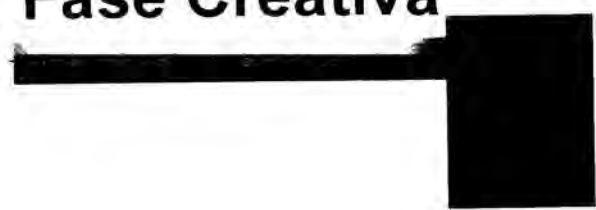
No requiere de maquinaria ni herramienta
especial

Tapicería resistente y de fácil limpieza

Uso de hule espuma comercial de diferente
densidad 24Kg asiento y 17Kg respaldo

5

Fase Creativa Capítulo



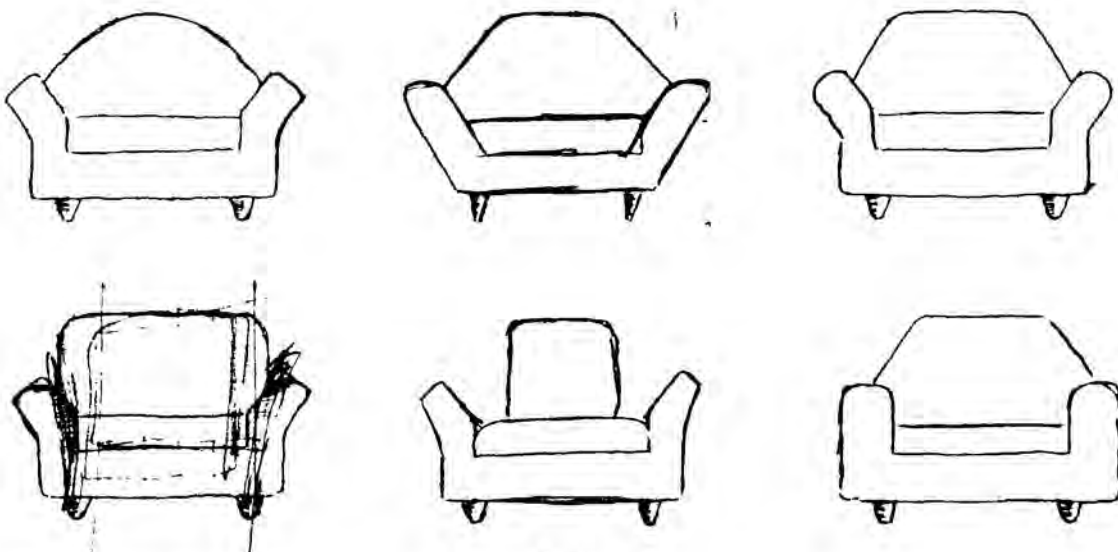
Capítulo **Fase Creativa**

5

- 6.1 Bocetos de juego de sala
- 6.2 Solución del problema

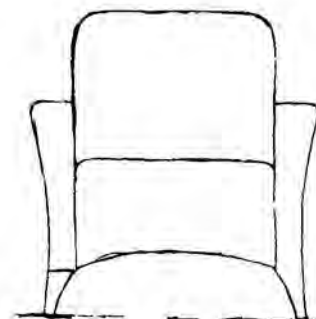
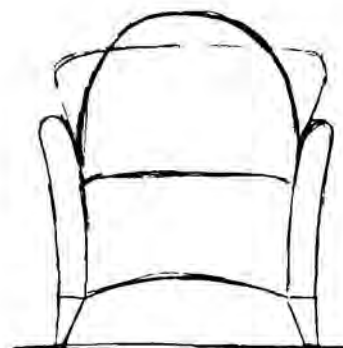
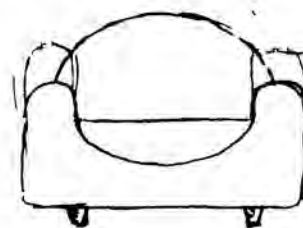
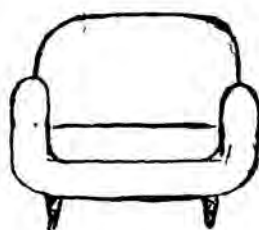
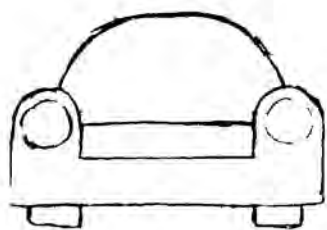
Bocetos de juego de sala

En esta fase se muestra el proceso de diseño, desde el nacimiento del concepto hasta el dar solución al problema, dando solución a cada una de las hipótesis descritas en el capítulo 4.

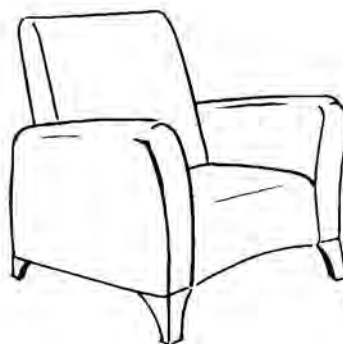
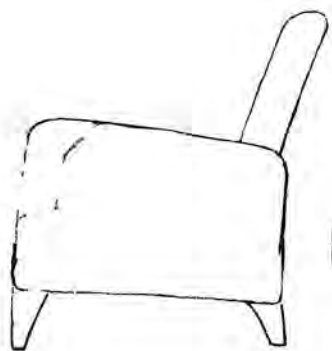
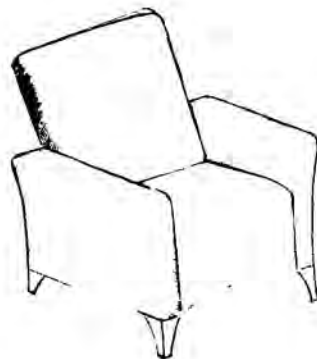
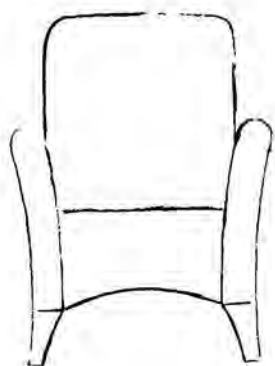
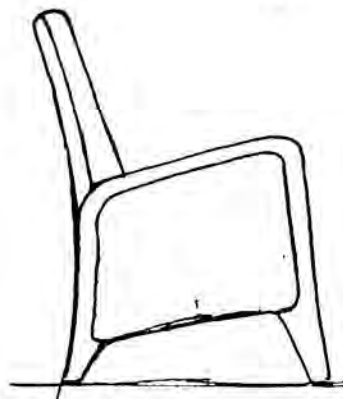


Bocetos / Lluvia de Ideas / Primera Fase

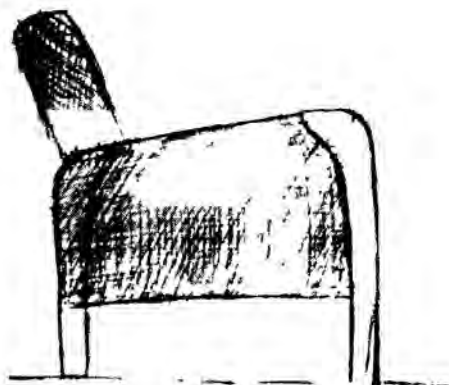
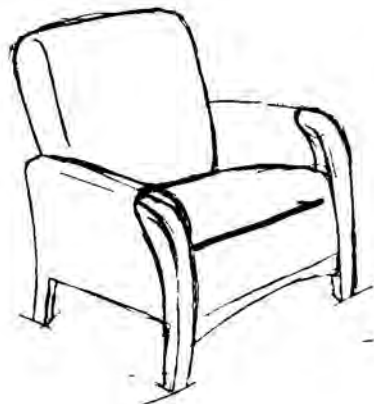
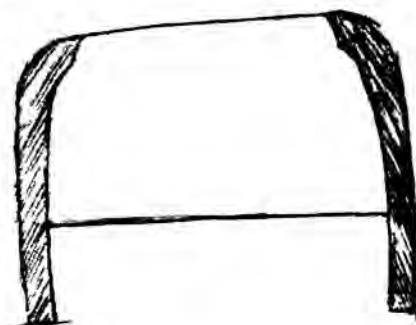
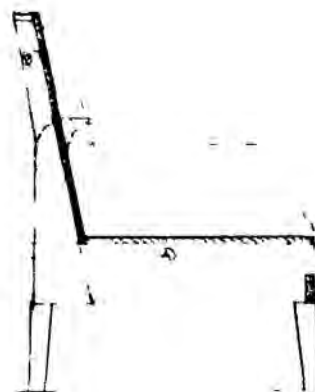
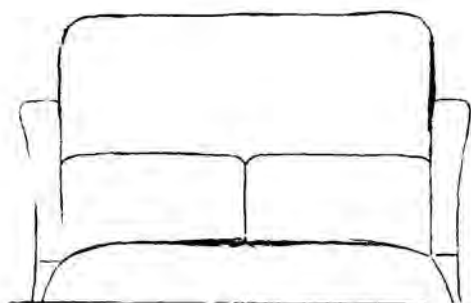
Bocetos / Lluvia de Ideas / Primera Fase

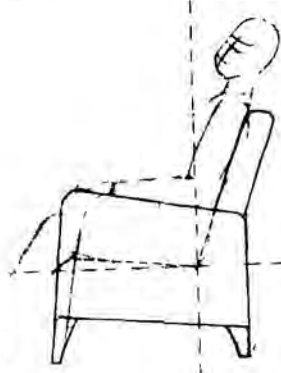
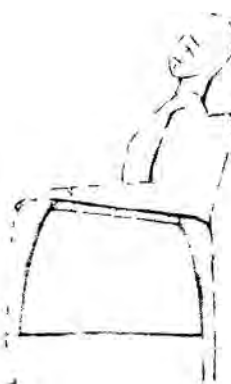


Bocetos / Lluvia de Ideas / Segunda Fase



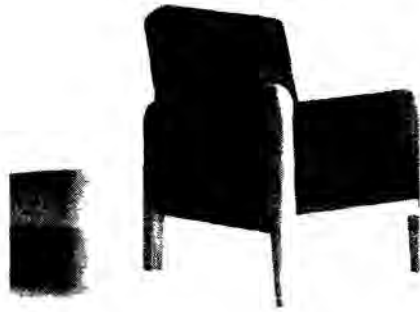
Bocetos / Lluvia de Ideas / Segunda Fase



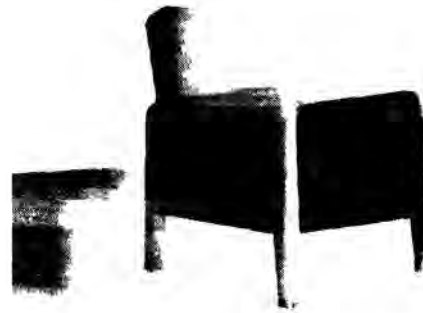


Bocetos / Lluvia de Ideas / Tercera Fase





Tela Hawaii Verde



Tela Hawaii Azul Plata

Se pueden generar diferentes apariencias mediante el uso de diversos tipos de tapiz, con un acabado en poliuretano semimate



Tela Terciopelo floreado



Misma propuesta estructural de dos plazas con tela Hawaii azul plata

Solución del problema

La alternativa seleccionada consiste en estructura de madera (casco) tapiza con partes visibles que denota calidad resistencia y estilo contemporaneo

Atributos Funcionales

Facilidad de limpieza y mantenimiento

Por su facilidad de desarmado es sencillo de transportar

Resistente al uso diario por su acabado en poliuretano

Poco volumen, ideal para espacios reducidos

Atributos Técnicos

Facilidad de proceso

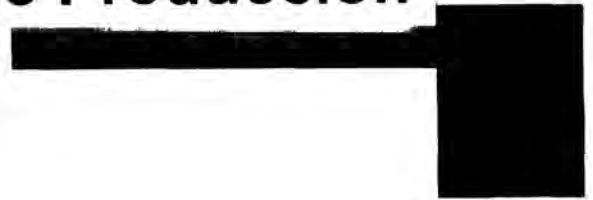
Pocas piezas con procesos similares

Desarmado ocupa poco espacio para su almacenamiento y distribución



6

Proceso de Producción Capítulo





- 7.1 Materia prima
- 7.2 Maquinaria y Herramienta
- 7.3 Diagrama de procesos
- 7.4 Distribución de planta

Materia Prima

En el siguiente listado se muestra el material utilizado para la producción industrial de este proyecto, así como la maquinaria y la herramienta necesaria para dicho fin

Materiales

- Madera de pino (segunda) 1" X 10" x 8'
- Madera de pino (primera) 2" X 8" x 8'
- Tablero 16 mm 4' X 8'
- Resistol 850
- Tornillo para madera c/phillips 8 X 38
- Tornillo para madera c/phillips 8 X 50
- Lija de carburo N° 100
- Lija de carburo N° 180
- Lija de carburo N° 280
- Lija de carburo N° 500
- Fondo de poliuretano
- Catalizador de poliuretano
- Solvente
- Hilo
- Tela para tapiz (1 40 ancho) hawaii azul plata
- Hule espuma 17 kgs
- Hule espuma 24 kgs
- Grapa 5012
- Tela de polipropileno (60 cms Ancho)
- Pegamento para hule espuma

Maquinaria y Herramienta

Descripción de la maquinaria y herramienta que debe contar un taller o fábrica para la producción de éste proyecto

Maquinaria

- canteadora 6" 1hp
- sierra circular 10" 3hp
- sierra cinta 12" 1hp
- compresor de aire 2hp
- máquina de costura recta ind 1/2 hp
- trompo

Herramienta I

- Router 3/4 hp
- taladro electrico manual 1/2 hp
- lijadora orbital
- engrapadora neumática
- pistola de aire baja presión

Herramientas II

- (comprende las herramientas de tipo manual)
- cepillo N° 5
- martillo de carpintero
- escuadra 12 "
- flexómetro 3m
- juego de desarmadores plano
- tijeras para tela
- espátula
- martillo de tapicero
- mesa de corte 1 50 X 5 mts
- bancos de tapicería
- prensas manuales n°5

Diagrama de Procesos.

El diagrama de procesos muestra el desarrollo paso a paso de la elaboración del proyecto de una manera gráfica nos permite apreciar con detenimiento las etapas de este proceso

Las piezas necesarias para el proceso de producción son



Piezas para armado de brazos



Juego de patas



Piezas laterales para casco

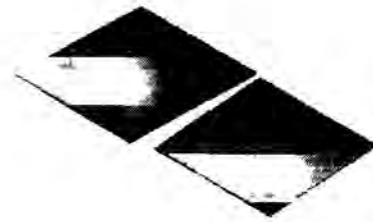


Esponja para asiento y respaldo

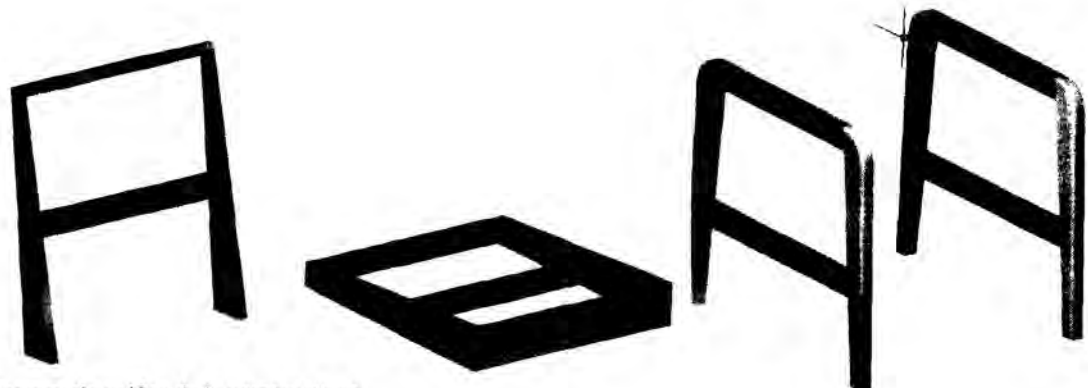
Piezas para el casco



Triplay para asiento y respaldo

**Primera etapa.**

En esta etapa se ensambla a la par la primera parte del casco (asiento) y la segunda (respaldo), así como los brazos y patas

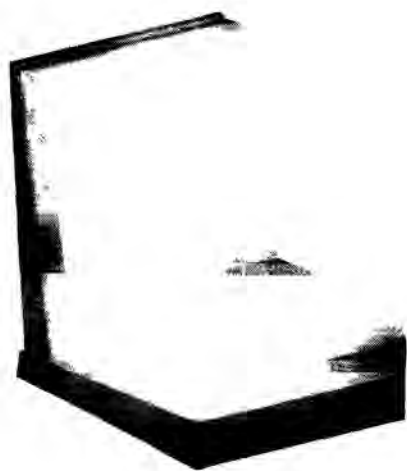


Descripción gráfica de la primera etapa

Segunda Etapa:

Se une la primera parte del casco a la segunda y se fijan los paneles de triplay y se concluye con la instalación del hule espuma

Mientras que se comienza con el tapizado de los brazos



Descripción grafica de la segunda etapa

Tercera Etapa:

Ya tapizados los brazos, se procede al tapizado del casco



Descripción gráfica de la Tercera etapa

Cuarta Etapa:

Ya tapizados los brazos y el casco se procede a almacenarlo o a ensamblar brazos y casco



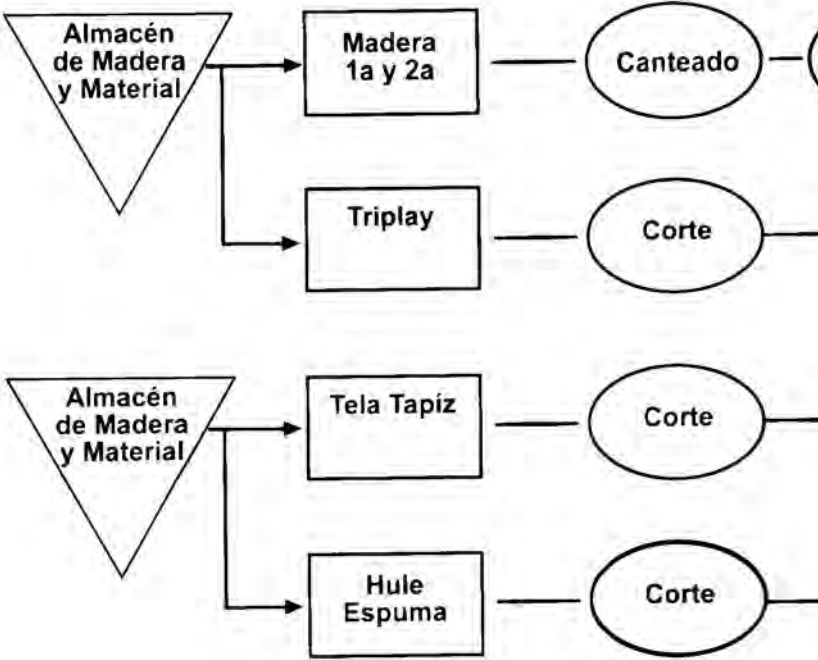
Descripción gráfica de la Tercera etapa

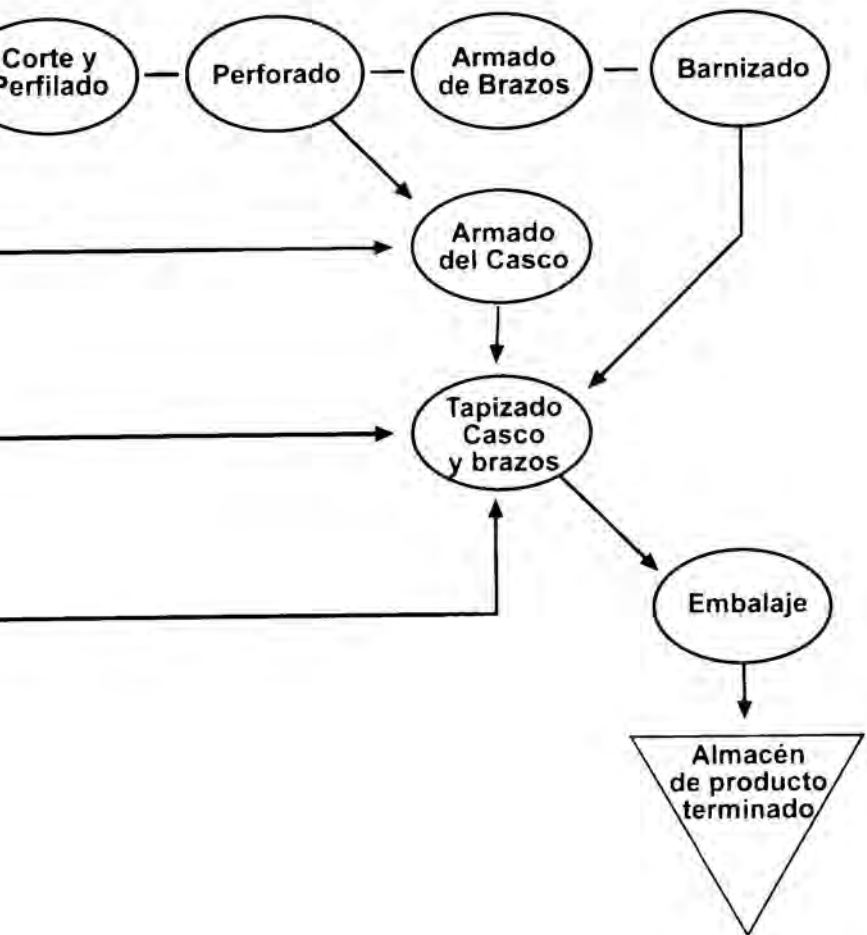
Distribución de planta.

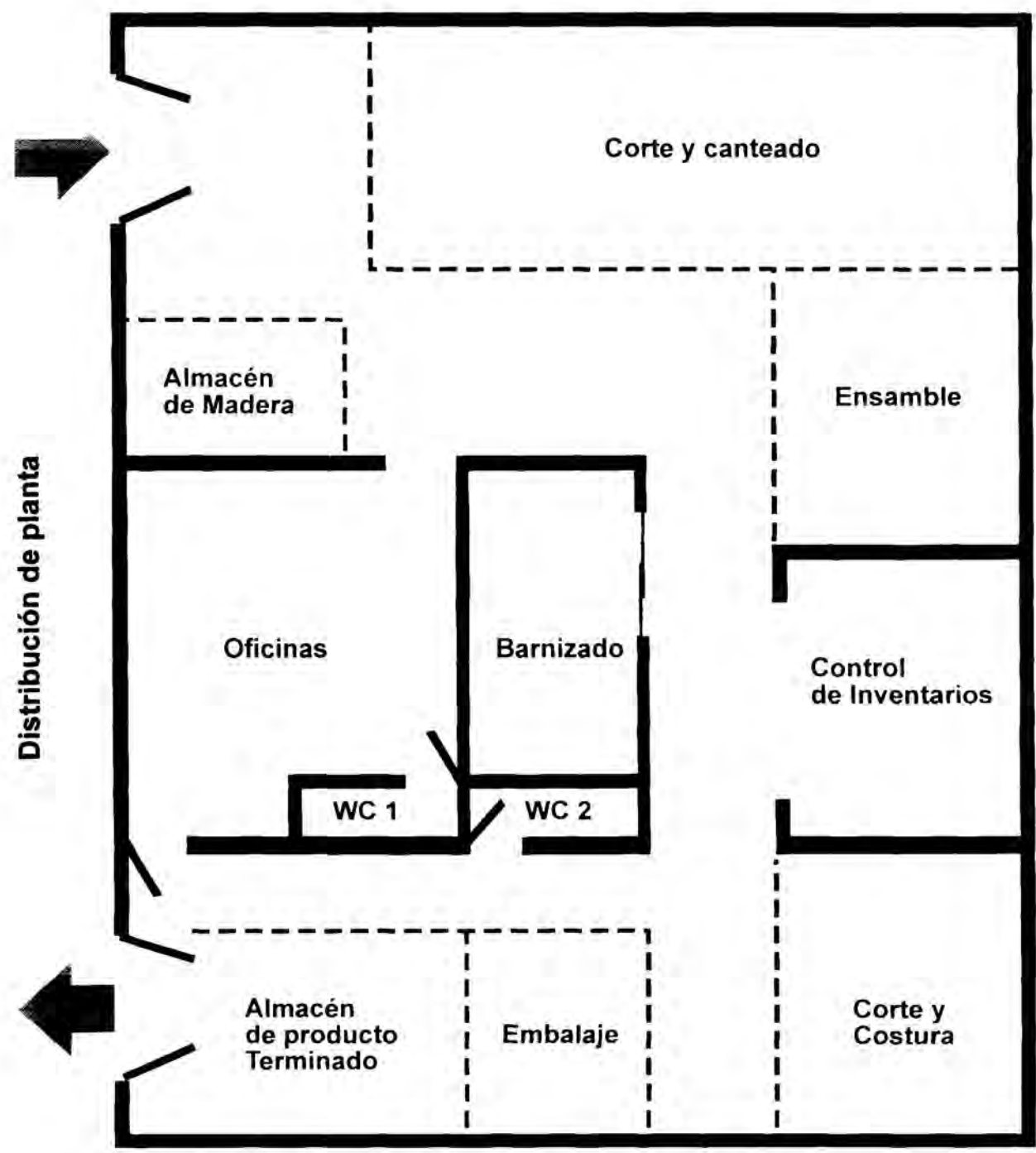
El diagrama de distribución planta nos ayuda a observar de manera gráfica, el curso que llevan las piezas del mueble en la planta, esto nos ayuda a encontrar errores, como son los cuellos de botella, además nos permite optimizar los recursos de la planta, fabricando lo necesario en el momento preciso.

A continuación muestro una distribución de planta, basada en un taller pequeño, con 7 departamentos

Diagrama de Procesos

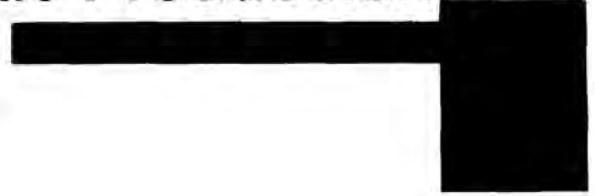






7

Costos de Producción Capítulo



Capítulo **Costos de Producción**

- 7.1 Factibilidad Financiera
- 7.2 Precio unitario
- 7.3 Punto de equilibrio

Se contempla que para la producción del juego de sala en su modalidad 2-1-1 y 1 (sobre pedido) se rente un local con una superficie de 600 m² ubicados en la ciudad de San Luis Potosí, para satisfacer las necesidades de un sector local y regional del centro del país

Factibilidad Financiera

Mano de obra

Carpintero	1
Ayudantes de carpintero	4
Barnizador	1
Ayudante de barniz	1
Costurera	1
Ayudante en embalaje	1

Gastos indirectos

Nomina mensual		
Gerente	1	13,000
Contador	1	8,000
Secretaria	1	3,500
Almacenista	1	2,500
Mozo	1	1,200
Chofer	1	3,000

Nomina mensual	31,200
Renta	8,500
Agua	200
Teléfono	1,000
Electricidad	1,500
Papelería	300
Varios	500
Mensualidad Transp	4,000
Mantenimiento	2,000
Prestaciones	3,405 52
Total mensual	52,605 52

Depreciación

La depreciación en la maquinaria es a 5 años

Costo de Maquinaria = \$ 36,077 20

Costo mensual (\$ 36,077 20 / 60m) = \$ 601 29

Costo diario (\$ 601 29 / 22 días) = \$ 27 33

La herramienta eléctrica y manual está considerada a 1 año

Costo de Herramienta = \$ 10,625 14

Costo mensual (\$ 10,625 14 / 12m) = \$ 885 43

Costo diario (\$ 885 43 / 22 días) = \$ 40 25

Capítulo 4 Costos de Producción

Precio Unitario

Nivel de producción del juego de sala (1,1,2)
es de 7 5 juegos de sala diarios

Nivel de producción mensual 7 5 juegos X 22
días laborables al mes = 165 juegos

Costo de mano de obra por juego de sala
\$ 1,050 00 / 7 5 = \$ 140 00

Depreciación de maquinaria y herramienta

Costo por sala = \$ 67 58 / 7 5 juegos = \$ 9 01

Supervisión de producción

1 mando intermedio = \$ 180 00 (sueldo diario)

Costo de mando intermedio por juego de sala
\$ 180 / 7 5 = \$ 24 00

Costo directo unitario	
Material	\$ 1,536 96
Mano de obra	\$ 140 00
Maquinaria y herramienta	\$ 9 01
Supervisión	\$ 24 00
Total	\$ 1,709 97

Costo directo mensual de producción
1709 97 * 165 juegos mensuales =
\$ 282,145 05

Precio de venta juego de sala (1,2)

Costos Indirectos	
\$ 52,605 52 / 165 =	\$ 318 82
Costo directo unitario =	\$ 1,709 97
Costo indirecto unitario =	\$ 318 82
Subtotal	\$ 2,028 79
Utilidad 20%	\$ 405 75
Precio de venta	\$ 2,434 54

Precio de venta juego de sala (1,1,2)

Costo directo unitario =	\$ 2,340 04
--------------------------	-------------

Costo indirecto unitario =	\$ 318 82
Subtotal	\$ 2,658 86
Utilidad 30%	\$ 531 77
Precio de venta	\$ 3,190 63

Precio de Venta sillón (1) por separado

Costo directo unitario =	\$ 630 07
Costo indirecto unitario =	\$ 318 82
Subtotal	\$ 948 82
Utilidad 30%	\$ 284 64
Precio de venta	\$ 1,233 46

Punto de Equilibrio

Ventas mensuales = \$ 526,453 95

Punto de Equilibrio

$$PE = \frac{\text{Costos indirectos}}{1 - \frac{\text{Costos directos}}{\text{no Ventas}}}$$

$$PE = \frac{52,605 52}{1 - \frac{282,145 05}{526,453 95}} = 154,534 22$$

\$ 154,534 22 / 3,190 63 (precio de venta) =
48 43 juegos de sala

Por lo tanto se determina que el punto de equilibrio se alcanzara cuando se vendan 48 43 juegos de sala, es decir durante el primer mes



B

Bibliografía



Bibliografía

B

Munari, Bruno
"Cómo nacen los objetos"
Ed Gustavo Gilli

Munch L Angeles, E
"Métodos y Técnicas de Investigación"
México, Trillas, 1997 4a reimpresión

Bunge, M.
"La Ciencia, su Método y su Filosofía",
México, Nueva Imágen, 1996

Gómez Jurado D
"Tecnología de la madera"
F A UNAM Diseño Industrial
1986 Facultad de Arquitectura.

Sembach, Claus Jurgen,
"Diseño del mueble en el Siglo XX"
ed Taschen, Germany, 1998

García C , Moraga R , Page A , Tortosa L ,
Verde V
"Guía de recomendaciones para el Diseño de
mobiliario ergonómico"
Valencia, España Instituto de Biomecánica de
Valencia

Fonseca J
"Las Medidas de una casa"
Antropometría de la Vivienda México,
ed árbol Primera reimpresión

Dal Fabbro, Mario
"Upholstered Furniture"
Barcelona-España, 1972, ed eac

N Hollen, J Saddler, A L Langford,
"Introducción a los Textiles"
México 1995, ed Limusa

C Howes,
"Práctica del Tapizado"
Barcelona 1982, ed CEAC, S A

Diffrient, N y otros "Human scale 1,2,3 "
The mit press Massachusetts 1974

Panero Julius, Zelnik Martin
"Las Dimensiones Humanas en los Espacios
Interiores" Estándares Antropométricos
Ed Gustavo Gilli México

A

Anexos



A

Anexos

A.1 Control de Inventarios

Control interno de la bodega de materiales.

No Bodega

fecha

Ubicación

Cantidad

No de reporte

Clave	Descripción	Unidad	existencia	fecha
00001	madera de pino (segunda) 1" X 10" x 8'	tabla		
00002	madera de pino (primera) 1 1/2" X 8" x 8'	tabla		
00003	tablero 16 mm 4' X 8'	hoja		
00004	resistol 850	litro		
00007	lija de carburo N° 100	hoja		
00008	lija de carburo N° 180	hoja		
00009	lija de carburo N° 280	hoja		
00010	lija de carburo N° 500	hoja		
00011	fondo de poliuretano	litro		
00012	barniz semimate de poliuretano	litro		
00013	catalizador de poliuretano	litro		
00014	solvente	litro		
00015	hilo	cono		
00016	tela para tapiz (1 40 ancho) terciopelo verde	mt		
00017	tela para tapiz (1 40 ancho) hawaii azul plata	mt		
00018	tela para tapiz (1 40 ancho) económica	mt		
00019	hule espuma 17 kgs	m3		
00020	hule espuma 20 kgs	m3		
00021	hule espuma 24 kgs	m3		
00022	delcron Laminado (1 40 ancho)	mt		
00023	grapa 5012	caja 5000		
00024	tela de polipropileno (60 cms Ancho)	mt		
00025	tiraclavo	pza		
00026	inserto para madera d Int 5/16"	pza		
00029	<u>pegamento para hule espuma</u>	litro		

Supervisor de bodega

supervisor

A

Anexos

A.2 Matrices de precio unitario

Análisis de Precio Unitario

Obra
ligar

Fecha
Concurso

Clave -----
Nombre -----
Unidad -----
Fecha de cotizacion -----

Sillón de dos plazas tapizado enHawai azul plata, con casco de maera de pino de segunda, con vistas en pino de primera con ancho de 70 cm, largo 76 y altura 97cm con espuma de poliuretano 17, 20 y 24 (densidad)

Precio Unitario:

tipo	clave	descripcion	unidad	cantidad	costo unitario	costo total
	00001	madera de pino (segunda) 1" X 10" x 8'	tabla	1 9	\$64 69	\$ 122 91
	00002	madera de pino (primera) 2" X 8" x 8'	tabla	0 99	\$180 75	\$ 178 94
	00003	tablero 16 mm 4' X 8'	hoja	0 75	\$103 50	\$ 77 63
	00004	resistol 850	litro	0 175	\$57 20	\$ 10 01
	00007	lija de carburo N° 100	hoja	1	\$6 27	\$ 6 27
	00008	lija de carburo N° 180	hoja	1	\$4 70	\$ 4 70
	00009	lija de carburo N° 280	hoja	1	\$4 70	\$ 4 70
	00010	lija de carburo N° 500	hoja	1	\$4 20	\$ 4 20
	00011	fondo de poliuretano	litro	0 5	\$31 77	\$ 15 89
	00012	barniz semimate de poliuretano	litro	0 5	\$36 52	\$ 18 26
	00013	catalizador de poliuretano	litro	0 5	\$43 30	\$ 21 65
	00014	solvente	litro	0 8	\$20 00	\$ 16 00
	00015	hilo	cono	0 6	\$8 20	\$ 4 92
	00017	tela para tapiz (1 40 ancho) hawaii azul plata	mt	8	\$75 30	\$ 602 40
	00019	hule espuma 17 kgs	m3	0 02	\$710 79	\$ 14 22
	00020	hule espuma 20 kgs	m3	0 08	\$836 22	\$ 66 90
	00021	hule espuma 24 kgs	m3	0 1	\$1 003 47	\$ 100 35
	00022	delcron Laminado (1 40 ancho)	mt	3 4	\$32 69	\$ 111 15
	00023	grapa 5012	caja 5000	0 2	\$24 30	\$ 4 86
	00024	tela de polipropileno (60 cms Ancho)	mt	1 6	\$27 82	\$ 44 51
	00025	tiraclavo	pza	6	\$5 00	\$ 30 00
	00026	inserto para madera d Int 5/16"	pza	6	\$8 65	\$ 51 90
	00029	pegamento para hule espuma	litro	0 5	\$49 21	\$ 24 61
Subtotal materiales						\$ 1,536.96

Maquinaria							
m001	canteadora 6" 1hp	pza	1	\$	6,013 01	\$	6,013 01
m002	sierra circular 10" 3hp	pza	1	\$	6,955 65	\$	6,955 65
m003	sierra cinta 12" 1hp	pza	1	\$	5,651 30	\$	5,651 30
m004	compresor de aire 2hp	pza	1	\$	3,535 00	\$	3,535 00
m005	maquina de costura recta ind 1/2 hp	pza	1	\$	4,000 00	\$	4,000 00
m006	trompo	pza	1	\$	5,216 52	\$	5,216 52
						con iva	\$ 36,077 20

Herramientas I							
h001	Router 3/4 hp	pza	1	\$	975 00	\$	975 00
h002	taladro electrico namua 1/2 hp	pza	1	\$	1,499 00	\$	1,499 00
h003	lijadora orbital	pza	1	\$	1,303 47	\$	1,303 47
h004	engrapadora neumatica	pza	2	\$	478 50	\$	957 00
h005	pistola de aire baja presion	pza	1	\$	475 00	\$	475 00
						con iva	\$ 5,209 47

Herramientas II							
h006	cepillo N° 5	pza	2	\$	380 70	\$	761 40
h007	martillo de carpintero	pza	2	\$	45 76	\$	91 52
h008	escuadra 12 "	pza	2	\$	37 50	\$	75 00
h009	flexometro 3mts	pza	6	\$	14 96	\$	89 76
h010	jgo De formones (1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1")	pza	1	\$	304 43	\$	304 43
h011	juego de desarmadores plano y cruz	pza	2	\$	42 70	\$	85 40
h012	tijeras para tela	pza	3	\$	83 90	\$	251 70
h013	espatula 2"	pza	1	\$	17 91	\$	17 91
h014	martillo de tapicero	pza	2	\$	76 50	\$	153 00
h015	mesa de corte 1 50 X 5 mts	pza	1	\$	1,086 95	\$	1,086 95
h016	bancos de tapiceria	pza	4	\$	429 00	\$	1,716 00
h017	presas manuales n°5	pza	10	\$	78 26	\$	782 60
						con iva	\$ 5,415 67

total de maquinaria y herramienta prod 7.5 pzas diarias:

\$ 11 75

Mano de Obra							
	carpintero	jorn	1	\$	150 00	\$	150 00
	costurera	jorn	1	\$	100 00	\$	100 00
	barnizador	jorn	2	\$	150 00	\$	300 00
	ayudante empaque	jorn	1	\$	100 00	\$	100 00
1	ayudante gral	jorn	4	\$	100 00	\$	400 00
						produccion 7 5 piezas	\$ 1,050.00

Mando Intermedio	Mando Intermedio	%mdo	\$ 100.00	\$ 13.33
Costo directo	mat Prima+ m obra+ m Intermedio, maq	sum	\$ 2,612.04	
Costo indirecto	15% costos directos	%cd	\$ 391.81	
Utilidad	30 % utilidad	c+l+f	\$ 901.15	
iva/material + basicos		%mdo	\$ 106.41	
Precio Unitario:				\$4,024.74


Matriz de Procesos

Nombre del modelo:	Confort		
Nombre del modulo:	Sillón de una plaza	ancho 70 largo 76 alto 97	
Tipo de tapizado	Hawaii Azul Plata		Clave: S1PMConf inf Tela terciopelo verde

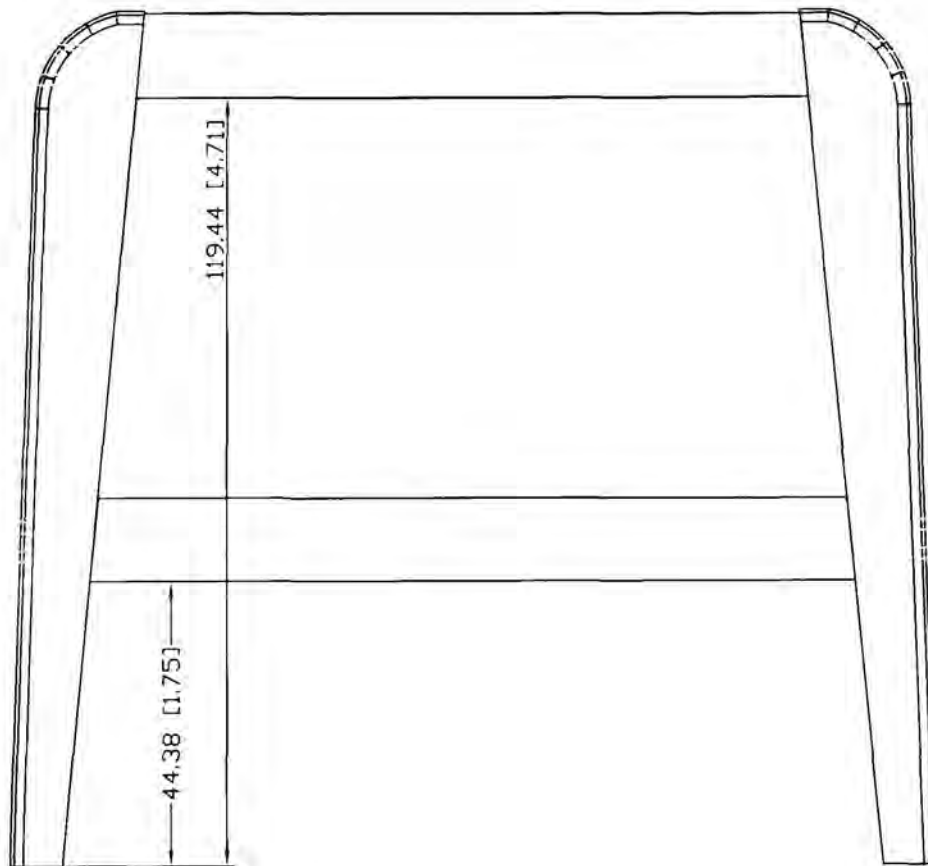
Clave	Descripción	Unidad	cantidad	desperdicio	total material
00001	madera de pino (segunda) 1" X 10" x 8'	tabla	0 7	-----	0 7
00002	madera de pino (primera) 2" X 8" x 8'	tabla	0 33	-----	0 33
00003	tablero 16 mm 4' X 8'	hoja	0 33	-----	0 33
00004	resistol 850	litro	0 125	-----	0 125
00007	lija de carburo N° 100	hoja	0 5	-----	0 5
00008	lija de carburo N° 180	hoja	0 5	-----	0 5
00009	lija de carburo N° 280	hoja	0 5	-----	0 5
00010	lija de carburo N° 500	hoja	0 5	-----	0 5
00011	fondo de poliuretano	litro	0 3	-----	0 3
00012	barniz semimate de poliuretano	litro	0 25	-----	0 25
00013	catalizador de poliuretano	litro	0 55	-----	0 55
00014	solvente	litro	0 5	-----	0 5
00015	hilo	cono	0 25	-----	0 25
00016	tela para tapiz (1 40 ancho) terciopelo verde	mt	3 4	-----	3 4
00017	tela para tapiz (1 40 ancho) hawaii azul plata	mt	3 4	-----	3 4
00018	tela para tapiz (1 40 ancho) económica	mt	3 4	-----	3 4
00019	hule espuma 17 kgs	m3	0 0144	-----	0 0144
00020	hule espuma 20 kgs	m3	0 024	-----	0 024
00021	hule espuma 24 kgs	m3	0 0504	-----	0 0504
00022	delcron Laminado (1 40 ancho)	mt	3 4	-----	3 4
00023	grapa 5012	caja 5000	0 1	-----	0 1
00024	tela de polipropileno (60 cms Ancho)	mt	0 65	-----	0 65
00025	tiraclavo	pza	4	-----	4
00026	inserto para madera d Int 5/16"	pza	8	-----	8
00029	pegamento para hule espuma	litro	0 25	-----	0 25

A

Anexos


A.3 Planos constructivos





				1	BRASO ARMADO 24.10.00

NOTAS:

- 1- Materiales: Rodero de 1 1/2" en bridas y rodero de 7/8 en estructura.
- 2- TODAS LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN BRACKET SON PULGADAS.
- 3- TODAS LAS FILAS DEBEN ESTAR LIBRES DE RESABAS.

DIBUJO CREADO EN ACADR14

COMPATIBLE CON OTRO SOFTWARE:

TOLERANCIAS
Ø DECIMALES
Ø DECIMALES
ANGULOS

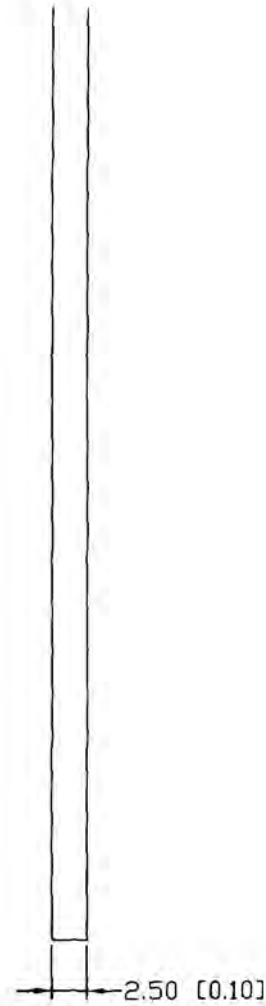
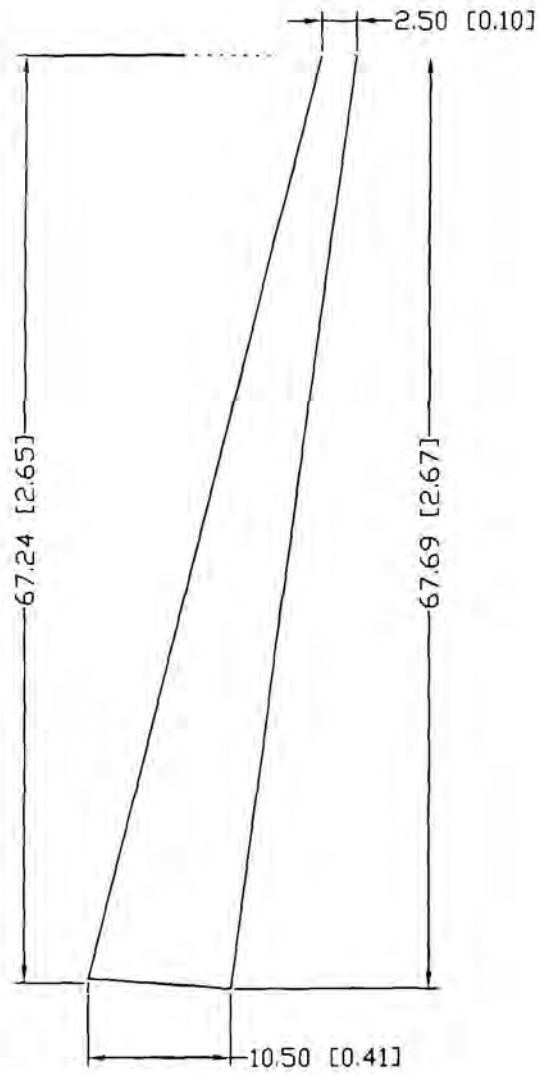
ESCALA: 1:1

Brazo Armado

HOJA: 1

CONTIENE: FINAL

					1	NOVEL BERNARD ALDO BERN



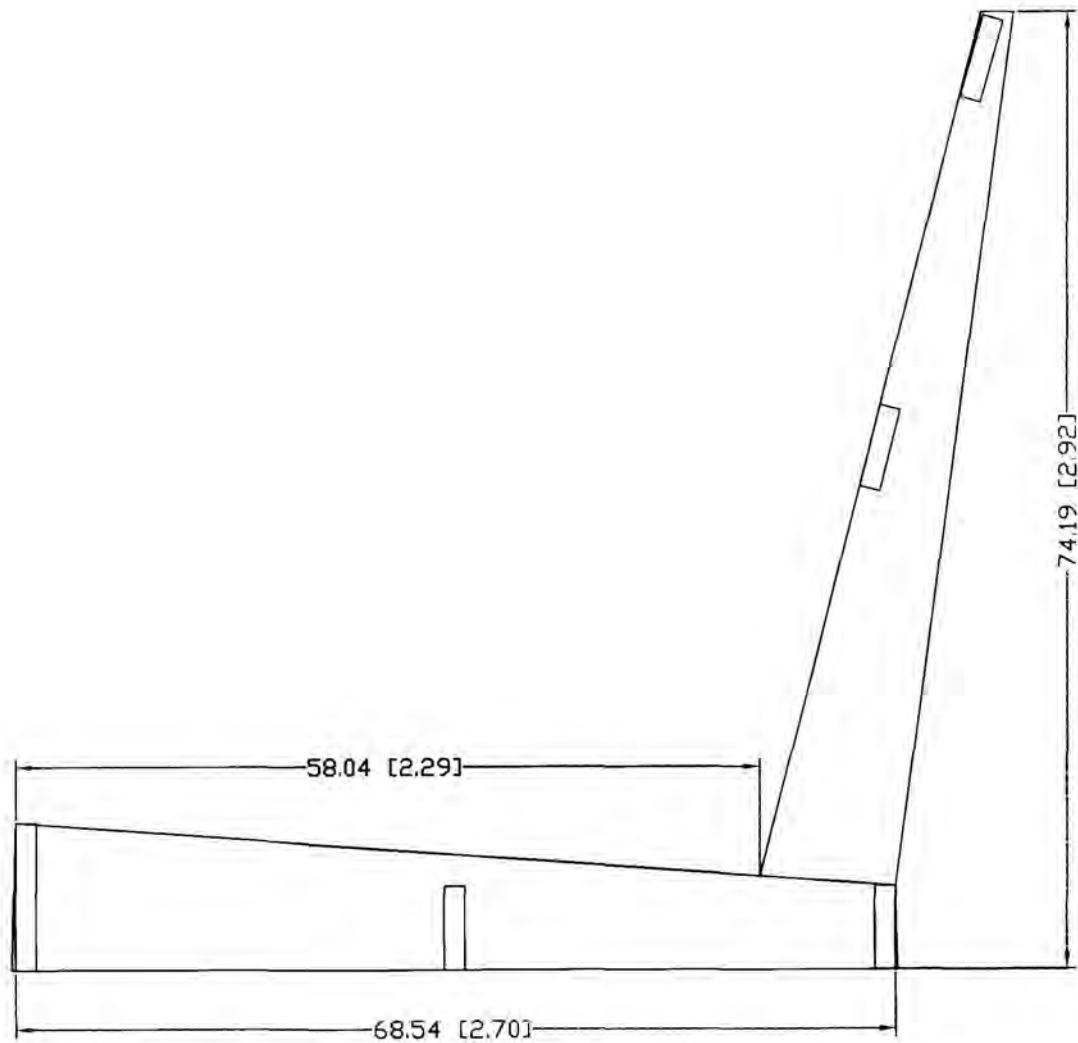
NOTAS:

- 1- MATERIAL: MADERA 1"
- 2- TOMAR LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN BRACKETOS EN PULGADAS.
- 3- TOMAR LOS FILLOS DEBEN ESTAR LIBRES DE RESINAS

DIBUJO CREADO EN ACADR14

COMPATIBLE CON OTRO SOFTWARE:

TOLERANCIAS E DECIMALES 3 DECIMALES MILIMETROS	DISEÑO PIEZA No 2 CASCO	
	DESARROLLO DEL CASCO	
TIPO	VISTA GENERAL	CANTIDAS E PIEZAS
ESCALA 1:1	HOJA 3 / 4	CONTENIDO FINAL

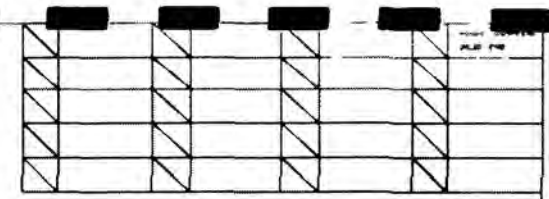
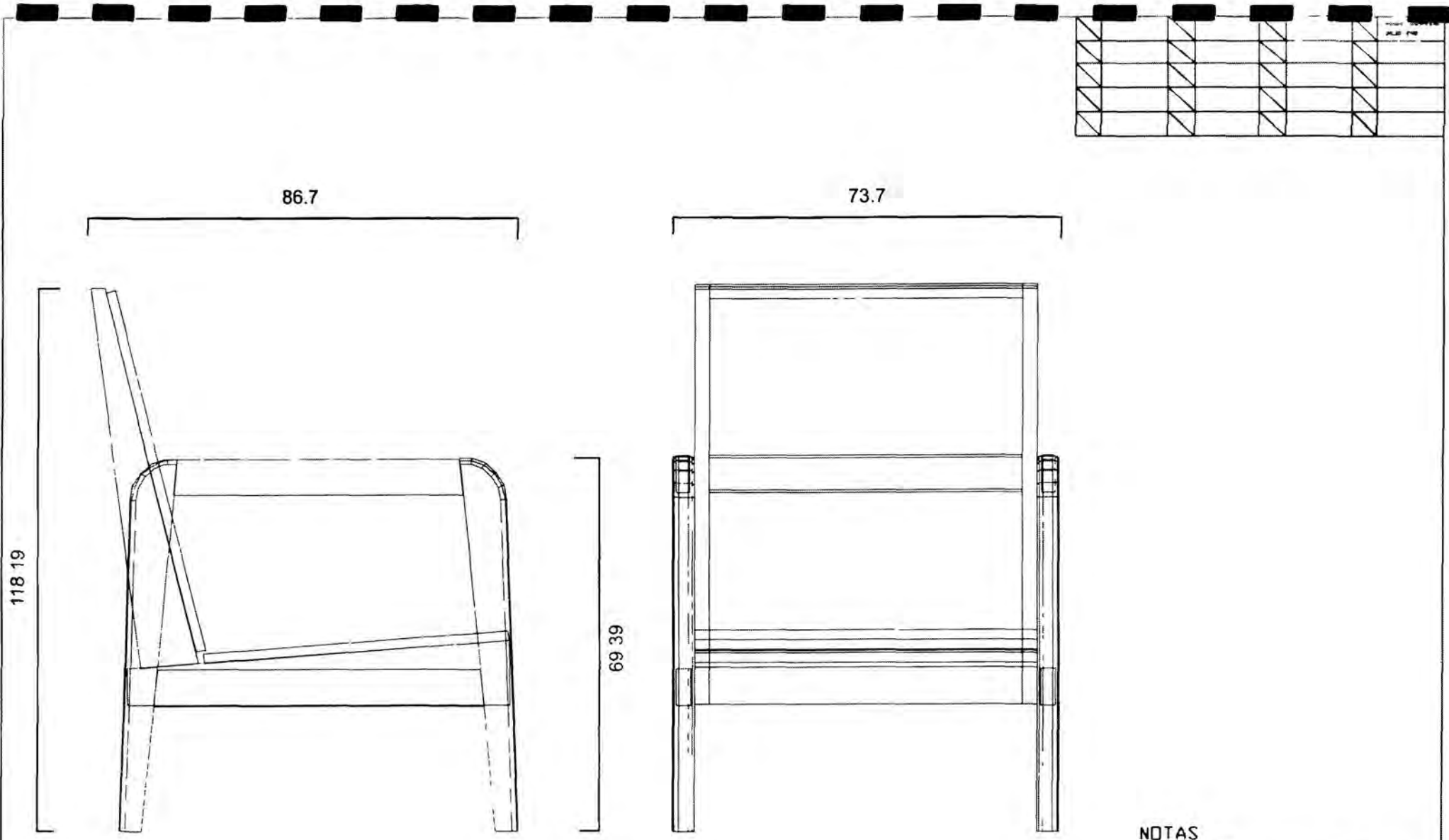


- NOTAS:
- 1- MATERIAL: MADERA 1"
 - 2- TENGAS LAS MEDIDAS EXPRESADAS EN INCHES Y EN PULGADAS
 - 3- TENGAS LOS FILAS BORDO ESTAN LONJOS SE REDANDE

DIBUJO CREADO EN ACADR14

COMPATIBLE CON OTRO SOFTWARE

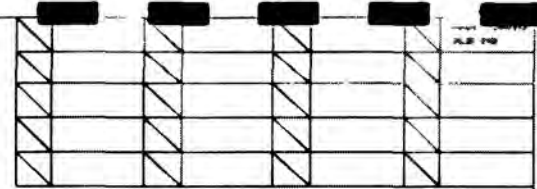
TOLERANCIAS E NECONALES Y NECONALES INCLUIR	DISEÑO PIEZA No. 2 CASCO	
	DESARROLLO DEL CASCO	
	TIPO VISTA GENERAL	CANTIDAD 1 PIEZAS
	ESCALA 1:1	CANTIDAD FINIS



DIBUJO CREADO EN ACADR14
 COMPATIBLE CON OTRO SOFTWARE

- NOTAS**
1. SAFERDOL PROCEBA 1"
 2. TODAS LAS DIMENSIONES ENTRE CORTEJAS SON BRUJERES SON PERALZADOS
 3. TODAS LAS LINEAS DEBEN ESTAR LIGADAS DE FORMA

1. DIMENSIONES 2. DECIMALES 3. ANGULOS	Vista Frontal y Lateral Monoplaza	
	DESARROLLO DEL CASCO	
ESCALA: 1:1	PROY: VSI IN GENERAL	CONTR: G. P. C. S.
	FECHA: 27/11	COMPROB: 28/11

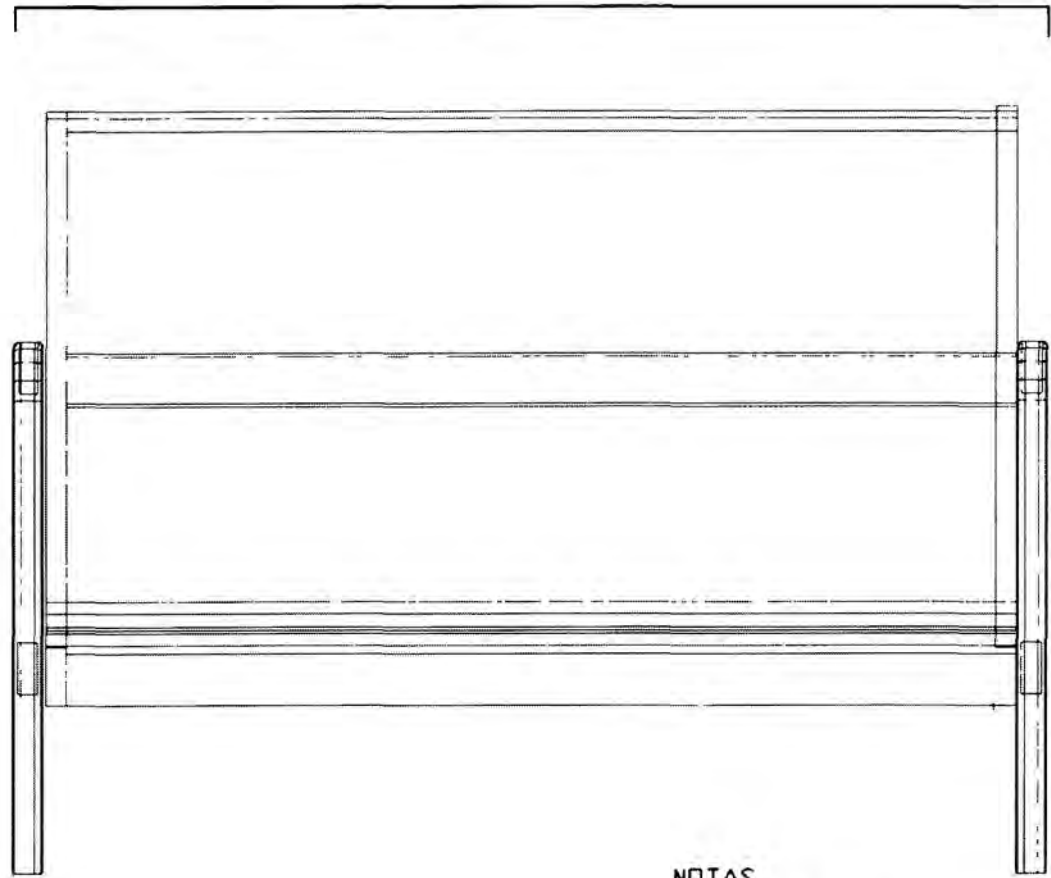
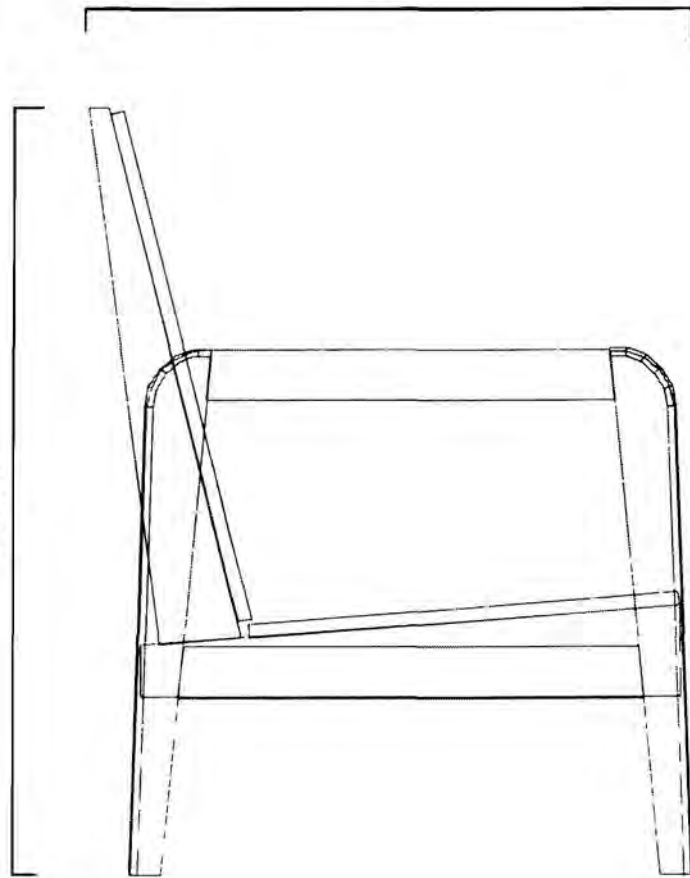


86.7

128.75

118.19

69.39



NOTAS

1. MATERIAL: MADERA 1"
2. TODAS LAS DIMENSIONES EN PULGADAS SON APROXIMADAS
3. TODAS LAS LINEAS DEBEN ESTAR LIBRES DE ROMANES

DIBUJO CREADO EN ACAD14

COMPATIBLE CON OTRO SOFTWARE

DESARROLLO DE MUEBLES Y ACCESORIOS PARA INTERIORES Y EXTERIORES (S.A.)	Vista Frontal y Lateral Love Seat	
	DESARROLLO DEL CASCO	
	TÍTULO	AUTOR
ESCALA	FECHA	CONFIRMADO

