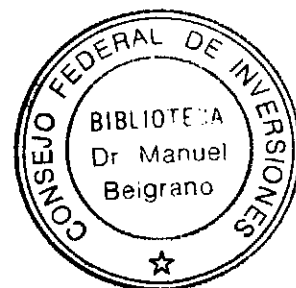


0/H.12251
526

44341



Concurso Nacional de Proyectos

***" Para el diseño de muebles de
madera para exportación "***



PROVINCIA DE MISIONES
MINIST. DEL AGRO Y LA PROD.
SUBSE. DE INDUSTRIA Y ECONOMIA



Sociedad
de Arquitectos
de Misiones



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

5521-02

**BASES PARA EL CONCURSO NACIONAL DE DISEÑO
DE
"MUEBLES DE MADERA PARA EXPORTACION"**

ORGANIZADORES RESPONSABLES:

- **SUBSECRETARIA DE INDUSTRIA Y ECONOMIA
DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MISIONES**

**SAN MARTIN 506 Posadas (Mnes.) – C.P. 3300
Tel. (03752)447504 - 447568
e-mail: Info@ARQUITECTOS-SAM.dominiosinfocenter.com.ar**

- **SOCIEDAD DE ARQUITECTOS DE MISIONES**

**BELGRANO 1541 Posadas (Mnes). C.P. 3300
Tel. (03752) 15690682
e-mail: Info@ARQUITECTOS-SAM.dominiosinfocenter.com.ar**

FINANCIADO Y PROMOVIDO POR:

- **CONCEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**SAN MARTÍN 871 Capital Federal (Bs. As.). C.P. 1004AAU
Tel. (011) 43170700
Fax:(011)43151238
e-mail: info@cfired.org.ar
[http:// www.cfired.org.ar](http://www.cfired.org.ar)**

Calendario del concurso

Fecha de apertura

Viernes 1 de Agosto de 2.003.-

Fecha de cierre

Martes 30 de Setiembre de 2.003.-

Fallo del Jurado

Miércoles 15 de Setiembre de 2.003.-

Consultas a la Asesoría:

La Asesoría contestará a todas las consultas que le formulen, según el siguiente cronograma:

Las recibidas hasta el 15 de Agosto de 2.003, se contestarán el 20 de Agosto de 2.003.-

Las recibidas hasta el 29 de Agosto de 2.003, se contestarán el 4 de Setiembre de 2.003.-

Las recibidas hasta el 15 de Setiembre de 2.003, se contestarán el 19 de Setiembre de 2.003.-

Estas respuestas serán comunicadas a todos los Participantes inscriptos y se publicarán en la página web de la S. A. M.: www.arquitectos-sam.com.ar

Asesores:

Arq. Carlos Arturo CARNIGLIA.

Por la Sociedad de Arquitectos de Misiones

Arq. Fernando CANO

Por la Subsecretaria de Industria y Economía de Gobierno de la Provincia de Misiones.

INDICE

- 1 - LLAMADO A CONCURSO
- 2 - OBJETIVOS Y PREMISAS
- 3- CATEGORIAS
- 4- PAUTAS DE DISEÑO
- 5- DOCUMENTOS DEL CONCURSO
- 6- CARÁCTER DEL CONCURSO, APERTURA Y CIERRE
- 7- DE LOS PARTICIPANTES
- 8- RECLAMO DE LOS PARTICIPANTES
- 9- ADQUISICION DE LAS BASES
- 10- IDENTIFICACION
- 11- ASESORIA DEL CONCURSO
- 12- NORMAS DE PRESENTACION DE LOS TRABAJOS
- 13- CONDICIONES DE LA PRESENTACION
- 14- EXCLUSION DEL CONCURSO
- 15- SOBRE LA IDENTIFICACION
- 16- RECEPCION DE LOS TRABAJOS ACTA DE RECEPCION Y APERTURA
- 17- DEL JURADO
- 18- INAPELABILIDAD DEL FALLO
- 19- PREMIOS Y MENSIONES
- 20- APERTURA DE SOBRES
- 21- ACTAS FINALES DEL JURADO Y LA ASESORIA
- 22- EXPOSICION DE LOS TRABAJOS
- 23- PROPIEDAD INTELECTUAL
- 24- ACEPTACION DE LAS BASES

1 LLAMADO A CONCURSO

El presente llamado a concurso de alcance nacional, para el diseño de muebles de madera, se impone con el objetivo de agregarle valor a productos de madera implantada de origen local, cuya industrialización se desarrollaría en la provincia de Misiones. La producción se destinara a los mercados nacional e internacional.

1.1 Antecedentes del Concurso

El Gobierno de la Provincia por medio de la Subsecretaría de Industria y Economía, conjuntamente con la Sociedad de Arquitectos de Misiones, desde el año 2001 se encuentran abocados en fomentar la industria de la madera en lo referente a vivienda y muebles con maderas de la zona, ya sea para el comercio nacional e internacional.

Por lo expuesto, el gobierno ha desarrollado innumerables acciones, entre las que se destacan las siguientes:

- Organización de la primera ronda de negocios de la industria de la madera (5 y 6 de julio del año 2001) con la participación de empresarios chilenos, paraguayos y argentinos.
- Participación en distintos eventos a nivel nacional, trasladando representación de empresas madereras y constructoras de viviendas, ejemplo: interviniendo en la ronda de negocios de la construcción en Olavarría Pcia. de Buenos Aires, en fecha 30 de Noviembre y 1 de Diciembre del año 2001.
- Realización de promoción y contactos con países como Perú, Ecuador, Cuba, etc.: La finalidad de contactarse con los gobiernos de dichos países, como así también con empresarios del sector, promoviendo productos de madera misioneros, diseñando en forma conjunta las necesidades en dichos países referidas a muebles y viviendas e investigando sobre conductas, usos y programas al respecto en los probables países destino.

En base a la síntesis expresada anteriormente, nos vemos en la necesidad de generar nuevos diseños de prototipos, con fines exportables para proponer su venta.

Este tipo de acciones repercutirá en corto y mediano plazo en forma favorable en apuntalar y dinamizar el sector de *PyMES.*, Orientadas la exportación de sus productos.

En particular se trata de dinamizar el sector maderero dándole, mayor valor agregado a su producción.

2 OBJETIVO Y PREMISAS

El objetivo de ésta compulsa de diseño, es definir uno o más proyectos que serán incorporados a la elaboración del plan Provincial de ventas de muebles industrializados, a los mercados nacional e internacional. De ésta manera, se generarán oportunidades de integración entre los distintos eslabones de la cadena del valor del mueble, para beneficios de todas las partes. Las Empresas productoras, profesionales del diseño, comercializadores, centros de tecnologías, proveedores de acabados y de materias primas, especialistas del área calidad del medio puedan participar en esta iniciativa local.-

Se espera que el resultado final del concurso de diseño, dote a la provincia y a la comunidad productiva, de un prototipo de mueble industrializado, que satisfaga la demanda que proviene desde el exterior y a su vez se conozca o identifique como propia de la provincia de Misiones.

El objetivo de la fabricación de las muebles industrializados, es el de agregar valor a la madera de producción misionera, con la incorporación al mercado de la mano de obra a especializar.

Mercado español:

El mercado español en particular y el europeo en general, es el destinatario de los muebles que resulten elegidos, por los Organizadores, al final del presente concurso de diseño.-

La prioridad otorgada al mercado español, está fundada entre otros a dos motivos fundamentales:

El discernimiento de antecedentes y estadísticas de la demanda de este mercado (datos que están detallados en el Informe correspondiente al sector maderero: *"La madera y el mueble. Potencial vinculación técnico-comercial con la Comunidad Valenciana (España)"*), permite por ejemplo conocer los datos antropométricos medios de la población, los modos de producción de las empresas locales, fabricantes de muebles, la tecnología de la fabricación industrializada de muebles, la discriminación del consumo de mueble por estilo, por tipo de estancia a donde será destinado, incluso la discriminación del consumo de materia empleada para la fabricación de los muebles. Datos que se adjuntan como ANEXO a estas bases.-

El segundo motivo es la sostenida valorización, del Euro, respecto al dólar, que coloca al fabricante argentino, en una posición relativa de competitividad, muy favorable, respecto a su competencia de origen español y/o europeo.

No obstante el objetivo de potenciar la exportación de la producción de la industria maderera local, se tiene presente la imperiosa necesidad de ganar y/o recuperar porciones del mercado argentino, en particular el local de nuestra provincia.- Estos objetivos planteados en lo mediano, se podrán alcanzar, en la medida que provoquemos cambios en los modos de producción y a su vez comenzar a formar una línea de productos nuevos, con valores de venta competitivos, que son posibles de conseguir cuando la escala de producción permite minimizar los costos.-

En este caso, se formalizarán ciertas Alianzas Comerciales y/o abrir bocas de expendio gerenciadas por consorcios exportadores, como oportunamente realizarán los productores de "Bosque Nativo" de Formosa, abriendo un local en Vigo-España.

3 CATEGORIAS

Como se desprende del detalle del tema del diseño, el presente concurso está dividido en cuatro (4) categorías:

- 1 Diseñar un juego de comedor
- 2 Diseñar un juego de sillones para living.

- 3 Diseñar un juego de dormitorio, la cama debe ser de 1 y dos plazas respectivamente
- 4 Un diseño llamado libre, destinado a los diseñadores que tengan un mueble, a su entender, en condiciones de ser ofertado a nivel masivo.-

4 PAUTAS DE DISEÑO

4.1 *Introducción:*

El diseño de muebles de madera, para ser producidos a escala, que permita atender el mercado interno (a nivel nacional), como al mercado externo (en principio al mercado español), mediante la incorporación de tecnología por parte de la industria del mueble, es un gran desafío, en el campo intelectual y en el campo tecnológico respectivamente.-

Para concursar, hay que diseñar un producto que agrupe todas las especificaciones que se plantean en el Punto 4, resolviendo sus problemas técnicos y formales en los términos señalados por éste y presentado la factibilidad de producción

4.2 *Atributos del diseño:*

- a). posibilitar multiplicidad de funciones;
- b). flexibilidad;
- c). adaptabilidad;
- d). coordinación y asociación modular;
- e). buena respuesta a l desgaste y deterioros por el uso del mismo
- f). fácil mantenimiento;
- g). higiénico.

4.3 *Estilo del diseño:*

Se privilegiará el *diseño de muebles de exportación*. En Argentina, los más conocidos mobiliarios de madera, son los fabricados preferentemente en pino y madera alistonada (Genoud, Dadone), etc. Y que corresponden a una tipología

denominada TRA y/o Knock Down, es decir, son muebles que son enviados desarmados al exterior y posteriormente armados por el distribuidor o cliente final.

4.4 *Materiales a utilizar en el diseño:*

Materiales a Utilizar: Se recomienda el uso de materiales tales como; maderas de origen nacional, hierro, acero inoxidable, cobre, aluminio u otros materiales y/o con posibilidad de utilizar multilaminados o materiales macizos conglomerados, y se deberá especificar los procesos de tapicería a utilizar, basándose en los que actualmente desarrolla la industria nacional

Las maderas a utilizar preferentemente, serán las provenientes de los bosques implantados de la provincia de Misiones: Pino, Eucaliptus, Paraíso. No se descartan maderas de bosque nativo como ser: Guatambú, Algarrobo, etc.

La preferencia en la utilización de madera de bosques implantados, reside en la necesidad de contar con materia prima suficiente, de una calidad uniforme, y fundamentalmente por la obligación de proteger el bosque nativo de la depredación, en la medida que la demanda sea muy alta y sobremanera adecuarse a las regulaciones en el continente europeo sobre el uso de materia prima proveniente de implantación, atendiendo que algunos probables países destino castigan impositivamente el uso de maderas de bosque nativo y/o prohíben su ingreso..-

En el caso de optar por la combinación de materiales, en todos los casos, la proporción de madera a utilizar **no debe ser inferior al 60% del total.**

4.5 *Normas de diseño:*

Se acondicionarán los mismos (terminación superficial de los muebles) según normas IRAM en cuanto a resistencia a los líquidos fríos, a aceites y grasas, a los cigarrillos encendidos, a las rayaduras, a la abrasión, a los insectos, etc..

4.6 *Estándares de resistencia:*

Los elementos del mobiliario deberán ser aptos, tanto las partes como el todo, para soportar con la seguridad que indiquen las Normas IRAM o en su defecto Normas extranjeras reconocidas y específicas para los materiales a emplear.

El mobiliario se diseñará para soportar una acción puntual de 100 kgf (1KN) en cualquier dirección más desfavorable y con el elemento a verificar en las posiciones habituales de uso o sustentación. Deberán mantener su forma primitiva durante toda la vida útil, para lo cual las piezas individuales y sus uniones deben ser lo suficientemente rígidas para que bajo la acción de la carga antes mencionada, los elementos lineales no alcancen deformaciones instantáneas superiores a la luz de cálculo correspondiente entre apoyos dividida 750, o la luz de la ménsula dividida 250, y en los elementos superficiales sustentados en 3 o más bordes las deformaciones normales a su plano no superen la menor luz de apoyo dividida 500.

Para posiciones no tradicionales en caso de superarse las restricciones de deformación anteriores, se deberá acompañar la propuesta de documentación técnica que lo justifique.-

4.7 Terminaciones del diseño:

El mobiliario se diseñará teniendo presente que sea resistente a: la deformación, cierres bruscos, de las espigas, de las ranuras mecanizadas, de los sistemas estructurales elegidos (respaldos de silla, patas, etc.) etc.

El acabado previsto (sujeto a variaciones posteriores, en la etapa de venta): la aplicación de un tinte, dos capas de fondo, después de las cuales se procede al lijado del barniz; por último se da el barniz de acabado.-

4.8 ***Tecnología aplicada al diseño:***

Al diseñar el mueble o la línea de muebles, se deberá tener presente que el diseño responda a un proceso de fabricación determinado, es decir se debe hacer una correcta elección de la tecnología y el sistema constructivo y de producción a usar, para dar respuesta al carácter masivo de este requerimiento.

La escala de la producción, la calidad de unidades a fabricar y el presupuesto, para que el producto sea competitivo, incide en la tecnología a utilizar.-

A su vez la tecnología deberá contribuir a maximizar la vida útil del mobiliario y contemplar la minimización del costo de mantenimiento de las unidades, dada la necesidad de llegar al mercado con un producto de buena calidad y que con el tiempo se imponga una marca por sus bondades funcionales y por su durabilidad,

respondiendo con una adecuada y equilibrada relación entre el costo de inversión y mantenimiento.-

El tema tecnológico, tiene una incidencia, en la problemática climática. Nos encontramos frente a una gran diversidad de climas a la que hay que responder: zonas húmedas o frías, climas de diferentes costas marítimas, como así también de altas montañas. Ello nos impone el uso de tecnologías y de materiales que sean resistentes a la corrosión, dilatación y superficies de apoyo y soporte amigables al uso en cuanto a temperatura se refiere.

4.9 *Sistema de entrega para la venta :*

El diseño, de muebles armados en kit, tendrán una prioridad en la selección del producto ganador.-

En ese caso, si fuera necesario, se acompañará un instructivo de armado y el correspondiente sistema de embalaje.-

4.10 *Diseñar una línea de productos:*

Se dará importancia a la versatilidad y oportunidad de desarrollo en piezas auxiliares y todo elemento que genere una familia de muebles. Posible aplicación a multiplicidad de ambientes y usos tales como hogar, oficina, hoteles, espacios públicos, etc.

4.11 *Requerimientos ergonómico del diseño:*

Es importante entender la anatomía del cuerpo y sobre todo pensar en el mismo como un organismo vivo, en movimiento continuo, en una relación variable con los soportes en uso. A su vez, estudiar los diferentes requerimientos antropométricos que existen por las diferentes edades, sexo, por ubicación geográfica y distintos usos.-

5 DOCUMENTOS DEL CONCURSO

El presente concurso se regirá por lo establecido en estas bases, programas y anexos.

Para concursar, hay que diseñar un/os producto/s que agrupe todas las especificaciones que se plantean en el Capítulo 4 dedicado a *las pautas de diseño*, resolviendo sus problemas técnicos y formales en los términos que se señalan y se presentará la factibilidad de producción.-

6 CARÁCTER DEL CONCURSO APERTURA Y CIERRE

El siguiente concurso tiene carácter de Nacional y Abierto; y será a una sola y única vuelta de proyecto y detalles constructivos que se enunciarán más adelante.

7 DE LOS PARTICIPANTES

7.1 Aceptación de las bases:

El hecho de intervenir en este concurso implica de parte de los participantes, el conocimiento y la aceptación de todas las disposiciones de estas bases y de los reglamentos y resoluciones enunciadas en el punto dos (2).

7.2 *Condiciones que deben reunir los participantes:*

Podrán participar del concurso los Arquitectos/as Diseñadores/as Industriales, Diseñadores/as de Muebles e Ingenieros, se acreditará un domicilio real en la República Argentina, y en todos los casos, los mencionados intervinientes deben estar habilitados para ejercer la profesión, debidamente matriculados y al día con el pago de dichas matriculas, en una de las entidades legalmente constituidas dentro del país, facultadas para expedir matrículas de esa especialidad, o los profesionales universitarios con título de grado máximo habilitado por los colegios o consejos profesionales u otros organismos oficiales, equivalentes para ejercer la tarea de diseño de muebles de la categoría de este concurso y exigida en las distintas jurisdicciones del país.

No podrá presentarse persona alguna que forme parte de los organismos del Gobierno de la Provincia de Misiones que llevan adelante el desarrollo del presente concurso, de la Subsecretaría de Industria y Economía, como tampoco podrá participar quien hubiese intervenido en la confección del programa, aunque

perteneziere a otro Organismo de la Administración Pública, ni quien tuviere vinculación familiar o profesional con la Asesoría.

El participante que fuese socio o colaborador, empleado o empleador de algún miembro del jurado, deberá dirigirse al mismo con anterioridad a la presentación de los trabajos para comunicarle fehacientemente su participación en el concurso. En tal caso el miembro del jurado involucrado deberá excusarse de participar en la elección correspondiente.

7.3 *Declaración de los participantes:*

El o los participantes deberán declarar por escrito y bajo fe de su firma con carácter de declaración jurada según el modelo que se adjunta en el anexo de estas bases, que reúne/n las condiciones del punto 7.2. y que el diseño de mueble presentado es su obra personal, concebida por el/ellos y dibujada bajo su inmediata dirección. Se admitirá junto a la declaración del nombre del autor o autores del trabajo, la mención de colaboradores, posean o no los títulos indicados en el punto 7.2.

El Gobierno de la Provincia de Misiones, por intermedio de la Subsecretaría de Industria y Economía, la Sociedad de Arquitectos de Misiones y el Consejo Federal de Inversiones, responsables de la organización del presente concurso, solo contraerán las obligaciones emergentes, estipuladas en la presente base, con el/los profesionales autores del trabajo seleccionado en primer lugar, considerándose la mención de los demás solamente a título informativo.

7.4 *Registro de los participantes:*

Los participantes deberán inscribirse en el registro correspondiente mediante el envío del formulario de inscripción que se adjunta. El/los concursante/s recibirán las comunicaciones referentes al concurso.

Los diseños elaborados deberán remitirse a:

***"Concurso de Diseño de mueble de Madera Industrializada
con Fines Exportables"***

SUBSECRETARIA DE INDUSTRIA Y ECONOMIA

San Martín 506 C.P. 3300 Posadas (Mnes)

8- RECLAMO DE LOS PARTICIPANTES

Ningún participante podrá reclamar ante el gobierno de la Provincia de Misiones, a la Sociedad de Arquitectos de Misiones y el C. F. I., ni recurrir a propaganda alguna que trate de desvirtuar el fallo del jurado o desprestigiar a alguno de sus miembros, a la asesoría o a los demás participantes.

Quienes transgredan lo establecido, serán pasibles de las sanciones que estipulan éstas bases.

8.1 *Derecho de los participantes:*

Los participantes del presente concurso de diseño tienen los siguientes derechos:

A percibir una Comisión por la fabricación de las unidades de muebles cuyo diseño es de su autoría y que forma parte del concurso.-

La Provincia, por intermedio de sus organismos pertinentes, en la medida que participe en la generación de operaciones de comercio exterior, donde se comercializa el prototipo de mueble del concursante, exigirá a los fabricantes un certificado de libre deuda con el/los diseñadores.-

Propiedad intelectual del diseño presentado en el concurso.-

9 ADQUISICIÓN DE LAS BASES

El participante adquirirá tantas bases como propuestas presente. El costo de las bases será de pesos veinte \$20, y las mismas podrán ser adquiridas por los interesados en participar en el concurso en la:

**SUBSECRETARIA DE INDUSTRIA Y ECONOMIA DEL GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE MISIONES**

SAN MARTIN 518 Posadas (Mnes). C.P. 3300

Tel. (03752) 447568

e-mail: Info@ARQUITECTOS-SAM.dominiosinfocenter.com.ar y la

Pagina web es: www.arquitectos-sam.com.ar

Se dará un recibo de inscripción al portador, único dato que manejará el jurado.-

El depósito correspondiente por el valor arriba mencionado se realizará en la Caja de Ahorro de la Sociedad de Arquitectos de Misiones, N° de cuenta: 407536952/7 del Banco Nación Argentina, sucursal Posadas, su CBU: 0110407740040753695276; a posteriori del depósito, sacar fotocopia del comprobante de depósito y pasar por la Subsecretaría de Industria y Economía a efectos de retirar el recibo de inscripción al concurso.-

En el caso que el depositante resida fuera de la ciudad de Posadas, el trámite se realizará por vía e-mail y/o telefax.-

10 IDENTIFICACION

Los participantes no podrán revelar la identidad de sus trabajos, ni mantener comunicaciones referentes al concurso ya sea con miembros del jurado, con la asesoría o con el Gobierno de la Provincia de Misiones o con la Sociedad de Arquitectos de Misiones, salvo en la forma establecidas en las bases.

11 ASESORIA DEL CONCURSO

Actuarán como asesores del presente concurso, profesionales que determinen los siguientes organismos:

**SUBSECRETARIA DE INDUSTRIA Y ECONOMIA DE
LA PROVINCIA DE MISIONES**

San Martín 518 CP 3300 Posadas (Pcia. de Misiones)

e-mail: Info@ARQUITECTOS-SAM.dominiosinfocenter.com.ar y la

Página web es: www.arquitectos-sam.com.ar

SOCIEDAD DE ARQUITECTOS DE MISIONES

Belgrano 1541 C.P. 3300 Posadas (Pcia. de Misiones)

e-mail: Info@ARQUITECTOS-SAM.dominiosinfocenter.com.ar y la

Página web es: www.arquitectos-sam.com.ar

12 PRESENTACION DE LOS TRABAJOS

12.1 Normas de presentación

12.1.1 Elementos constitutivos:

Comprende documentación gráfica y escrita, con soporte electrónico (grabados en formato "CD"). Se presentara dentro de un sobre con el nombre de fantasía y sin ninguna otra identificación.

La presentación se hará adoptando una técnica de representación clara y simple, en líneas oscuras sobre fondos claros, permitiéndose el uso del color.

Documentación gráfica a presentar para todos los elementos del concurso:

Será la siguiente:

- a) Se requieren planos en escala 1 : 5 de cada elemento diseñado a saber: Planta; cortes y vistas.
- b) Detalles en escala 1 : 2,5 de. (clavijas de madera, chaflanes, uniones y/o juntas de los elementos constitutivos; vinculación de asiento y respaldo (sillas y sillones), relación patas y tableros (mesas), sistema de cierre de cajones, uso de espiga y/o tornillería y accesorios, etc.),
- c) Render y/o perspectivas axionómicas de por lo menos tres ángulos diferentes de cada uno de los elementos.
- d) Los planos estarán acotados longitudinalmente y transversalmente.
- e) Los trabajos se deberán presentar en láminas de 1 m x 0,70 m montados sobre cartón rígido.
- f) Se fija un número máximo de 3 láminas por categoría de mobiliario a diseñar. Las mismas tendrán una organización apaisada con todo el borde inferior de 50 mm destinado al título del concurso:

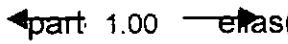
CONCURSO NACIONAL DE DISEÑO

" MUEBLES DE MADERA PARA EXPORTACION "

y a la derecha el número de lámina , con su referencia siempre a la totalidad de las láminas, de 16 m de alto. El fondo de las láminas será blanco.-

La unidad de medidas a adoptar será el sistema decimal, expresadas en mm.-

En cuanto a los dibujos, estos se realizarán con líneas de siguiente tenor:

- a) Gruesas: las líneas que correspondan al contorno del objeto proyectado.
- b) Finas: Son las visibles, internas del objeto diseñado. Señalan las partes que se pueden ver en un objeto.
- c) Ocultas: Se representará, en líneas discontinua con guiones y/o rayas cortas. Muestran las partes de un objeto que se deben ilustrar pero no se pueden ver en esa vista.
- d) Líneas de cotas: tienen las dimensiones como  ()
- e) De extensión: línea delgada que muestra la altura o el ancho del objeto y tienen que ver generalmente con las líneas de cota.
- f) Líneas de centro: Punto y línea discontinuos. Muestran el centro de una figura simétrica. Se usa en los arcos de un círculo y/o círculos completos, ejes de tornillos y bulones, etc..

La representación mínima contendrá: una vista superior, una frontal y una vista lateral, un listado de materiales, mínimo dos detalles de partes especiales (molduras, chaflanes, etc.), un detalle de una pata completa con pliegue del tipo de unión (a clavijas, tornillos, etc.) y tres perspectivas axonométricas o render ya indicados.

Nota: La representación será realizada en ACAD 11 o superior y/o Corell Draw 6 en adelante y/o Ilustartor 6 en adelante.

12.1.2 Documentación escrita:

Deberá ser sucinta y definir los conceptos en que se fundamenta la propuesta de diseño, aclarando las intenciones generales y particulares en cuanto no estuvieran definidas en la documentación gráfica.

- Memoria descriptiva de/los mueble/s (sintética pero precisa que incluya las características sobresalientes del proyecto)
- Especificaciones técnicas
- Instrucción de secuencia de armado y montaje

- Presupuesto de/los mueble/s incluyendo la estiba en el contenedor, con cada incidencia porcentual (planilla modelo adjunta, (Ver anexos).

- Toda las planillas que figuren en los anexos

Nota: El contenido de la documentación escrita se presentará en hojas tamaño A4, con tipografía Arial . Tamaño 12 y procesador de Textos Word 6.0 o superior. Los cómputos y presupuestos en planilla de cálculo Excel 4.0 o superior.

13 CONDICIONES DE LA PRESENTACION:

El participante presentará un solo diseño completo, correspondiente a una sola categoría de mobiliario o las que crea poder hacerlo, correspondiente al desarrollo detallado de la propuesta, no admitiéndose variantes de un mismo diseño.

Los elementos que constituyen la presentación no contendrán nombres, lemas, signos ni señal alguna que permita o facilite la identificación del usuario, todas las láminas a presentar se identificarán con un seudónimo (nombre de fantasía, que será revelada su identidad, en el sobre cerrado, conteniendo solamente esa información, adjunto a la propuesta).

13.1 Contenido de los sobres

13.1.1 Sobre N° 1

Con cada trabajo que se presente, los participantes entregarán un sobre liso, de papel madera, cerrado y lacrado, que contendrá:

- La declaración escrita a que hace referencia en declaración de los participantes. (Formulario N° 4.1.)

- Nombre, apellido, domicilio, teléfono, e-mail del autor/es del trabajo.

- Mención del título Profesional de los participantes

- Entidad y fecha en que los otorgo

- Número de matrícula profesional otorgada por el consejo, colegio u organismo oficial equivalente y constancia de inscripción al día de cierre del concurso.

- Bases firmadas y adjuntar las aclaraciones con o sin consultas realizadas también firmadas.-

- Un sobre liso, en su interior se colocará la identificación de la clave y/o nombre de fantasía.-

13.1.2 Sobre N° 2

Comprende documentación gráfica y escrita, con soporte electrónico (grabados en "CD"). Se presentara dentro de un sobre con el nombre de fantasía y sin ninguna otra identificación

La presentación se hará adoptando una técnica de representación clara y simple, en líneas oscuras sobre fondos claros, permitiéndose el uso del color.

Documentación gráfica a presentar esta detallada en el punto 12.1

Nota: En caso de presentar el y/o los trabajos dibujados a mano, consultar previamente a la Asesoría.

14- EXCLUSION DEL CONCURSO

Quedarán excluidos del concurso:

Todo diseño que por la forma de su presentación o por defecto de sus elementos constitutivos se aparte de lo establecido en estas bases, aunque sea recibido sin observaciones y podrá ser excluido del concurso a criterio del jurado.

No serán admitidos al concurso los diseños que no fueran entregados dentro del plazo fijado, o que tuvieren una indicación fehaciente de la identidad del participante, en tales casos es facultad de la Asesoría el rechazo de los trabajos respectivos.

15 SOBRE DE IDENTIFICACION

Con cada trabajo que se presente, los participantes entregarán un paquete, de papel madera, cerrado y lacrado, que contendrá: 2 sobres identificados como: Sobre 1 cuyo interior contendrá lo referido a los antecedentes de/los participantes tal lo detallado en el Punto 13.1.1, y otro identificado como sobre 2 cuyo interior contendrá la el diseño propuesto con todos los requisitos contemplados en el punto 13.1.2

16 RECEPCION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos serán recepcionados por la asesoría en :

LA SUBSECRETARIA DE INDUSTRIA Y ECONOMIA DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MISIONES, sito en San Martín 518 Posadas (Pcia. de Misiones), Tel. 447568

La fecha se ha determinado en los días y horarios establecidos en el cronograma de eventos.-

Vencido el plazo estipulado en las bases para la presentación de trabajos, se procederá a abrir públicamente los paquetes cerrados y lacrados que contienen las propuestas y labrar un acta de recepción en la que constará la cantidad de trabajos, y de los elementos que contiene cada uno de los sobres.

Luego de confeccionar el acta de recepción con la totalidad de los trabajos, la asesoría citará a reunión del jurado para la elección de los seis trabajos ganadores.

La entrega podrá ser:

Personal, en cuyo caso se entregará un recibo numerado extendido en duplicado al portador de la documentación.

Por terceros, en cuyo caso se entregará un recibo al apoderado mediante FAX. El participante deberá tomar los recaudos para que sea recibida la documentación en término, deslindando al PROMOTOR y ORGANIZADOR de toda responsabilidad por pérdidas del material, su deterioro o su entrega fuera de término. Los gastos de envío serán totalmente a cuenta del participante.

La propuesta (paneles, carpetas, sobre de identificación) deberá enviarse convenientemente embalada y lacrada, sin adherir al embalaje (ver punto 10) ningún elemento que permita suministrar información identificatoria.

Las propuestas serán recibidas por la Asesoría o por las personas que ésta designe.

La identificación de las propuestas se realizará a través del N° del Recibo de pago de Inscripción y en caso de rechazo, será devuelta al participante en los términos y oportunidad que se establecen en el punto 22 - EXPOSICIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Acta de Recepción deberá suscribirse aún cuando no se haya recibido ninguna propuesta.

Una vez definido el orden de mérito, la asesoría entregará al jurado los sobres de identificación de los participantes, presentados con los trabajos, a fin de identificar a los autores a los efectos pertinentes.

17 DEL JURADO

17.1 Composición del jurado:

El jurado que fallará en el concurso estará integrado por:

- Un arquitecto que represente a la "S.A.M" - Sociedad de Arquitectos de Misiones -
- Un arquitecto que represente a la "A.M.A.Y.A.D.A.P." – Asociación de Madereros, Aserraderos y Afines del Alto Paraná -
- Un arquitecto que represente a la "A.P.I.Co.Fo.M." Asociación de Productores, Industriales y Comerciantes Forestales de Misiones-

La composición del jurado contará con la totalidad de miembros Arquitectos, siendo condición para los miembros del jurado, poseer una amplia experiencia en el campo de los costos, diseño, organización, construcción y dirección de obras, del tema de este concurso.

NOTA: NINGÚN INTEGRANTE DEL JURADO PERTENECERÁ EN FORMA DIRECTA O INDIRECTA A LAS INSTITUCIONES ORGANIZADORAS, NI A LAS EMPRESAS ASOCIADAS A LAS MISMAS.

17.2 Deberes y atribuciones del Jurado:

Los miembros del jurado que participen en este concurso o a quienes alcance lo establecido en el punto 7.2. Deberán comunicarlo por escrito con la debida antelación a la Asesoría con el objeto de ser excluidos.

Los miembros del jurado tienen los siguientes deberes y atribuciones:

Aceptar las condiciones de este reglamento y las bases y programas del concurso.

Recibir de la Asesoría los proyectos el informe y el acta de apertura.

Estudiar en reunión plenaria las bases, programa, consultas, respuestas y aclaraciones.

Dictar las normas a que se ajustará su tarea, de manera que asegure una valoración de todos los trabajos de acuerdo a lo que establezcan las bases. En la primera reunión plenaria del jurado, éste elegirá por votación un presidente.

Declarar fuera de concurso los trabajos en que no se hayan respetado las condiciones de las bases y programa y los no admitidos de acuerdo con lo establecido en las mismas.

Es obligación del jurado respetar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en estas bases.

Formular el juicio crítico de todos los trabajos premiados y de aquellos que a juicio del jurado así lo merecieran.

Adjudicar los premios y demás distinciones previstas en las bases.

Otorgar, además de los premios establecidos, las menciones honoríficas.

Labrar un acta en que se deje constancia del resultado del concurso explicando ampliamente los fundamentos de la aplicación de este artículo.

El jurado deberá pronunciar el fallo dentro del plazo fijado por las bases. La votación será en forma nominal y constará en actas y será publicada por la entidad organizadora. Si por causas justificadas debiera ampliarse ese plazo, el jurado deberá solicitarlo a la Entidad organizadora, con intervención de la Asesoría del concurso.

Deberá indicar expresamente, sobre el proyecto mejor clasificado, las observaciones que considere conveniente para el mejoramiento y ajuste del mismo.

17.3 Convocatoria

El Jurado será convocado dentro de los dos días a partir del cierre del concurso. El mismo sesionará en la ciudad de Posadas, en el lugar que oportunamente se determine.

17.4 Plazo para la expedición

El jurado deberá pronunciar el fallo dentro de los quince días corridos a partir de su constitución.

17.5 Informe de la Asesoría

El Jurado recibirá de la Asesoría un informe que se relacione con el cumplimiento de las normas exigidas por las bases, debiendo, si es el caso, señalar en el acta del fallo las discrepancias que en tal sentido pudiera tener con el jurado. En las reuniones del jurado la Asesoría tendrá voz pero no voto.

17.6 Asesores del jurado

El Jurado está facultado para recabar los asesoramientos técnicos que considere convenientes, sin que ello implique delegar funciones. En todos los casos esto no deberá significar un gasto. La persona consultada deberá declarar por escrito que no ha asesorado a ningún participante.

18 APELABILIDAD DEL FALLO

El fallo del jurado será inapelable.

El jurado se reserva el derecho de resolver a su criterio cualquier punto no previsto en las Bases

19 REMIOS Y MENCIONES

19.1 Premios, retribuciones y menciones

Sobre la base de la orden de prelación que se establezca entre los trabajos juzgados se adjudicará, al primero de cada categoría (Juego muebles de : comedor, estar, dormitorio y el mueble de libre elección respectivamente) la suma de pesos seiscientos (\$ 600), y al segundo la suma de pesos doscientos (\$ 200), al tercero, y al cuarto, las menciones honoríficas correspondientes.

La publicación de los proyectos premiados se dará a conocer a diarios, revistas y suplementos, especializadas en tema de diseño, tanto del ámbito nacional como provincial.

19.2 Concepto de premios y royalties

Independientemente de los premios ganadores y las menciones, todos los proyectos serán estudiados y propuestos para la venta y/o exportación, y cada uno de los autores tendrán derecho a cobrar un porcentaje del precio por cada repetición comercializada. El porcentaje del precio por cada repetición será fijada por cada participante. Tendrá como tope tres por ciento (3%). Este porcentaje deberá ser propuesto por el participante en la planilla de costo del mueble.

19.2 Pago de retribuciones

Las retribuciones correspondientes al primer, segundo y tercer premio ganador del concurso, se entregará a sus autores dentro de los quince (15) días de haberse comunicado el resultado del mismo, como así también se entregarán las menciones honoríficas, tratando de que coincida con la fecha de apertura de la exposición.

Los honorarios del jurado y gastos especiales serán abonados por el Consejo Federal de Inversiones, dentro de los diez (10) días posteriores al fallo y a su debida comunicación de la misma por la Asesoría del Concurso.

20 APERTURA DE SOBRES CON IDENTIFICACIONES

Adjudicados los premios por el jurado y labrada el acta donde ello conste, los sobres correspondientes a los trabajos premiados serán abiertos por la Asesoría en presencia del Jurado y de un representante del Organizador, designado a tal efecto por la Sociedad de Arquitectos de Misiones. La apertura podrá hacerse en acto público convocado a tal efecto.-

21 ACTAS FINALES DEL JURADO Y LA ASESORIA

En el acto de apertura de sobres se labrará un acta final donde constará el nombre de los autores de los trabajos premiados.-

22 EXPOSICION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos serán expuestos públicamente en los lugares que determine la Asesoría. Se identificará a los autores de los trabajos seleccionados en orden de mérito.

Los proyectos no seleccionados serán devueltos una vez realizada la exposición, contra entrega del recibo correspondiente, no responsabilizando a la Subsecretaría de Industria y Economía, ni a la Sociedad de Arquitectos, de los trabajos que no se retiren antes de los treinta días de expedido el fallo del jurado.

Los gastos del flete y embalaje corren por cuenta de los participantes tanto en el envío como en su devolución.

22 PROPIEDAD INTELECTUAL

Los autores de los trabajos conservan todos sus derechos de propiedad intelectual conforme a las garantías previstas por las leyes y reglamentos vigentes. Los proyectos no sufrirán alteraciones o modificaciones algunas sin consentimiento expreso del autor y no podrán ser utilizadas para otros fines que los mencionados en las bases.

Será responsabilidad de los diseñadores cualquier reclamo que pueda producirse con relación a la autoría del diseño y su posible plagio contra los Organizadores y/o responsables del presente concurso.

23 ACEPTACION DE LAS BASES

La sola participación en el concurso implica la aceptación de las presentes bases.

ANEXOS

FORMULARIO DE INSCRIPCION

FORMULARIO DE CONSULTA

FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA

Cuadro 1: MEDIDAS DE CONTENEDORES

Cuadro 2: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECANICAS DEL PINO ELLIOTTI

FORMULARIO DE INSCRIPCION

REGISTRO DE INSCRIPCION AL CONCURSO NACIONAL DE DISEÑO.

PARA EL DISEÑO DE MUEBLES DE MADERA PARA EXPORTACION

Señor/es organizador/es:

Subsecretaría de Industria y Economía; y Sociedad de Arquitectos de Misiones

Calle: San Martín 518

C.P. 3300 (Posadas MISIONES)

El/los que suscribe/n solicita/n recibir por correo/fax/e-mail las respuestas de la Asesoría

AUTORES

Apellido y nombres..... firma..... N° de matrícula.....

.....
.....
.....
.....
.....

COLABORADORES

.....
.....
.....
.....
.....
.....

DOMICILIO

Calle..... N°..... Piso..... Dpto./Of.....

Tel/fax/e-mail.....

Código

Postal..... Ciudad.....

Provincia.....

.....

FORMULARIO DE DECLARACION JURADA

REGISTRO DE INSCRIPCION AL CONCURSO NACIONAL DE DISENO

PARA EL DISEÑO DE MUEBLES DE MADERA PARA EXPORTACION

Declaro/amos que el trabajo presentado es de mi/nuestra propia concepción y redacción, que ha sido dibujado y escrito bajo mi/nuestra inmediata dirección.

AUTORES

Apellido y nombres firma N° de matrícula.....
.....
.....
.....
.....

COLABORADORES

.....
.....
.....
.....
.....

DOMICILIO

Calle..... N°..... Piso..... Dpto./Of.....
Tel/fax/e-mail.....
Código Postal..... Ciudad.....
Provincia.....

- ADJUNTO CONSTANCIA DE HABILITACION OTORGADA POR ORGANISMO COMPETENTE.
- Si – No permito la publicación de mi nombre y apellido en la exposición de los trabajos presentados.

.....
Firma

.....
aclaración

CUADRO 1 – Sistema de transporte:

MEDIDAS DE CONTENEDORES				
DIMENSIONES EXTERIORES (pies)	DIMENSIONES INTERIORES (cm)	VOLUMEN (p3/m3)	PESO (kg)	ABERTURA (cm)
20x8x8	584x233x222	1080	18200	226x213
		30.6		
20x8x8.6	584x233x236	1150	18000	226x226
		32.7		
40x8x8.6	1201x233x236	2342	26800	228x226
		66.7		
40x8x9.6	1201x233x266	2644	26600	228x259
		74.8		

Nota: Los productos se retiran, embalados en film de polietileno de 90 micrones, dentro del contenedor, puesta en fábrica. Modalidad Incoterm **EXW**-

El costo del flete no se debe tener presente en el presupuesto. Si se deberá establecer el peso de la carga y en unidades de productos, la cantidad que se fleta en cada contenedor cuyas medias se detallaron.-

Se deberá acompañar un croquis en planta y vista longitudinal, lo más detallado posible, de la forma que se piensa cargar el contenedor, para evaluar el grado de aprovechamiento logrado.- Agregarse en los planos a presentar

Notas: EXW (EX WORK = en fábrica o depósito... lugar convenido en origen): Donde el comprador soporta todos los gastos y riesgos a partir de la carga de la mercadería en el establecimiento del vendedor.

Esta cotización nos indica que el vendedor debe entregar la mercadería en su almacén o fábrica, debidamente embalada, según se acostumbra en el mercado y su precio comprenderá solamente el valor de la mercadería y embalaje.

En cuanto a la responsabilidad del vendedor sobre la mercancía, ella cesa en cuanto el comprador se hace cargo de la misma. O sea, para los efectos del comprador, él será absolutamente responsable de la mercadería, una vez que toma posesión de ella en el lugar acordado.

Para esta modalidad de venta, deben advertirse entonces los siguientes costos en la determinación del precio:

- Valor de compra del producto o costo de elaboración (materias primas, nacionales o importadas, remuneraciones, etc.).
- Embalajes y envases.
- Marcas y rótulos exteriores.
- Inspección o certificación previa, en caso que el comprador lo solicite.
- Seguro de almacenaje (sólo si el exportador lo desea).
- Utilidad de exportación.

Paletización y Containers:

Para realizar el transporte con mayor seguridad y a un costo menor se realizan operaciones de unificación de cargas.

Las dos técnicas principales son la utilización de "pallets" (tarimas) y los contenedores (containers).

Los pallets son plataformas y/o tarimas de madera, diversos metales, fibras de vidrio o cartón u otros materiales, con una base doble que permite la utilización de las lanzas de los montacargas("clark") Este es el sistema mas utilizado en transporte aéreo, pero se utilizan también en otros medios. Usted mismo en su galpón y para acelerar el trámite de carga, hace frecuente uso de este sistema...y sino, es hora que piense en ello si sus movimientos son importantes. Este tipo de herramientas también se alquilan por hora, debiendo evaluar la oportunidad de su alquiler.

Existen tres tipos de pallets en función de sus dimensiones a saber:

Tipo I	120 x 80 x 14 cm
Tipo II	120 x 100 x 14 cm
Tipo III	120 x 120 x 14 cm

El acto de paletizar consiste en colocar sobre una tarima el máximo de paquetes posibles en la configuración más estable para almacenaje o distribución. Con algunas formas de envase, aunque vayan en cajas de cartón corrugado, si se apilan mal, se desperdicia mucho espacio y desaprovecha la capacidad de carga que tienen los pallets, lo que eleva grandemente el costo de transporte, incluso si se usan pallets europeos y americanos, cuyos tamaños son unificados.

Entendiendo que un gran porcentaje de nuestras exportaciones, luego de los países integrantes del MERCOSUR, se identifica a Europa como destino final y es particularmente nuestro caso, ello deriva en informar que el pallets europeo es el de Tipo I y de uso único (ver cuadro)

En la manipulación mecánica de los envases, debe mantenerse el punto de gravedad muy bajo y localizado en el centro. Debe dejarse espacio libre para las uñas del montacargas y colocar los envases convenientemente ajustados con bandas.

Las cajas pueden tener distintos patrones de estiba, ya que hay muchas soluciones de paletización, combinando todas las posibles orientaciones de cajas en el envase de transportación y éstas sobre el pallets. Algunas soluciones son más rentables, otras nos aportarán un mayor volumen de almacenamiento, en cambio otras disposiciones otras pueden dar más estabilidad a la tarima.

Hay que asegurarse de que la paletización sea de fácil apilado y desapilado, y que sea visible la identificación del o los productos. Por otra parte es de importancia que los envases secundarios a colocar en los pallets, se modulen en función de dichas tarimas.

Resulta fundamental, un diseño modular, hecho cuidadosamente, puede permitir que una gran variedad de productos quepan en un mismo contenedor para formar lo que se conoce como "carga consolidada".

Containers:

Los contenedores son cajas grandes de 5,90 m. y 12 m. de largo (20 y 40 pies-cft) y alrededor de 2,30/34m. de ancho y 2,35 m. de alto. Su capacidad permite una manipulación eficiente y rápida de los productos (Ver página 62). Pueden ser utilizados desde la carga en su galpón, ser trasladado en el chasis del camión y posteriormente en el tren, en el caso de los ajos que describimos en títulos anteriores. De este modo se logra bajar costos de carga y descarga, un mayor control de la misma y un mayor grado de seguridad, en relación a deterioros, roturas y robos.

Existen distintos tipos de contenedores, según el tipo de producto a transportar y los requerimientos eventuales de enfriado o refrigerado.

La difusión de los contenedores ha determinado que, frecuentemente, las cotizaciones de productos se efectúen en las cantidades que usualmente permiten completar un contenedor.

Las precauciones usuales son: un adecuado estibamiento y acuíñamiento de la carga dentro del contenedor. Ello resulta sumamente importante, en función de los movimientos y tensiones que sufren estos elementos durante las operaciones de carga y descarga y aún durante el transporte.

CUADRO 2

Características físicas y mecánicas del pino elliotti. Recomendaciones de uso:

1 – <u>Propiedades Físicas</u>	Pino elliotti	
Densidad aparente normal (g/cm ³)	0,436	
Contracciones totales		
Tangencial (%)	6,05	
Radial (%)	3,98	
Volumétrica (%)	10,33	
Coefficiente de contratibilidad		
Tangencial (%)	0,21	
Radial (%)	0,15	
Relación T/R	1,51	
2 – <u>Propiedades Mecánicas</u>		
Módulo de elasticidad	73500 kgf/cm ²	
Tensión admisible a la flexión	55 kgf/cm ²	
Tensión admisible a la compresión Paralela a las fibras	50 kgf/cm ²	
Tensión admisible a la compresión Perpendicular a las fibras	15 kgf/cm ²	
Tensión admisible a la tracción	55 kgf/cm ²	
Tensión admisible al corte	5 kgf/cm ² 8 kgf/cm ²	(recomendada) (máxima)

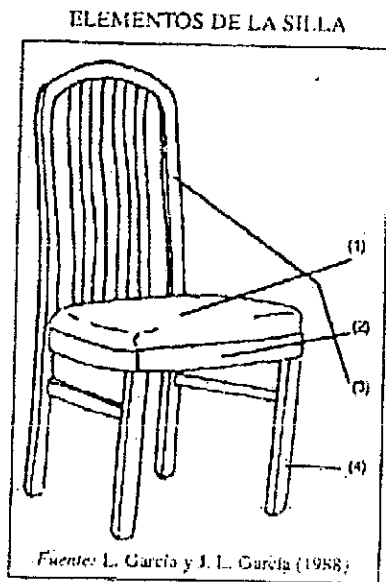
Sobre la base de sus características físicas la madera proveniente de esta especie puede ser definida como madera liviana, blanda, de contracción moderadamente alta, con tendencia al alabeo. Una vez seca se la considera una madera estable.-

Es una madera apta para ser utilizada en la construcción de estructuras, dado su bajo peso propio con relación a su resistencia, principalmente a los esfuerzos de flexión y compresión.-

Su durabilidad a la intemperie es baja, requiriendo por ello su impregnación. Es sensible al ataque de hongos causantes de la mancha azul, para evitar su manchado suele ser tratada con diversos productos antimancha.-

TECNOLOGIA DE LA FABRICACION INDUSTRIALIZADA DE MUEBLES

MUEBLES DE MADERA MACIZA:



La silla es un mueble que tiene como función servir de asiento con respaldo a una persona facilitarle la estabilidad y léelas, bien para descanso o bien para la realización de determinadas actividades sedentarias.

Figura1

LA SILLA:

Los elementos constitutivos de la silla son los siguientes:

- *Fondo(1)*: Es la parte del peso de la persona, para Transmitirlo, a través de las patas al suelo.-
- *Faldones (2)*: Es la parte de la silla que transmite la carga del fondo a las patas
- *Respaldo (3)*: Es la parte de la silla que permite el apoyo de la espalda.
- *Patas (4)*: Es la parte de la silla que Recoge todos los esfuerzos que ejerce la persona para transmitirlo al suelo.
Las patas pueden disponer a su vez de refuerzos para evitar su pandeo y absorber los esfuerzos de tracción que pueden existir en las patas.

Clasificación

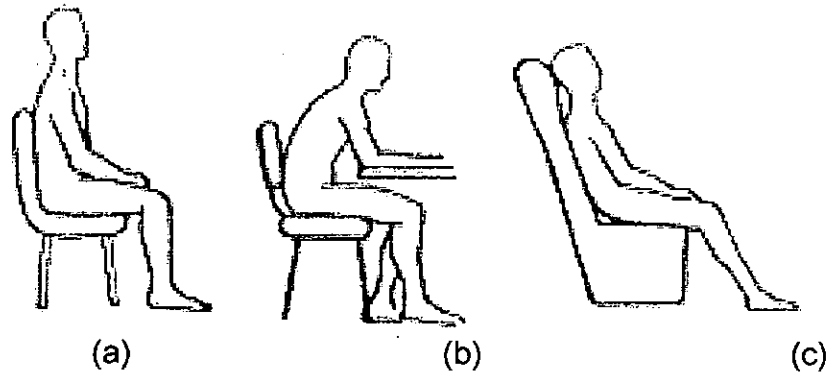
Son muchas las formas en que pueden clasificarse las sillas, como son:

Por su función:

- 2 Sillas descanso.
- 3 Sillas para la realización de actividades sedentarias.
- 4 Sillas relax.

Figura 2.

POSICIONES DEL CUERPO EN CADA UNO DE LOS TIPOS DE SILLA



Por su ubicación:

Sillas de uso doméstico.
Sillas de oficina
Sillas escolares.

Por los elementos que dispone:

Sin respaldo (taburetes).
Sin reposabrazos
Con reposabrazos.

Por su estilo:

Moderno
Clásico
Rústico

5 MEDIDAS

La función del relax y descanso que tiene la silla, solo se logra si esta dispone de unas ciertas medidas que se adapten a las medidas antropométricas de la persona que se va a sentar.

La dificultad de realizar de forma industrializada cada silla a las medidas del comprador, hace que los diseñadores utilicen los datos antropométricos medios de España.

En el cuadro 1 y la figura 3, se establece, como ejemplo, los datos antropométricos de la población española (datos Instituto de Biomecánica de Valencia), en edad comprendida entre 25 y 42 años, en referencia a las dimensiones referidas en la figura. Para otras edades, debe analizarse su tabla característica.

Figura 3

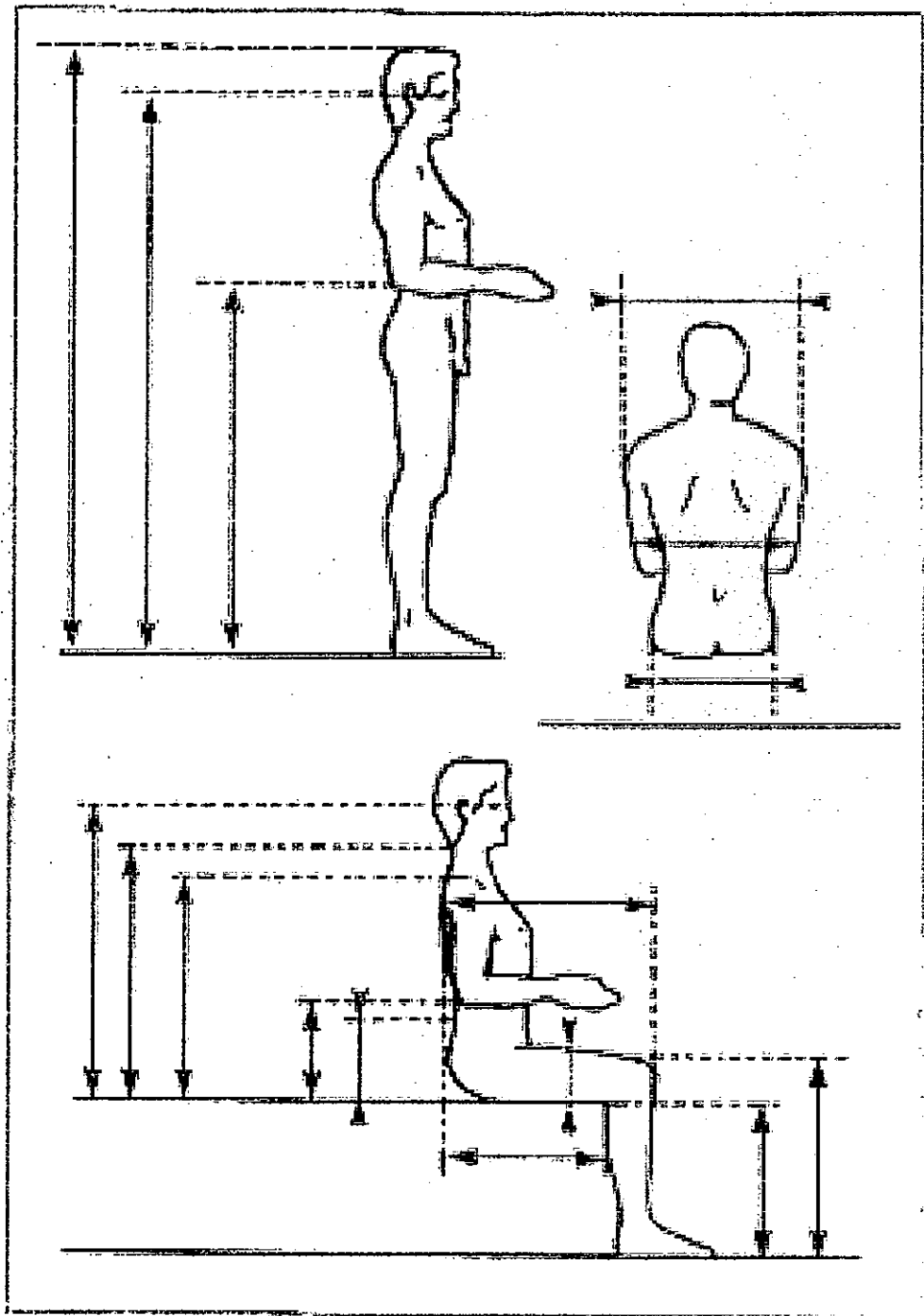
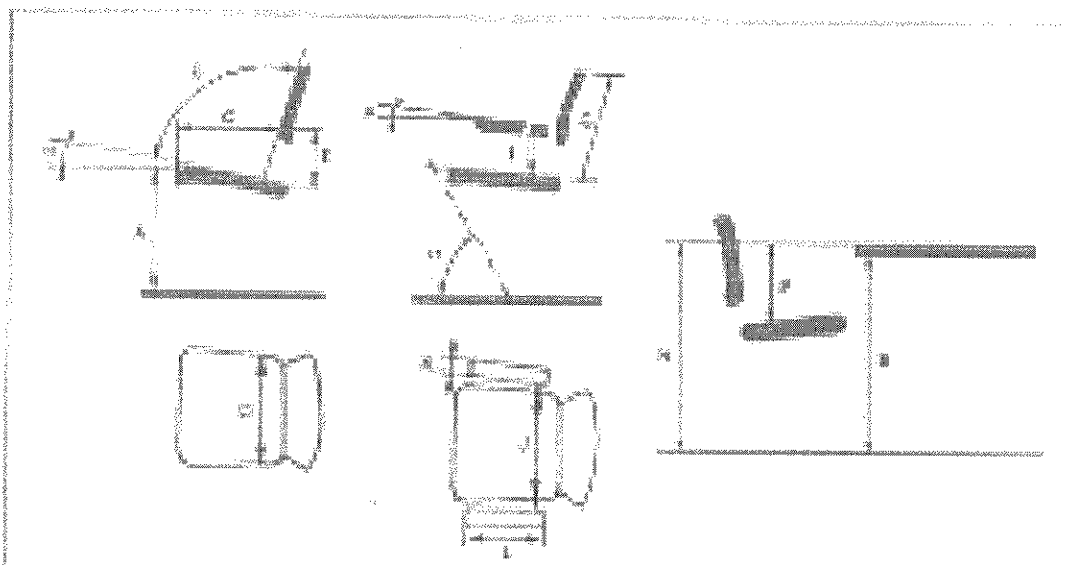


Figura 4

DIMENSIONES DE LA SILLA DISEÑADA PARA REALIZAR ACTIVIDADES SEDENTARIAS



SILLAS

A) Altura del asiento	41-43
C) Profundidad del asiento	40-42
D) Ancho del asiento	44-52
G) Inclina. en del respaldo	30-35°
L) Altura del apoyo lumbar	15-17
N) Ancho corno respald.	100-105
O) Altura de respaldo	5-12
P) Altura de reposabrazos	21
J) Distancia entre reposabrazos	48-52
K) Ancho del de reposabrazos	5-8
L) Longitud del de reposabrazos	21
M) Inclina. de reposabrazos	15°
R) Ángulo libre debajo del asiento	60-65°

MESAS

N) Altura de la mesa	69-71
P) Altura para escritorio	70-72
M) Altura libre debajo de la mesa	5-65
R) Ancho libre debajo de la mesa	5-65

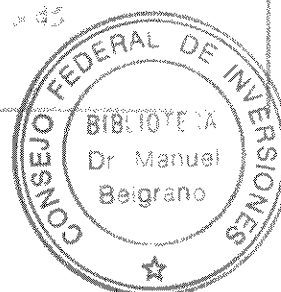
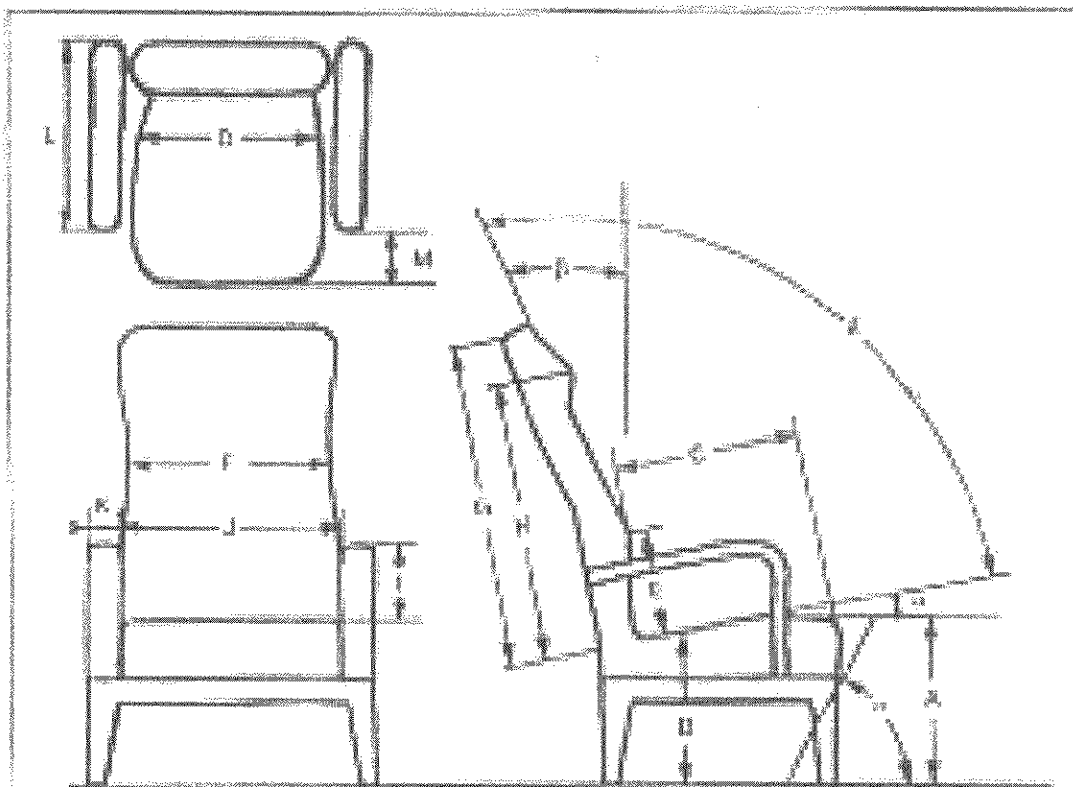


Figura 5

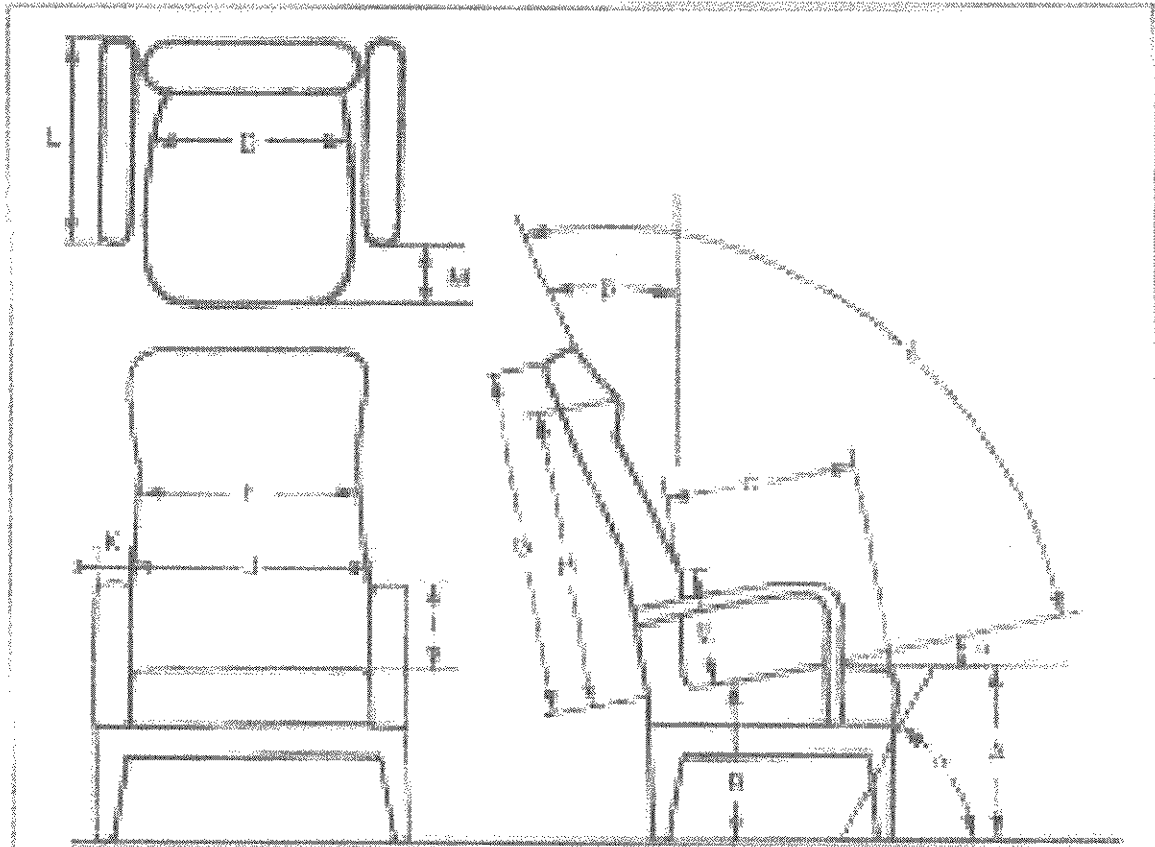
DIMENSIONES DE LA SILLA DISEÑADA PARA EL DESCANSO



A) Altura del asiento	39-41
C) Profundidad del asiento	43-44
D) Anchura del asiento	46-52
B) Inclinación del asiento	7°-12°
E) Altura del apoyo pambor	13-15
B) Ángulo entre respaldo y asiento	105°-110°
G) Altura del respaldo	≥ 42
H) Altura del reposabrazos	22
J) Distancia entre reposabrazos	46-52
K) Anchura del reposabrazos	7-8
L) Longitud del reposabrazos	20
M) Inclinación de reposabrazos	12°-2°
N) Ángulo libre de apoyo del asiento	< 60°

Figura 6

DIMENSIONES DE LA SILLA DISEÑADA PARA EL RELAX



DIMENSIONES RECOMENDADAS
PARA LAS BITACAS DE DESCANSO
(fuerzas en newton)

A) Altura del respaldo	1) $\geq 32'' \rightarrow 81-83$
	2) $\geq 31'' \rightarrow 78-80$
C) Profundidad del asiento	45-48
D) Anchura del asiento	45-52
E) Distancia del asiento	35°-37°
F) Altura del apoyo lumbar	13-16
G) Ángulo de inclinación	$\geq 100''$
H) Altura del reposacabezas	≥ 51
I) Altura del reposacabezas	34-40
J) Altura del reposacabezas	45-51
K) Distancia entre reposacabezas	45-52
L) Anchura del reposacabezas	≥ 5
M) Longitud del reposacabezas	≥ 37
N) Inclinación del reposacabezas	0°-5°
O) Ángulo de inclinación del respaldo	$\geq 60''$

Cuadro N° 1

DATOS ANTROPOMETRICOS MEDIOS DE ESPAÑA

CLAVE	PARTE CORPORAL	HOMBRES			MUJERES		
		Mín.	Medio	Max.	Mín.	Medio	Max.
A	Estatura	1,600	1,721	1,841	1,489	1,596	1,702
B	Altura de ojos	1,493	1,612	1,731	1,392	1,497	1,602
C	Altura de codos	0,995	1,084	1,173	0,924	1,003	1,081
D	Altura de ojos sentados	0,724	0,784	0,843	0,678	0,736	0,794
E	Altura de los hombros, sentado	0,532	0,586	0,640	0,499	0,553	0,607
F	Altura de codos, sentado	0,189	0,241	0,293	0,183	0,232	0,281
G	Espesor de los muslos	0,131	0,157	0,183	0,125	0,153	0,181
H	Altura de las rodillas	0,483	0,537	0,591	0,448	0,494	0,539
I	Altura del hueco poplíteo	0,390	0,438	0,487	0,347	0,395	0,442
J	Distancia nalga – hueco poplíteo	0,432	0,488	0,544	0,423	0,474	0,525
K	Distancia nalga rodilla	0,534	0,586	0,639	0,512	0,563	0,614
L	Anchura de hombros	0,409	0,458	0,507	0,348	0,390	0,432
M	Anchura de las caderas	0,299	0,350	0,400	0,295	0,360	0,425

En las figuras 4, 5 y 6 se establece las medidas que deben tener los asientos en relación con los datos antropométricos de la persona a la que está destinada la silla, y según si su función es la realización de actividades sedentarias, el descanso, o el relax.

Nótese la diferencia existente entre las sillas, principalmente el del ángulo del asiento-respaldo de un modelo a otro, variando desde 100° a 105° en el último. También la mayor altura de las sillas en el primer caso. Es decir, los asientos para relax, suelen hacer recaer más el peso del cuerpo sobre el respaldo, mientras que en las sillas para la realización de actividades, el cuerpo se encuentra más avanzado.

DISEÑO

Ya se ha indicado que a la silla se le exigen tres facetas perfectamente diferenciadas pero que deben aunarse para satisfacer las necesidades del usuario: Ergonomía, Resistencia, y Diseño.

Respecto de la ergonomía ya se ha indicado en el capítulo anterior cuales deben ser sus características, respecto de las otras cualidades, sus características se exponen a continuación.

Requerimientos mecánicos

El requerimiento mecánico por excelencia que debe soportar (en el sentido de evitar roturas, n deformaciones permanentes que supongan la pérdida de la ergonomía de la silla) de forma estática, y durante horas, es el peso de la persona.

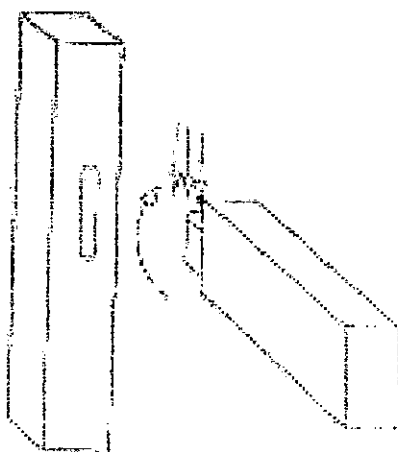
Esto supone los siguientes esfuerzos:

De forma directa que en el fondo trabaje a flexión con los extremos semiempotrados en las patas, a la acción de una carga repartida uniformemente, transmitiendo esta carga a las patas, tanto traseras como delanteras, obligando a que trabajen a esfuerzo de compresión (con posible efecto de pandeo).

También por efecto del apoyo de la espalda sobre el respaldo, hace que este trabaje a esfuerzo de flexión con su extremo empotrado en el faldón y el otro libre, a una carga casi puntual.

Figura 8

ESFUERZOS EN LOS ENSAMBLES



De forma indirecta, los empotramientos tanto de los faldones en las patas, como del respaldo con los faldones (es decir los ensambles) trabajan a compresión perpendicular a la fibra. Además en estas uniones se verifican esfuerzos de tracción en la parte superior del ensamble y compresión en la inferior.-

Además de este esfuerzo principal, la silla debe resistir los siguientes esfuerzos, que si bien son secundarios son exigibles para ofrecer una calidad funcional a la silla:

- Esfuerzo dinámico de sentarse y levantarse, así como moverse el cuerpo en el asiento. También puede incluirse dentro de este epígrafe, el esfuerzo dinámico de la caja del camión mientras se realiza un traslado.
- Esfuerzo de arrastrarse con carga, encontrando pequeños obstáculos a su paso.
- Esfuerzos de caída y golpes por accidentes.-

Todos estos esfuerzos los reproduce las diferentes normas de calidad nacionales de distintos países, en los siguientes ensayos:

- Ensayos de estabilidad, con el fin de comprobar la tendencia al vuelco de la silla cuando se utiliza habitualmente.
- Ensayos de carga estática, que intentan reproducir el fin principal de la silla, para lo cual se somete la carga, de niveles muy altos (los mas altos previstos durante su servicio), pocas veces (usualmente 10 veces) durante períodos de tiempos medios a cortos.
- Ensayos de impacto a cargas instantáneas externas.
- Ensayos a la fatiga, que consisten en cargar repetidamente, durante muchos ciclos (normalmente superiores a 10.000) de corto o muy corto tiempo (segundos) a cargas relativamente pequeñas (de medias a pequeñas, dentro de las cargas normales de uso).
- **Requerimientos de diseño o estilístico:**
Son muchos los tipos de diseños de sillas.

ESTRUCTURA

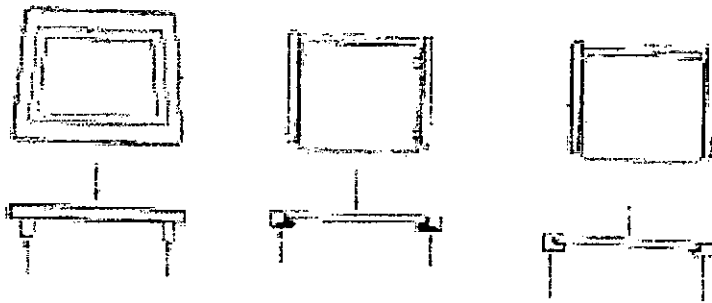
Las sillas se componen de un fondo y un respaldo en donde reposa el cuerpo de la persona que la utiliza. Estos componentes transmiten los esfuerzos a las patas, el primero a través de los faldones y el segundo directamente a las patas traseras.

Fondo:

El fondo es donde apoya la mayor parte del peso de la persona que se sienta, por lo que se debe buscar que apoye la máxima superficie, con lo que la reacción de la silla contra la persona sea la mínima posible. Por ello, debe estar constituido de un material o combinación de varios materiales, que tenga la resistencia necesaria para resistir el esfuerzo a que le somete la persona que se sienta y que sea o bien mas o menos blando como para que la persona se hunda en la silla o bien un material, o bien mas o menos duro, pero que tenga la forma del apoyo de la persona.

Figura 10

APOYO DEL FONDO EN LOS FALDONES



Faldones:

El fondo debe apoyar directamente o a través de elementos complementarios (normalmente se utilizan los propios refuerzos de los ensambles) en los faldones:

Los faldones deben estar constituidos por piezas de madera resistente, dispuestas de canto para ofrecer mas resistencia a la flexión.

Patas:

Las patas son los últimos elementos en recoger los refuerzos que se producen en las sillas, Los refuerzos que se producen en ella son de fundamentalmente de compresión en dirección de la fibra, con su componente de pandeo. Los esfuerzos transversales, producidos por el apoyo de la espalda en el

respaldo y por mala posturas de la persona, obligan a la disposición de pequeños refuerzos de las patas.

Los refuerzos de las patas tienen muchas posibilidades de disposición, di bien cuanto más abajo se sitúen mejor acción realizarán.

La unión entre los faldones y las patas se realiza mediante taladro-falsa espiga, es necesario (más fácil de industrializar). Normalmente, sobretodo en el caso de unión taladro-falsa espiga, es necesario reforzar el ensamble mediante refuerzos que además sirven de apoyo del fondo.

Respaldo:

En la parte que recoge el esfuerzo del apoyo de la espalda, transmitiéndola a la patas a través del ensamble con los faldones, que funcionan como punto de empotramiento.

El respaldo, es de las partes más visibles de la silla, y por tanto es uno de los principales objetos de diseño de la silla.

MATERIAS PRIMAS

Madera aserrada:

En la fabricación de sillas, entra como materia prima fundamental (hablando de madera o productos derivados de ella la madera maciza. La incorporación de tableros (salvo los contraenchapados o de chapas laminadas, como ya se observara) por los especiales requisitos de resistencia, todavía no han hecho su aparición en la fabricación de este tipo de mueble.

Las características de la madera utilizada es la siguiente:

- **Especie:** la especie de madera seleccionada es muy importante, tanto por la resistencia exigida, como por las necesidades tecnológicas muy comunes en este tipo de mueble (torneado, curvado...), las dificultades tecnológicas propias de la fabricación de la silla, tal y como es la realización del lijado, unidas a la exigencia estética propias del mueble (color homogéneo de la madera, facilidad de aplicación de tintes y barnices). Es por ello, por lo que se debe observar la utilización de

especiales textura homogénea, de grano fino, resistente mecánicamente, sin contenido en resinas aceites u otras sustancias que pueden dificultar el acabado.

- **Dimensiones:** normalmente las acciones de los elementos de silla son delgados (salvo modelos muy rústicos) por lo que se utilizan tablas de 25, 32 o 38 mm de grueso, con anchura variable, normalmente de 100 mm o más.

- **Calidad:** La calidad necesaria no es muy elevada, pues la mayoría de los elementos tienen longitudes pequeñas, por lo que admite el saneado de los posibles defectos que contenga. Si debe evitarse el azulado en proporción notable y generalizado, pues dificultará enormemente el acabado. Es decir una clase tipo construcción.

FALSAS ESPIGAS

Se utilizan en todas las uniones (salvo en los elementos verticales del respaldo). Sus dimensiones serán de 8 mm.

También puede utilizarse tablero contrachapado o tablero de chapas laminadas, este último fundamentalmente para la fabricación de elementos curvados de la silla.

Además la madera, se puede utilizar otros materiales, como plásticos, metales o ratán.

FABRICACION

De acuerdo con estas materias primas, se realizan los siguientes procesos individuales, para la silla que representa la Figura 12

Figura 12

SILLA MODELO

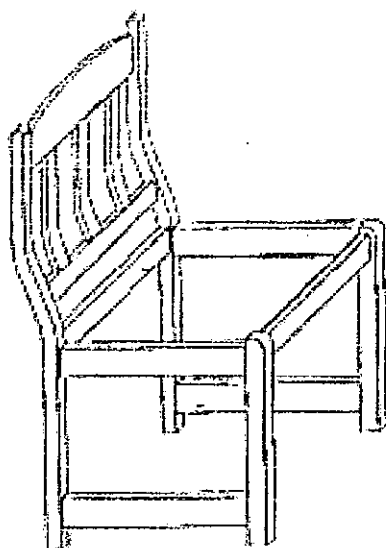


Figura 13

MODELO DE SILLA

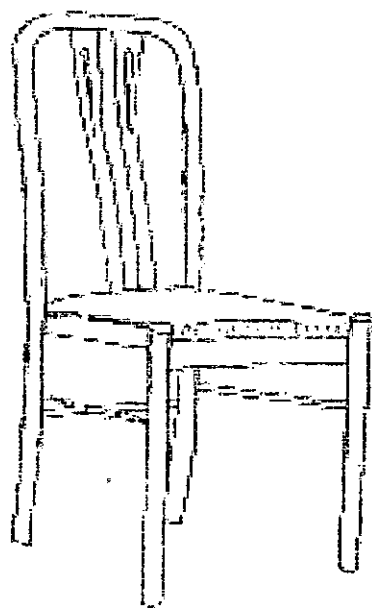
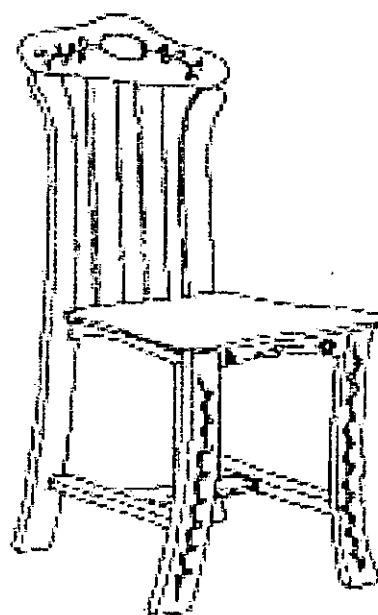


Figura 14

MODELO DE SILLA TALLADA



La definición de los componentes de la silla son los siguientes:

PATAS DELANTERAS Y TRASERAS

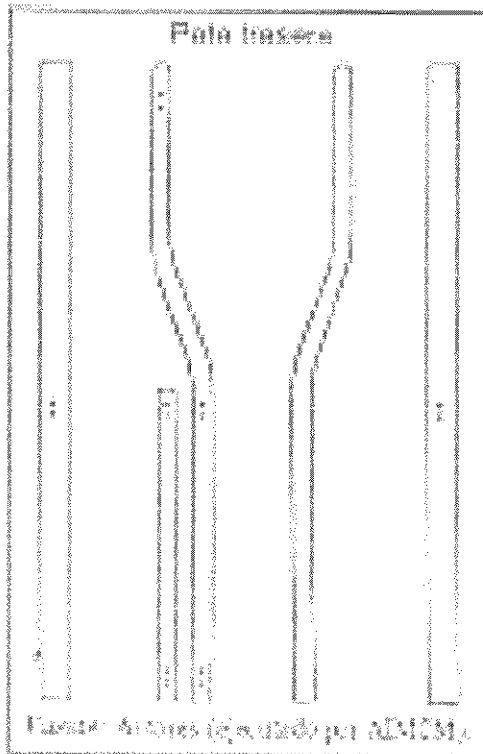
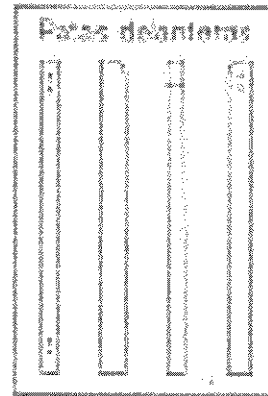
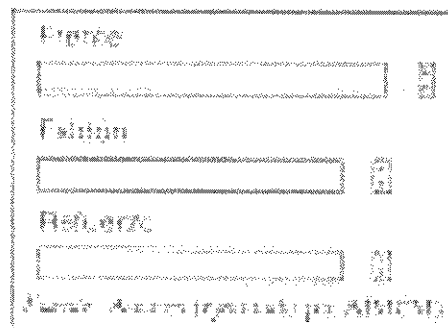


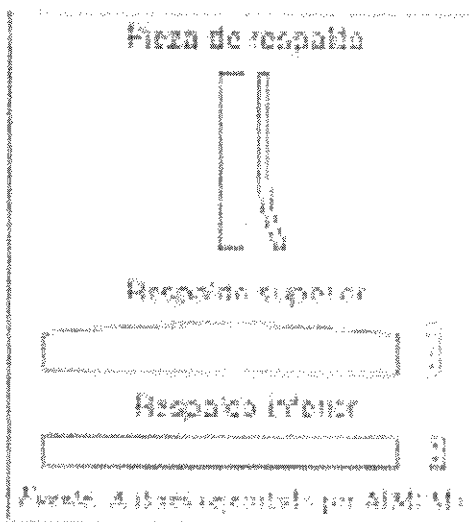
Figura 15



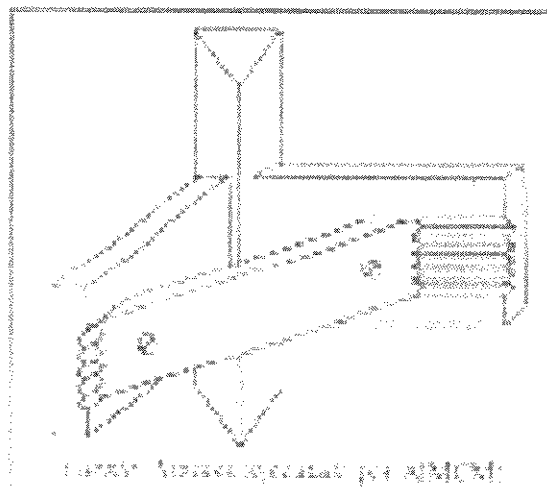
DETALLE DE UNION
PATAS TRASERAS – FALDONES
Figura 16



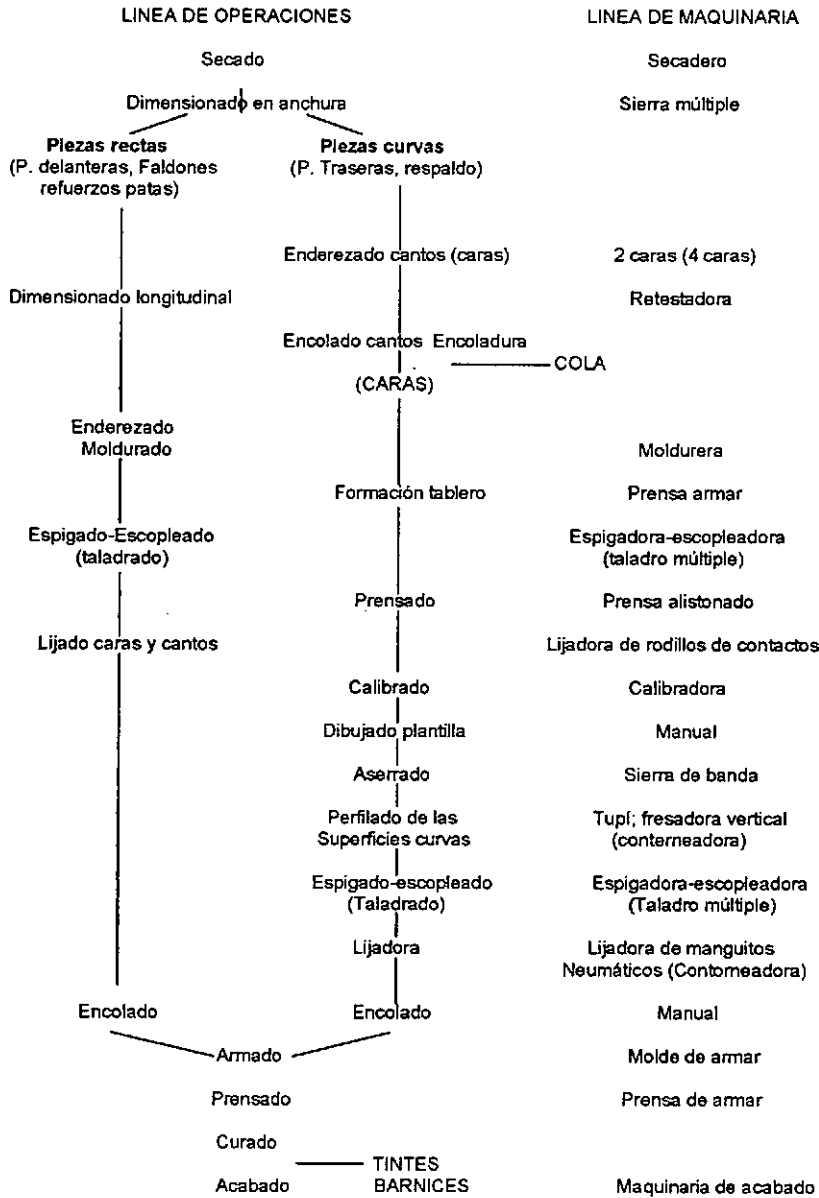
PIEZAS DEL RESPALDO
Figura 17



DETALLES DE UNION
PATAS TRASERAS – FALDONES
Figura 18



SILLA A BASE DE MADERA MACIZA
(Véase esquema de silla tipo)



SECADO

El secado de la madera debe proporcionar humedades comprendidas entre el 6 y el 10 %, en las condiciones de temperatura y humedad de España.

Dimensionado en anchura:

El dimensionado en anchura se realiza en una sierra múltiple. La anchura, en el caso de la silla modelo sería de 70 mm en el respaldo superior y 35 mm en el resto de las piezas.

PIEZAS RECTAS

Dimensionado en longitud:

Se realiza en la retestadora, buscando sanear la pieza de madera dimensionada en anchura, dando preferencia a la obtención de madera de mayor longitud.

Moldurado:

El enderezado y moldurado se realiza en la moldurera.

Espigado-Escopleado (Taladrado):

Las distintas piezas que van a unirse por ensamble en sus extremos, o se escoplean donde vayan a ubicarse las espigas, mediante máquinas espigadoras y máquinas escopleadoras.

La unión mediante falsa espiga proporciona muchas ventajas a la unión por ensamble, entre las que destaca ahorro de madera (en torno al 7%), sencillez de las operaciones, precisión y por tanto calidad, aunque quizás proporcione menos resistencia.

Lijado:

Las caras que vayan al exterior de la silla, son lijadas, bien en una lijadora de rodillos de contacto, en los casos de superficies planas o bien en lijadoras de molduras, en aquellas superficies que estén molduradas.

Encolado:

Se aplica cola de acetato de polivinilo, en un momento antes de armar, tanto en los escoplos (o taladros realizados) como en las espigas (o falsas espigas utilizadas). Se puede hacer con una simple brocha y un bote de plástico.

PIEZAS CURVAS***Enderezado de cantos (caras):***

Para poder realizar el ensanche (engrose) de la madera, los cantos (caras) deben estar perfectamente planos y cepillados, para lo que se utiliza una máquina 2 caras (4 caras).

Encolado cantos (caras):

Se aplica cola en uno de los cantos (caras), bien en una encoladora de rodillos o bien mediante la rejilla tipo Taylor.

Armado cantos (caras):

Se realiza disponiendo una de las caras de cada pieza sobre un bastidor de la prensa de armar tablero laminado, de forma que el canto (cara) de las piezas encoladas apoye sobre el canto (cara) no encolado de la pieza anterior, hasta completar el tablero diseñado.

Prensado:

Armado el tablero se prensa, aplicando presión sobre los cantos (cara) del tablero formado, buscando evitar que la cara del tablero pandee y se deshaga el armado realizado.

La presión a aplicar debe situarse en alrededor de 2 kg por cada cm² de canto del tablero. El tiempo de presión depende de la humedad de la madera, de la temperatura ambiental y de la formulación de la cola (a veces se puede formular añadiendo cargas que aceleran la polimerización de la cola), oscilando entre 1/2 y 2 horas.

Calibrado:

Obteniendo el tablero, se debe eliminar las irregularidades de superficie que se produce durante el prensado, para lo cual se calibra en una calibradora de rodillos de contacto, con lija muy baja (de grano 30 ó 40).

Si el tablero presenta mucha rebaba de cola, se debe procurar reducir la cola en los siguientes tableros, pues desgasta muy rápidamente las lijas. Cuando se produce, es incluso conveniente quitar la rebaba mediante una espátula.

Dibujado de la pieza:

Se realiza utilizando una plantilla con la forma de la pieza a obtener, que se apoya sobre el tablero, dibujando su contorno, buscando aprovechar al máximo el tablero.

Aserrado:

La plantilla dibujada se corta mediante una sierra de cinta de mesa, provista de una cinta suficientemente estrecha como para poder cortar las curvas que disponga la pieza.

En los casos en los que la curva del canto (cara) es similar al del contracanto, se puede evitar el dibujado de la plantilla, cortando la primera curva a pulso (previamente dibujada) y utilizando ese corte como apoyo sobre una arandela dispuesta en la mesa de la sierra, a la altura de esta y separada respecto de ella, la anchura que vaya a tener la pieza.

Perfilado de las superficies curvas:

Según sea el tamaño de las curvas se puede realizar en una tupí (contorneadora doble), caso de curvas amplias, o en fresadoras verticales, caso de curva muy cerradas.

En ambos casos, se debe realizar, apoyando la pieza sobre una plantilla, y haciendo que la tupí o fresa recorra la forma curva de la plantilla

Espigado-Escopleado (Taladrado):

Se realiza la misma forma que en lo indicado en piezas rectas. La única diferencia es la dificultad en ciertos casos de conseguir que las piezas apoyen perfectamente en la mesa de la máquina. Es por ello, por lo que conviene elaborar un contramolde de la curva, para hacer que la pieza apoye perfectamente en el contramolde y este en la mesa, evitando que se pueda mover.

La utilización de contorneadoras dobles simplifica enormemente el perfilado de las curvas, incluso muchas de estas máquinas están dotadas de grupos de lijado, con lo que de una sola pasada, a la vez de perfilar los 2 cantos (caras), de varias piezas, también los lijan.

Lijado:

Salvo en los casos de la utilización de contorneadoras dobles con grupo de lijado, la mecanización del lijado de superficie curvas es muy complejo, siendo lo más frecuente, realizarlo manualmente sobre lijadoras de manguitos neumáticos.

Encolado:

Se aplica cola de acetato de polivinilo, en un momento antes de armar, tanto en los escoplos (o taladros realizados) como en espigas (o falsas espigas utilizadas). Se puede hacer con una simple brocha y un bote de plástico.

Armado:

Las distintas piezas que componen la silla, primero por partes, como puede ser en una primera fase las patas delanteras con el frente y refuerzo delantero, y por otra las patas traseras con el frente y refuerzo trasero. Prensado y curado estos elementos, se unen entre sí. En una segunda fase, utilizando los faldones y refuerzos laterales así como los refuerzos internos.

En todas las fases, las uniones de los diferentes elementos se realiza ayudándose de moldes, de forma que los distintos ángulos de diseño se respeten, y exista una regularidad de calidad.

Prensado:

Como ya se ha indicado en el armado, unidas las partes, se prensan, fundamentalmente para conseguir una completa unión.

La presión y el tiempo de presión en este caso no es tan importante como en la obtención del tablero, dado que la presión sólo busca completar la unión de los elementos. La verdadera presión es la que se consigue con una buena complementariedad de los elementos de unión y el tiempo de fraguado se consigue durante el curado.

A veces para que no se muevan durante el curado los distintos elementos, se grapa la unión, pero eso solo es necesario cuando por falta de tecnología y/o calidad, no se consigue la complementariedad necesaria. Solo es justificable en la unión de la superficie interna del faldón (que en este caso se ha estriado) y el refuerzo de esquina (que se ha realizado la estría complementaria), en donde se suele colocar un tornillo roscado.

Acabado:

El acabado que puede realizarse a una silla es muy variable. Lo más normal es la aplicación de un tinte, una capa o dos de fondo, después de los cuales se debe lijar el barniz. Por último se da el barniz de acabado.

La aplicación de estos productos se realiza mediante pulverización con pistola (con los componentes que tenga el barniz), en una cabina de barnizado, en donde la silla se mueve lentamente, en forma suspendida sobre un pequeño tren de barnizado.

El secado del barniz se realiza normalmente en horno, a temperatura que depende del tipo de barniz elegido, en donde después de la gelificación (presecado) del barniz, se polimeriza por la acción de una temperatura progresivamente creciente.

El lijado de las capas de fondo es uno de los problemas tecnológicos más importante, pues es difícil de mecanizar. En los últimos años se han desarrollado sistemas en donde se introduce la silla en una cámara llena de cristales de vidrio. Al

girar la cámara chocan los cristales contra la silla, produciendo por abrasión el lijado de la superficie de la silla.

También se han desarrollado sistemas robotizados de aplicación del barniz, así como sistemas de secado por rayos infrarrojos y U. V., que día a día se imponen de forma más importante, por la mejora de calidad y productividad que con ello se produce, a pesar de las inversiones necesarias para poder instalar dichos sistemas.

Todas estas operaciones se refieren exclusivamente al modelo expuesto en la figura 12, las patas traseras tienen doble curvatura y están torneadas, el respaldo esté curvado y torneado, además las patas delanteras y los refuerzos de las patas están torneadas y los refuerzos del respaldo estén curvados. Esto exige, que se realice después del dimensionado de la sección, un torneado (en lugar del moldurado anterior). También exige, que toda la línea curvas sea sustituida por la operación de curvado. Por último destaca la unión por empalme, tipo finger joint entre las patas traseras y el respaldo.

En la figura 14, las patas delanteras y frente delantero están tallados, operación que se realiza inmediatamente antes de realizar las operaciones de preparación de los ensambles.

EL MUEBLE Y PARTES DEL MUEBLE

En España existen más de 10.000 empresas que se dedican al mueble de una u otra forma, pero de ellas con más de 20 empleados no llegan a 1.000 empresas.

El tipo de mueble que se fabrica se puede catalogar de la siguiente forma:

Por estilo				
Estilo	Moderno	Clásico	Rústico	Total
% de consumo	57%	32%	11%	100%
Valor de la producción (en miles de millones de Ptas)	427	240	83	750

Por tipo de estancia (sólo el mueble de hogar)

Por tipo de estancia (sólo muebles de hogar)						
Estancia	Salón	Dormit.	Juvenil	Tapizado	cocina	Total
% de consumo	34%	17%	16%	13%	20%	100
Valor de la producción (en miles de millones de Ptas)	253	130	120	97	150	750

Prácticamente sólo utiliza madera maciza rústico, en el resto la principal materia prima es el tablero, en donde la madera se utiliza únicamente para tapar las superficies, ya sean los cantos (con chapa o listón de madera maciza) como las caras a base de tableros.

Incluso analizada la evolución de los tipos de superficies se comprueba que cada día entran a competir con la madera otros materiales.

Incidencia de los materiales en la composición del mueble										
Superficie/año	78	81	84	87	90	93				
Madera	97	98	56	83	81	84				
Clara	45	56	59	61	56	54				
Anagalada	19	16	7	7	7	7				
Roja	33	24	20	15	18	23				
Otras superficies	3	2	14	17	19	16				
Plastico imitac madera	1	1	-	2	9	12				
Lacada	2	1	14	15	9	3				
Espejo	-	-	-	-	1	1				

Dentro de las maderas claras el roble ha ido cediendo mercado al fresno, haya, maple y pino.

Dentro del mercado de maderas rojas, la caoba y otras maderas han cedido mercado frente al cerezo.

Con ello se quiere remarcar que el mercado del mueble maciza como tal va perdiendo terreno.

Como se desarrolla el mercado del mueble macizo en España es muy complejo, pues existe lo que se llama integración en sus diferentes facetas.

INTEGRACIÓN VERTICAL

Es la formada mediante alianzas verticales, en donde una empresa funciona como contratista y la otra contratada a modo de subcontratación pero con cierta dependencia entre ellas (exclusividad, diseño).

Existen dos tipos de integración vertical en España:

Integración total: La empresa contratista contrata muebles completos en blanco a las empresas contratadas, lo da el acabado pertinente y los distribuye al mercado, Es típica en el centro de España como consecuencia del escaso grado de desarrollo de las empresas y los escasos niveles de organización. Tiene como ventaja su sencillez y como inconvenientes los siguientes: creación de niveles de dependencia entre las empresas, no permite la especialización y es difícil controlar la calidad.

Integración por partes: Es típica en otros productos y en ciertas circunstancias otras zonas de España. La empresa contratista contrata partes del mueble o determinados trabajos a empresas especializadas.

En España es típico subcontratar las siguientes operaciones:

Torneado, talla, curvado, marquetería, tapizado, ciertos acabados (dorado..).
o subcontratar las siguientes piezas:

Cajones, molduras, frentes de puertas, tapas de mesa, costados, traseras, esqueletos de sofás.

Este sistema permite la especialización de la empresa concentrada a determinado proceso o producto, no le crea dependencia de la empresa contratista y es mucho más fácil el control de calidad.

INTEGRACIÓN HORIZONTAL NO COMPETITIVA

Es la formada mediante alianzas de tipo horizontal, por el cual dos empresas se complementan en determinados aspectos, como puede fabricar determinado producto cada una de ellas y comercializarlo conjuntamente.

La alianza más típica es la compaginar los muebles de una empresa con las sillas de otra empresa, o los muebles de complemento.

Integración horizontal competitiva:

Es la formada mediante la alianza de varias empresa que compiten en el mercado pero que quieren compartir los costos de determinadas operaciones. En la actualidad lo más típico es la de la eliminación de residuos contaminantes (envases de barnices, agua de cortinas de barnizado).