



SISTEMA DE MOBILIARIO DE FIBRAS NATURALES para contexto doméstico

Diplomantes: Liana Pila Avila/ Gabriela Acedo Morejón

Facultad de Diseño Industrial **ISDI-UH**

Curso académico: 2019-2020

SISTEMA DE MOBILIARIO DE FIBRAS NATURALES para contexto doméstico

Diplomantes: Liana Pila Avila/ Gabriela Acedo Morejón

Tutor: D.I Michel J. Aguilar

Facultad de Diseño Industrial **ISDI-UH**

Curso académico: 2019-2020

Dedicatoria

Liana

A mi mamá,

A Magalis,

A mi papá y a mi abuela.

Gabriela

A mi mamá y mi papá,

A mis abuelos.

Agradecimientos

Liana

Agradezco infinitamente a mi papá y a mi abuela, sin su apoyo incondicional, su comprensión y confianza no estaría aquí, los quiero mucho.

Gracias a Milvia y a Sergito por la oportunidad.

Le doy gracias a Daniel, que me ha aportado tanto en tan poco tiempo; llegaste en el mejor momento para quedarte.

A mi familia de Matanzas: mi abuelo Pablo, Nancy, mi tía Wendy y Kalia, siempre presentes para mí.

A Caro, Rosy, Gaby y Amalia, por ser mis cómplices y la mejor compañía tanto en la escuela como fuera de ella.

Gabriela

A mi mamá por que le debo la persona que soy hoy, y a mi papá por las enseñanzas y el apoyo que siempre me ha dado.

A mis abuelos por el cariño y la comprensión.

A mi tía Tata, a mis primos Patri y Marito por estar siempre para mí.

A Dani, Caro, Rosy, Amalia, Ari y a Lía mi compañera de tesis por todos los momentos que han hecho de la universidad una etapa inolvidable.

A Javi por hacerme feliz cada día y darme la confianza para seguir.

Al profe Michel por aceptar la tutoría y acompañarnos en la travesía.

Gracias a Ivens, Ulises y a los trabajadores de La Factoría por su ayuda y apoyo.

A nuestras familia, amistades y profesores del ISDi.

RESUMEN

En este trabajo de diploma se propone un sistema de mobiliario con guaniquiqui, para el hogar cubano, que incluye: sofá, butaca, mesa tipo comedor, mesa de centro, mesa auxiliar, banqueta alta, silla y tumbona, producido con los recursos materiales y humanos disponibles en La Factoría; con el objetivo de brindar una nueva propuesta que se adecue a las características del cliente, formas de vida actuales y tendencias más contemporáneas, sin perder el valor de lo artesanal.

El informe del proyecto está compuesto por tres capítulos:

En el capítulo uno se presenta el encargo de diseño con las condicionantes que lo acompañan, además de una breve información del cliente en cuestión, que será el punto de partida para el análisis de la situación problemática existente con los muebles de fibras naturales en el país. Al final del capítulo, quedan definidos los objetivos y el alcance del proyecto, así como la estrategia que seguirá este Trabajo de Diploma.

En el capítulo dos se realiza una investigación de referentes internacionales y nacionales que contribuirán a la elaboración del sistema y luego el análisis de los factores de diseño, obteniéndose conclusiones que definen los requisitos que debe cumplir la solución final.

En el capítulo tres se desarrollan premisas que sintetizan la intención de la estrategia trazada, se plantean las alternativas conceptuales que satisfacen las premisas y luego los subproblemas determinando las decisiones importantes para el sistema de mobiliario y se selecciona cuáles serán las soluciones conceptuales pertinentes.

ABSTRACT

This Thesis Project proposes a guaniquiqui furniture set for the Cuban home; that includes: sofa lounge, chair, armchairs, and stools as well as center, auxiliary and dining tables. Produced with the available resources of La Factoria, the set represents a fresh proposal for the modern everyday living without undermining the value of craftsmanship.

The following document is composed of three chapters:

Chapter one presents the assignment with its determining constraints. It contains a small briefing of the customer, the starting point of the Design Problem breakdown examining natural fiber furniture in the country. At the end of the chapter, the objective and extent of the project is defined, as well as the Design Strategy that will guide this Thesis.

Chapter two contains the evaluation of similar products nation and worldwide which contributed in the creation of the furniture set. In addition, the chapter comprehends the analysis of Design Factors that established the must-have requisites of the final solution.

In Chapter three, the premises that synthesize the intended Design Strategy are outlined along with the Concept Alternatives that satisfy them. The conceptual variants expose a series of sub problems that determine important decisions regarding the furniture set. The exploration process is examined and the concept solutions are selected thus building the optimal concept.

ÍNDICE

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN	1
1.1 ENCARGO DE DISEÑO	2
1.1.1 CONDICIONANTES	2
1.2 INFORMACIÓN DEL CLIENTE	3
1.3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	4
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
1.5 ALCANCE	5
1.6 ESTRATEGIA	6

CAPITULO 2

PROBLEMA	7
2.1 ARTE PREVIO	8
2.2 FACTOR MERCADO	11
2.3 FACTOR TECNOLOGÍA	14
2.4 FACTOR CONTEXTO	17
2.5 FACTOR FUNCIÓN	20
2.6 FACTOR USO	26
2.7 REQUISITOS DE DISEÑO	31
2.8 ENUNCIADO DE PROBLEMA	33

CAPITULO 3

CONCEPTO	34
3.1 PREMISAS CONCEPTUALES	35
3.2 ALTERNATIVAS CONCEPTUALES	36
3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS	37
3.4 EXPLORACIÓN FORMAL	47
3.5 CONCEPTO ÓPTIMO	50
3.6 VARIANTES DE COLOR	51
3.7 DETALLES TÉCNICOS	63

CONCLUSIONES

GENERALES	73
RECOMENDAMOS	74
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	75
ANEXOS	76

CAPÍTULO 1

Introducción

En el capítulo a continuación se presenta el encargo de diseño con las condicionantes que lo acompañan, además de una breve información del cliente en cuestión, que será el punto de partida para el análisis de la situación problemática existente con los muebles de fibras naturales en el país. Al final del capítulo, quedan definidos los objetivos y el alcance del proyecto, así como la estrategia que seguirá este Trabajo de Diploma.



1.1 ENCARGO DE DISEÑO

El proyecto La Factoría solicita al ISDi el diseño de un sistema de mobiliario de fibras naturales para el contexto doméstico compuesto por sofá, butaca, mesa tipo comedor, mesa de centro, mesa auxiliar, banqueta alta, silla y tumbona.

1.1.1 CONDICIONANTES

El sistema de mobiliario se deberá producir con la tecnología con que cuenta el cliente: un taller de manufactura con fibras naturales y un taller de madera y metales.



1.2 INFORMACIÓN DEL CLIENTE

El proyecto La Factoría es un grupo de trabajo multidisciplinario perteneciente al Fondo Cubano de Bienes Culturales que cuenta con más de 10 años de experiencia especializado en la tradición del trabajo con las fibras naturales. En los últimos años se han dedicado a la cestería y se han limitado a realizar muebles por encargo. Radican en el municipio Cerro, en la calle Palatino 202 entre Esperanza y Vía Blanca.

En la actualidad venden sus productos en la tienda del mueble del FCBC, en la del proyecto Ensamble en el boulevard de San Rafael en La Habana y en 4 tiendas de regalo. Participan anualmente en las ferias de artesanía que tienen lugar por todo el país como Arte para Mamá, FIART e Iberoarte.

El proyecto está buscando expandir sus horizontes en la comercialización de sus productos con el objetivo de introducirlos al mercado nacional, carente de este tipo de propuestas, mediante la realización de contratos con empresas como CIMEX y TRD, así como la creación de una web de venta online, que permitirá poner estos al alcance de la población.

También se encuentran desarrollando un catálogo de sus productos ya existentes y en búsqueda de nuevas propuestas de diseño más contemporáneas.

En el futuro pretende convertir el taller en un centro de desarrollo donde se realicen los diseños y los prototipos, y que se desvíe la producción a talleres de otras provincias que se incorporarían al proyecto. Esto permitiría aumentar considerablemente la capacidad productiva.

La factoría

1.3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El cliente pese a que lleva muchos años trabajando con fibras naturales, en la actualidad no cuenta con una amplia gama de diseños propios. La diversidad de las propuestas que estos realizan al mercado del mueble artesanal, prácticamente no ha cambiado en los últimos años. Los muebles que se han producido en los talleres de La Factoría son: sofás, butacas, mesas bajas, banquetas altas, camas, muebles de almacenamiento, y columpios. Según Ulises Medina Peña, el comercial del proyecto, los productos que tienen mejor aceptación del público son los muebles para terraza, sala y comedor.

En general en el mobiliario se aprecian deficiencias, algunas de ellas desde el punto de vista de diseño y otras desde la producción.

- Muebles muy voluminosos que no se adecuan a distintos niveles de espacio en la vivienda.

- Utilización de muchas variantes de tejido de la fibra en una misma pieza, lo que hace que en ocasiones se aprecien abigarrados.

- Muebles con reminiscencias Kitsch, que son diseñados desde esta estética de “lo ornamentado” sacrificando la funcionalidad.

- Gasto innecesario de material, en ocasiones para cubrir errores en las uniones o simplemente para que parezca más caro.

- Terminaciones del tejido mal resueltas.

- Problemas en las dimensiones de los muebles que no responden a la antropometría humana.

- Empeño por esconder los elementos ya sea de madera o de metal que conforman las estructuras, lo que en realidad no es indispensable ya que estos pudieran convivir con la fibra.





1.4 OBJETIVO DEL PROYECTO

Diseñar un sistema de mobiliario de fibras naturales para el contexto doméstico con el objetivo de brindar una nueva propuesta que se adecue a las características del cliente, a las formas de vida actuales y tendencias más contemporáneas, sin perder el valor de lo artesanal.

1.5 ALCANCE

Etapas de Concepto: Representación del concepto de las soluciones finales, planos generales y detalles técnicos.



1.6 ESTRATEGIA

Lograr diferenciación en el mercado nacional mediante un diseño simple racionalizando el uso del material y en búsqueda de nuevas prestaciones, haciéndolo más atractivo para los usuarios.

CAPÍTULO 2

Problema

En el presente capítulo se realiza una investigación de referentes internacionales y nacionales como base fundamental para la elaboración del sistema y luego el análisis de los factores de diseño, donde se comienza por el de mercado, ya que su comprensión y entendimiento es determinante para dar cumplimiento a la estrategia. Se continuó con el análisis del factor de tecnología donde se expone el proceso y el trabajo con la fibra natural. Luego en el factor contexto se estudiaron las características físicas y sociales del hogar cubano. Se continuó con el factor función donde se vieron las funciones básicas de los muebles y las funciones agregadas que pudieran poseer. Finalmente el factor uso donde se analizaron y evaluaron las características del usuario y las condiciones de uso. Se obtienen conclusiones de todos los factores antes mencionados y se definen los requisitos de diseño.

2.1 ARTE PREVIO

REFERENTES INTERNACIONALES

Hoy en día uno de los materiales más de moda para la fabricación de muebles en el mundo son las fibras naturales de origen vegetal, como el bambú, el mimbre, el ratán, el yute, entre otras. Aunque antes estos muebles solían ser para exteriores, hoy en día, se utilizan en interiores de toda índole desde casas, hoteles, restaurantes y con formas y funciones muy diversas.

En los muebles de mimbre que es la fibra más parecida al guaniquiqui, se puede apreciar que se suele realizar la estructura con madera o con perfiles tubulares de metal, estos también suelen ser utilizados como patas, agarres u otros portadores funcionales.

Se pueden apreciar variaciones en el tipo de tejido en los cambios de superficie y en el final de las terminaciones, en algunos la fibra se integra a la estructura, envolviendo estas.

Los acabados en la mayoría de los casos se usan para proteger la fibra y se deja el color natural de la misma. Aunque en algunos casos se usan tintes para pintar la fibra casi siempre para enfatizar zonas del mueble.

Existen 2 formas principales de generar las superficies de apoyo de los muebles:

1. Con un tejido tupido de la fibra, que tiene resistencia por una estructura interna.
2. Con bejucos más gruesos realizando estructuras más abiertas, casi siempre unidas por amarres, o sostenida por la misma estructura que conforman.



2.1 ARTE PREVIO

En cuanto a tendencias estéticas actuales en los muebles de fibra, podemos encontrar dos principales:

1-Diseño Bohemio:

Este como tendencia de diseño de interiores también influye directamente en el mobiliario, defendiendo la mezcla de texturas visuales y táctiles, el uso de materiales naturales, la reminiscencia y convivencia de estilos historicistas traídos a un contexto actual. La forma de estos muebles pueden inclinarse hacia lo kitsh, con grandes volúmenes sobrescalando los portadores funcionales como el respaldo y numerosos cambios visuales en el tejido.



2-Diseño Contemporáneo:

Este término se refiere al diseño que se está realizando hoy en día, el cual no sigue patrones estéticos específicos, sino que se basa en la utilización cuidadosa e intencionada de los recursos y las tecnologías, el cuidado del medio ambiente, y la naturaleza que lo rodea, en un afán por generar productos y espacios de calidad a sus habitantes.

El diseño contemporáneo promueve el desarrollo de la industria local, la utilización de los materiales al alcance, la mezcla de la tecnología con la artesanía, todo esto respondiendo al principio de la sustentabilidad. En el caso de mobiliario podemos hablar de un diseño que aprovecha las bondades del material, donde la forma es estéticamente atractiva, pero a raíz de la misma función y uso de este, donde los muebles son cómodos, pero no voluminosos, donde la simplicidad de la forma permite la integración y la combinación de estos en los espacios.



2.1 ARTE PREVIO

REFERENTES NACIONALES

En Cuba el trabajo con la fibra es tradición de siglos, los conocimientos en el uso de los materiales como ratán, mimbre, guaniquiqui, se han pasado de una generación a otra.

En la actualidad los grupos de artesanos dedicados a la elaboración de esta tipología de muebles no ha variado mucho ni su estética y ni su diseño y así lo han mantenido durante varios años, de forma que los muebles parecen anticuados y pocos funcionales.

Los muebles más comunes son los que se ubican en salas y escasas veces en terrazas. Algunos de un tipo de tejido cerrado que le brinda cierta rigidez a la pieza, mostrando uniformidad en la forma y que se aprecie compacto. Otros son los que tienen dos tipos de tejidos: el cerrado y el abierto que se ubica en partes donde no se requiere tanta resistencia y no existe apoyo del cuerpo del usuario, también se emplean con fines estéticos. Estos muebles se ven más ligeros pero igualmente las dimensiones de los portadores funcionales como los reposabrazos se ven sobrescalados al igual que el respaldo.

La estructura se realiza del mismo material, a la vista o no, en dependencia del tejido que se emplee y de la intención del artesano de querer que la misma sea parte de la forma del mueble. En estos casos la terminación no es buena connotando un trabajo muy rústico.



2.2 FACTOR MERCADO

Este factor requiere ser el primero en analizar como parte del desglose de la estrategia planteada, además para dar continuación al arte previo nacional.

MERCADO NACIONAL COMPETENCIA

En nuestro país existen varios artesanos asociados a la Asociación Cubana de Artistas y Artesanos (ACAA) y al Fondo Cubano de Bienes Culturales (FCBC) que se dedican a la mueblería con fibras naturales principalmente con guaniquiqui, el cual resulta fácil de obtener debido a su forma de crecimiento en la Isla.

De los grupos de artesanos más conocidos y arraigados en el mercado de esta tipología de muebles están los conocidos como Malecón sin agua que se encuentran ubicados en Vía Blanca y Lacret. Es un negocio familiar, que ha mantenido la tradición del trabajo del material, de sus antepasados, y de su región de origen que es Santiago de Cuba, lugar de donde también obtienen su materia prima. Posee varios trabajadores y pueden producir un mueble en 15 días. Como se puede observar, las estructuras son bien complejas, además de la voluminosidad de sus piezas las cuales alcanzan mediante el empleo de moldes de madera que realizan de forma individual y que estandarizan para los mismos. En dependencia del deseo del cliente, les realizan un acabado superficial con tintes, logrando tonalidades oscuras y de varios colores en la fibra.



2.2 FACTOR MERCADO

MERCADO NACIONAL COMPETENCIA

También existe un grupo pequeño que radica en Zanja e Infanta, Centro Habana; ellos también provienen de Santiago de Cuba y se encuentran en este ámbito desde muy jóvenes. Solo dos personas realizan los muebles y no utilizan ningún tipo de moldes para realizar las curvas y las voluminidades que llegan hacer, las cuales quedan con un acabado increíblemente bueno. Su ritmo de producción es bastante rápido logrando elaborar una pieza en 3 días. Utilizan igualmente tintes para los acabados de la fibra.

Los artesanos que se dedican al trabajo con la fibra, son creadores empíricos que han aprendido la técnica de obtención y tejido pero que no poseen conocimientos de diseño o buenos referentes visuales.

Algunos trabajan por encargo de cliente, y otros comercializan sus productos en las tiendas del Fondo, o en espacios particulares; pero sin duda el punto más importante es la Feria Internacional de Artesanía FIART que se realiza cada año.

En las tiendas TRD a veces se pueden encontrar productos similares, principalmente juegos de sala y comedor, que han sido importados para la comercialización en el país. En ocasiones estos son tejidos con fibras de plástico. Sin embargo, estos se venden a precios muy altos, lo que hace que sean casi inasequibles para la población trabajadora.



2.2 FACTOR MERCADO

CONCLUSIONES

Se determinó que la competencia posee un modo de producción que no favorece a la sistematicidad y a la eficiencia de trabajo, es decir, para conformar una serie de muebles de un mismo tipo requieren de mucho tiempo. Esto se debe principalmente a que no tienen establecido una forma estándar para muchas de sus piezas.

También se identificó que estos grupos son muy tradicionales en este sector, por lo que el diseño de sus muebles y de sus estructuras ha transcurrido por varias generaciones y por esta razón, continúan teniendo formas voluminosas, incómodas y resultan piezas poco funcionales para el hogar cubano.

Para que el proyecto en cuestión alcance una diferenciación en el mercado nacional es conveniente:

Depurar las estructuras que se emplean en los muebles para evitar el gasto de material innecesario y el sobrepeso de los mismos.

Además sin perder el valor artesanal que amerita, enfocar el diseño y la estética a los tiempos actuales siendo arriesgados e incorporar nuevas prestaciones aprovechando los beneficios del material.

La morfología y las dimensiones de los muebles deben de propiciar la adaptación de estos a distintos rangos de contexto, facilitar la higienización de los espacios, y disminuir el área que ocupan para su almacenamiento.

2.3 FACTOR TECNOLOGÍA

Guaniquiqui también conocido como bejuco de canasta es un arbusto trepador de crecimiento silvestre, es común en terrenos pedregosos y puede engrosar hasta 2 pulgadas. En casi toda la Isla se puede localizar, principalmente en Pinar del Río, Sancti Spiritus y Villa Clara. Este se caracteriza por su resistencia y ductilidad a la hora de utilizarlo como materia prima. Puede ser utilizado en su forma natural como cintas y también puede ser procesado para generar junquillos de diversos anchos y largos.

PROCESOS PRODUCTIVOS

Búsqueda y preparación: Clasificación.

La planta es cortada en los montes por la parte del bejuco más cerca de la tierra. Es importante asegurarse que este tenga como mínimo 1,5 metros de largo, porque de lo contrario es mejor dejarlo que crezca. Se almacenan los bejucos en lugares con alta humedad.



Transformación: Partido de varillas.

Se dividen longitudinalmente las varillas, comúnmente en 3 o 4 partes iguales, por medio de una herramienta especialmente fabricada, llamada “partidor”. La cantidad de partes depende de si se va a sacar una cinta (plano con un grosor como de 1 o 2 mm) o un junquillo (cilíndrico).



Transformación: Rebajado.

Estas son pasadas por una herramienta manual que consta con orificios para distintos calibres. Estos funcionan como una cuchilla para emparejar las varillas y darles forma plana o cilíndrica.

Esta herramienta se utiliza para regular el ancho de la cinta o junquillo, pudiendo ser desde 3 mm, utilizadas en tejidos finos, hasta 8 mm, para tejidos de mayor tamaño. Para llegar al grosor final hay que comenzar pasando la varilla por un orificio de mayor calibre, y así se va pasando por un orificio de menor grosor hasta llegar al deseado. Para este proceso, así como para el de tejido es importante que la fibra este bien húmeda.

Fabricación: Estructura.

Se fabrica un soporte que funciona como guía para el tejido y le otorga rigidez al futuro objeto. Es posible encontrar varios tipos de estructura, según material utilizado: madera o bejucos de mayor grosor de guaniquiqui. Adicionalmente, se reconocen dos tipos de relación entre estructura y tejido: utilizando la estructura como soporte interno o bastidor (oculto por el tejido) y como urdimbre o soporte integrado al tejido (tejiendo secuencialmente sobre la estructura). En algunos casos esta estructura es solo utilizada durante el tiempo de tejido y luego se retira de la pieza, como si fuera un molde. Para realizar las estructuras como, por ejemplo, las patas de una silla o el soporte del asiento, con el bejuco, este debe tener entre 2 y 5 cm. En el caso de que se quieran hacer curvas, se puede proceder a doblar la fibra con agua.

Fabricación: Tejido.

Una vez construida la estructura se comienza, de forma manual, a generar el tejido, cubriendo con bejuco seccionado y rebajado y mojando la fibra con frecuencia. Según el caso, se incorporan progresivamente varillas no seccionadas de fibra para lograr mayor homogeneidad en el tejido.



Fabricación: Terminaciones.

Una vez terminado el proceso de tejido se procede a encolar amarras y ligaduras realizadas. Opcionalmente existe la posibilidad de aplicar tintes, pinturas y sellador o, simplemente, dejar la pieza tejida en estado natural, sin recubrimiento adicional.

Antes de comenzar a pintar se tiene que mojar el producto. Este se puede pintar con brocha o con pulverizador. Si se quiere mantener el color de la fibra solo se aplica un sellador, pero en caso que se vaya a pintar se utiliza un pigmento a base de agua que se mezcla con el sellador y un por ciento de agua.



2.3 FACTOR TECNOLOGÍA

CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL TALLER

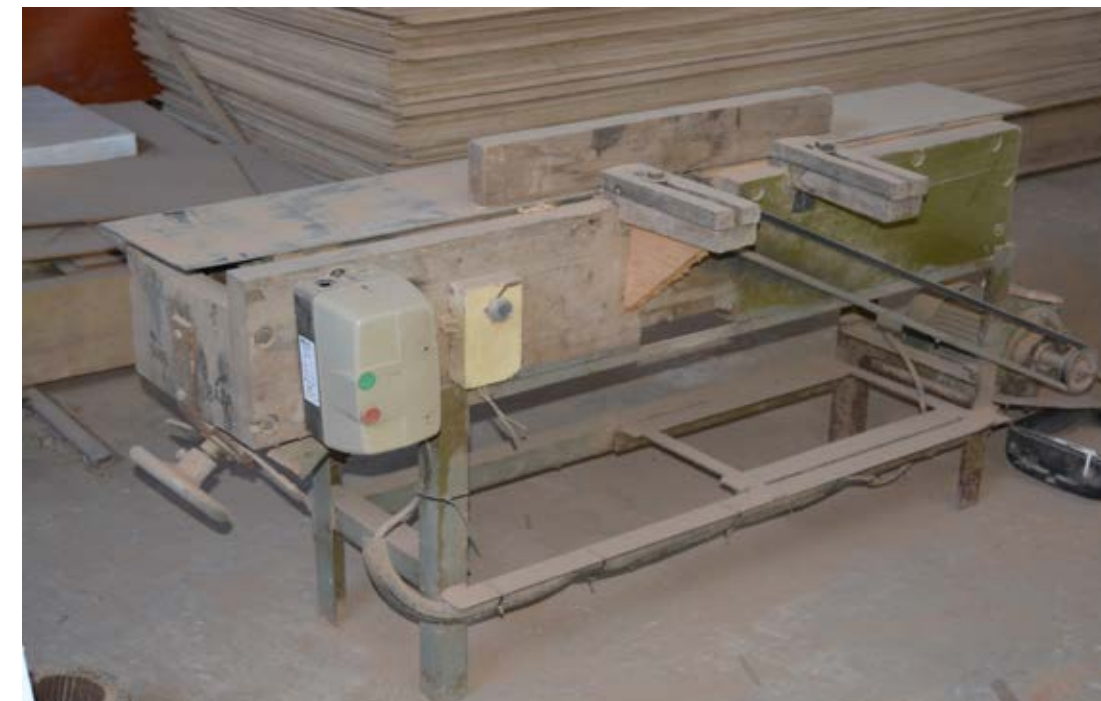
Además de tener todos los recursos necesarios para el tratamiento y el trabajo con la fibra, textiles y la espuma para los cojines que emplean en varias de sus piezas, presentan equipos en buenas condiciones para realizar pedidos que involucren la madera. Al no poseer los técnicos especializados y la maquinaria cualificada para trabajar el metal, el taller tiene la posibilidad de encargar piezas sencillas al taller vecino, del cual varias veces han recibido apoyo en encargos que lo han necesitado. Trabajan principalmente con acero inoxidable, hierro y aluminio.

MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS PARA EL TRABAJO CON LA MADERA

- 2 Garlopas de banco.
- 2 Sierras circular de banco.
- 1 Sinfín.
- 3 Lijadoras.
- 1 Sierra ingletadora circular de mesa.
- 1 Caladora manual.
- 3 Taladros manuales.
- 1 Aerógrafo para pintura.
- 1 Planta de soldar.
- 1 Torno.

MATERIALES

Bejucos de guaniquiqui.
Madera de pino, cedro, pinotea, plywood.
Textil.



2.3 FACTOR TECNOLOGÍA

CONCLUSIONES

El trabajo con la fibra se realiza de forma artesanal, no se utilizan maquinarias ni equipos y las herramientas son bien rústicas; por ello se deben de optimizar los procesos productivos para lograr un ritmo de trabajo eficiente y se produzca un ahorro de material razonable.

El material principal es el guaniquiqui; la madera y el bejuco de más grosor de guaniquiqui se podrán utilizar para las estructuras de los muebles; para algunas piezas sencillas el metal y el textil para acolchados.

Se disponen de todos los recursos necesarios para trabajar la madera, elaborar algunas piezas simples de metal en el taller colindante, realizar acolchado y tapizado.

Existe una gran diversidad de formas de tejer la fibra, dependiendo del espacio entre las varillas, de si se usa junquillo o cinta, del grosor de estas o la combinación de distintos grosores, de por donde se comience a tejer, de la variación en la secuencia de los pasos, etc.

2.4 FACTOR CONTEXTO

El clima de Cuba es cálido tropical estacionalmente húmedo, con influencia marítima. Los valores anuales oscilan desde los 24° hasta los 32°, temperatura que logra alcanzar fundamentalmente la región oriental del país.

En cuanto a las condiciones biológicas, existe un tipo de insectos llamados isóptero que se alimentan de la madera y de fibras naturales duras, debilitan la resistencia mecánica, convirtiéndola poco a poco en polvo, por lo que este tipo de muebles deberán estar protegidos por selladores.

El contexto donde se utilizará el sistema de mobiliario es la vivienda cubana, dentro de éstas se encontrarán principalmente en la sala, comedor o cocina/comedor, y en la terraza, patio, jardín o balcón en dependencia del tipo de vivienda. Éstas son bastante diversas, en cuanto a estilos constructivos y en cuanto a disponibilidad de espacios. Se aprecia una gran variedad de estilos arquitectónicos que van desde el Neoclásico hasta el Moderno, casi siempre son casas con espaciosos portales y salas. También existe una tendencia hace años por dividir las casas y los apartamentos para generar hasta 3 viviendas de familias distintas, en ocasiones creando malas distribuciones funcionales y afectando la circulación.

Debido al dinamismo cotidiano en Cuba, la casa se convierte en el lugar donde los usuarios quieren relajarse y olvidarse del trabajo, compartir con la familia, realizar otras actividades o hobbies, etc. En esta los usuarios también pueden recibir visitas o realizar fiestas o reuniones familiares, las cuales son más comunes en las fechas especiales como fin de año y otras festividades.



2.4 FACTOR CONTEXTO



A continuación una breve descripción de los espacios de la casa a los cuales van dirigidos el sistema a diseñar:

SALA

La sala es, por lo general, la primera habitación que se encuentra en el hogar y se utiliza habitualmente para recibir visitas, descansar, socializar y compartir, por lo que también puede conocerse como recibidor. En la actualidad las personas viven una vida muy agitada y lo que buscan de su hogar es una total comodidad para descansar, por lo que por cuestiones de ganar espacio para aprovecharlo en otras habitaciones de la casa, las dimensiones de la sala se han reducido considerablemente y ya no son los salones espaciosos que solían ser; por lo que a veces es común ver la incorporación de una mesa de comedor con sillas a este lugar. En ella conviven una serie de muebles que contribuyen al disfrute de los miembros del hogar y de los visitantes: sofás acolchados, butacas, sillas, mesa de centro, mesas auxiliares, balancines, además de otros elementos decorativos.

COMEDOR

El comedor puede ser un espacio o habitación de la casa designada para ingerir alimentos, además de realizar otras actividades como tareas escolares, laborales y reuniones de corta duración. Este espacio suele convivir en un lugar de la sala o en la cocina para facilitar la interacción con la misma. En

ella se encuentra una mesa grande que puede tener capacidad para 4 a 8 personas con sus sillas.

Otra variante que posee la misma función que el comedor, es la presencia de una isla con banquetas altas, es una opción un poco menos informal pero a veces más práctico para viviendas de mínimo espacio y que no suelen tener la costumbre de sentarse en la mesa para comer.

TERRAZA

La terraza es un área de la casa que se puede encontrar de forma abierta o cerrada, pero como característica principal tiene que son muy versátiles ya que en ella se pueden realizar múltiples de actividades: reuniones de amigos, compartir con la familia, relajarse y también en determinado momento ingerir alimentos ligeros. Los muebles que conviven en estos espacios suelen resistir las inclemencias del tiempo y del pavimento donde se ubiquen (ya que pueden encontrarse en césped o en losa). Casi siempre son de madera o de fibras naturales, decorado con cojines y acolchados para hacerlos más confortables, además de la presencia de hamacas, tumbonas, columpios que hacen de este lugar más interactivo para los usuarios y que contribuyen al descanso.



2.4 FACTOR CONTEXTO

CONCLUSIONES

El mobiliario existente en las viviendas cubanas muchas veces no se adecua a las características climáticas de nuestro país donde las altas temperaturas, la humedad, y la fuerte incidencia del sol, atentan contra este.

En la mayoría de las viviendas cubanas no existe una integración formal y/o funcional entre los distintos muebles que se encuentran en los espacios, lo que genera que estos en ocasiones se aprecien sobrescalados, abigarrados e anticuados.

Se le deberán de aplicar acabados a los muebles para protegerlos del contacto con la piel humana.

Luego de analizar cada uno de los espacios donde los muebles podrán convivir, se tienen en cuenta funciones agregadas para los mismos, principalmente espacios de almacenamiento de objetos para de esta manera contribuir con el usuario a mantener un hogar organizado.

Además varios de los muebles presentarán apilabilidad en uso por la necesidad existente en las viviendas de aprovechar el espacio en un momento determinado, aunque en el taller se podrá utilizar este modo de almacenamiento.

Las dimensiones de los muebles y la morfología de estos deben convivir con el resto los muebles de la casa y adecuarse a distintos tipos de vivienda para que puedan ser utilizados indistintamente sin interrumpir las actividades de los habitantes de la casa y permitir la circulación e higienización.

2.5 FACTOR FUNCIÓN

A continuación se detallaran las funciones básicas, secundarias y complementarias de cada uno de los muebles, exponiendolos principios de funcionamiento involucrados y los portadores funcionales que intervendrán en cada función. Además se presentará un estudio de las funciones agregadas que suelen tener los mismos.

SILLA

FUNCIÓN BÁSICA

Soportar el cuerpo en posición sedente media anterior.

Funciones	Principios de funcionamiento	Portadores funcionales
Resistir el peso.	Estructura, uniones.	Patas, travesaños, uniones.
Autosustentarse.	Estructura, uniones.	Patas, superficies horizontales.
Brindar apoyo a la espalda.	Forma.	Respaldo.
Permitir ventilación en las zonas de contacto con el cuerpo.	Materiales, forma.	Oquedades, materiales que transpiren, estructura.
Adaptarse a la superficie de apoyo.	Estructura.	Superficie horizontal, acolchado.
Permitir la transportación.	Estructura, materiales.	Estructura, materiales ligeros, asideros.
Apilarse.	Estructura.	Estructura.
Garantizar el mantenimiento.	Estructura, uniones.	Estructura, uniones.
Higienización de las partes.	Acabados, forma.	Barnices, estructura.

2.5 FACTOR FUNCIÓN

BUTACA

FUNCIÓN BÁSICA

Soportar el cuerpo en posición sedente media posterior.

Funciones	Principios de funcionamiento	Portadores funcionales
Resistir el peso.	Estructura, uniones.	Patas, travesaños, uniones.
Autosustentarse.	Estructura, uniones.	Patas, superficies horizontales.
Brindar apoyo a la espalda.	Forma.	Respaldo.
Permitir ventilación en las zonas de contacto con el cuerpo.	Materiales, forma.	Oquedades, materiales que transpiren, estructura.
Adaptarse a la superficie de apoyo.	Estructura.	Superficie horizontal, acolchado.
Permitir la transportación.	Estructura, materiales.	Estructura, materiales ligeros, asideros.
Apilarse.	Estructura.	Estructura.
Garantizar el mantenimiento.	Estructura, uniones.	Estructura, dimensiones, uniones.
Higienización de las partes.	Acabados, forma.	Barnices, estructura.

SOFÁ

FUNCIÓN BÁSICA

Soportar varios cuerpos en posición sedente media posterior.

Funciones	Principios de funcionamiento	Portadores funcionales
Resistir el peso.	Estructura, uniones.	Patas, travesaños, uniones.
Autosustentarse.	Estructura, uniones.	Patas, superficies horizontales.
Brindar apoyo a la espalda.	Forma.	Respaldo.
Adaptarse a la superficie de apoyo.	Estructura.	Superficie horizontal, acolchado.
Permitir la transportación.	Estructura, materiales.	Estructura, materiales ligeros, asideros.
Apilarse.	Estructura.	Estructura.
Garantizar el mantenimiento.	Estructura, uniones.	Estructura, dimensiones, uniones.
Higienización de las partes.	Acabados, forma.	Barnices, estructura.

2.5 FACTOR FUNCIÓN

BANQUETA ALTA

FUNCIÓN BÁSICA

Soportar el cuerpo en posición sedente media posterior.

Funciones	Principios de funcionamiento	Portadores funcionales
Garantizar el alcance de los objetos.	Estructura.	Altura y profundidad.
Autosustentarse.	Estructura, uniones.	Patas, superficies horizontales.
Evitar superficies resbaladizas.	Forma, acabados	Regatones, barnices.
Permitir la sujeción.	Estructura, materiales.	Superficies horizontales, asideros.
Permitir la transportación.	Estructura, materiales.	Estructura, materiales ligeros, asideros.
Apilarse.	Estructura.	Estructura.
Garantizar el mantenimiento.	Estructura, uniones.	Estructura, uniones.
Higienización de las partes.	Acabados, forma.	Barnices, estructura.

MESA DE CENTRO, MESA AUXILIAR, MESA TIPO COMEDOR

FUNCIÓN BÁSICA

Soportar la actividad humana y el peso de los objetos.

Funciones	Principios de funcionamiento	Portadores funcionales
Garantizar el alcance de los objetos.	Estructura.	Altura y profundidad.
Autosustentarse.	Estructura, uniones.	Patas, superficies horizontales.
Evitar superficies resbaladizas.	Forma, acabados	Regatones, barnices.
Permitir la sujeción.	Estructura, materiales.	Superficies horizontales, asideros.
Permitir la transportación.	Estructura, materiales.	Estructura, materiales ligeros, asideros.
Apilarse.	Estructura.	Estructura.
Garantizar el mantenimiento.	Estructura, uniones.	Estructura, uniones.
Higienización de las partes.	Acabados, forma.	Barnices, estructura.

2.5 FACTOR FUNCIÓN

TUMBONA

FUNCIÓN BÁSICA

Soportar el cuerpo en posición yacente y semi-yacente.

Funciones	Principios de funcionamiento	Portadores funcionales
Resistir el peso.	Estructura, uniones.	Patas, travesaños, uniones.
Autosustentarse.	Estructura, uniones.	Patas, superficies horizontales.
Adaptarse a la superficie de apoyo.	Estructura.	Superficie horizontal, acolchado.
Permitir ventilación en las zonas de contacto con el cuerpo.	Materiales, forma.	Oquedades, materiales que transpiren, estructura.
Apilarse.	Estructura.	Estructura.
Permitir la transportación.	Estructura, materiales.	Estructura, materiales ligeros, asideros.
Regular el ángulo de inclinación del espaldar.	Mecánico.	Palanca, botón.
Garantizar el mantenimiento.	Estructura, uniones.	Estructura, uniones.
Higienización de las partes.	Acabados, forma.	Barnices, estructura.

2.5 FACTOR FUNCIÓN

ANÁLISIS DE REFERENTES CON FUNCIONES AGREGADAS

Para la mayoría de las viviendas cubanas resulta una necesidad el aprovechamiento de espacio. Por eso es importante tener en cuenta algunas funciones agregadas que además de complementar el uso de los muebles, ayude a la organización del hogar.

Para los muebles en cuestión, al no ser común esta facilidad, se analizarán a continuación varios muebles con distintas características.

Ejemplo de esto son los revisteros y las superficies para colocar objetos como los mandos de control de los equipos electrónicos. Se pueden observar en los referentes que hay una variedad de tipologías de espacios de almacenamiento que se integran a la morfología del mueble en cuestión como en las mesas de centro y auxiliar (imagen 1, 3 y 8). En la imagen 5 y 7 se puede ver en los reposabrazos un espacio para almacenar libros y revistas. Su modo de uso no se afecta, si no que optimiza de cierta forma las actividades del usuario. La tumbona puede tener un pequeño techo plegable que el usuario puede utilizar en caso de que haya sol; también una superficie de apoyo para colocar objetos (imagen 2). Además en la imagen 6, se puede observar un complemento que se integra a la tumbona y que funciona como espacio para poner bolsos, toallas u otros objetos de interés.



1



4



6



2



5



7



3



8

2.5 FACTOR FUNCIÓN

CONCLUSIONES

El sistema de mobiliario doméstico (así como cada uno de sus elementos en particular) no interferirá con las funciones básicas del espacio en cuestión, sino que contribuirán y facilitarán su cumplimiento, mediante la adecuada selección de elementos y sus portadores, su ubicación, cuantía, y relación directa con las características contextuales del mismo.

Los elementos de uniones deben estar ocultos o solapados.

Se deben evitar zonas intrincadas, bordes filosos, para facilitar la higienización.

Las superficies de apoyo de las mesas serán de madera para garantizar la estabilidad de los objetos que se coloquen y la higienización.

El sistema de mobiliario debe comunicar su función básica y el resto de las funciones que realiza.

Coinciden los portadores funcionales en varios de los muebles analizados, por lo que se deberán analizar en conjunto para lograr una coherencia tanto estética como funcional (dimensiones, proporciones, rasgos formales).

La solución final no se delimitará al contexto por el cual será diseñado para otorgarle al sistema de mobiliario el valor de versatilidad.

Se tendrá en cuenta espacios de almacenamiento de objetos como posibles funciones agregadas para varios muebles del sistema, debido al análisis que se realizó y considerando las conclusiones que arrojó el factor contexto.

2.6 FACTOR USO

USUARIOS

En un primer momento los usuarios que estarán interactuando con el sistema son los operarios que se encargarán de su transportación, movilidad y venta.

Por lo general, este personal se encuentra capacitado tanto física como mentalmente para la manipulación de este tipo de productos y suelen tener conocimientos básicos necesarios para su entendimiento.

Ya luego en el hogar, se le dará uso al sistema, explotando las funciones para las que fue diseñado. Se tiene un usuario amplio y variado, que puede comprender a personas de diferentes edades, culturas, nacionalidades y discapacidades.

En una vivienda cubana, el núcleo familiar suele conformarlo 4 personas o más, desde niños muy pequeños hasta adultos de la tercera edad. Significa que estarán en constante interacción con el sistema, además de otras personas ajenas a la casa que se encuentren en condición de visita dentro de la misma. Los jóvenes, a diferencia de los adultos, son más innovadores, sus ideas son frescas y revolucionarias y, por lo general, descubren o someten a los productos a nuevas formas de usos y funciones no concebidas previamente. Los adultos son más analíticos, responsables y pausados, por lo que cuando utilizan un producto, generalmente lo hacen de forma correcta.



2.6 FACTOR USO

SILLA, BUTACA, SOFÁ

MODO DE USO

El usuario observa primeramente donde se encuentra el mueble, en el caso del sofá de 2 plazas y más, el mismo debe localizar el sitio que se encuentre desocupado o el que quisiera ocupar, una vez tomada esta decisión procede a sentarse. Para ello se coloca de espaldas al mueble y realiza una flexión de piernas para llevar la zona de los glúteos hasta el asiento. Si el mueble posee reposabrazos, el usuario se ayudará de estos. Ya sentado, el individuo podrá adoptar varias posturas, dependiendo del tiempo que permanezca sentado y del tipo de actividad que se encuentre realizando. Para levantarse, se deben llevar los pies hacia atrás buscando el centro de gravedad del cuerpo para entonces estar en condiciones de ejercer la fuerza necesaria para levantarse. Por esta razón es recomendable que los muebles tengan cierto margen de profundidad debajo del asiento.

SECUENCIA DE USO

- 1- Localizar el mueble.
- 2- Colocarse delante del mueble y luego de espaldas al asiento.
- 3- Flexionar las rodillas y colocar el cuerpo en posición sedente en el asiento.
- 4- Apoyar la zona lumbar en el respaldo (en caso de tener).
- 5- Apoyar los brazos (si existen apoyabrazos).
- 6- Levantarse del asiento inclinando el cuerpo hacia adelante.
- 7- Recuperar postura erguida.
- 8- Higienizar.



BANQUETA ALTA

MODO DE USO

Estas tipologías de banquetas están concebidas por lo general para pequeñas áreas de consumo: islas ubicadas en la cocina, mesetas y desayunadores. El modo de uso se encuentra estrechamente relacionado con el de la silla, la butaca y el sofá, con la diferencia que luego de estar sentado, se deben ubicar los pies en los travesaños (en el caso que los tuviera). Se coloca de espaldas al mueble y realiza una flexión de piernas para llevar la zona de los glúteos hasta el asiento. Si el mueble posee reposabrazos, el usuario se ayudará de estos. Ya sentado, el individuo podrá adoptar varias posturas, dependiendo del tiempo que permanezca sentado y del tipo de actividad que se encuentre realizando. Para levantarse, se deben llevar los pies buscando apoyo en el pavimento. Por esta razón es recomendable que los muebles tengan cierto margen de profundidad debajo del asiento.

SECUENCIA DE USO

- 1- Localizar el mueble.
- 2- Colocarse delante del mueble y luego de espaldas al asiento.
- 3- Flexionar las rodillas y colocar el cuerpo en posición sedente en el asiento.
- 4- Apoyar la zona lumbar en el respaldo (en caso de tener).
- 5- Apoyar los brazos (si existen apoyabrazos).
- 6- Llevar los pies al pavimento.
- 7- Recuperar postura erguida.
- 8- Higienizar.



2.6 FACTOR USO

MESA DE CENTRO, MESA AUXILIAR

MODO DE USO

En este caso interviene el sentido de la vista y el tacto fundamentalmente: la visión para la identificación de los objetos que se encuentran en la mesa, y para localizar el espacio existente a la hora de ubicar alguno; las manos (el tacto) para asir la mesa y trasladarla para su higienización y de forma menos directa, para colocar y extraer los objetos de esta.

Existen dos momentos importantes: Primero el uso frecuente de la mesa, por su función básica de soportar objetos, si la persona se encuentra sentada puede estar haciendo uso de algún objeto y puede ubicarlo y retirarlo de la misma para seguir realizando dicha acción.

SECUENCIA DE USO

- 1- Localizar la mesa.
- 2- Colocarse frente a la mesa.
- 3- Inclinarsse hacia ella.
- 4- Colocar o tomar el objeto.
- 5- Recuperar posición erguida.
- 6- Higienizar.



MESA TIPO COMEDOR

MODO DE USO

Similar al modo de uso de la mesa de centro y la mesa auxiliar, con la diferencia que en este mueble se realizan más actividades donde se interactúa más con el mismo. Primero se debe de colocar frente a la mesa, escoger donde sentarse y realizar todas las actividades básicas desde una postura sedente, casi todas apoyando los brazos sobre la mesa. Luego al levantarse, se debe separar ligeramente de la mesa desde el asiento y se apoya sobre ella para retornar a la postura de pie.

SECUENCIA DE USO

- 1- Localizar la mesa.
- 2- Colocarse frente a la mesa.
- 3- Apoyar los brazos sobre su superficie.
- 4- Flexionar las rodillas y colocar el cuerpo en posición sedente sobre la silla.
- 5- Realizar la actividad deseada.
- 6- Deslizarse hacia atrás.
- 7- Apoyarse en ella para levantarse.
- 8- Recuperar posición erguida.
- 9- Higienizar.



2.6 FACTOR USO

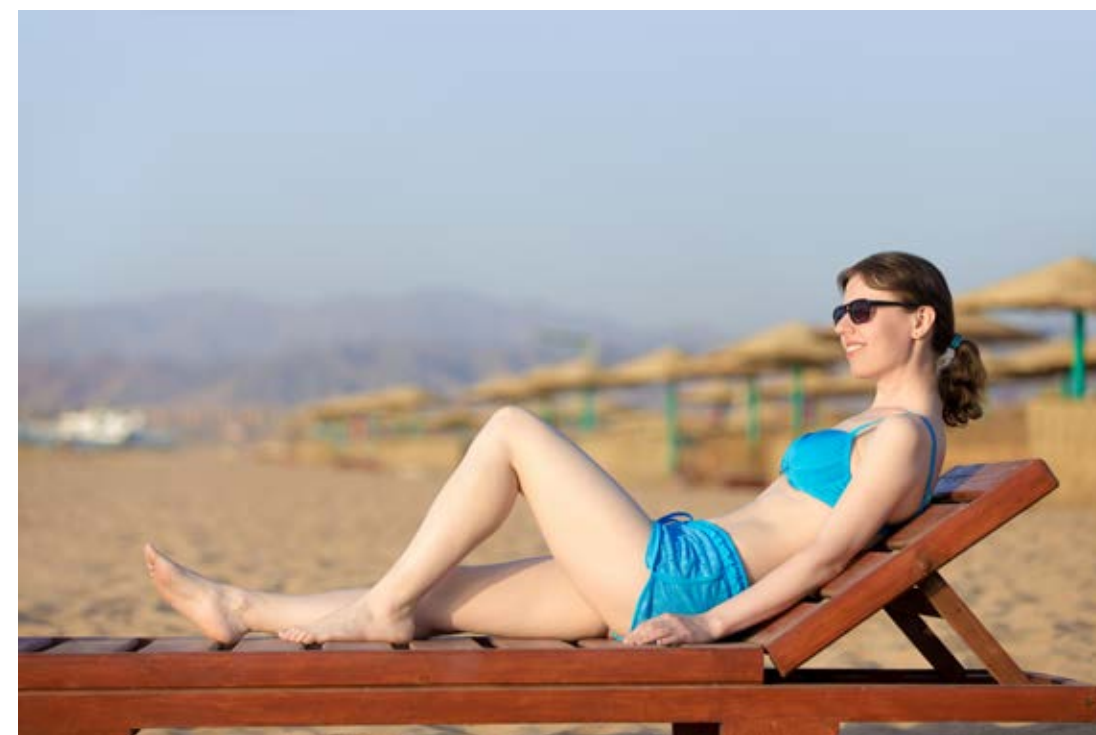
TUMBONA

MODO DE USO

En este tipo de mueble se adopta una posición yacente, de descanso. El usuario la localiza y se coloca al frente de la misma, seguidamente procede a sentarse poniéndose de espaldas al mueble y flexionando las rodillas. Ya luego sentado, se inclina hacia atrás de tal manera que el cuerpo toca la superficie del mueble. Para levantarse se realiza el proceso inverso. Muchas veces los usuarios también utilizan este tipo de mueble como asiento, por cuestiones de falta de mobiliario de posición sedente. En el caso que posea un mecanismo de regulación del ángulo de inclinación del espaldar, el usuario lo utiliza muchas veces desde la posición yacente para sí estar más seguro de la comodidad que desea, si no lo realiza desde una postura de pie.

SECUENCIA DE USO

- 1- Localizar la tumbona.
- 2- Colocarse al lateral de la tumbona.
- 3- Posicionarse de espaldas al mueble.
- 4- Flexionar las rodillas y colocar el cuerpo en posición sedente para luego adoptar la posición yacente.
- 5- Realizar la actividad deseada.
- 6- Recuperar la posición sedente y colocar los pies en el piso hacia un lado del mueble
- 7- Levantarse inclinando el cuerpo hacia adelante.
- 8- Recuperar posición erguida.
- 9- Higienizar.



2.6 FACTOR USO

CONCLUSIONES

Se deberán redondear los cantos para evitar los bordes cortantes.

Debe permitir cambios de posturas y proporcionar un apoyo estable en cada postura adoptada.

Para un mayor uso en cuanto a transportación y manipulación en el hogar, los muebles no deben tener un peso excesivo.

El mobiliario debe ajustarse a las características antropométricas del usuario y de la actividad que este vaya a realizar.

Las superficies de apoyo donde el usuario pasa un tiempo prolongado deben presentar acolchado.

La estructura y dimensiones de los muebles deberán responder a una cómoda higienización por parte del usuario.

El respaldo es imprescindible para el mobiliario de descanso.

2.7 REQUISITOS DE DISEÑO

FACTOR MERCADO

Se permitirá la compra de muebles por separado, según las necesidades particulares, así como que se presentarán soluciones acordes con lo que tenga en existencia el usuario.

Aportar elementos de diferenciación con respecto a lo que existe en la actualidad en el contexto nacional.

FACTOR TECNOLOGÍA

Como materia prima fundamental se trabajará con derivados del bejuco: Guaniquiqui.

Los acabados de la fibra deberán ser finos y pulidos para evitar daños en el usuario.

Los acabados superficiales de la fibra serán dados mediante un sellador para otorgarle protección y conservar el tono natural que se desea.

Para las estructuras de los muebles se trabajarán con bejucos circulares desde 20mm hasta 40mm de grosor.

Proteger las partes de madera del moho y de las incidencias del clima, mediante acabados superficiales, como pinturas o barnices.

Los radios de curvatura del bejuco no podrán ser menores de 50 mm ni mayores que 100 mm.

Los textiles y tapicería a utilizar deberán ser resistentes al uso continuo, así como proporcionar opciones de desmontaje para facilitar la higienización.

En caso de usar superficies largas de madera reforzar la estructura con travesaños.

En caso de usar piezas sencillas de metal, lograr un acabado limpio y certero.

Se empleará un tablero de plywood de 6 mm de grosor para las estructuras de los muebles que lo requieran.

FACTOR CONTEXTO

Evitar formas excesivas y volumétricas.
Pautar las dimensiones generales de los muebles, asumiendo como caso crítico las de mínimo espacio (NC 50-30-10).

FACTOR FUNCIÓN

Emplear textiles que permitan la transpiración y reduzcan la sudoración en las zonas de contacto con el cuerpo.

Evitar rincones u otras zonas donde pueda acumularse el polvo u otros agentes contaminantes.

Todos los mecanismos y elementos de uniones, deben estar ocultos o solapados.

El sofá será diseñado para una capacidad de 3 personas y la mesa tipo comedor para 4 personas.

Garantizar la estabilidad del mueble mediante el apoyo equilibrado de sus partes y distribución de peso.

Estandarizar algunas de las uniones entre los portadores.

La mesa auxiliar a diseñar tendrá como función agregada un espacio de almacenamiento de objetos varios que tendrá una altura mínima de 33 cm, un ancho mínimo de 30 y un largo mínimo de 27.

La mesa de centro tendrá como función agregada un espacio para almacenar revistas y objetos con

una profundidad mínima de 30 cm.

Las mesas a diseñar tendrán las superficies de apoyo de madera.

FACTOR USO

Los asientos de los muebles de prolongada estancia deben llevar acolchado.

Garantizar que los muebles sean ligeros y de fácil transportación por el usuario.

Las superficies de apoyo de los muebles deberán evitar su accidental deslizamiento.

Los muebles de posición sedente deberán soportar el peso de un percentil 95 de hombre: 96 kg (en el caso del sofá como mínimo este valor).

Los muebles deben tener un peso que no exceda los 10kg.

Los acolchonados deben presentar una base firme con grosores superiores a 50 mm.

Se deben tener en cuenta holguras para permitir el cambio de posición del usuario.

Evitar, en las zonas de alcance del usuario, partes salientes, puntiagudas, capaces de obstaculizar, herir o desgarrar la vestimenta de los usuarios (UNE 56-840-03).

SILLA

La altura del asiento será de 41 cm y la profundidad de 42 cm.

El ancho del asiento será mínimo de 38 cm y máximo de 46 cm.

La inclinación del asiento será de 5°.

La altura inferior del respaldo será de 15 cm.

El ángulo asiento-respaldo será de 100°.

La altura del respaldo será de máximo 42 cm.

El ángulo libre debajo del asiento será de 60°.

BUTACA

La altura del asiento será de máximo 39 cm, la profundidad mínima de 45 cm y ancho mínimo de 48 cm.

La inclinación del asiento será de 15°.

El ángulo asiento-respaldo será de 105°.

La altura del respaldo estará entre los 25 y 50 cm.

La altura del reposabrazos estará entre 22 y 25 cm.

El ancho útil del reposabrazos será de 4 cm.

La longitud útil del reposabrazos será de mínimo 20 cm.

SOFÁ

El largo del sofá será mínimo de 155 cm, teniendo en cuenta que las plazas laterales serán de 50 cm y la del medio de 55 cm (mínimo).

La profundidad del asiento será de mínimo 45 cm y la altura de 37 a 40 cm.

El ángulo asiento-respaldo será de 105°.

La altura del respaldo estará entre los 25 y 50 cm.

La altura del reposabrazos estará entre 22 y 25 cm.

El ancho útil del reposabrazos será de 4 cm.

La longitud útil del reposabrazos será de mínimo 20 cm.

2.7 REQUISITOS DE DISEÑO

MESA TIPO COMEDOR

La altura de la mesa será de mínimo 70 cm.
La altura mesa-asiento será de 30 cm.
La altura libre debajo de la mesa será de 65 cm.

MESA DE CENTRO, MESA AUXILIAR

La altura de la mesa será mínimo de 30 cm.
El ancho y el largo de la mesa tendrán entre 40 y 80 cm.

BANQUETA ALTA

La altura del asiento será de 72 cm y la profundidad de 41 cm.
El ancho del asiento será mínimo de 38 cm y máximo de 46 cm.
La inclinación del asiento será de 3°.
La altura inferior del respaldo será de 15 cm.
El ángulo asiento-respaldo será de 95°.
El ángulo libre debajo del asiento será de 60°.
La altura del reposapiés al piso será de 27 cm.

TUMBONA

La altura de la tumbona será de 30 a 40 cm y el ancho mínimo de 66 cm.
El largo de la tumbona será de 1 m 90 cm a 2 m 11 cm teniendo en cuenta el percentil 95 de hombre.
El ángulo de inclinación del asiento de la tumbona será de 145°.

**Para cada una de las medidas de los muebles consultar los anexos al final del informe.

2.8 ENUNCIADO DE PROBLEMA

Diseño de un sistema de mobiliario para el hogar cubano con guaniquiqui como material principal, además de la madera y el bejuco que se utilizarán en las estructuras; todo producido con los recursos disponibles en La Factoría. El sistema incluye: sofá, butaca, mesa de centro, mesa tipo comedor, mesa auxiliar, banqueta alta, silla y tumbona.

Prestaciones:

Se incorporarán funciones agregadas a la mesa de centro y a la mesa auxiliar con un espacio de almacenamiento de objetos cada uno.

Serán apilables para optimizar espacio en el hogar, la silla, la banqueta alta y la tumbona.

CAPÍTULO 3

Concepto

En este capítulo se desarrollan premisas que sintetizan la intención de la estrategia trazada, luego se plantean las alternativas conceptuales que satisfacen las premisas mencionadas anteriormente y los subproblemas determinando las decisiones importantes para el sistema de mobiliario y se selecciona cuáles serán las soluciones conceptuales pertinentes.

3.1 PREMISAS CONCEPTUALES



1. Formas depuradas, simples y funcionales.



2. Versatilidad de contextos.



3. Optimizar el espacio de almacenamiento.

3.2 ALTERNATIVAS CONCEPTUALES



1. Empleo del bejuco en la conformación de las estructuras de los muebles para lograr formas orgánicas.



2. Combinar el bejuco y la madera en las estructuras de los muebles para lograr formas geométricas simples.

Se selecciona la segunda alternativa ya que permitirá brindarle más resistencia y durabilidad a los muebles mediante el uso de la madera en las partes que lo amerita. Esta alternativa geométrica facilitará la construcción de moldes para cada mueble que estandarizarían la producción de los mismos logrando una fidelidad con el diseño original y garantizando racionalizar el material. Se obtendrán formas simples y depuradas mostrando un mueble más contemporáneo.

Como preferencia del cliente, los muebles del sistema se podrán comercializar por separado, por lo que cada pieza deberá de funcionar tanto conviviendo dentro de la unidad como de forma individual, además de la versatilidad de contextos que tendrá que cumplir. Para ello se quiere lograr una diversidad estética rompiendo con la monotonía visual pero manteniendo las características que lo hacen ser un sistema.

Para una mayor certeza del resultado, se decidió crear cuatro grupos funcionales dentro del sistema, teniendo en cuenta modos de uso semejantes, funciones y tipología de muebles:

1. Muebles relax de posición sedente integrado por el sofá y la butaca.
2. Muebles prácticos de posición sedente integrada por la banqueta alta y la silla tipo comedor.
3. Muebles con superficies de apoyo integrado por la mesa de centro, la mesa auxiliar y la mesa tipo comedor.
4. Mueble relax de posición yacente que es la tumbona.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

SISTEMA

1. Distribución de los materiales en el mobiliario.



Patas de bejuco y estructura de madera.



Patas de madera y estructura de bejuco.

Se decidió que todos los muebles del sistema tuvieran las patas de madera debido a que en el taller de La Factoría, aunque utilizan el bejuco en las patas de sus productos, no cuentan con una herramienta o maquinaria para lijar el de más grosor, por lo que se seleccionó la madera para que las patas presenten un mejor acabado y a la vez favorecer la resistencia de los muebles del sistema. Además la estructura de bejuco permitirá una amplia búsqueda de soluciones formales por la flexibilidad que presenta el guaniqui como material.

2. Tipología de patas.



Redondeadas.

Se decidió que todos los muebles del sistema tuvieran las patas redondeadas para que estéticamente acompañe a la morfología del bejuco que se utilizarán en las estructuras.



Cuadradas.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

3. Unión bejuco - bejuco y madera - bejuco.



Tacos de madera.



Tacos de madera y tornillos.



Con puntillas.

Se decidió que las uniones de las estructuras de bejuco se hicieran con la utilización de tacos para las uniones secundarias, es decir, donde no se involucra directamente el peso del usuario y el empleo de tacos y tornillos para las uniones principales, así se le otorgará a la estructura mayor resistencia, opción que se utilizará igualmente para las uniones de la madera con el bejuco.

4. Unión madera - madera.



Con puntillas.



Encolado.

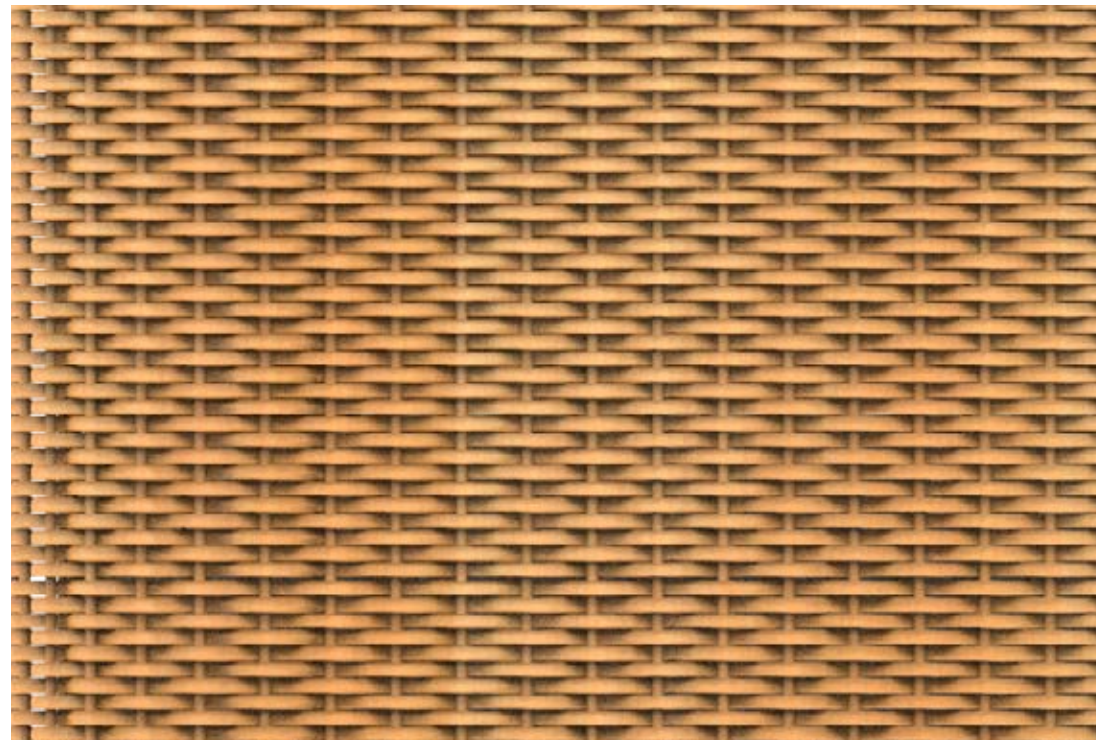


Ensamblado.

Se decidió que las uniones de las estructuras de madera se realizaran con el ensamble de espiga y cajuela y luego se encolarán, ya que para este tipo de mobiliario esta opción es segura y resistente debido a que todo el peso radicará en la cajuela que se encuentra alrededor de la espiga que a su vez se afianza a la misma y la cola fijará este ensamble.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

5. Tipo de tejido base.

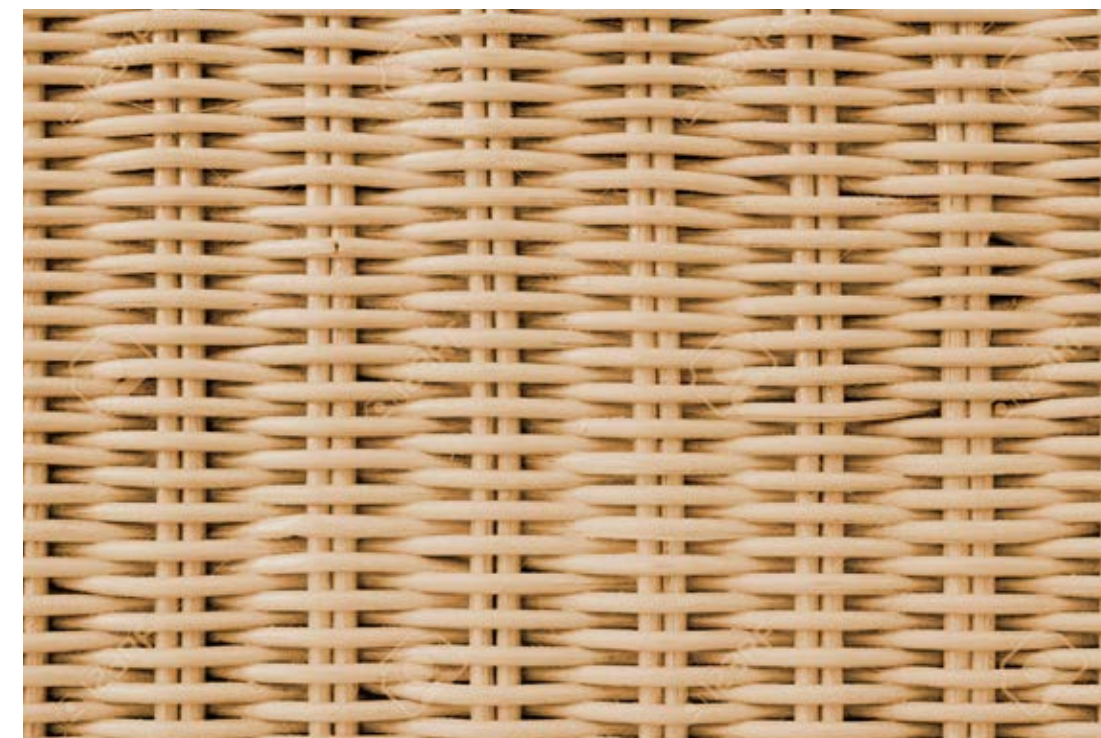


Junquillo simple 1x1.

Se decidió que para el tejido base se utilizará el junquillo simple 1x1 (un junquillo en la vertical y otro en la horizontal pasando una sola vez) en el sofá y en la butaca ya que no estará en contacto directo con el usuario, de igual forma la mesa de centro y la auxiliar. El junquillo doble 1x1 (dos junquillos en la vertical y otro en la horizontal pasando una sola vez) en los muebles donde existirá más contacto, en la banqueta, la silla y en la tumbona.

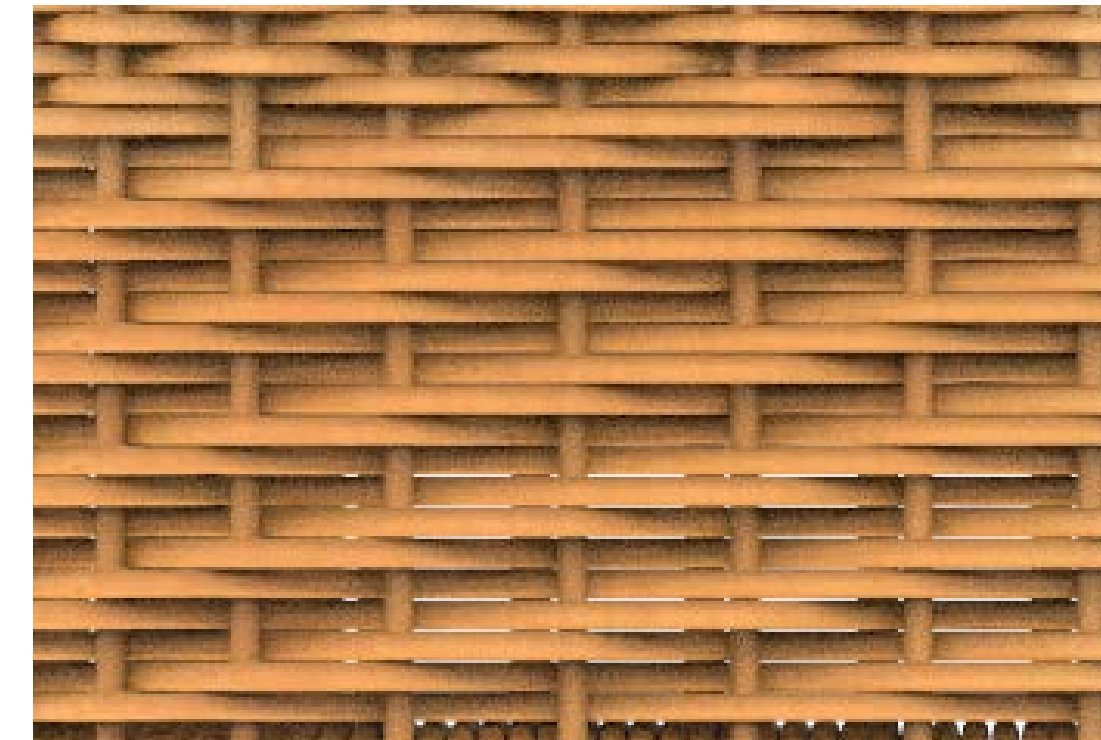


Cinta.

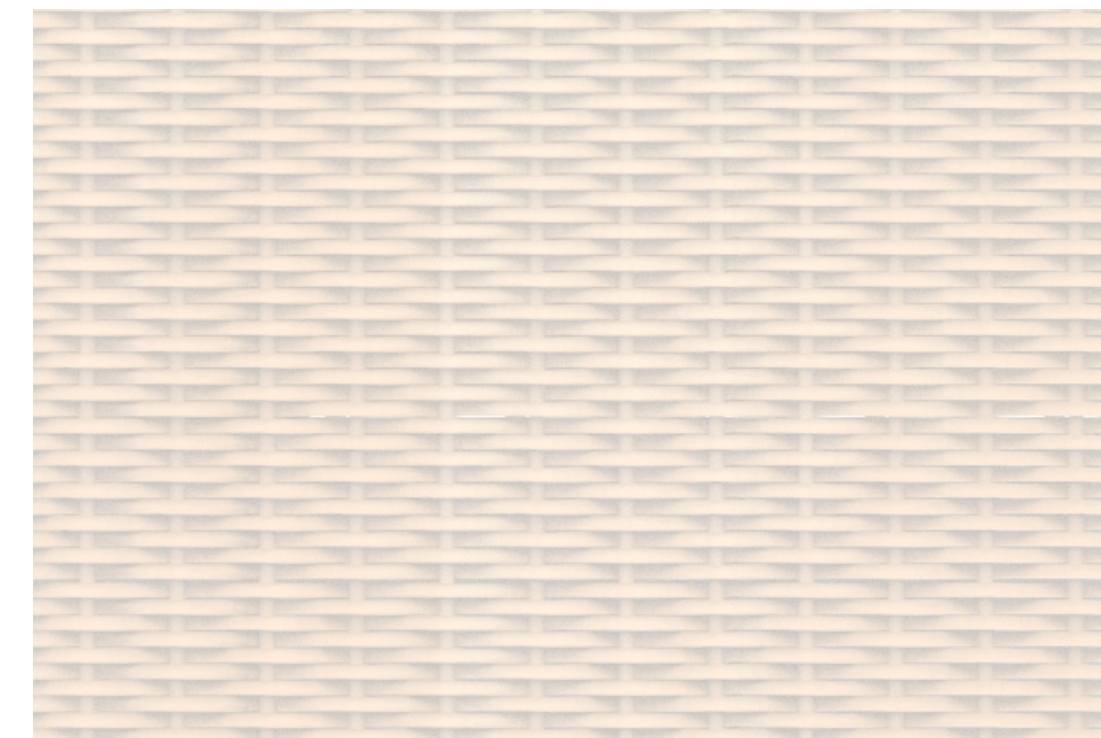


Junquillo doble 1x1.

6. Cambio de tejido.



Junquillo simple 2x2.



Solo tejido base.



Cinta doble y junquillo.

Se decidió que los muebles tengan un cambio de textura con junquillo simple 2x2 (un junquillo en la vertical y dos en la horizontal pasando dos veces) en combinación con el tejido base. Así se genera una visualidad diferente.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

7. Contacto con el piso.



Regatones de goma.

Se decidió que los muebles que poseen patas tuvieran regatones de madera debido que al taller se le dificulta conseguirlos de otro material, por lo que con recortería de madera se pueden obtener fácilmente.



Regatones de madera.

8. Apilabilidad



Vertical.

Se decidió que el tipo de apilabilidad fuera vertical ya que es la solución ideal para almacenar mayor cantidad de sillas en un menor espacio. Este es el tipo que con más frecuencia se utiliza en uso y como almacenamiento en el taller se utilizará un apoyo para inclinar éstas y que crezcan en la vertical.



Diagonal.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

MUEBLES RELAX DE POSICIÓN SEDENTE.

1. Superficie de apoyo en el piso.



4 puntos.



Más puntos.



Se decidió que el sofá tuviera 4 puntos de apoyo ya que le otorgará gran estabilidad y consistencia a la estructura.

2. Respaldo.



Apoyo bajo continuo con reposabrazos.



Se decidió que el sofá tuviera los dos tipos de respaldo para que el usuario pueda escoger en cual de los dos apoyarse, si va a estar por un largo período de tiempo y pueda relajar la columna utilice el torácico o si solo será de paso emplee el apoyo bajo. Y en la butaca solo apoyo bajo para que se integre con la sesión de sofá.



Apoyo lumbar.



Superficie.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

3. Tapizado.



Acoplamiento fijo.



Acoplamiento móvil.



Sin tapizado.

Se decidió que el sofá y la butaca tuvieran un acolchado tapizado de acoplamiento móvil ya que le dará la posibilidad al usuario de higienizar el mueble de forma cómoda.

MUEBLES PRÁCTICOS

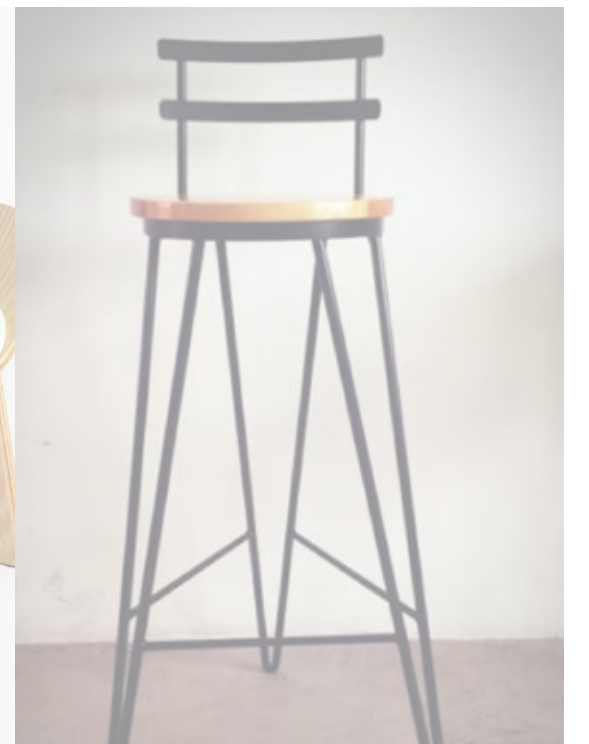
1. Superficie de apoyo en el piso.



4 puntos.



3 puntos.



Se decidió que la silla y la banqueta alta tuvieran 4 puntos de apoyo ya que le otorgará gran estabilidad y consistencia a la estructura.



Superficie.



3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

2. Respaldo.



Apoyo lumbar.



Bajo.

3. Tapizado.



Acoplamiento fijo.



Acoplamiento móvil.



Sin respaldo.

Se decidió que la silla tuviera un respaldo torácico y la banqueta alta un respaldo lumbar ya que en cada una se realizan actividades de diferente intensidad; en la silla se hace un poco más de estancia que en la banqueta alta.



Sin tapizado.



Se decidió que la silla y la banqueta alta no tuvieran ningún tipo de acoplamiento ya que este tipo de muebles poseen una intensidad de uso baja con respecto a otros muebles del hogar como por ejemplo los de la sala.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

4. Travesaños.



Travesaños de metal.

Se decidió que la silla y la banqueta tuvieran un travesaño de metal aprovechando la posibilidad del cliente de realizar en el taller vecino piezas sencillas. Además le otorga a estos muebles un aire renovador y contribuye a la resistencia de las patas.



Travesaños de madera.

5. Tipos de largueros.



Tipo H.



Cuadrado.

Se decidió que los largueros de madera a utilizar serían tipo H y la mesa tipo comedor tipo X debido al ángulo de inclinación que poseen y concederle más resistencia.



Tipo X.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

MUEBLES CON SUPERFICIES DE APOYO.

1. Forma de acceder al espacio de almacenamiento.



Tapa en la parte superior.



Segundo nivel.

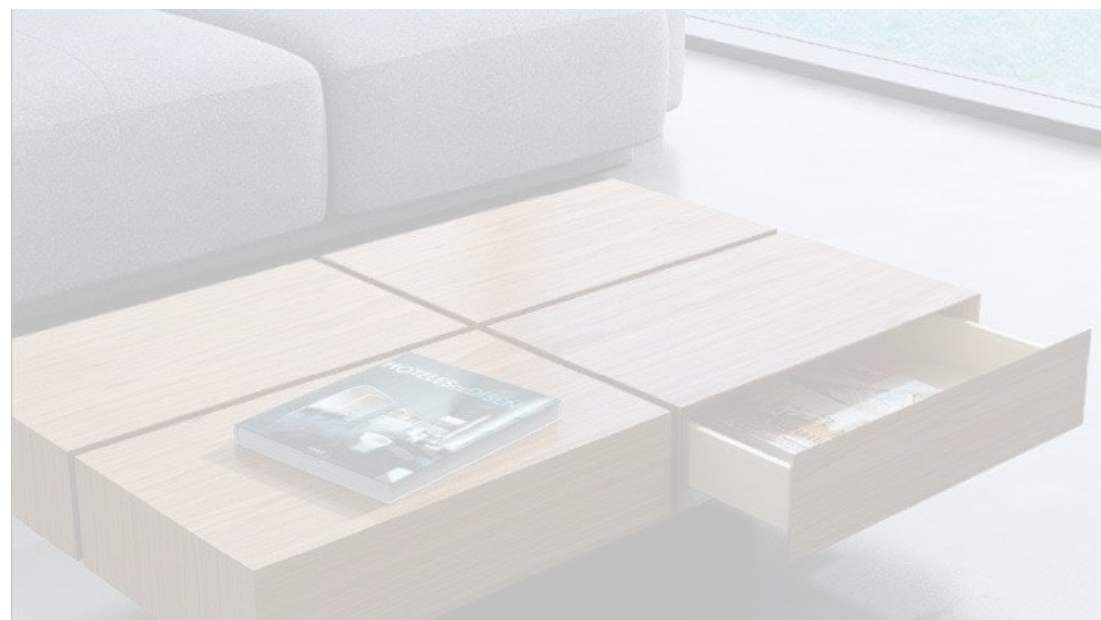
2. Unión de la tapa a la estructura de la mesa auxiliar.



Bisagras.



Forma-contraforma.



Gavetas.

Se decidió que la forma de acceder al lugar de almacenamiento en la mesa auxiliar sería mediante una tapa por la parte superior de la misma y en la mesa de centro en un segundo nivel. Así se aprovecha el máximo de espacio y no entorpecerá con los objetos que se encuentren alrededor.

Se decidió que la tapa se abriera y se cerrara mediante forma-contraforma haciéndola tipo cesta debido a que es una mesa que no tiene una frecuencia de uso alta, además de que le brinda al usuario una forma más cómoda de acceder al espacio de almacenamiento.

3.3 VARIANTES: SUBPROBLEMAS

3. Superficie de apoyo en el piso.



4 puntos.



Superficie.

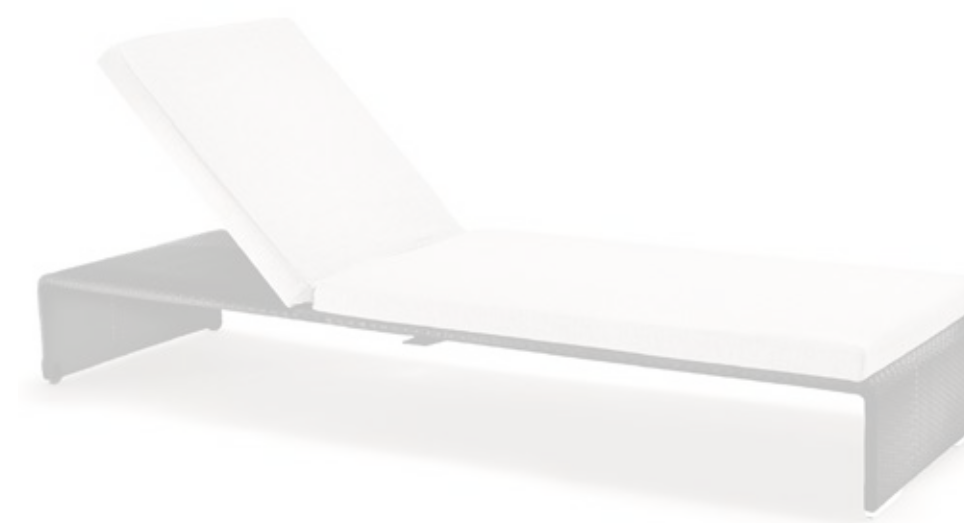


3 puntos.

Se decidió que los puntos de apoyo en las mesas fueran de tipo superficie para la mesa de centro y la auxiliar para resaltar el trabajo con el tejido y contribuye con las funciones agregadas; y de 4 puntos para la tipo de comedor para que así los usuarios se sientan cómodos en su espacio útil.

MUEBLE DE RELAX DE POSICIÓN SEDENTE.

1. Tapizado.



Acoplamiento fijo.



Acoplamiento móvil.

Se decidió que la tumbona tuviera un acoplamiento móvil para así darle la posibilidad al usuario de usarlo sin acolchado, dependiendo del contexto donde los emplee.



Sin tapizado.

3.4 EXPLORACIÓN FORMAL



3.4 EXPLORACIÓN FORMAL



3.4 EXPLORACIÓN FORMAL



3.4 EXPLORACIÓN FORMAL



3.5 CONCEPTO ÓPTIMO

La solución consiste en un sistema de mobiliario de fibra y madera compuesto por un sofá de 3 plazas, butaca, mesa tipo comedor de 4 plazas, mesa de centro, mesa auxiliar, banqueta alta, silla y tumbona para ser usado por la familia cubana en un contexto hogareño.

La solución se enfoca principalmente en destacar en el mercado nacional mediante una visualidad simple y contemporánea con nuevas prestaciones. La apilabilidad en la silla, en la banqueta alta y en la tumbona y las funciones agregadas como un espacio en la mesa de centro para guardar objetos como revistas, libros, los mandos del TV, etc., así como la mesa auxiliar /cesto hacen del sistema una solución ideal a muchas de las problemáticas relacionadas con los muebles del hogar y el uso de estos.

La simplicidad y depuración de la morfología de los muebles, las cuales se conforman a partir de formas básicas, propicia la versatilidad en la combinación de los muebles, los cuales el usuario puede obtener por separado o en sistema y para el contexto que este desee. Esto también facilita el proceso productivo de los muebles, pudiendo crear un molde para cada mueble y luego reutilizar el mismo en la repetición de la pieza para otros, así como una considerable reducción de la cantidad de material, y un mejoramiento de las estructuras de estos, lo que permite alargar su vida útil.

La fibra que se empleó fue el guaniquiqui y el cedro como madera manteniéndose la tonalidad natural de los materiales protegiendo la fibra con un sellador y la madera con un barniz incoloro para exteriores con resistencia al agua y a los rayos UV. El tejido base utilizado fue el junquillo simple 1x1, junquillo

doble 1x1 en los asientos, y el simple 2x2 se utiliza para lograr un cambio de textura que le brinda interés visual. Además, se utilizó un travesaño de metal en la silla y la banqueta alta para que no se abran las patas y dándole así un aspecto moderno a las mismas. Se utilizan acolchados móviles en la tumbona, el sofá y la butaca, a los cuales se le podrá retirar el tejido para la higienización mediante el uso de una cremallera.



3.6 VARIANTES DE COLOR



SOFÁ

El sofá resulta ser el corazón de una sala, por lo que en este se apuesta por una estética más novedosa marcada por la asimetría de los respaldos que le brindan un toque de contemporaneidad. Se brindan dos tipos de respaldo que favorecen la diversidad de posturas, uno lumbar y uno bajo con continuidad con el reposabrazos. El sofá cuenta con 3 plazas, posee dos cojines, uno en el asiento y dos en el respaldo que es el que posee el ángulo de inclinación necesario para una buena postura. El mueble está compuesto por un bastidor de bejuco que se fija a las patas de madera y al respaldo igual de bejuco con tornillos y tacos, en distintos puntos estratégicos para la resistencia de este. El tejido es de junquillo simple 1x1 en la parte trasera y en el reposabrazos y en la parte delantera baja con junquillo simple 2x2 logrando un cambio de textura que resulta interesante.



BUTACA

La butaca sigue la estética del sofá presentando un respaldo bajo con continuidad con los reposabrazos. Se conforma con una estructura de bejuco en el respaldo y un bastidor igual de bejuco y plywood que se une a las patas de madera y resiste los cojines de asiento y respaldo. Al igual que el sofá se teje con tejido de junquillo simple de 1x1 en la parte trasera y en los reposabrazos y en la parte delantera baja con tejido de 2x2 logrando un cambio de textura que queda a la misma altura que el del sofá.



MESA DE CENTRO

En la mesa de centro se suele tener a la mano objetos como son revistas, libros, los mandos del televisor u otro equipo; por ello se decidió que tuviera un segundo nivel para la ubicación de este tipo de objetos pequeños y así aprovechar el espacio. En todas las mesas se cierra perceptivamente la misma forma, la cual en este caso al igual que en la auxiliar se logra mediante el tejido. La forma compacta de esta hace que se puedan apilar dando respuesta al problema de almacenamiento en el taller. Esta se conforma mediante una estructura de bejuco sobre la que se teje, primero en el sentido de la superficie del nivel bajo y luego los laterales de esta. Se utiliza tejido simple de junquillo 1x1 y tejido de 2x2 en la parte de abajo, logrando la integración con la mesa auxiliar, el sofá y la butaca.



MESA AUXILIAR

Esta resulta una mesa muy práctica para distintos espacios del hogar, ya que es una mesa pequeña que se puede ubicar en cualquier parte de la casa que desee el usuario. Presenta función agregada de cesto para almacenar distintos tipos de objetos, en dependencia del contexto donde el usuario decida ubicarlos. Debido a que esta fue pensada para una frecuencia de uso menor, la forma de acceder al cesto es mediante una tapa (sobre de la mesa) que se cierra por forma-contriforma. Esta se conforma con una estructura interna de bejuco sobre la que se teje, y unas pequeñas patas de madera que la levantan del suelo. Se utiliza tejido simple de junquillo 1x1 y tejido de 2x2 a la altura de este tejido en el sofá y en la butaca, logrando la integración de estos. La forma de tejer esta hace que recuerde a una cesta de fibra tradicional lo que va muy acorde con la filosofía de La Factoría.



MESA

TIPO COMEDOR

La mesa de comedor cuenta con una capacidad para 4 personas, que es un número de miembros recurrente en la familia cubana. Este es el mueble donde menos cantidad de fibra se utiliza, debido a la extrema funcionalidad que debe tener y a los requisitos ergonómicos planteados. La mesa pensada para el consumo de alimentos, actividades como estudio, trabajo, juegos de mesa; consta con un sobre de madera, y tejido debajo de este para proteger la fibra del contacto con alimentos u otros elementos. Las dimensiones están coordinadas con las de la silla para la interacción cómoda de los usuarios con estas, le brindan gran versatilidad, ya que al ser una mesa pequeña es perfecta para casas pequeñas, cocina-comedor, o como segunda mesa de comer en terrazas y patios.



SILLA

La silla es un mueble multiuso dentro de la casa por lo que tenga una gran simplicidad formal es fundamental. Está compuesta por un respaldo lumbar y asiento tejidos continuos con junquillos doble 1x1. La morfología del tejido se adecua al cuerpo humano brindando un apoyo confortable al usuario. Al igual que los otros muebles presenta una estructura de bejuco que sustenta el tejido y le da forma a esta y patas de madera con ángulos que favorecen la apilabilidad. Presenta largueros en forma de H que unen las patas y sostienen el asiento. Se utilizan 2 perfiles de acero como tranque para las patas. La apilabilidad garantiza el almacenamiento organizado de estas en el taller y le brinda al usuario una solución para reducir espacio cuando lo necesite o en actividades específicas como la limpieza de la casa.



BANQUETA ALTA

La banqueta alta es ideal para aquellos que quieren seguir las tendencias de diseño de interiores y tener una barra desayunadora en su casa o un barcito personal donde compartir con la familia. Posee un respaldo bajo dado que es un elemento del mobiliario que no se usa por largos periodos de tiempo. Esta se conforma igual que la silla, y en ella el perfil de acero que evita que se abran las patas de madera funciona como reposapiés. También se apila creando en la diagonal.



TUMBONA

Para los amantes de lo poco tradicional la tumbona se vuelve un mueble genial para tener en la casa, en el cual poder descansar y relajarse apreciando un atardecer o durmiendo una siesta en el jardín. La tumbona se puede utilizar con el cojín o sin este en dependencia del lugar donde se vaya a ubicar y del gusto del usuario. El ángulo utilizado con las piernas ligeramente levantadas favorece la circulación de la sangre. Esta postura, un poco más incorporada es recomendada para tumbonas que no son regulables pues permite realizar actividades como leer, dormir y apreciar el paisaje. Está conformada por una estructura interna de bejuco donde se teje con tejido de 1x1 con junquillo doble. La forma de los largueros curvos de madera acompaña a la apilabilidad de la tumbona. La elevada simplicidad del mueble y la novedad de esta en el contexto doméstico hacen que sea la pieza estrella del sistema.

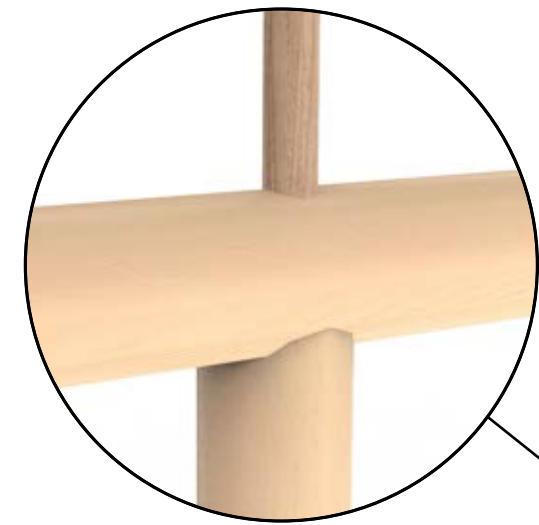








SOFÁ



Estructura de bejuco conformada con tacos de madera dura



Uniones de madera (caja y espiga con cuña)



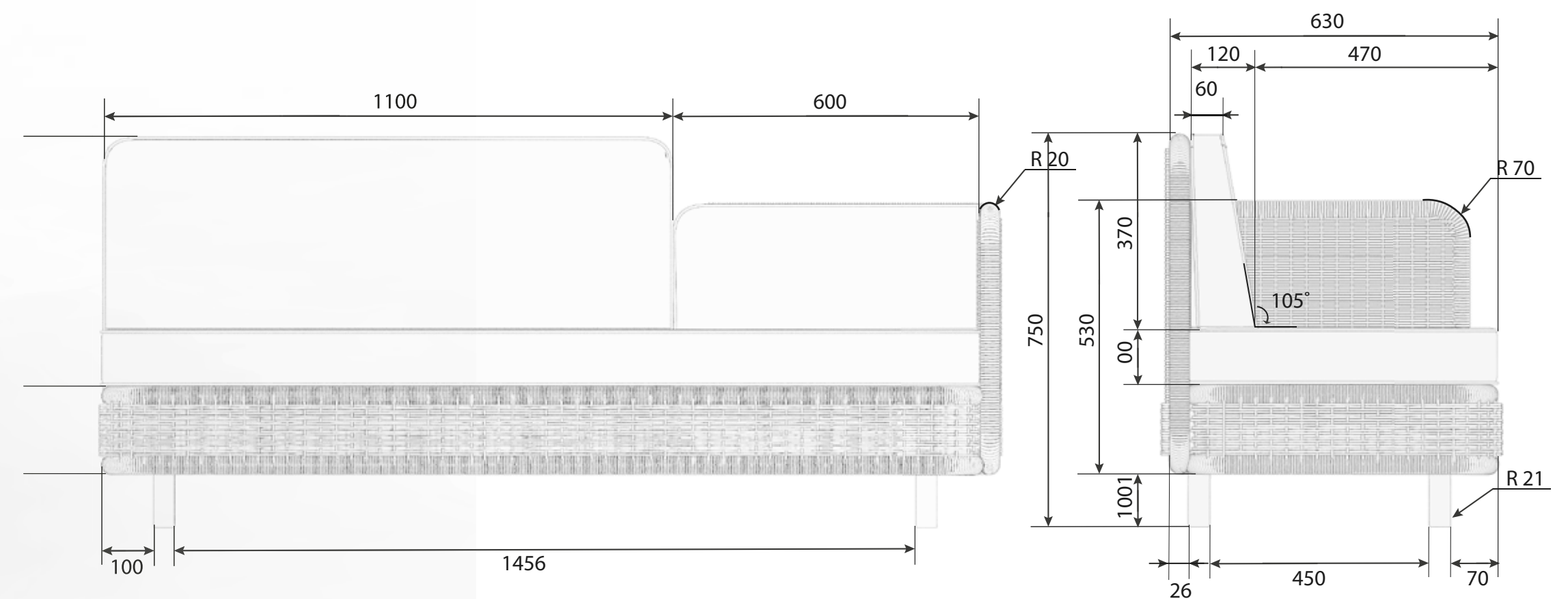
Unión respaldo/asiento



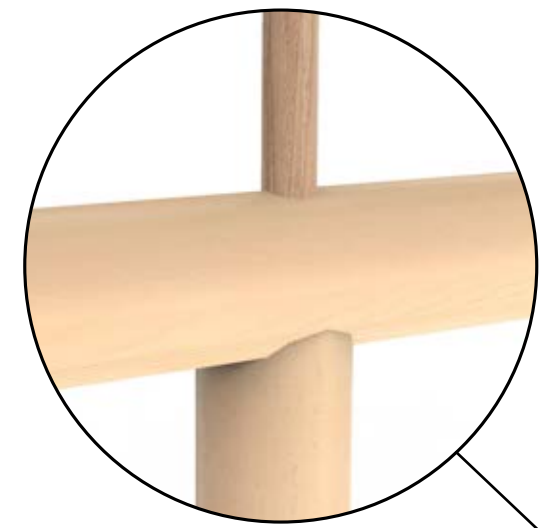
Los cojines presentan zippers para poder retirar el textil para la higienización. La espuma de poliuretano del respaldo es una semidura de 20 Kg/m³, y la del asiento una extra-firme de 25 de densidad.



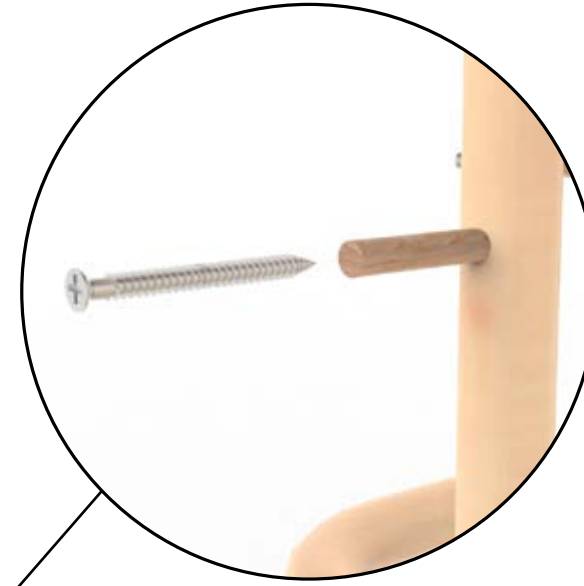
DIMENSIONES GENERALES



BUTACA



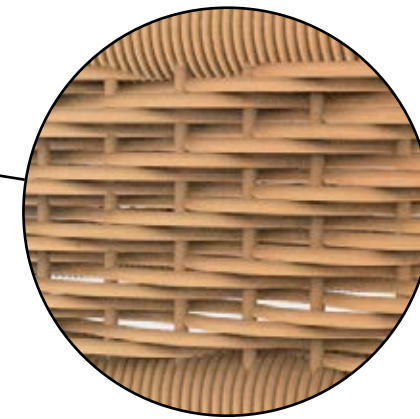
Estructura de bejuco conformada con tacos de madera dura



Unión estructura respaldo/ estructura asiento



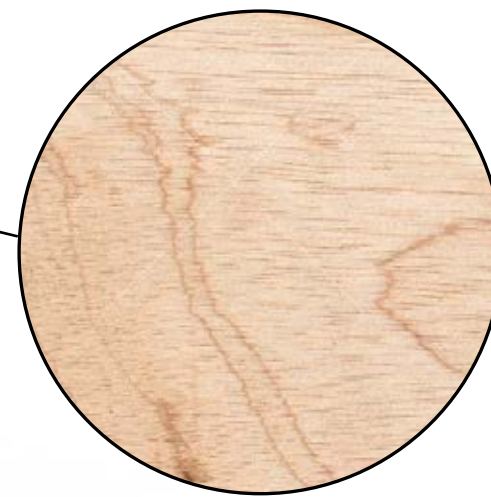
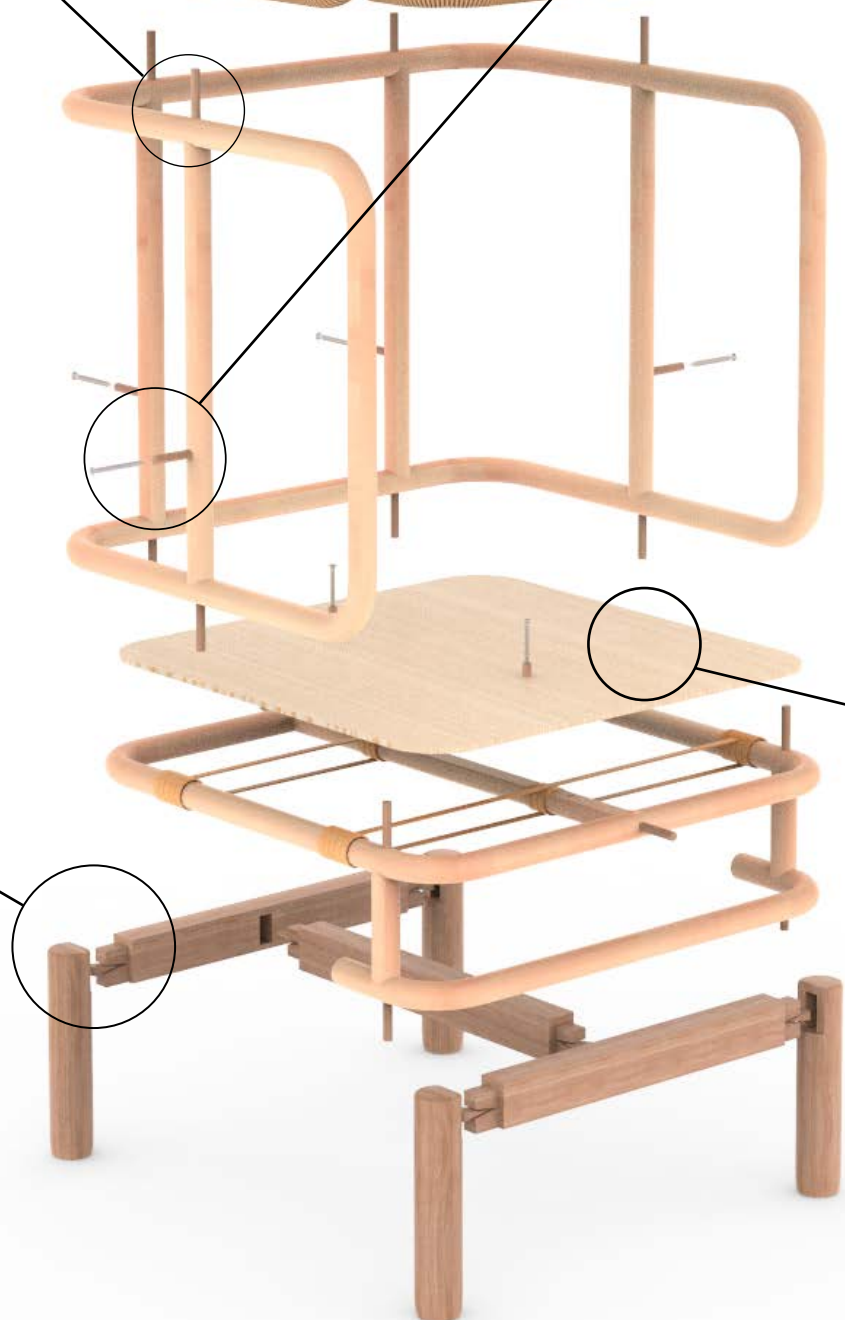
Los cojines presentan zippers para poder retirar el textil para la higienización. La espuma de poliuretano del respaldo es una semidura de 20 Kg/m³, y la del asiento una extrafirme de 25 de densidad.



Cambio de textura con tejido de junquillo doble

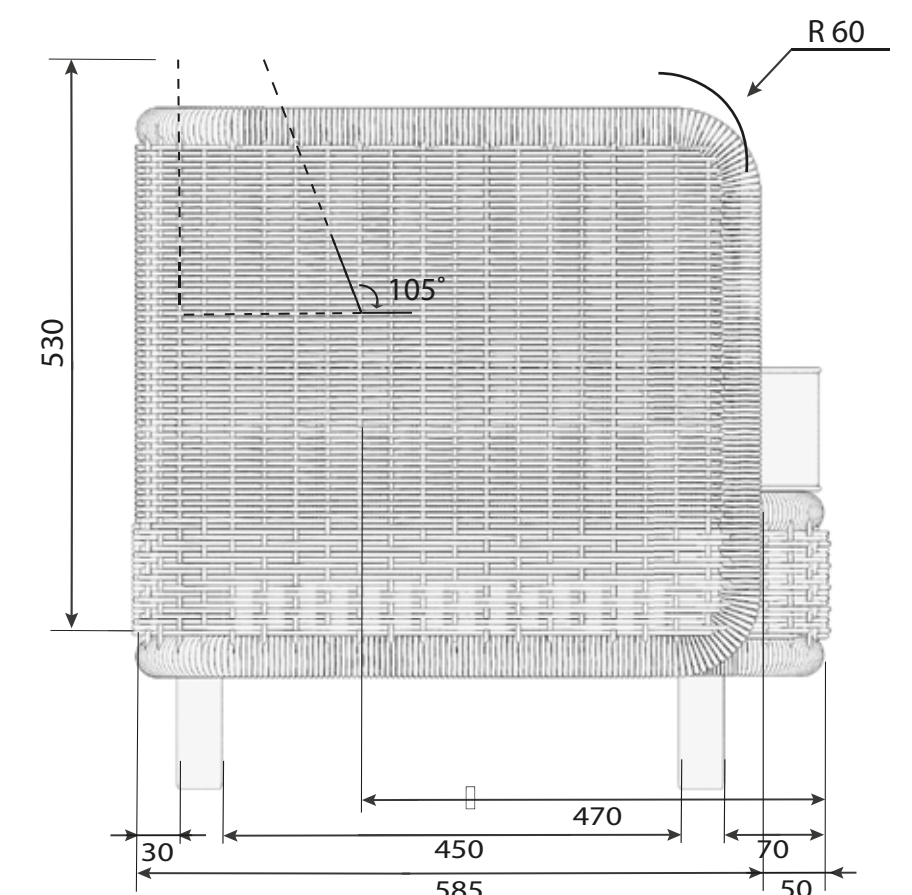
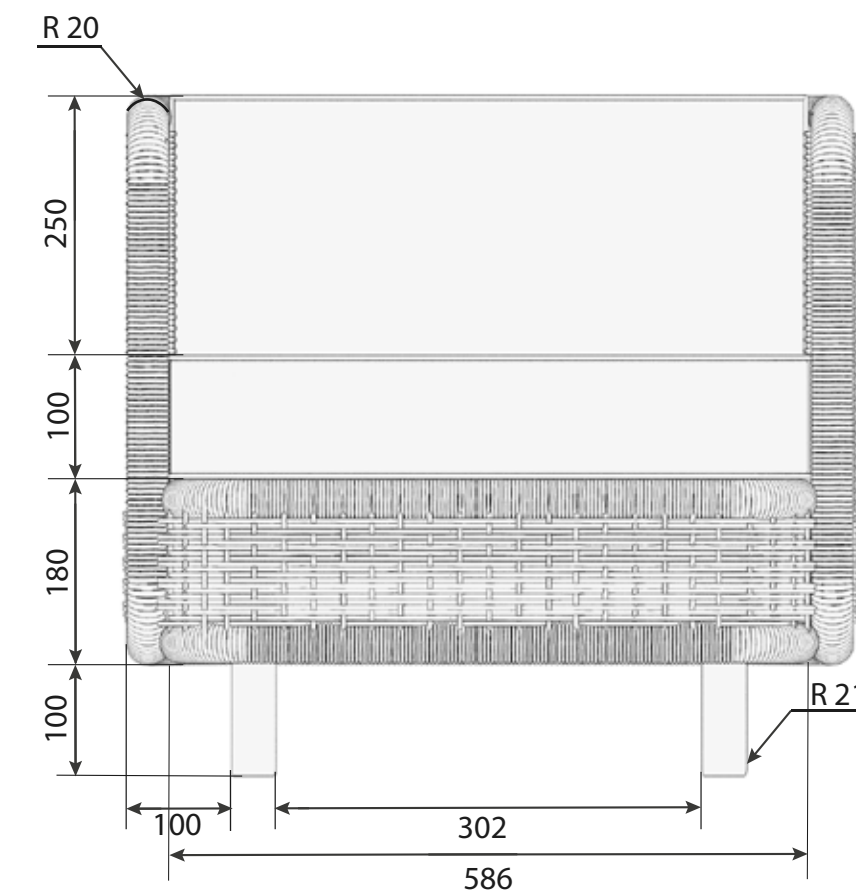


Uniones de madera (caja y espiga con cuña)

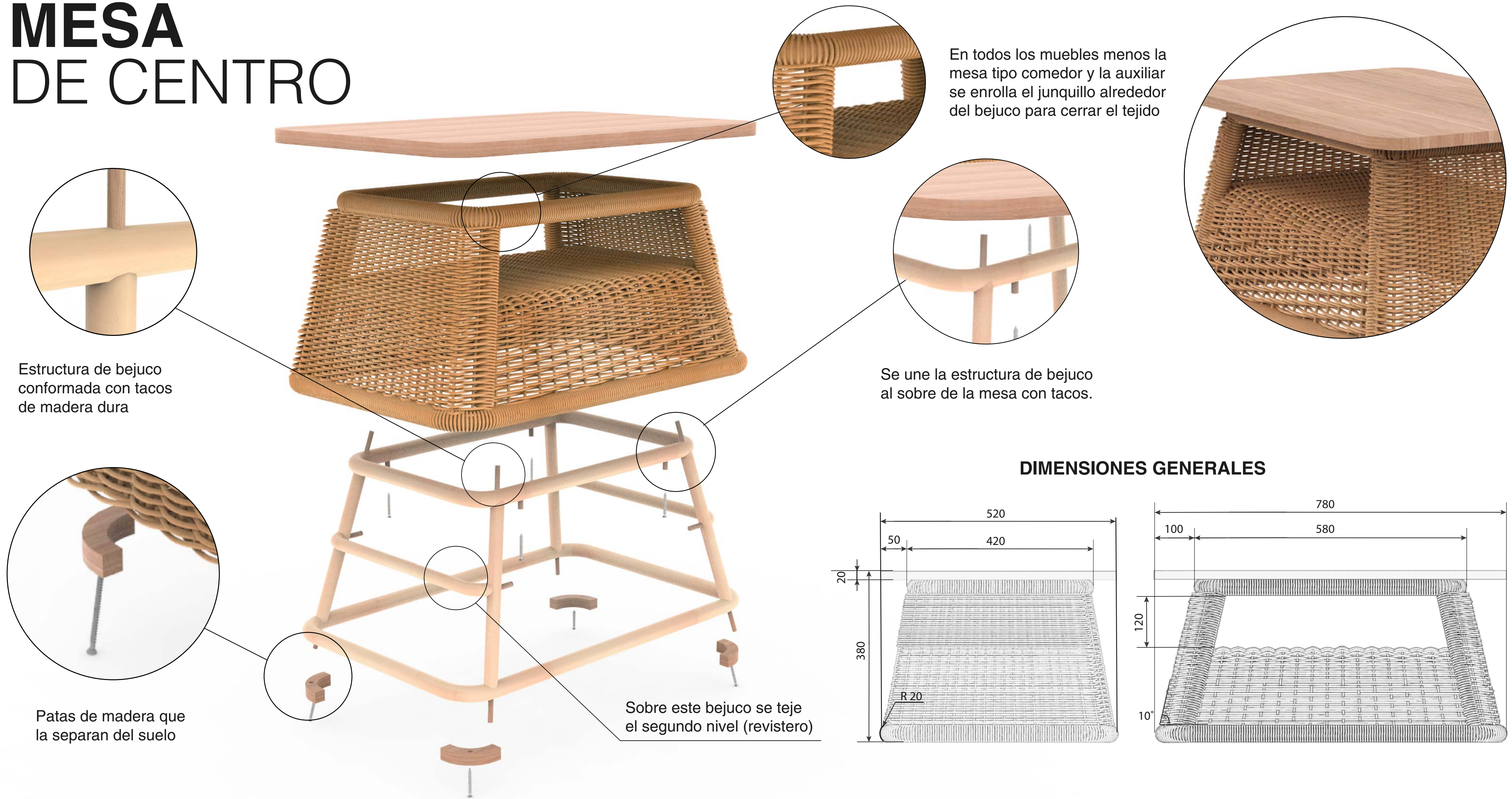


Tablero de Plywood de 6mm

DIMENSIONES GENERALES



MESA DE CENTRO



Estructura de bejuco conformada con tacos de madera dura

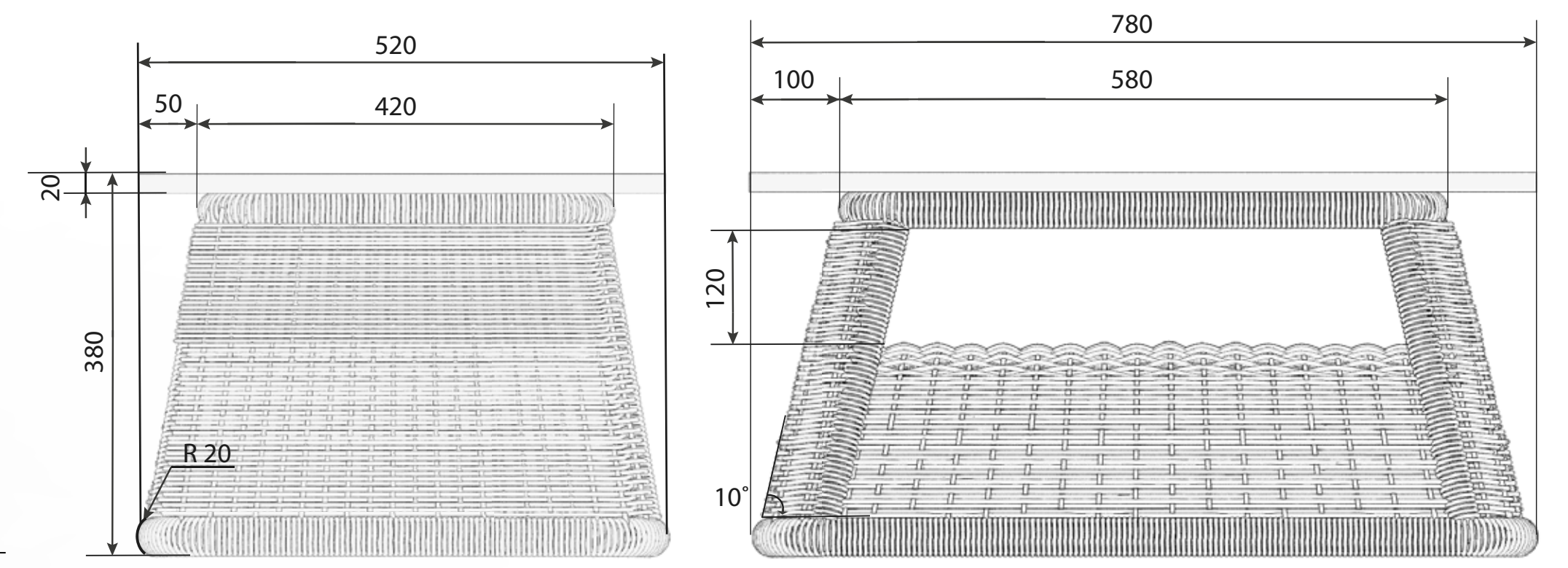
Patas de madera que la separan del suelo

Sobre este bejuco se teje el segundo nivel (revistero)

En todos los muebles menos la mesa tipo comedor y la auxiliar se enrolla el junquillo alrededor del bejuco para cerrar el tejido

Se une la estructura de bejuco al sobre de la mesa con tacos.

DIMENSIONES GENERALES



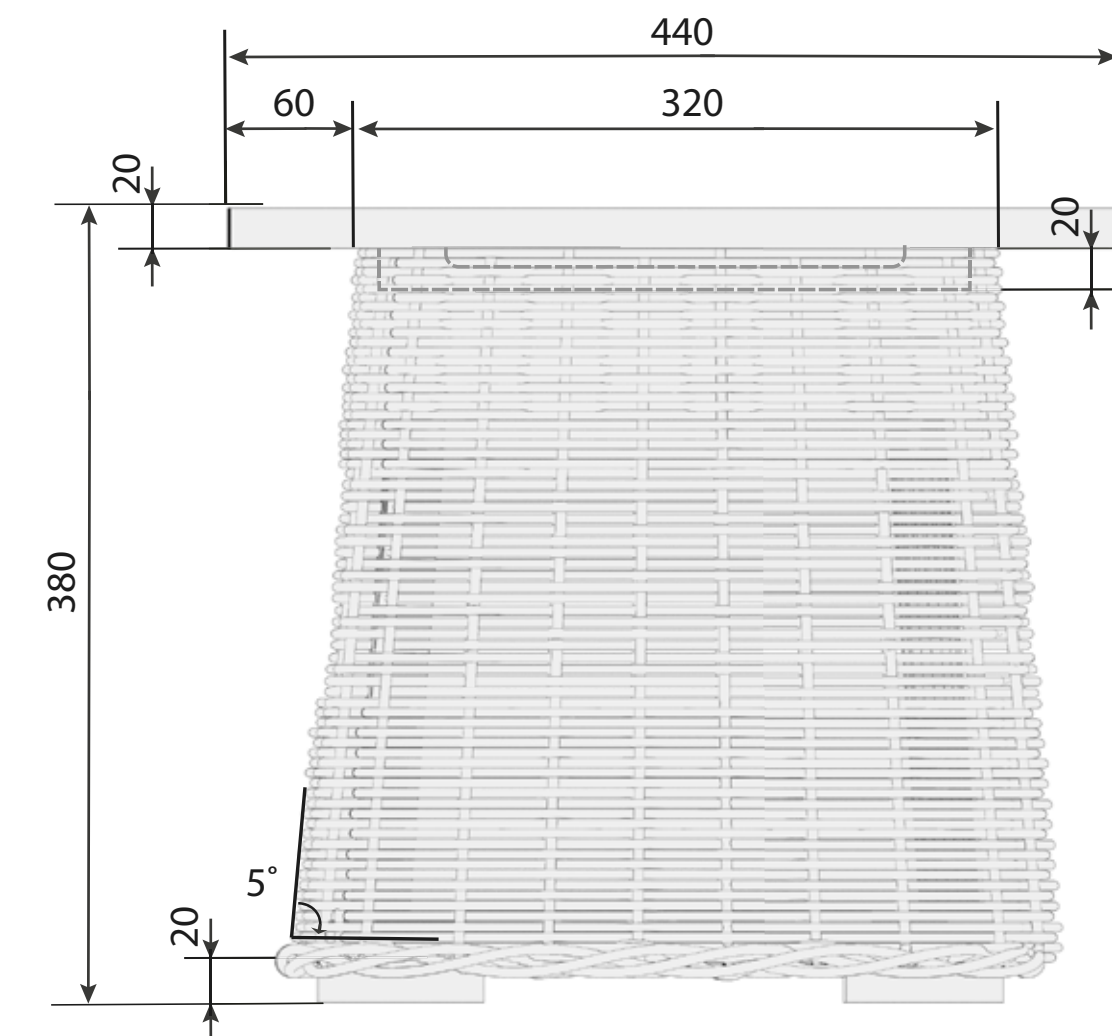
MESA AUXILIAR

Se utiliza como cierre de tejido: pata de gallina, arriba y abajo, como en la cestería tradicional

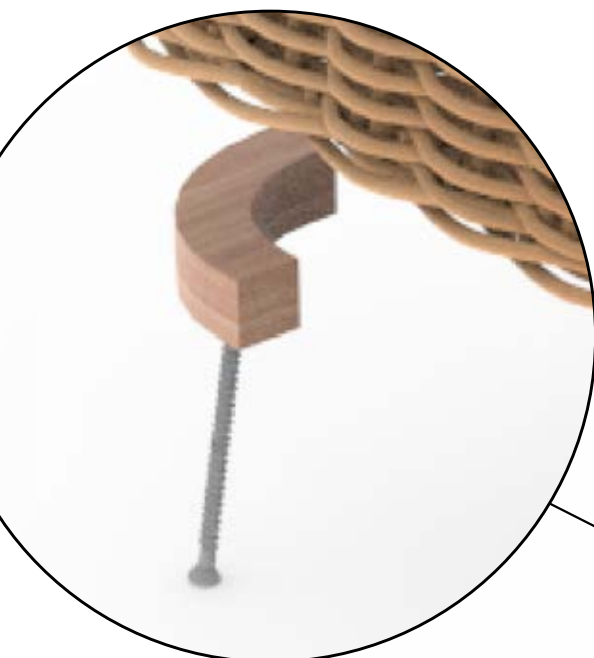
Cambio de textura con tejido de junquillo doble

Cierre tapa/ mesita por forma contraforma.

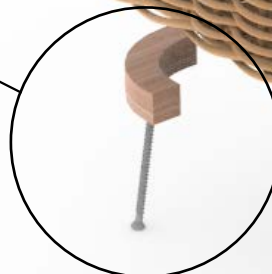
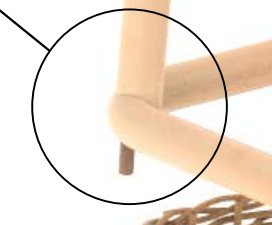
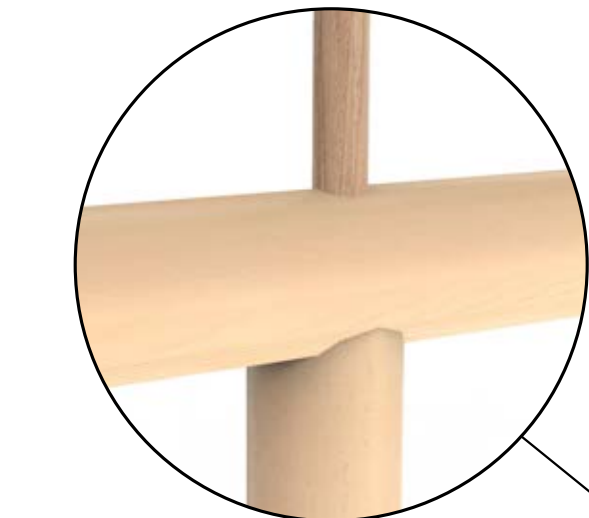
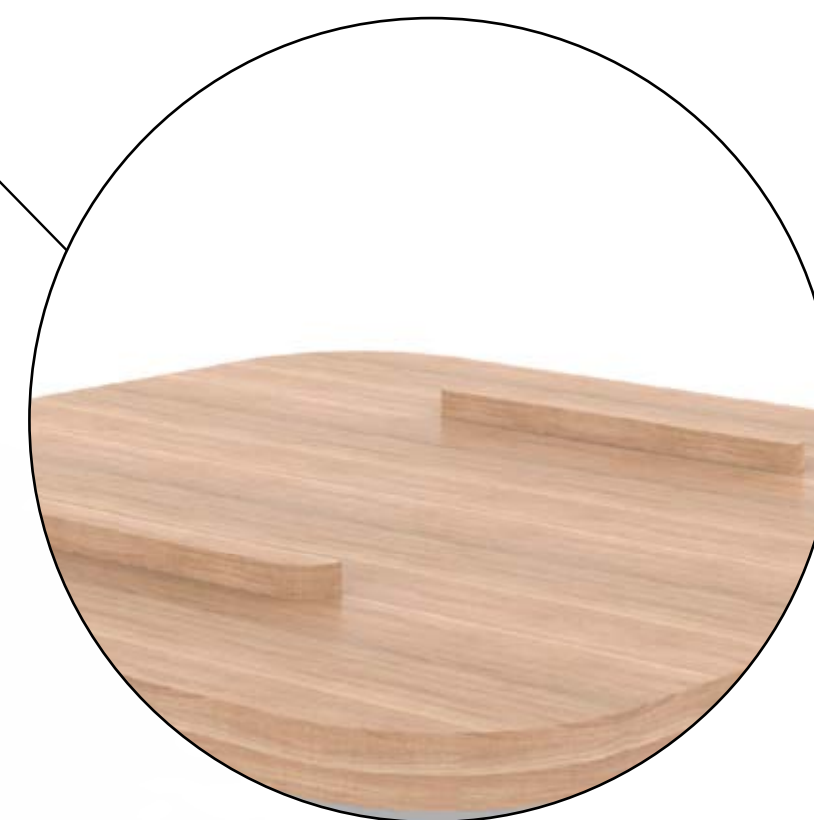
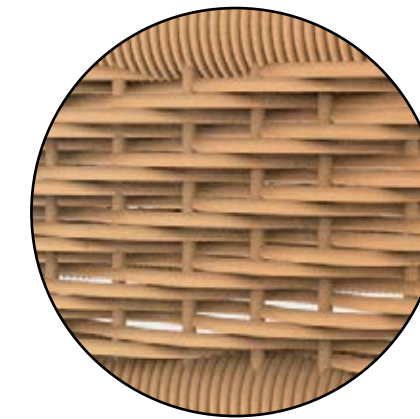
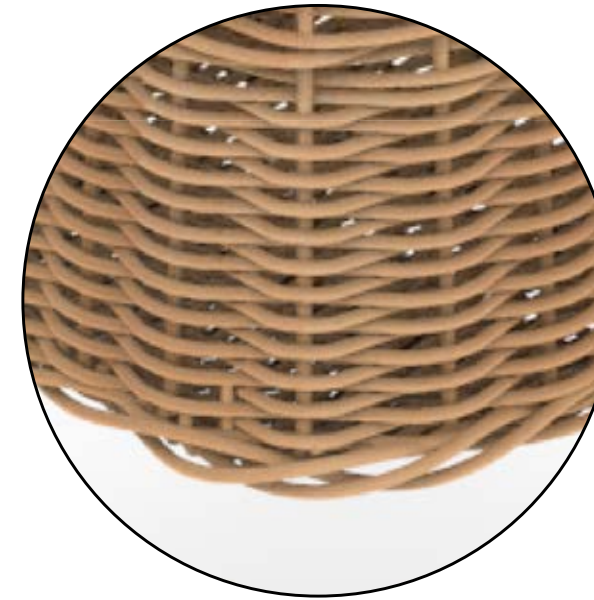
DIMENSIONES GENERALES



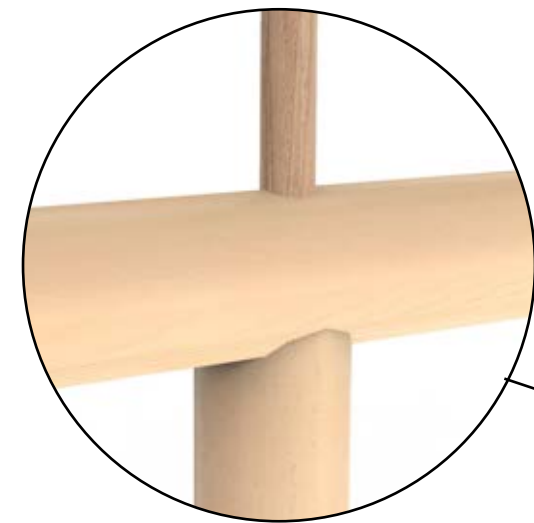
Estructura de bejuco conformada con tacos de madera dura



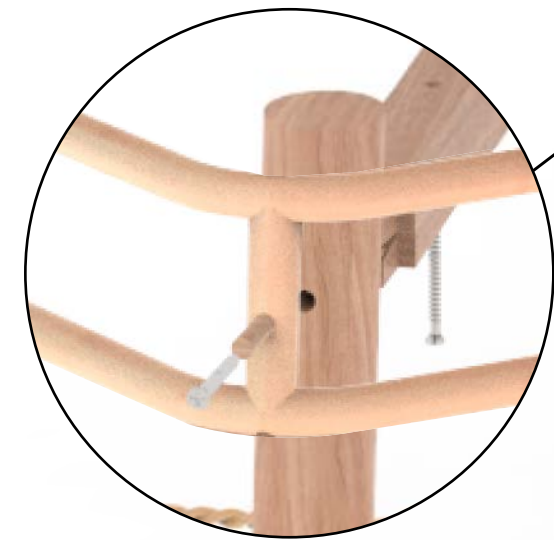
Patas de madera que la separan del suelo



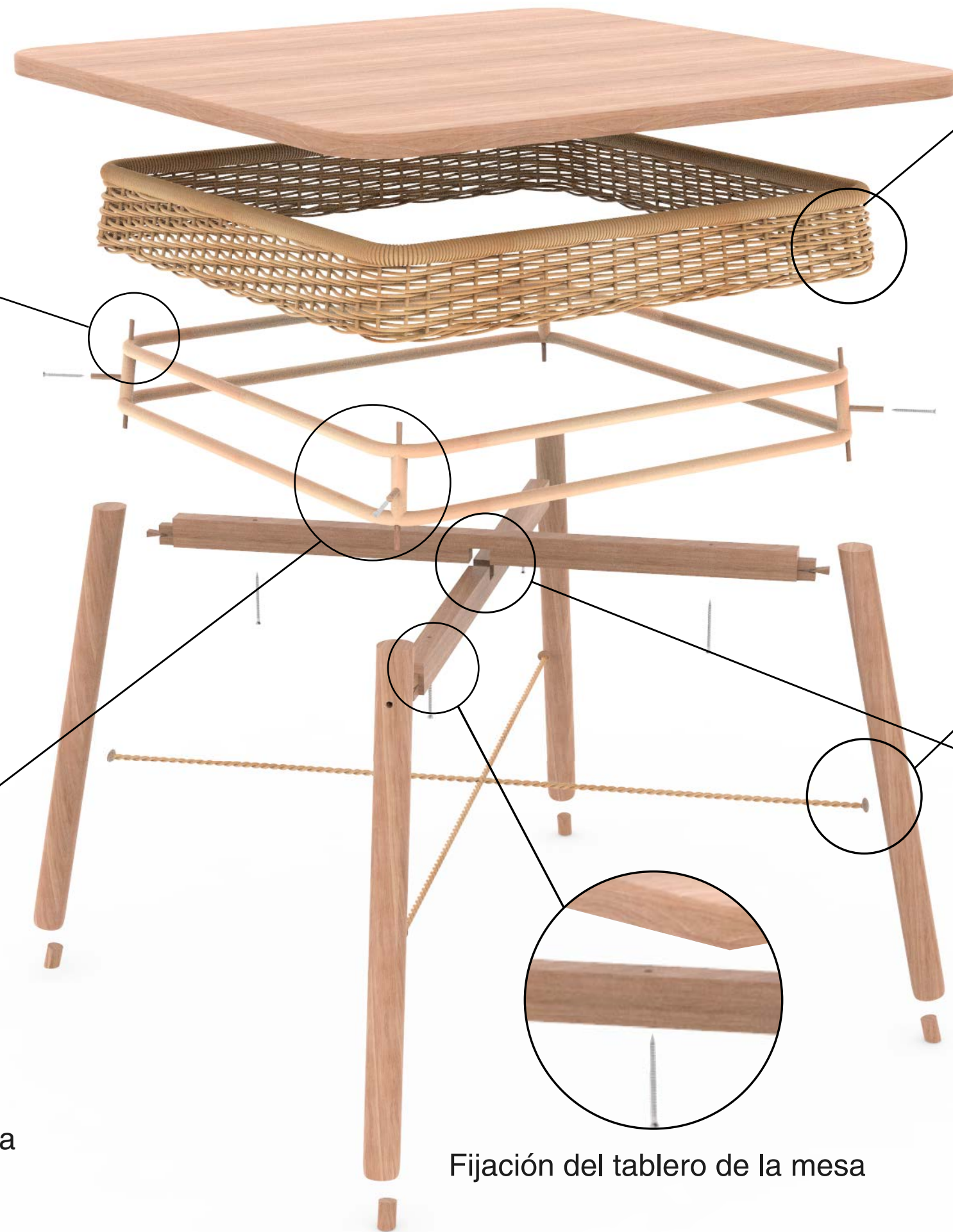
MESA TIPO COMEDOR



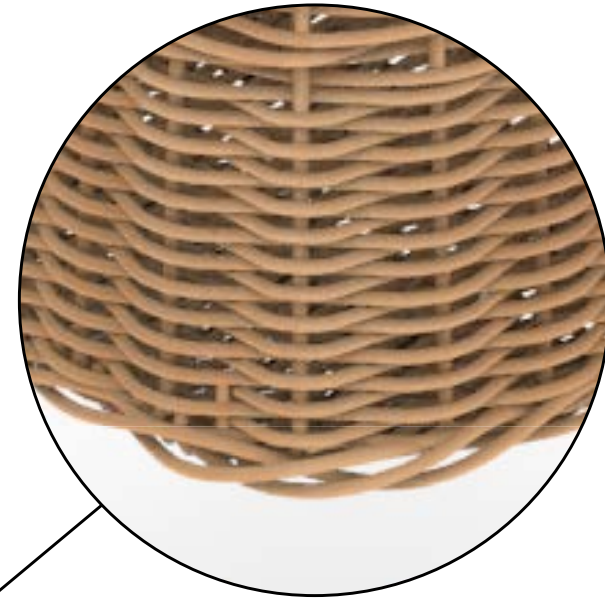
Estructura de bejuco conformada con tacos de madera dura



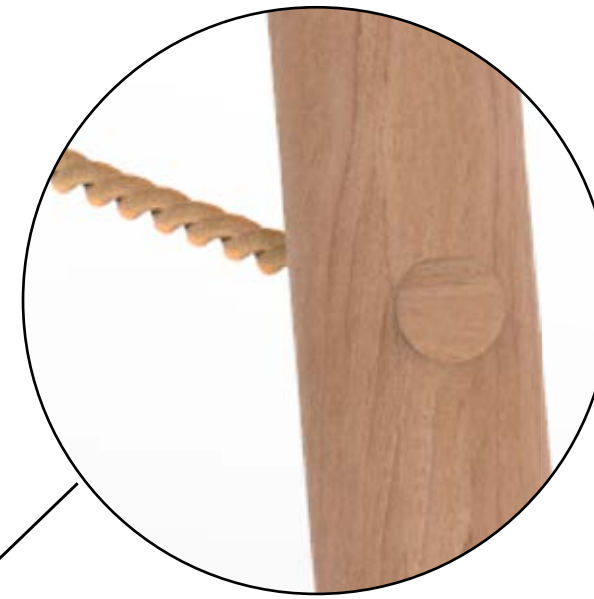
Unión estructura de bejuco y pata de madera



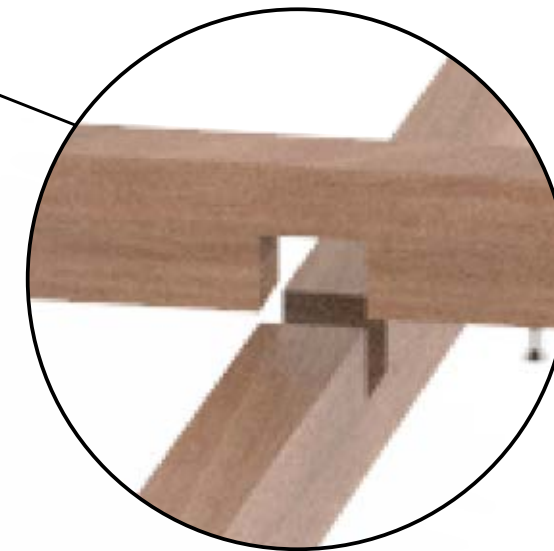
Fijación del tablero de la mesa



Se utiliza como cierre de tejido: pata de gallina, arriba y abajo, como en la cestería tradicional



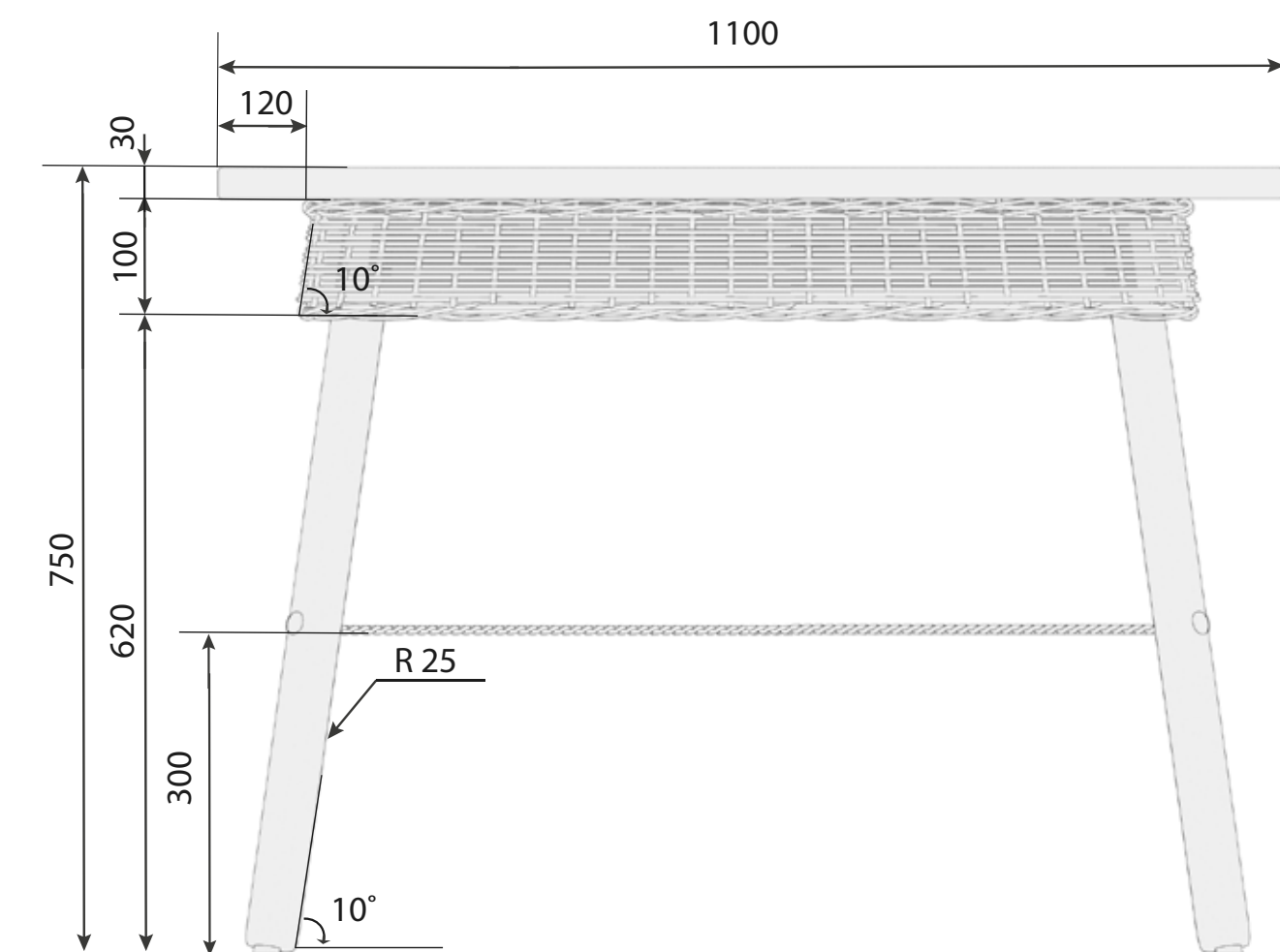
Amarre con botón de madera que asegura que no se abran las patas



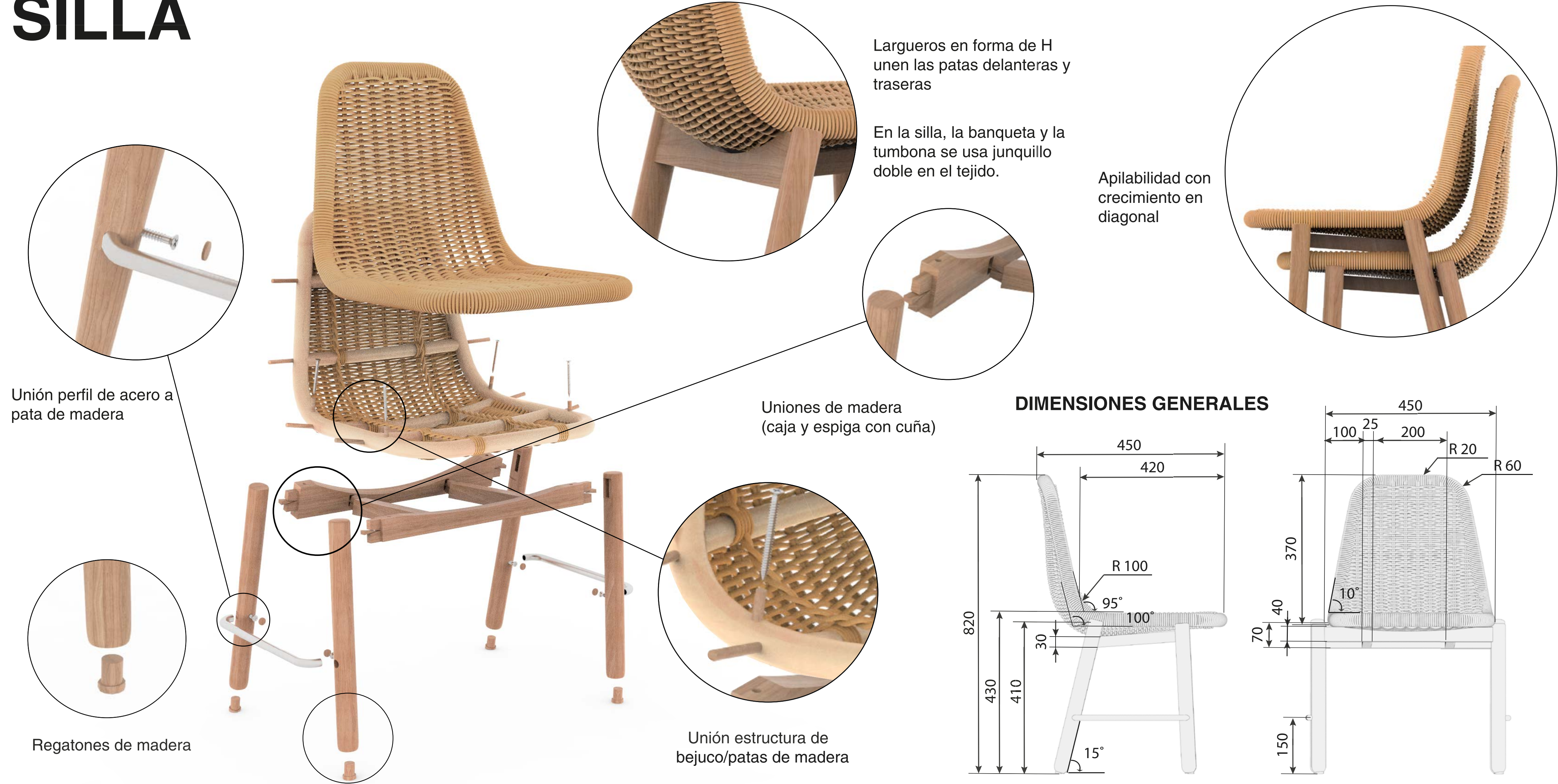
Unión largueros en X con ensamble a media madera



DIMENSIONES GENERALES



SILLA



Largueros en forma de H unen las patas delanteras y traseras

En la silla, la banqueta y la tumbona se usa junquillo doble en el tejido.

Apilabilidad con crecimiento en diagonal

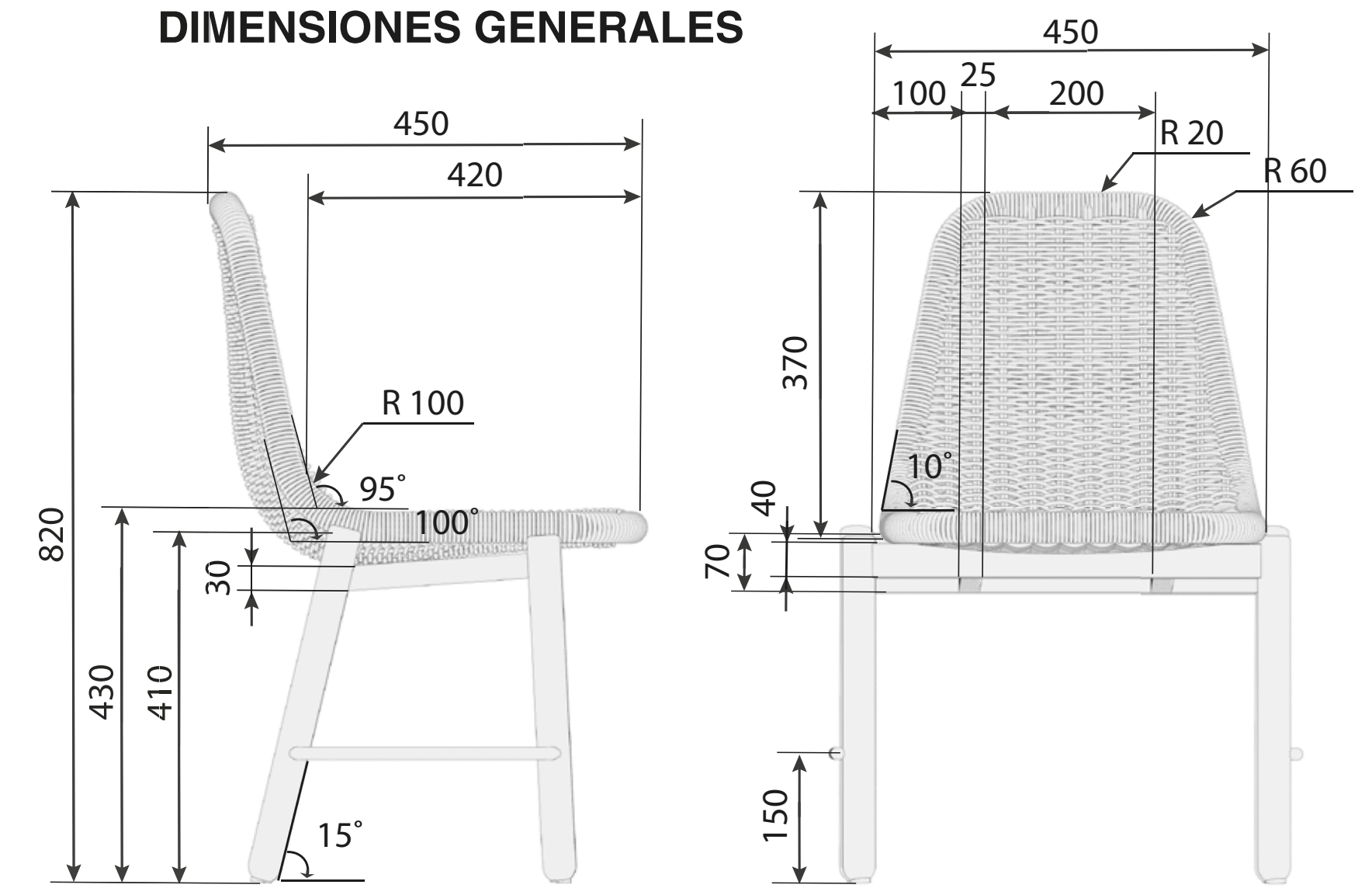
Unión perfil de acero a pata de madera

Uniones de madera (caja y espiga con cuña)

Unión estructura de bejuco/patas de madera

Regatones de madera

DIMENSIONES GENERALES



BANQUETA ALTA



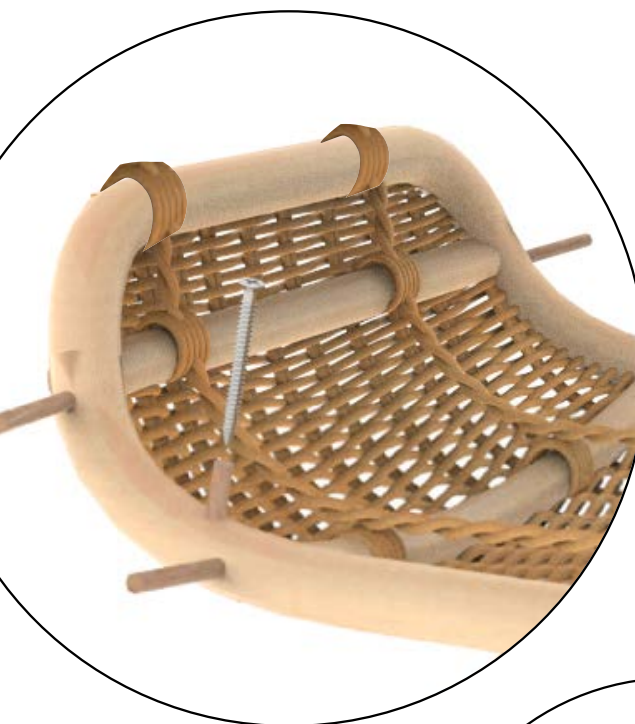
Unión perfil de acero a pata de madera



Regatones de madera

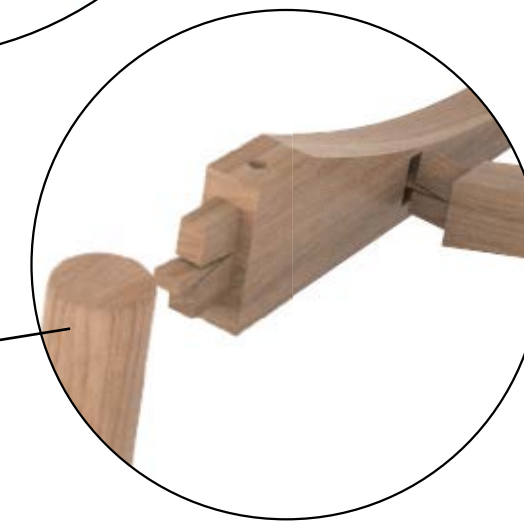


Tirafondos M6 70 mm

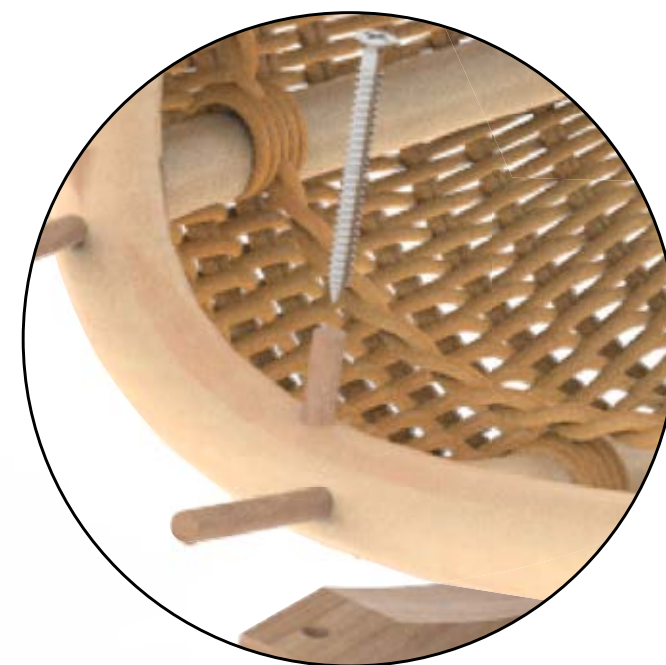


Estructura de bejuco conformada con tacos de madera dura

El amarre garantiza la rigidez de la estructura de bejuco.



Uniones de madera (caja y espiga con cuña)

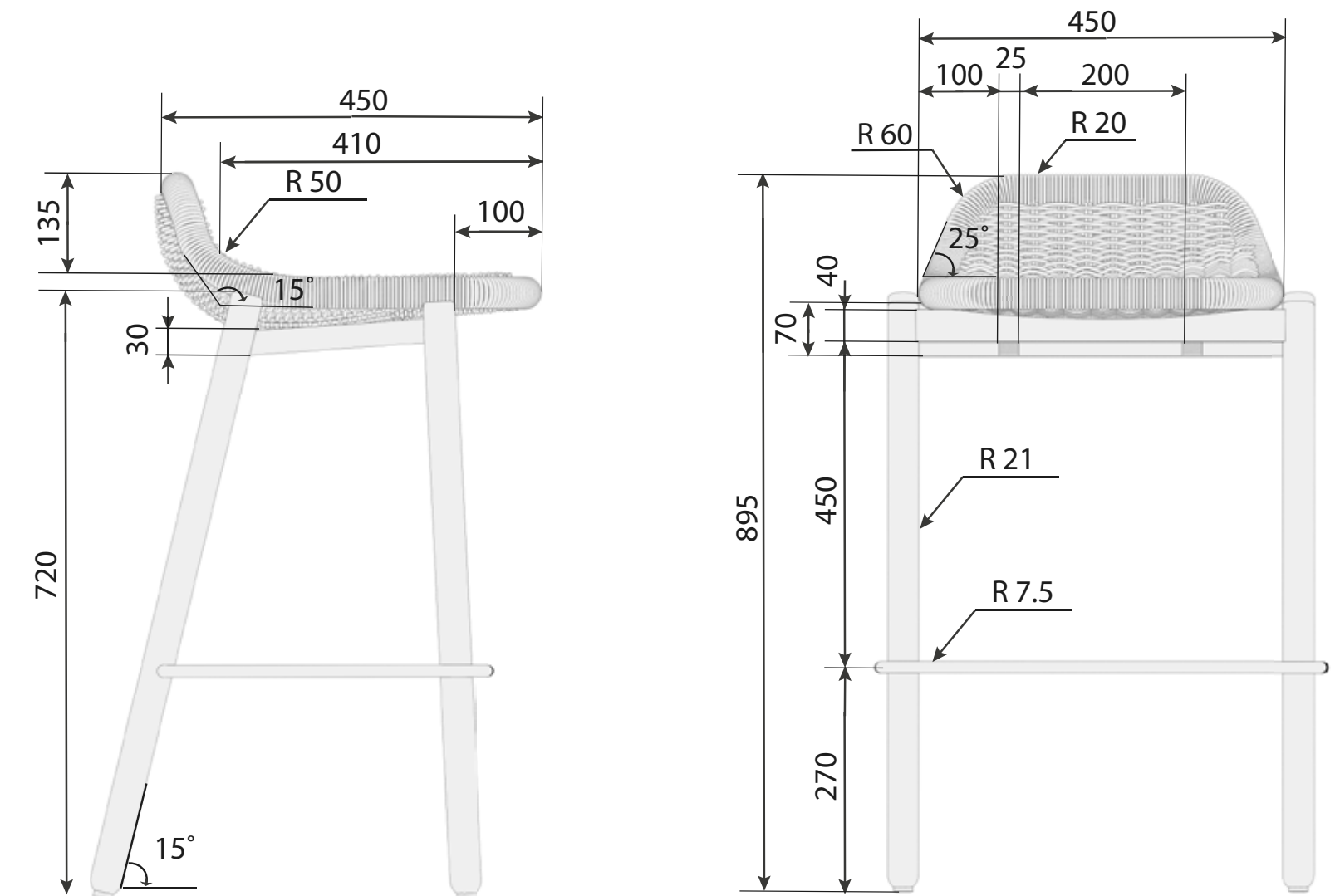


Unión estructura de bejuco/patas de madera

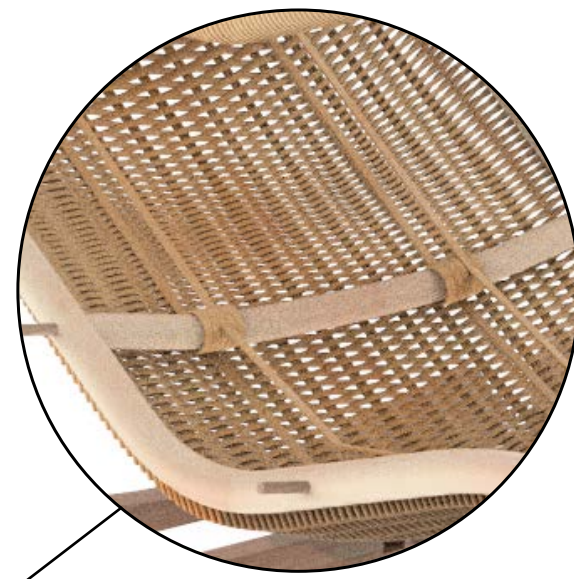


Apilabilidad con crecimiento en diagonal

DIMENSIONES GENERALES



TUMBONA



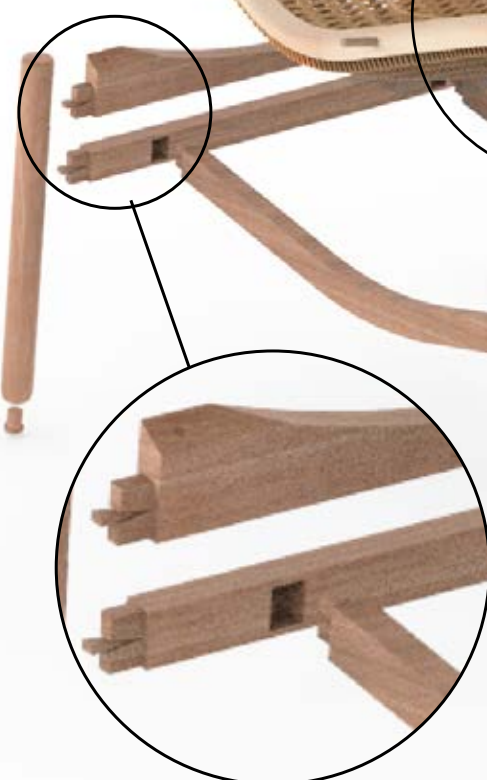
Estructura de bejuco interna al tejido



Los cojines presentan zippers para poder retirar el textil para la higienización. La espuma de poliuretano del cojín es una extra-firme de 25 de densidad.

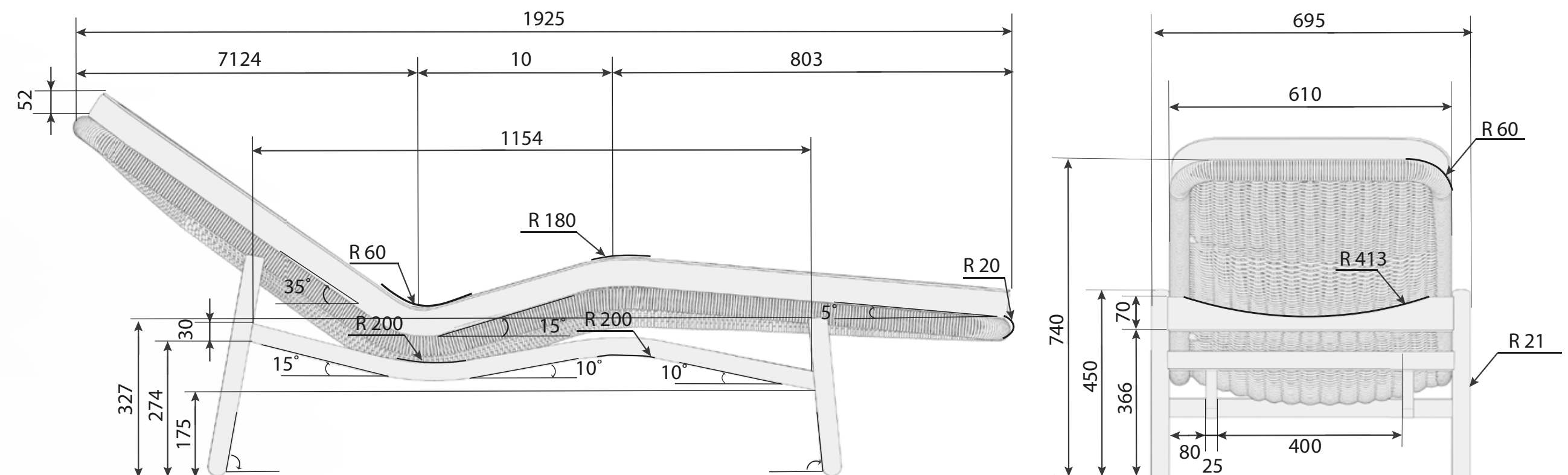


Regatones de madera

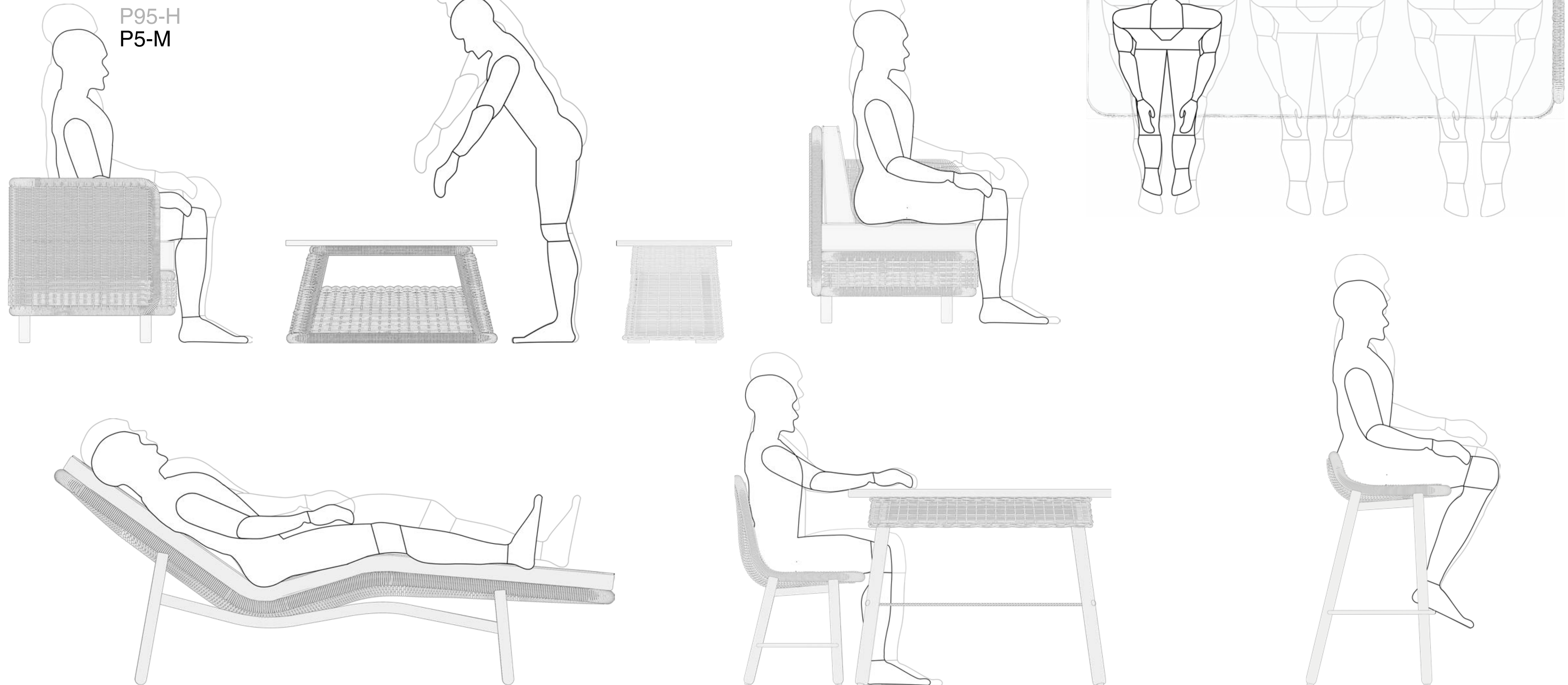


Unión de los largueros por ensamble de caja y espiga con cuña

DIMENSIONES GENERALES



ESCALA HUMANA



FORMA DE TEJER



CONCLUSIONES

Generales

Con el presente trabajo de diploma se dio respuesta a las demandas del cliente en correspondencia con las condicionantes impuestas llegando así a una solución diferente y atractiva.

Se cumplieron los objetivos del proyecto satisfactoriamente ya que se plantea el diseño de un sistema que soluciona la situación problemática que existía, se adecúa a las características de vida actuales y a la vez muestra la tradición del trabajo con la fibra y su valor artesanal, obteniéndose una visualidad diferente y un producto funcional, logrando un cambio en el mercado nacional en esta tipología de muebles.

RECOMENDAMOS

Continuar con los procesos de realización presentando los detalles técnicos de la solución así como su ruta tecnológica para la correcta implementación de los mismos.

Establecer otras alternativas de solución complementarias a las propuestas en el proyecto, para así ampliar la estética de los muebles, manteniendo los requisitos y especificaciones que se plantean.

Realizar un catálogo que muestre las soluciones, además de los diferentes acabados que pueden presentar.

Respetar los criterios de selección de dimensiones y de los elementos que conforman las estructuras para garantizar un flujo de producción eficiente acorde con la tecnología y con los recursos materiales y humanos con que cuenta el cliente.

BIBLIOGRAFÍA

CONSULTADA

Libros

Panero, Julius. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Estándares antropométricos. México: Editorial G, 1987.

García, Carlos. Guía de recomendaciones para el diseño de mobiliario ergonómico. Instituto de biomecánica de Valencia, España, 1992.

Lineamientos de diseño muebles del hogar. Ciudad de La Habana: ONDI, 1987.

Trabajos de Diploma

García Giniebra Dariel. Sistema de mobiliario doméstico para el contexto cubano actual, ISDi, La Habana, Cuba, 2016-2017.

Moya Cortés, Alejandro M. Suárez Villada, Jorge. Mobiliario multifuncional para viviendas cubanas de mínimo espacio, ISDi, La Habana, Cuba, 2015-2016.

Barberis Guerra Carlos R. Mobiliario para viviendas sociales, Villa Panamericana, ISDi, La Habana, Cuba, 2013-2014.

González-Peña González, Mariem Cruz Alvarez, Gisell. Sistema de mobiliario para viviendas de espacios mínimos, ISDI, La Habana, Cuba, 2010-2011.

Sesnic Humeres Diego. Diseño paramétrico y mimbre, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela de Diseño, Santiago de Chile, Chile, 2013.

Quintero Ramírez Yaquelín. Principales tendencias de la Artesanía Popular Tradicional en Cuba, Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Facultad de Humanidades, Guantánamo, Cuba, 2010.

Páginas web

Arkiplus. (Marzo de 2020). Obtenido de Arkiplus, diseño contemporáneo: www.arkiplus.com

Ecured. (23 de Enero de 2020). Obtenido de Ecured, mimbre: www.ecured.com

Ecured. (23 de Enero de 2020). Obtenido de Ecured, artesanía popular tradicional: www.ecured.com

Wikipedia. (4 de Febrero de 2020). Obtenido de Wikipedia, comedor: www.wikipedia.com

Wikipedia. (4 de Febrero de 2020). Obtenido de Wikipedia, cuarto de estar: www.wikipedia.com

Wikipedia. (4 de Febrero de 2020). Obtenido de Wikipedia, terraza (arquitectura): www.wikipedia.com

Fondo Cubano de Bienes Culturales. (16 de Febrero de 2020). Obtenido de BFC, artesanía-catálogo de artesanía-muebles: www.fcbc.com

Maderea. (27 de Mayo de 2020). Obtenido de uniones carpinteras de madera: www.maderea.es

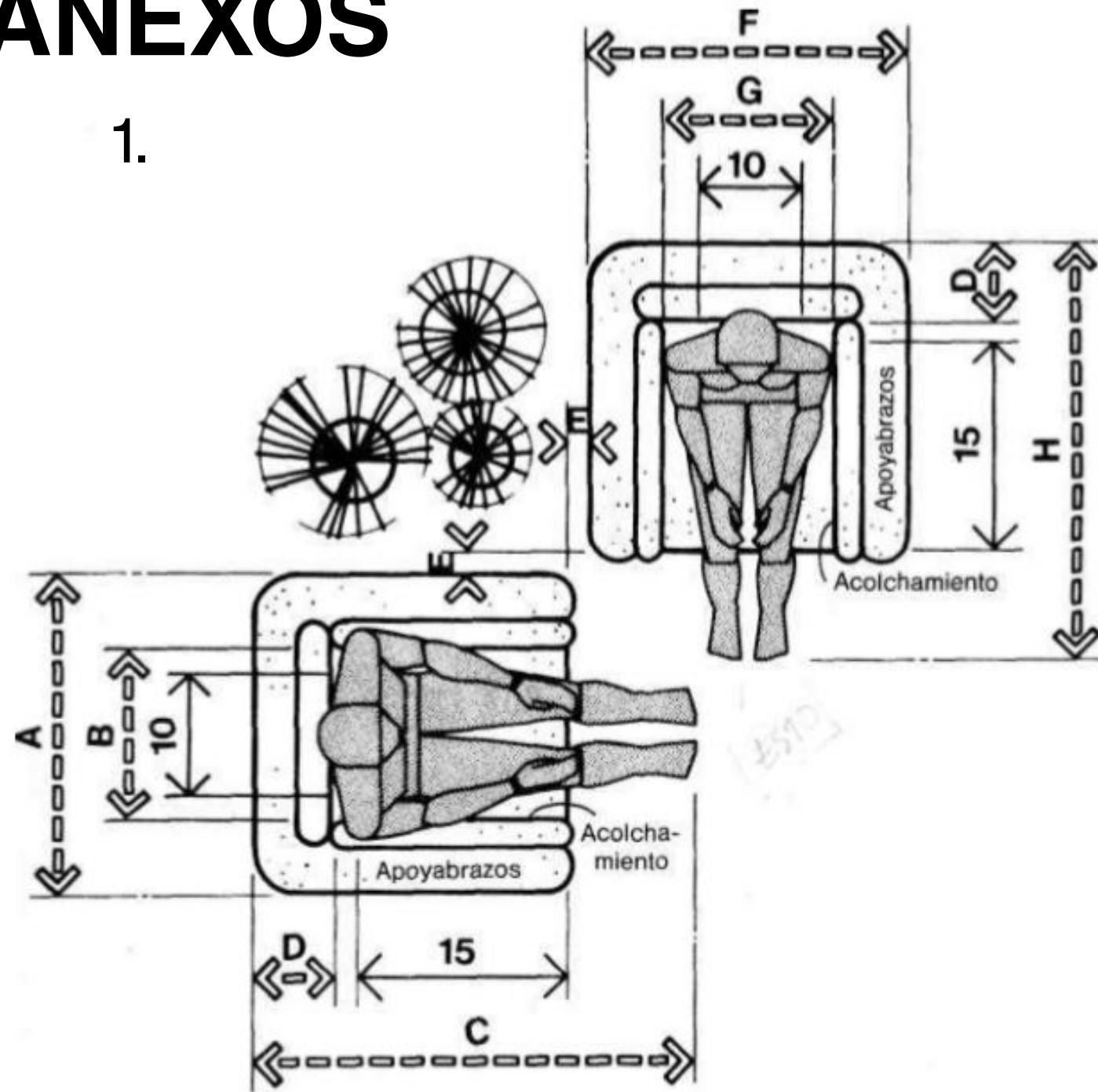
Conferencias

Colectivo de Autores. Conferencias Tecnología de la madera. 3er Año, Curso 2018-2019, ISDi, La Habana, Cuba.

Fadraga González, Daniel. Conferencias Taller de Tesis 4to Año. Curso 2019-2020. ISDi, La Habana, Cuba.

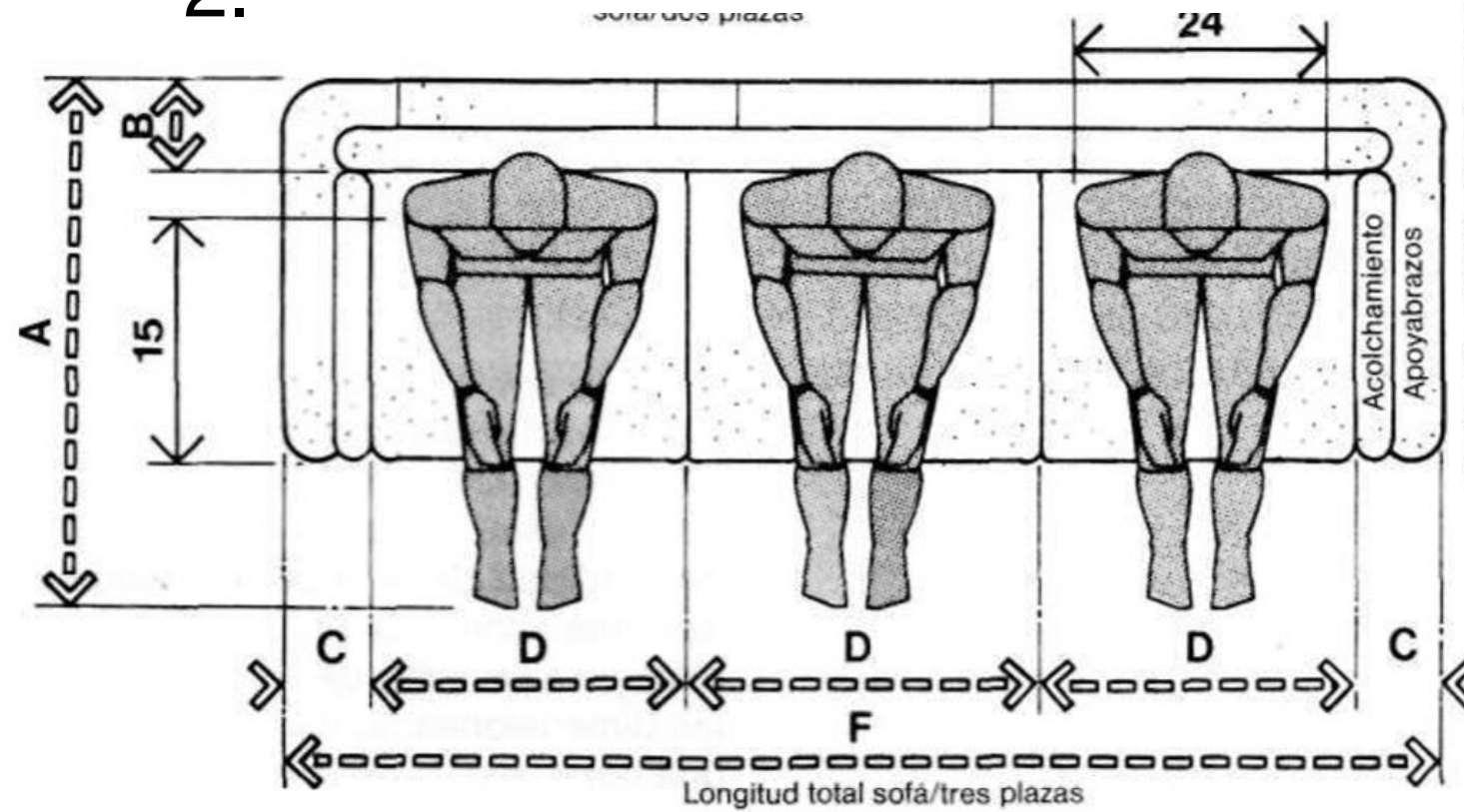
ANEXOS

1.



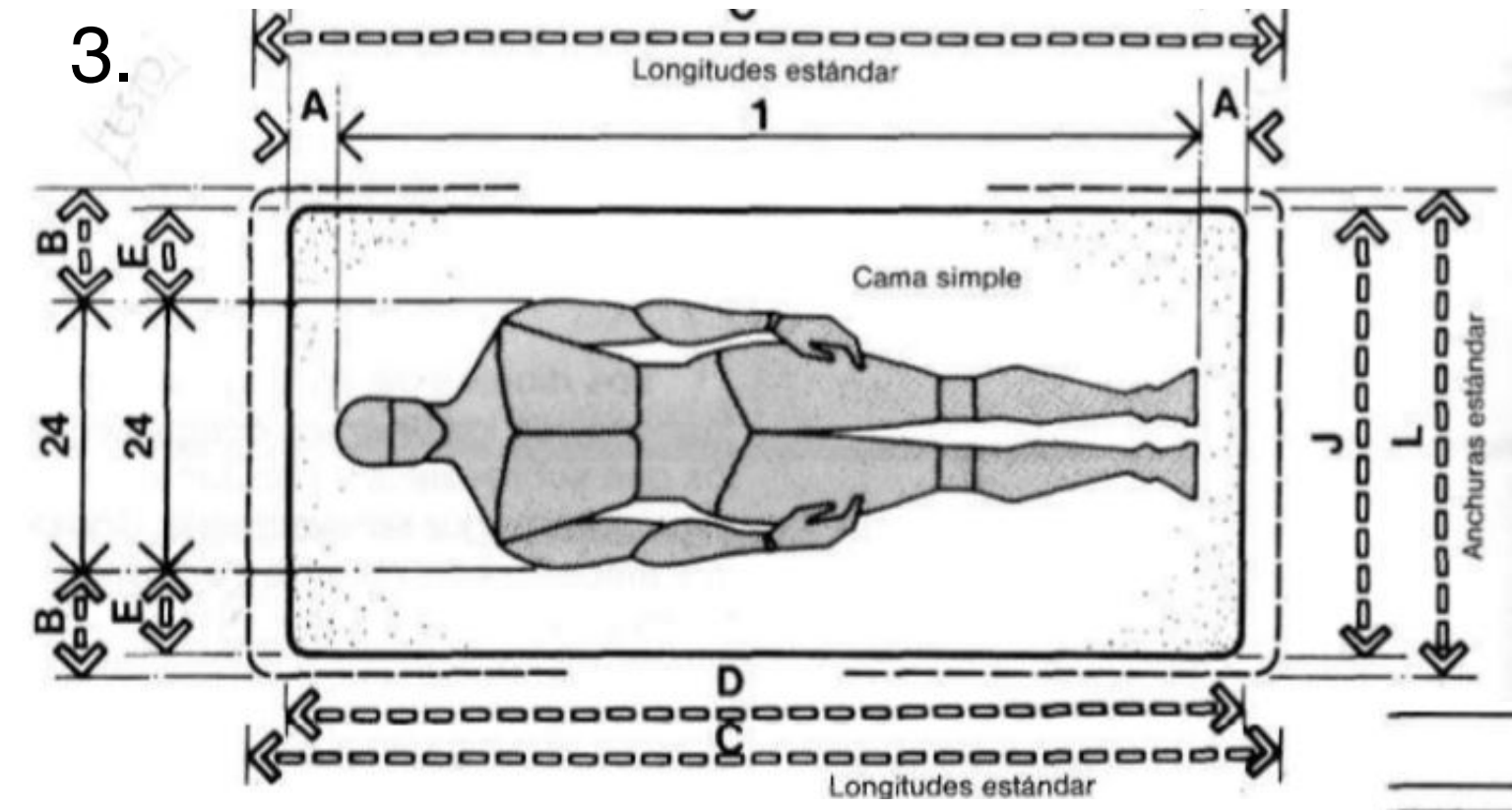
	pulg.	cm
A	34-40	86,4-101,6
B	28	71,1
C	42-48	106,7-121,9
D	6-9	15,2-22,9
E	3	7,6
F	32-38	81,3-96,5
G	26	66,0
H	40-46	101,6-116,8
I	48-60	121,9-152,4
J	3-6	7,6-15,2

2.



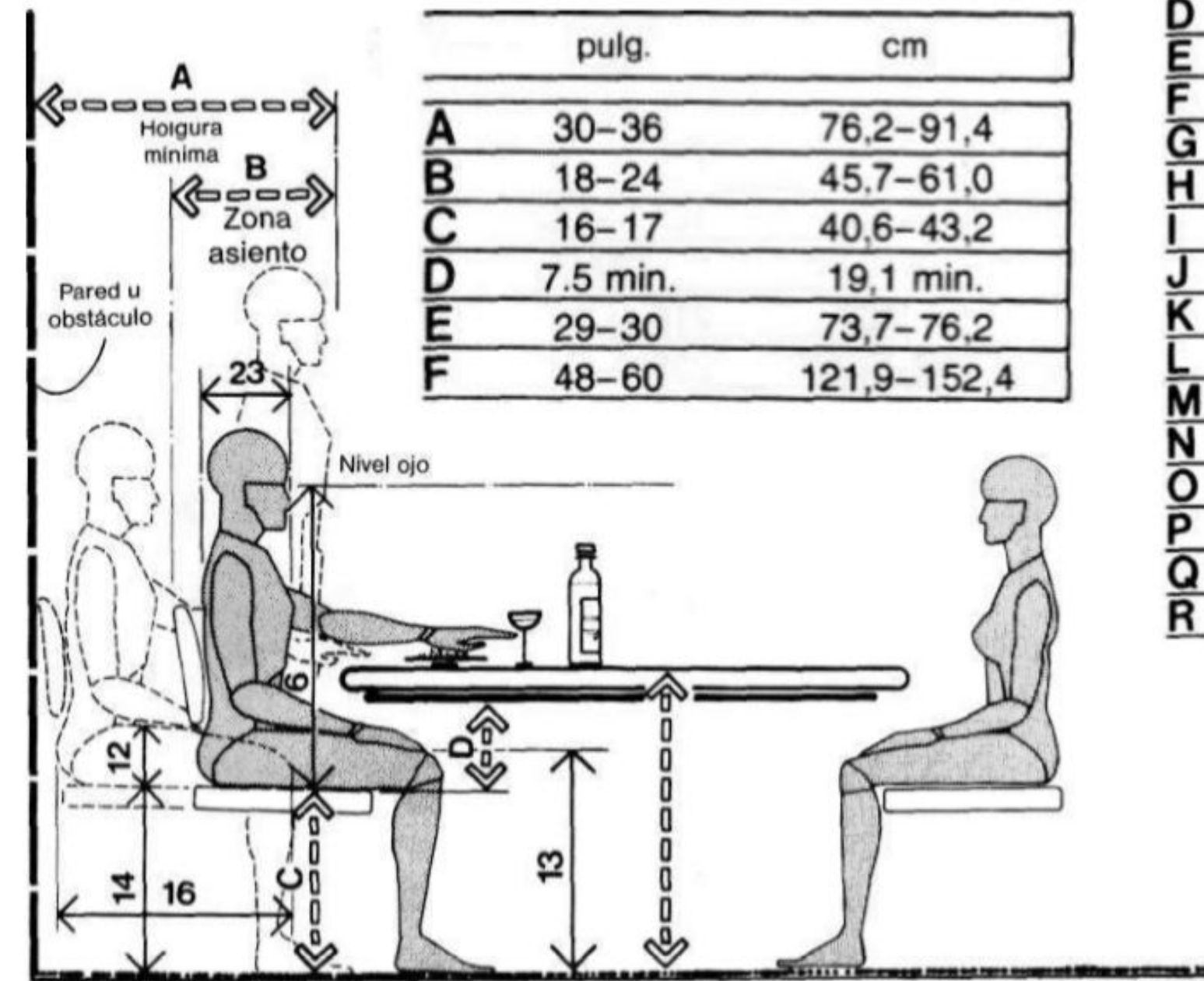
	pulg.	cm
A	42-48	106,7-121,9
B	6-9	15,2-22,9
C	3-6	7,6-15,2
D	28	71,1
E	62-68	157,5-172,7
F	90-96	228,6-243,8
G	40-46	101,6-116,8
H	26	66,0
I	58-64	147,3-162,6
J	84-90	213,4-228,6

3.



	pulg.	cm
A	2.5	6,4
B	7.5	19,1
C	84	213,4
D	78	198,1
E	6	15,2
F	7-8	17,8-20,3
G	44-46	111,8-116,8
H	4-5	10,2-12,7
I	1-2	2,5-5,1
J	36	91,4
K	48	121,9
L	39	99,1
M	54	137,2
N	60	152,4
O	70	177,8
P	16	40,6
Q	22	55,9
R	30	76,2

4.

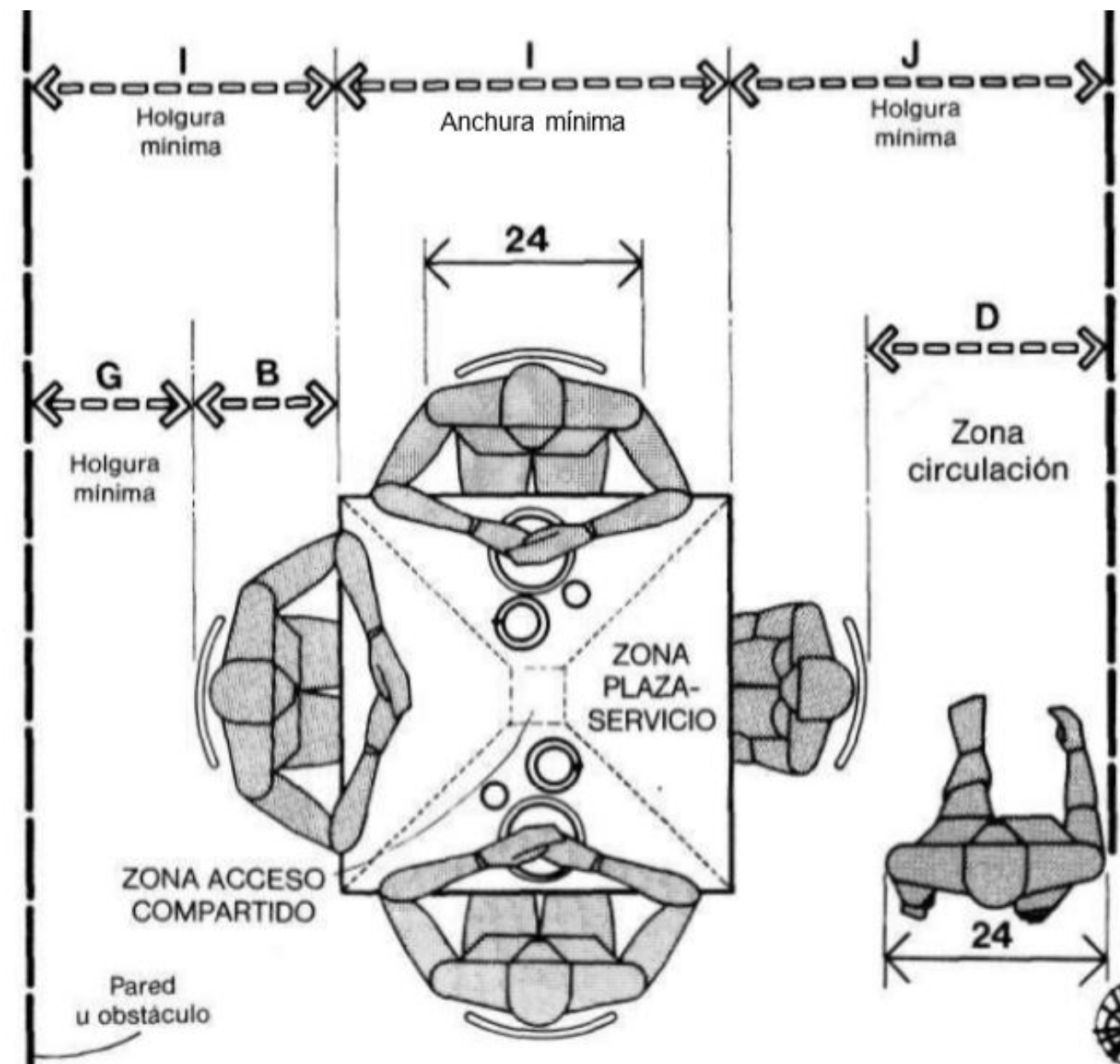


	pulg.	cm
A	30-36	76,2-91,4
B	18-24	45,7-61,0
C	16-17	40,6-43,2
D	7.5 min.	19,1 min.
E	29-30	73,7-76,2
F	48-60	121,9-152,4

ANEXOS

5.

	pulg.	cm
A	96-102	243,8-259,1
B	18-24	45,7-61,0
C	12	30,5
D	30	76,2
E	132-144	335,3-365,8
F	96	243,8
G	18	45,7
H	54	137,2
I	36-42	91,4-106,7
J	48 min.	121,9 min.
K	18 min.	45,7 min.



MESA DE DESAYUNO/COCINA PARA CUATRO PERSONAS

9.

TABLA 6.1
DIMENSIONES RECOMENDADAS PARA LA SILLA
MULTIUSO DESTINADA A LA POSTURA
POSTERIOR-MEDIA
(dimensiones en cm)

A) Altura del asiento	39-41
C) Profundidad del asiento	42-44
D) Anchura del asiento	46-52
α) Inclinación del asiento	7°-10°
E) Altura del apoyo lumbar	13-15
δ) Angulo asiento-respaldo	105°-110°
G) Altura del respaldo	> 42
I) Altura del reposabrazos	22
J) Distancia entre reposabrazos	46-52
K) Ancho útil de reposabrazos	> 5
L) Longitud útil de reposabrazos	20
μ) Inclinación de reposabrazos	0°-3°
σ) Angulo libre debajo del asiento	< 60°

10.

DIMENSIONES RECOMENDADAS PARA LA SILLA
Y MESA MULTIUSO DESTINADAS A LA POSTURA
ANTERIOR-MEDIA
(dimensiones en cm)

SILLAS	
A) Altura del asiento	41-43
C) Profundidad del asiento	40-42
D) Anchura del asiento	46-52
α) Inclinación del asiento	3°-5°
E) Altura del apoyo lumbar	15-17
δ) Angulo asiento-respaldo	100°-105°
G) Altura del respaldo	> 42
I) Altura del reposabrazos	24
J) Distancia entre reposabrazos	46-52
K) Ancho útil de reposabrazos	> 5
L) Longitud útil de reposabrazos	20
μ) Inclinación de reposabrazos	0°
σ) Angulo libre debajo del asiento	< 60°
MESAS	
N) Altura de la mesa	69-73
P) Altura mesa-asiento	30-32
S) Altura libre debajo de la mesa	> 65
U) Profundidad libre debajo de la mesa	> 45

8.

SOFAS

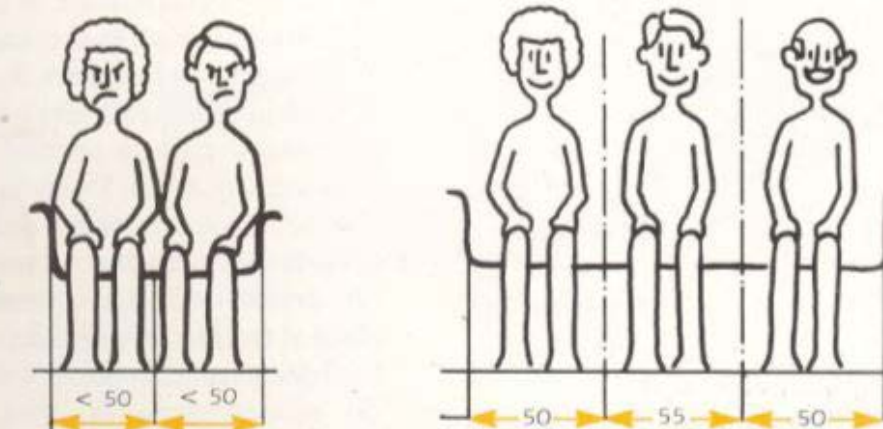
El sofá es un elemento del mobiliario destinado a dar asiento a 2 ó más personas, por lo que al dimensionar los anchos se debe considerar no sólo la anchura antropométrica aceptable para sillas y butacas monoplaça, sino un valor mayor, que permita la libertad de movimientos de los usuarios, sin interferencias y que atenúe la molestia psicológica que supone la presencia de gente muy próxima.

Estos requisitos resultan más importantes para el caso de sofás, o elementos del mobiliario de varias plazas, para locales públicos, salas de espera, etc., donde la barrera psicológica entre desconocidos es más acusada (Fig. 6.29).

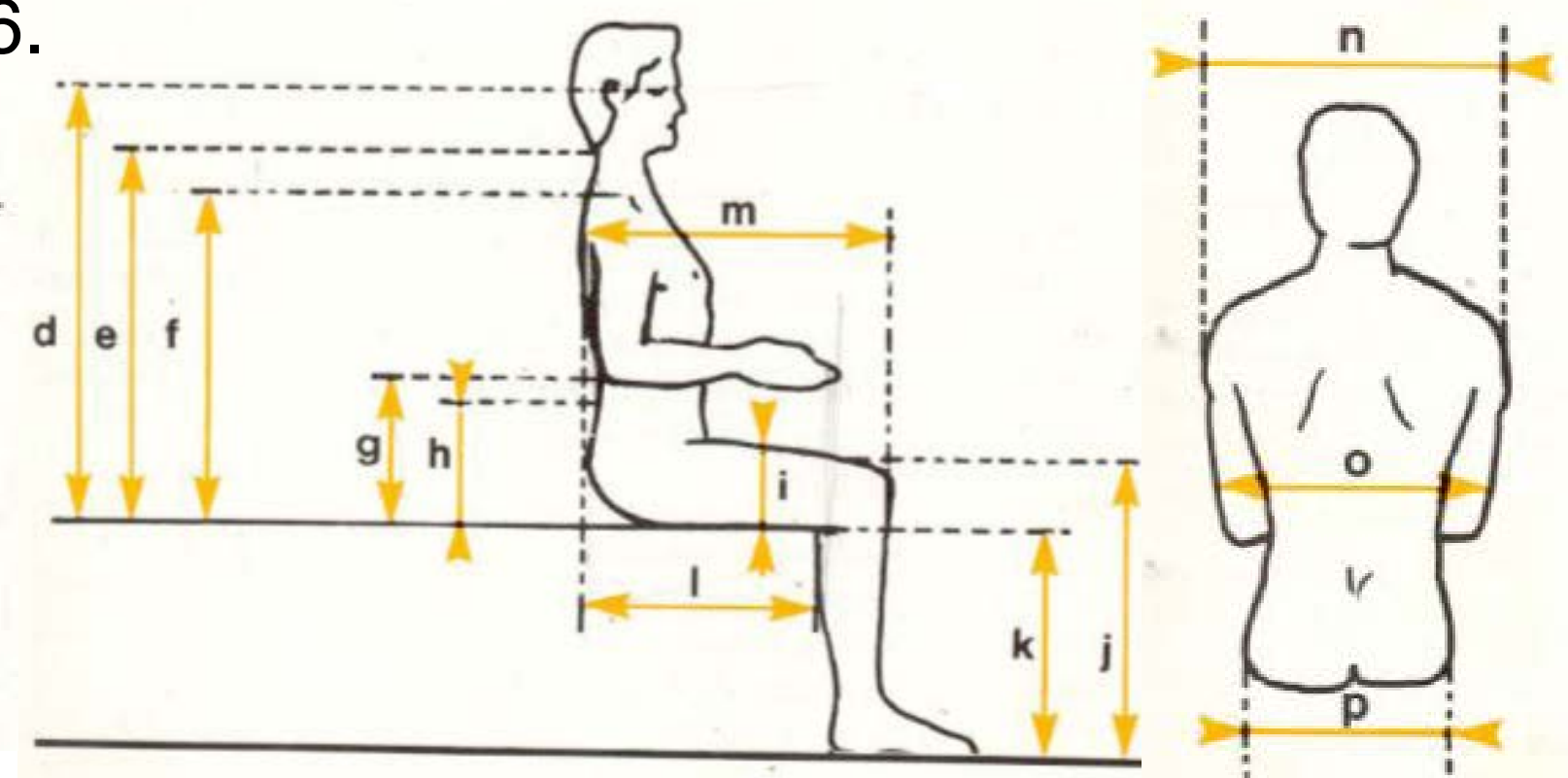
La anchura mínima que debe corresponder a cada usuario será de 55 cm, lo que supera la anchura de codos de individuos del percentil 95 del sexo masculino. En los asientos correspondientes a los laterales, junto a los reposabrazos, se permite una anchura algo menor, de unos 50 cm, contando siempre con que el reposabrazos mide más de 5 cm de ancho.

Como ejemplo, véase cuál debe ser la anchura de un sofá, o bancada de asientos, para 2, 3 y 4 usuarios.

2 PLAZAS	→ 100 cm
3 PLAZAS	→ 155 cm
4 PLAZAS	→ 210 cm



6.



- (e) Altura nuca-asiento.
- (f) Altura hombros-asiento.
- (g) Altura codo-asiento.
- (h) Altura concavidad lumbar-asiento.
- (i) Espesor del muslo.
- (j) Altura de la rodilla.
- (k) Altura poplíteo.
- (l) Longitud nalga-poplíteo.
- (m) Longitud nalga-rodilla.
- (n) Ancho de los hombros.
- (o) Distancia entre codos.
- (p) Anchura de caderas.

7.

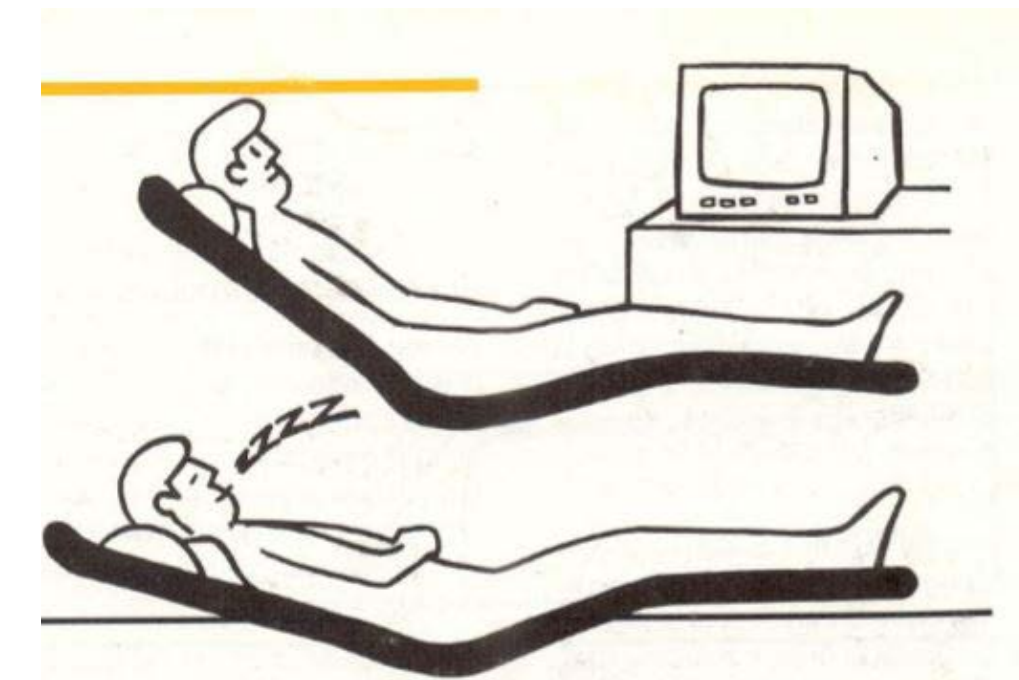


TABLA 6.3
ANGULO MÍNIMO ENTRE ASIENTO Y RESPALDO
PARA LOGRAR UNA POSTURA DE MÁXIMO
CONFORT EN FUNCIÓN DE LA INCLINACIÓN
DEL ASIENTO

INCLINACION DEL ASIENTO	ANGULO MINIMO ASIENTO-RESPALDO
0°	125°
5°	123°
10°	120°
15°	115°
20°	110°



SISTEMA DE MOBILIARIO DE FIBRAS NATURALES para contexto doméstico

Diplomantes: Liana Pila Avila/ Gabriela Acedo Morejón

Facultad de Diseño Industrial **ISDI-UH**

Curso académico: 2019-2020