



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE DISEÑO INDUSTRIAL   
Facultad de Arquitectura UNAM

# MOBILIARIO PARA RECÁMARAS DE MADERA CERTIFICADA

PRESENTA:

Ana Mercedes Maldonado Mendoza

EN COLABORACIÓN CON:

Cirene Deyanira Jiménez Jiménez

2014



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE DISEÑO INDUSTRIAL   
Facultad de Arquitectura UNAM

# MOBILIARIO PARA RECÁMARAS DE MADERA CERTIFICADA

Tesis Profesional que para obtener el título de Diseñador Industrial

**PRESENTA:**

**Ana Mercedes Maldonado Mendoza**

**EN COLABORACIÓN CON:**

**Cirene Deyanira Jiménez Jiménez**

**CON LA DIRECCIÓN DE:**

**D.I. Jorge Vadillo López**

**Y LA ASESORIA DE:**

**D.I. Miguel De Paz Ramírez**

**D.I. Walter Pellegrini Zabre**

**D.I. Fermín Saldivar Casanova**

**Lic. Abel Salto Rojas**

*"Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de nuestra autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa y autorizo a la UNAM para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes".*



*A todas las personas que estuvieron  
en mi formación académica  
durante estos años.*

# EP01



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL  
UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Coordinación de Exámenes Profesionales  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de  
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE MALDONADO MENDOZA ANA MERCEDES No. DE CUENTA 303150897

NOMBRE DE LA TESIS MOBILIARIO PARA RECAMARA DE MADERA CERTIFICADA

OPCION DE TITULACION TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día de de a las hrs.

Para obtener el título de DISEÑADORA INDUSTRIAL

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Ciudad Universitaria, D.F. & 17 de febrero de 2014

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. JORGE VADILLO LOPEZ	
VOCAL D.I. MIGUEL DE PAZ RAMIREZ	
SECRETARIO D.I. WALTER PELLEGRINI ZABRE	
PRIMER SUPLENTE M. EN A. ABEL SALTO ROJAS	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. FERMIN SALDIVAR CASANOVA	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART  
Va. Bo. del Director de la Facultad



# » Ficha Técnica

El presente trabajo surge del acercamiento de una de las empresas que conforman el grupo ICOFOSA: la Unidad Comunal Forestal Agropecuaria y de Servicios Ixtlán de Juárez en Oaxaca al Centro de Investigaciones de Diseño Industrial y la investigación realizada en el seminario de 9º semestre “Pensamiento de Diseño Estratégico” con el análisis del tema: “*Manejo de los Recursos Forestales*”.

El desarrollo del tema empieza con la investigación sobre el panorama de los recursos forestales nacionales e internacionales, el acercamiento e interacción con las comunidades integradoras del grupo ICOFOSA y un análisis del consumidor de productos de madera y la oferta en el mercado actual. Posteriormente, se planteó el Perfil de Diseño de Producto y el desarrollo del conjunto “**Tun-Tun**” (*árbol-árbol en mixteco*), mobiliario para recámaras de madera certificada.

## ASESORIA

Se contó con la asesoría de D.I. Jorge Vadillo López como director de tesis, D.I. Miguel de Paz Ramírez y D.I. Walter Pellegrini Zabre como sinodales, D.I. Fermín Saldivar Casanova y Lic. Abel Salto Rojas como suplentes.

## INVESTIGACIÓN

Se consultaron artículos y reportes publicados vía internet, blogs de diferentes organizaciones no gubernamentales sobre el manejo responsable de los recursos forestales. Además, se realizó trabajo de campo en las comunidades integrantes del grupo ICOFOSA y por último se aplicaron encuestas en diferentes perfiles de usuarios.



- Conjunto de muebles de **madera de pino certificada**, que acompaña al niño desde su nacimiento hasta la adolescencia.

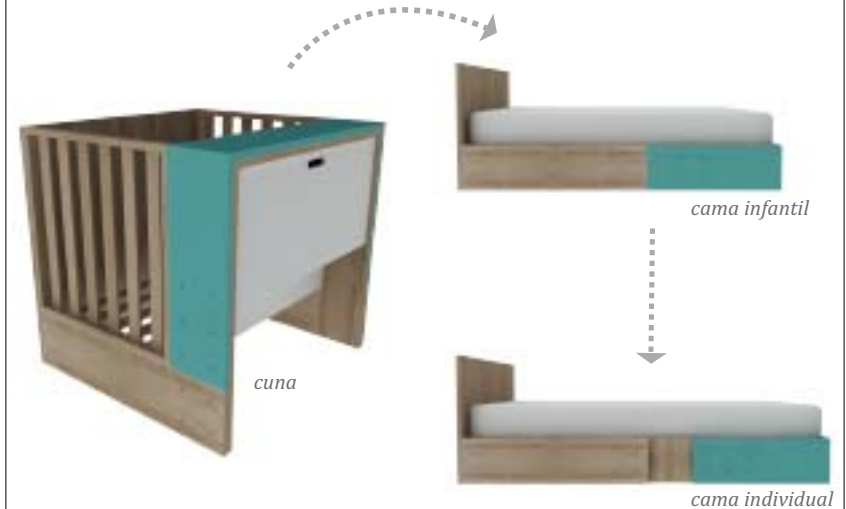
“**Tun-Tun**” (*mixteco: árbol-árbol*) es generado a partir de la relación entre el crecimiento del niño y el consumo de muebles en cada etapa de su desarrollo. Una de sus principales ventajas es que no es desechable, ya que es **adaptable** de acuerdo a las necesidades que surgen con el crecimiento.

Consta de dos componentes:

- Mobiliario para **dormir** dirigido a **personas entre cero y 25 años**.
- **Transformable** de acuerdo al desarrollo físico del usuario
- Medidas generales de 105x110x100cm.
- Longitud ajustable a tres diferentes medidas: 105, 175 y 200cm.
- Elaborado con **madera de pino certificada** en presentaciones de: tablas de 13mm, 15mm, 25mm, tablonés de 50mm y tablero finger joint de 1in.
- Empleo de piezas comerciales como insertos de 3/8in, tornillos autorroscables de 5/16in, taquetes de madera de 0.5cm.
- Diseño enfocado para su producción en las fábricas de la Integradora Comunera Forestal de Oaxaca (**ICOFOSA**) en Ixtlán, Oaxaca.
- Contemplado para su venta en las sucursales de **TIP Muebles**.
- Acabados en laca transparente base agua Polyform y tinta Verde Turquesa 129 y Blanco 100 de la marca Comex.



## TUN (dormir)



## TUN (guardar)



- Mobiliario para **guardar** dirigido a personas de 5 años en adelante.
- **Transformable** de acuerdo a las necesidades de guardado del usuario.
- Medidas generales de 67.5x60x162.5cm.
- Altura extendible hasta 182.5cm.
- Elaborado con **madera de pino certificada** en presentaciones de: tabla de 6mm, 13mm, 19mm, 25mm y tablero finger joint de 1in.
- Empleo de piezas comerciales como insertos de 3/8in, tornillos autorroscables de 5/16in, taquetes de madera de 0.5cm y soporte para repisas de 5/16in.
- Diseño enfocado para su producción en las fábricas de la Integradora Comunera Forestal de Oaxaca (**ICOFOSA**) en Ixtlán, Oaxaca.
- Contemplado para su venta en las sucursales de **TIP Muebles**.
- Acabados en laca transparente base agua Polyform y tinta Verde Turquesa 129 y Blanco 100 de la marca Comex.



# ÍNDICE

1.

## » Introducción

01.... Introducción

2.

## » Antecedentes

- 03.... Panorama de los Recursos Forestales en México
- 04.... Infografía 1: *Panorama de los Recursos Forestales*
- 05.... Infografía 2: *Recursos Forestales en México*
- 06.... Ixtlán de Juárez Oaxaca
- 07.... Consejo de Administración Forestal (FSC)
- 10.... Infografía 3: *Funcionamiento UCFAS Ixtlán de Juárez Oaxaca*
- 11.... Beneficio a la Comunidad
- 11.... El mercado de productos con certificación FSC
- 12.... Justificación del Problema

3.

## » Desarrollo de Propuesta

### Sensibilización

- 19.... Percepción de la Madera y su Consumo
- 21.... El mercado mexicano
- 23.... Ventajas de la Madera

### Consumo Responsable

- 25.... Factores que otorgan carácter de lujo
- 26.... Productos con sello FSC en el mercado

### Madera Certificada

- 30.... Grupo ICOFOSA

### Diseño VS Deshecho

- 32.... Perfil de Diseño de Producto
- 34.... Estudio de Usuarios
- 39.... Generando Líneas de Innovación
- 40.... Análisis de Análogos y Homólogos
- 46.... Desarrollo de Propuestas



## 4.

**“Tun-Tun”**

Mobiliario para Recámara  
Memoria Descriptiva

**Tun Dormir**

51.... Tres en Uno

60.... Transformación

**Tun Guardar**

62.... Crecimiento y Versatilidad

69.... Crecimiento

71.... Composición

72.... Logotipo de Distinción

73.... Color y Acabados

75.... Empaque

81.... Ventajas

83.... Costos

86.... Planos

## 5.

## » Conclusiones

88.... Conclusiones



## » Anexos

90.... a) Cuadros Seminario de Titulación

92.... b) Reporte de Visita

97.... c) Fábrica de Muebles Ixtlán de Juárez

100.. d) Formatos para Encuestas

102.. e) FSC Italia Design Award

## » Glosario

108.... Glosario

## » Fuentes

109.... Fuentes Consultadas



# 1. *Introducción*

*El* presente trabajo surge del acercamiento del grupo **ICOFOSA**, por parte de la comunidad de Ixtlán de Juárez, al Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, el interés en colaborar en un proyecto vinculado a una empresa nacional y el manejo de los recursos forestales del sur de México.

El tema del manejo de los recursos forestales y su manifestación en los productos cobra mayor importancia para el diseñador industrial actual. De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Geografía de la UNAM, México ocupa el 5º lugar a nivel mundial en deforestación, ante esta problemática el trabajo de los diseñadores industriales es fundamental y relevante a nivel económico, social y ambiental.

El desarrollo de esta propuesta comienza con una investigación sobre el manejo de los recursos forestales a nivel nacional e internacional, la certificación del sello **FSC** y el mercado sobre productos de madera. Así mismo, se realizó trabajo de campo visitando las fábricas integradoras del grupo **ICOFOSA** localizadas en Oaxaca y en esa misma visita, se tuvo la oportunidad de conocer a las personas que conforman estas empresas, platicar sobre sus prioridades y el trabajo que realizan día a día.

La propuesta de diseño planteada, es el resultado de la investigación sobre el tema, el trabajo de campo y un acercamiento con el mercado y los consumidores. Se trata de un conjunto para recámara que acompaña al niño desde su nacimiento hasta su adolescencia. El insight del proyecto es la relación entre el crecimiento del niño, la relación entre el consumo y desuso de muebles, así como el manejo forestal ●

# Antecedentes

2.

# 2.

## Panorama de los Recursos Forestales en México

**De acuerdo al Inventario Nacional Forestal, México posee 141.7 millones de hectáreas de superficie forestal, incluyendo bosques (30.4 millones de has.), selvas (26.4 millones de has.) y la vegetación de zonas áridas. Esto posiciona a México en el octavo puesto de extensión forestal a nivel mundial y el segundo lugar en Latinoamérica.**

Dentro de las áreas cubiertas por bosques se calcula que existen 1,831 millones de metros cúbicos maderables, ubicados principalmente en los estados de Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán y Oaxaca. Por otra parte, en la superficie de selvas hay 972.5 millones de metros cúbicos maderables principalmente en Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo y Campeche.<sup>1</sup>

A pesar de que México cuenta con una vasta riqueza forestal, la pérdida de los bosques ha sido paulatina, durante la década de los noventa las tasas de deforestación derivaron en una pérdida de bosques entre 1.5 y 2 millones de hectáreas (SEMARNAT, 2005). Dentro de las causas de deforestación en el país la principal es aquella que realizan los propios dueños del bosque, que al buscar mejores ingresos cambian el uso del suelo por la agricultura o ganadería. La segunda causa es la tala ilegal, la cual se realiza

cuando diversos grupos roban la madera a los ejidos y comunidades para después venderla a otros fabricantes sin revelarles el origen de la materia prima. De acuerdo con datos de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), se estima que el 70% de la madera que se vende en México proviene de bosques explotados en forma ilícita. Es por esto que para los consumidores es difícil saber si la madera o producto de madera que adquieren proviene de un bosque legal, manejado sustentablemente o si su compra está contribuyendo a la destrucción de los bosques en México. (veáse *Infografía 1 y 2*)

Otro tipo de tala ilegal se ocasiona cuando los ejidos, comunidades y otros propietarios por no tener los recursos o la capacitación adecuada, cosechan su madera sin un plan de manejo sustentable y generan daños a largo plazo.

1. "Madera certificada en México: perspectivas y posibilidades". Marisol Rivera Planter, Carlos Muñoz Piña y José Antonio Casis García.

Mercados ambientales:  
[http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=7149&section=news\\_articles&eod=1](http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=7149&section=news_articles&eod=1)

# Panorama de los Recursos Forestales

## LATINOAMÉRICA

ES UNA POTENCIA EN DIVERSIDAD BIOLÓGICA POSEE:

**40%**  
Biodiversidad mundial



**21%**  
total bosques del planeta

PAÍSES MEGADIVERSOS:



BRASIL

MÉXICO

COLOMBIA

COSTA RICA



BRASIL

posee **30%**  
de los bosques tropicales mundiales.

PAÍSES CON MAYOR SOBRE EXPLOTACIÓN EN BÓSQUES Y SELVAS:



**1º BRASIL**      **4º COSTA RICA**  
**2º ARGENTINA**   **5º MÉXICO**  
**3º CHILE**            (sobrepastoreo, deforestación)

DEFORESTACIÓN

**10 millones**  
de ha.



CAUSAS

**1º sequías**  
**2º deforestación**  
**3º explotación intensiva**

## BOSQUES

**26%**  
de la superficie terrestre  
**3,400 millones**  
de ha.

PRINCIPALES PRODUCTOS

1. COMBUSTIBLE
2. MADERA EN ROLLO
3. MADERA ASERRADA
4. TABLEROS
5. PULPA PARA PAPEL
6. PAPEL RECUPERADO
7. PAPEL Y CARTÓN



## Índices de DEFORESTACIÓN

(Evaluación de Recursos Forestales Mundiales 2010 FAO)

**13 millones de ha.**  
superficie total de pérdida forestal entre 1990 - 2000

**4 millones de ha**  
pérdida anual forestal

ÁFRICA



## Industria Forestal

**+1,300,000 km<sup>2</sup>**  
áreas derrumbadas de bosques.

GENERA  
**+200 €**  
millones de euros anuales.



**5º** industria generadora de emisiones de carbono a nivel mundial.

AMÉRICA LATINA

**2 millones de km<sup>2</sup>**  
de bosques por año en las últimas 3 décadas

**50,000 km<sup>2</sup> anuales**



# MÉXICO

## Industria Forestal



### ESTADOS PRODUCTORES:

Durango  
Chihuahua  
Michoacán  
Oaxaca  
Jalisco

### IMPACTO SOCIOECONÓMICO

**+ 970 millones**  
de pesos. \$\$\$\$\$\$\$\$

**+ 82 000 empleos**

Contribuye con poco  
menos del

**1%** del **PIB**

**80%**

de los bosques  
nacionales son administrados  
por comunidades y ejidos



## BOSQUES

**72%**  
del territorio nacional

**141.7**  
millones de ha.



**10%**  
de los árboles plantados  
en campañas de  
reforestación sobreviven  
(Greenpeace)

### ACTUALMENTE:

**34%**  
de los bosques  
están certificados



**2400-8000**  
Ejidos y comunidades  
cuentan con un  
Plan de Manejo Forestal  
(CCMSS,2006)

## DEFORESTACIÓN

**5º** a nivel mundial  
en deforestación



**600 mil**  
ha. pierde al  
año



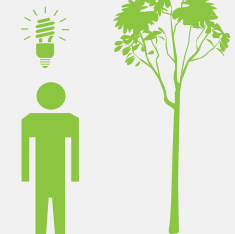
### CAUSAS

- 1º expansión agropecuaria
- 2º asentamientos humanos irregulares
- 3º sobrepastoreo
- 4º incendios
- 5º explotación petrolera

Falta de  
vinculación



**NO** son percibidos  
como fuente de  
empleo, ingreso y  
bienestar



**1950**

- Bosques representaban el **75%** del territorio



**1950 - 1980**

- Crecimiento de la población
- Deterioro de los bosques.



**1990**

- Incrementa la mancha urbana
- Abandono de las zonas rurales



**1994**

- Comienza la certificación a través del programa **SmartWood** de Rainforest.



De acuerdo con el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible en México **CCMSS** (2006), en México sólo 2,400 ejidos y comunidades - de un total de 8,000 con áreas forestales- cuentan con un plan de manejo forestal y un permiso de aprovechamiento. Esto nos dice que el 75% de los ejidos y comunidades forestales realizan actividades de extracción que probablemente no son sustentables.

Por otra parte, es importante mencionar que en nuestro país el aprovechamiento de la industria forestal ha tenido un papel secundario en el desarrollo económico. De un total de 21.6 millones de hectáreas con potencial comercial, solamente 8.6 millones se aprovechan para esos fines y las cifras siguen disminuyendo<sup>2</sup>. A diferencia de otros países, en México 80% de los territorios con recursos forestales pertenecen a comunidades indígenas<sup>3</sup>. En este escenario, dichas comunidades no sólo se preocupan por el manejo y la preservación sustentable del bosque, además perciben dichos recursos como patrimonio comunitario y hereditario, que con una buena administración genera empleos e ingresos locales.

“ Uno de estos casos es Ixtlán de Juárez que ya es considerado modelo de gestión comunitaria de recursos forestales, fundamentado en cuatro principios: comunidad, cosmovisión, la existencia de los bosques y el gobierno.



Parque Industrial UCFAS, Ixtlán de Juárez

### **IXTLÁN DE JUÁREZ, OAXACA**

Ixtlán de Juárez es un distrito ubicado en la región centro-norte de la Sierra Madre de Oaxaca o Sierra de Juárez. El clima predominante es cálido con un promedio anual de precipitaciones de 2,000 mm en los meses de julio, agosto y septiembre; hacia los meses de noviembre y diciembre presenta lloviznas y aguanieve, así como intensificación de fríos, neblina y heladas; seguido de intensas sequías en los meses de marzo, abril y mayo.<sup>4</sup> Como flora, presenta bosque mesófilo de montaña, selva baja caducifolia, selva alta y media perennifolia, bosque de pino y encino, pastizal y agricultura de temporal. Dentro de los usos del suelo en Ixtlán (34,302.5 has), la industria agrícola es la que abarca más territorio (5,397 has) después de los bosques (13,861 has) y selvas (13,189 has).<sup>5</sup> (ver anexo: cuadro 2)

2 “El mercado de la madera en México”. Alejandra Elizondo .

[www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/maderas\\_02\\_elizondo\\_study.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/maderas_02_elizondo_study.pdf)

3 “Madera certificada en México: perspectivas y posibilidades”. Marisol Rivera Planter, Carlos Muñoz Piña y José Antonio Casis García. Mercados ambientales:

[www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=7149&section=news\\_articulos&eod=1](http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=7149&section=news_articulos&eod=1)

4 y 5 H. Ayuntamiento Constitucional de Ixtlán de Juárez, Oaxaca:

[http://159.16.239.33/oax/mun\\_20042\\_IXTLAN/index.php](http://159.16.239.33/oax/mun_20042_IXTLAN/index.php)

Hasta 1972 la industria forestal en Ixtlán de Juárez y en otras comunidades del distrito había sido dominada por empresas madereras extranjeras que habían obtenido el permiso del gobierno para explotar los bosques de esa región, pero es en ese año cuando Pueblos Mancomunados (unión de 8 pueblos: Amatlán, Lachatao, Yavesía, Llano grande, Cuajimoloyas, Latuvi, la Nevería y Benito Juárez <sup>6</sup>) comienzan la pugna casi a la par de Ixtlán de Juárez y Santiago Textitlán para exigir el derecho de manejar sus propios recursos. Posteriormente, en la década de los setentas, las 3 entidades se unen formando la *Integradora Comunal Forestal de Oaxaca S.A de C.V. (ICOFOSA)* la cual fue establecida legalmente en febrero de 2007 <sup>7</sup>.



Productos provenientes de madera certificada etiquetados con el sello FSC.

Finalmente en 2004, **ICOFOSA** recurre a la certificación de madera para regular su proceso de extracción y transformación bajo el sello de *Rainforest Alliance*, organización que a su vez cuenta con la validación del FSC<sup>8</sup>. Esto además de permitirle expandir su mercado hacia consumidores que buscan madera certificada, también contribuye a conservar y proteger los recursos naturales de la región. Antes de esto, cabe señalar que en México la certificación de madera fue introducida en 1994, reflejo de una alianza entre el *Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible en México (CCMSS)* y el programa *Smartwood de RainForest Alliance* a través del Consejo de Manejo Forestal (FSC)<sup>9</sup>.

#### CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN FORESTAL(FSC)

De acuerdo con la clasificación de operaciones forestales del FSC, aquellas que se realizan en Ixtlán son de baja intensidad al ser una operación forestal que extrae menos que el 30% de la posibilidad anual de corta maderable autorizada por la SEMARNAT. <sup>10</sup> Existen dos tipos de certificación forestal con las cuales ICOFOSA cuenta y son:

**Certificación de Manejo Forestal (FM):** garantiza que el bosque está siendo manejado de acuerdo a los Principios y Criterios del FSC.

**Certificación de Cadena de Custodia (COC):** garantiza que la madera certificada no haya sido combinada con madera proveniente de fuentes no certificadas a lo largo de toda la cadena productiva.

<sup>6</sup> Mexico workshop

[http://mexikoworkshop.de/spanisch/pueblos\\_mancomunados/ubicacion.html](http://mexikoworkshop.de/spanisch/pueblos_mancomunados/ubicacion.html)

<sup>7</sup> "Información forestal del Estado de Oaxaca". Gobierno del Estado de Oaxaca, 2007 [www.oeidusoaxaca.gob.mx/produce/septiembre07/contenido.pdf](http://www.oeidusoaxaca.gob.mx/produce/septiembre07/contenido.pdf)

<sup>8</sup> "Comunidad de Ixtlán de Juárez Oaxaca". UCFAS

[www.ine.gob.mx/descargas/dgipeal/pea\\_pp\\_2006\\_005.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipeal/pea_pp_2006_005.pdf)

<sup>9</sup> y <sup>10</sup> "Guía para facilitar el acceso a la certificación en operaciones forestales pequeñas o de baja intensidad":

[www.mx.fsc.org/fileadmin/fsc\\_mexico/page\\_content/download/Guiadigital.pdf](http://www.mx.fsc.org/fileadmin/fsc_mexico/page_content/download/Guiadigital.pdf)



## FOREST STEWARDSHIP COUNCIL

El Consejo de Administración Forestal (*Forest Stewardship Council FSC*) es una organización sin fines de lucro creada en 1993, su misión es:

**“promover el manejo ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económica viable de los bosques del mundo”.**

Su proceso de certificación está basado en 10 principios y criterios que abarcan aspectos ambientales, económicos y sociales:<sup>10</sup>

### 1 Observación de las Leyes y Principios del FSC.

El manejo forestal debe respetar todas las leyes nacionales, los tratados y acuerdos internacionales de los que el país es signatario, así como cumplir con los Principios y Criterios del FSC.



### 3 Derechos de los Pueblos Indígenas.

Los derechos legales de los pueblos indígenas para poseer, usar y gestionar sus tierras, territorios y recursos deberán ser reconocidos y respetados.



### 2 Derechos y Responsabilidades de Tenencia de Uso.

La tenencia y los derechos de uso a largo plazo sobre la tierra y los recursos forestales deberán estar claramente definidos, documentados y legalmente establecidos.



### 4 Relaciones Comunales y Derechos de los Trabajadores.

La gestión forestal deberá mantener o elevar el bienestar social y económico a largo plazo de los trabajadores forestales y de las comunidades locales.



### 5 Beneficios del Bosque

La gestión forestal deberá promover el uso eficiente de los múltiples productos y servicios del bosque para asegurar la viabilidad económica y una gama amplia de beneficios ambientales y sociales.



### 6 Impacto Ambiental

Toda gestión forestal deberá conservar la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos y los ecosistemas además de los paisajes; con el fin de mantener las funciones ecológicas y la integridad del bosque.



### 7 Plan de Manejo

El plan de manejo deberá ser escrito, implementado y actualizado. En el mismo, se deberán establecer claramente los objetivos del manejo y los medios para lograr estos objetivos.





## 8 Monitoreo y Evaluación

Deberá evaluarse la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales, la cadena de custodia, y la actividad de la gestión y sus impactos sociales y ambientales.



## 9 Mantenimiento de Bosques con Alto Valor de Conservación (BAVC)

Las actividades de gestión en BAVC mantendrán o incrementarán los atributos que definen a dichos bosques. Las decisiones referentes a los BAVC deberán tomarse siempre dentro del contexto de un enfoque precautorio.



## 10 Plantaciones

Las plantaciones deberán ser planeadas y gestionadas de acuerdo a los Principios y criterios del FSC. Además de promover la restauración y conservación de los bosques naturales y complementar la gestión de reducir la presión sobre éstos.



Enfocándonos al caso de Ixtlán de Juárez, es desde junio de 1988 que los comuneros se integran en la *Unidad Comunal Forestal, Agropecuaria y de Servicios (UCFAS)*, teniendo como antecedente la Unidad de Producción Forestal “Lic. José López Portillo” creada en 1982. Hoy en día, Ixtlán de Juárez cuenta con un vivero, una zona de cultivo, un aserradero y una fábrica de muebles.<sup>11</sup>

Todo comienza en los viveros, donde una vez llegado el tiempo, los árboles son plantados en la zona de cultivo del bosque; las especies de árboles que cultivan son el *pino* y el *encino*, siendo el pino el de mayor producción. La selección de árboles para derribar se hace con base en su edad, teniendo preferencia por los más viejos. Del aserradero se puede obtener madera aserrada, destinada a la producción de vigas, polines, vigas, tablas y tablonés;

y madera estufada, en forma de tabla que posteriormente es estufado y clasificado para la obtención de muebles y puertas. Dichos muebles son elaborados en la fábrica de la comunidad y comercializados mediante la tienda *TIP Muebles* con sucursales en ciudades de Oaxaca, Puebla, Distrito Federal, Guanajuato, Veracruz y Chiapas (véase *Infografía 3*).

Después del derribo se obtienen dos tipos de recursos:<sup>12</sup>

**No maderables:** aquellos que por su tamaño sólo pueden ser aprovechados con fines medicinales, comestibles, ornamentales, como combustible, o forrajera.

**Maderables:** divididos en troceo pequeño y grande, des-ramificado y posteriormente transportado al aserradero.

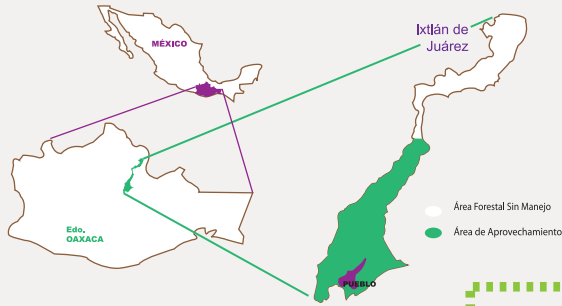
<sup>11</sup> “Comunidad de Ixtlán de Juárez Oaxaca”. UCFAS: [www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/pea\\_pp\\_2006\\_005.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/pea_pp_2006_005.pdf)

<sup>12</sup> “Guía para facilitar el acceso a la certificación en operaciones forestales pequeñas o de baja intensidad”.

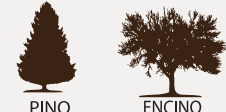
[www.mx.fsc.org/fileadmin/fsc\\_mexico/page\\_content/download/Guidigital.pdf](http://www.mx.fsc.org/fileadmin/fsc_mexico/page_content/download/Guidigital.pdf)

# CULTIVO

- REFORESTACIÓN
- MÉTODOS SILVÍCOLAS
- SELECCIÓN INDIVIDUAL Y GRUPAL DE ESPECIES (*pinus, quercus*)
- ESTUDIO DE ESPECIES
- BANCO GERMOPLASMA (**CONSERVACIÓN**, beneficio, almacenamiento, laboratorio)



## PLAN DE MANEJO FORESTAL



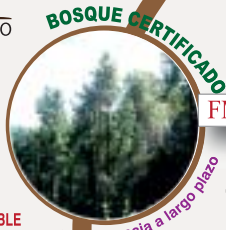
- EXTRACCIÓN
- PREVENCIÓN (INCENDIOS, PLAGAS)
- MONITOREO
- CAMBIOS
- SILVICULTURA
- ESTUDIOS
- REFORESTACIÓN

### MANEJO FORESTAL

### No MADERABLE

- COMBUSTIBLES MEDICINALES
- COMESTIBLES
- FORRAJERAS
- ORNAMENTALES
- FIBRAS

## VIVERO

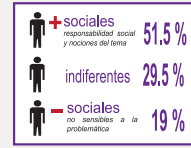


### BOSQUE CERTIFICADO

### Permanencia a largo plazo



- ADQUISICIÓN
- TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO
- DESECHO



**Perfil de Consumidor**  
Población Joven (25-35 años)  
"demanda muebles modernos y ecológicos"  
UCFAS

# PRODUCTO

- COMERCIALIZACIÓN
- ADMINISTRACIÓN
- PROMOCIÓN
- DISEÑO

DISTRIBUIDORES

DEMANDA  
OFERTA

TIP MUEBLES  
OAXACA PUEBLA LEÓN GTO.  
D.F. MUEBLES  
VERACRUZ CHIAPAS



TRANSPORTE PRODUCTO A TIENDAS

PEDIDO POR PARTE DE LAS TIENDAS O DE FABRICA  
COSTOS POR UNIDAD, EL GERENTE DE FABRICA INTRODUCE LOS DATOS  
JEFE DE PRODUCCION RECIBE LOS DATOS Y LOS MANDA A CADA AREA CORRESPONDIENTE  
TRANSPORTE, A LAS TIENDAS CUANDO EL PEDIDO ESTA LISTO

# CORTE

## TRANSFORMACIÓN PRIMARIA

- UBICACIÓN DE LAS PISTAS DE ARRASTRE
- EQUIPOS DE SEGURIDAD INEFICIENTES PARA LOS TRABAJADORES
- RECOLECCIÓN, CONFINAMIENTO ADECUADO PARA LOS RESIDUOS PRODUCIDOS EN EL BOSQUE

- DEFINIR ÁREAS Y VOLUMEN (zona de aprovechamiento)
- CONSTRUCCIÓN Y HABILITACIÓN DE CAMINOS
- MARQUEO, APEO, DESRAMADO, DESEMOSQUE, CLASIFICACIÓN, APILADO, CARGA
- LIMPIEZA, APILAMIENTO DE DESPERDICIOS
- ARRASTRE Y CARGA

TROCEO GRANDE evita EROSIÓN

TROCEO PEQUEÑO PAPEL

# TROZOS



TRANSPORTE MADERA EN ROLLO



### ASERRADERO

Procesos para la madera en rollo

- MADERA ASERRADA
- CLASIFICACIÓN (1º, 2º, 3º, 4º, 5º)
- PRODUCTOS: tableros, tablas, polines, vigas

MADERA EN ROLLO  
SUBPRODUCTOS  
LEÑA  
DESPERDICIOS  
COSTERA

VENTA AL MERCADO REGIONAL

## TRANSFORMACIÓN SECUNDARIA

- PRODUCCIÓN DE TABLA
- SECADO EN ESTUFA\*
- CUBICACIÓN
- CLASIFICACIÓN

MADERA ESTUFADA



cadena de custodia

- DISEÑO
- HABILITADO (formar tableros)
- MAQUINARIA
- ARMADO (modular ó ensamble)
- DETALLADO
- BARNIZ
- HERRAJES
- ETIQUETA

TOTAL: 40 trabajadores  
32 empleadas

- INTRODUCCIÓN DE PROGRAMAS DE DISEÑO DE PRODUCTOS
- OPTIMIZACIÓN DE CORTES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE LOS PRODUCTOS
- MODIFICACIÓN DE LA RUTA DE PRODUCCIÓN: introducción de maquinaria para los productos más
- MAYOR MAQUINARIA DE CONTROL NUMÉRICO
- CAMBIO DE HORARIOS Y APERTURA DE UN SEGUNDO TIEMPO ENTRE LOS TRABAJADORES

# SECADO

## BENEFICIO A LA COMUNIDAD

En Ixtlán de Juárez aún se conservan rasgos de la cultura de los pueblos originarios, una muestra de ello es la vigencia de la *Asamblea General de Comuneros* como la máxima autoridad en la comunidad y encargada de determinar el camino a seguir para el beneficio de las generaciones futuras.

En cuanto a las ganancias generadas por ICOFOSA se administran de la siguiente manera:

30% que vuelve a entrar al negocio.

30% para la preservación del bosque.

40% para el salario de los trabajadores, gastos de la comunidad, pensiones, cooperativa de crédito con bajos intereses, vivienda para estudiantes en la capital del estado.

## EL MERCADO DE PRODUCTOS CON CERTIFICACIÓN FSC

En fechas recientes, la preocupación por la compra de madera proveniente de empresas con planes de reforestación certificada ha aumentado; sin embargo como se mencionó anteriormente, los consumidores no tienen forma de precisar si los productos que adquieren son de madera certificada o no.

En años recientes ha incrementado el número de empresas que han recurrido a algún plan de manejo forestal, la *madera obtenida de manera ilegal* sigue representando un gran porcentaje de la madera comercializada en México, aunado a esto, los productos obtenidos pueden estar hechos una parte de madera certificada y otra no, por lo cual se trata de certificar no solamente la extracción, sino todo el proceso hasta la transformación y comercialización de los mismos<sup>13</sup>. De igual forma, sigue siendo común encontrar en el mercado objetos fabricados con



*Algunos de los impactos ocasionados por las fábricas de ICOFOSA son: la generación de más de 1000 empleos; 60% de mujeres en la plantilla de trabajo; disminución en la migración de comuneros a otras ciudades como Oaxaca, Distrito Federal, Veracruz, Morelos, Los Ángeles California<sup>17</sup>.*

madera certificada al mismo precio que aquellos hechos con madera ilegal, y si a esto sumamos que las empresas forestales pertenecientes a comuneros no siempre utilizan los sellos de certificación, son estos últimos los que tienen desventajas al competir en el mercado, ya que a largo plazo si se consideran los costos de mantenimiento del bosque, la empresa no genera ganancias.

Algunos otros factores adversos para las empresas forestales nacionales son:

- La creciente competencia de los productores asiáticos y algunos países latinoamericanos.
- Los subsidios y protección al productor forestal de EUA y Canadá (socios del TLC).
- La invasión de mueble proveniente del tráfico de madera ilícita.
- Las presiones de políticas públicas encaminadas a fragmentar la propiedad comunal y la organización comunitaria.
- La dificultad de competir en mercados extranjeros, ya que no se cuenta con las condiciones adecuadas para satisfacer demandas de grandes volúmenes<sup>14</sup>.

Por otro lado, la certificación de manejo forestal implica grandes gastos que aún si añaden valor a la madera

<sup>13</sup> "Madera certificada en México: perspectivas y posibilidades". Marisol Rivera Planter, Carlos Muñoz Piña y José Antonio Casis García. Mercados ambientales: [www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=7149&section=news\\_articulos&eod=1](http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=7149&section=news_articulos&eod=1)

<sup>14</sup> "El mercado de la madera en México". Alejandra Elizondo.

“Uno de los puntos clave para fortalecer el mercado es aumentar el valor adicional de los productos para aprovechar el creciente interés de compra; yendo de la mano productores, transformadores y diseñadores industriales, en busca de nuevas líneas de innovación para incursionar en nuevos mercados<sup>16</sup>.”

---

en sí misma, en México las empresas se enfrentan a problemas de tecnología obsoleta o de vías de transporte para su comercialización, razones por las cuales muchas empresas se sienten desanimados para invertir en dichos procesos. Otro punto en contra es la preferencia que algunos aserraderos tienen por la madera ilegal ya que aumenta la oferta y reduce costos y es en este punto cuando muchos prefieren omitir cualquier referencia a la madera certificada. De esta manera, los productos elaborados completamente por madera certificada no tienen una diferenciación del resto en el mercado<sup>15</sup>.

#### **JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA. ¿POR QUÉ?**

Parte de los problemas planteados anteriormente recaen en un círculo vicioso, ya que al no haber oferta, no hay demanda y entonces los productores se preocupan por ofrecer a sus compradores madera ilegal para reducir costos. Sumado a esta situación, existe un mercado despreocupado e indiferente sobre la situación de la industria forestal en el país. Es por eso que ante este panorama, se debe hacer hincapié en la sensibilización de las personas sobre el tema de manejo forestal y las repercusiones que implica la compra de productos elaborados exclusivamente con madera certificada a nivel local en las comunidades productoras, en la economía de la región, en los intermediarios desde la cadena de custodia hasta la comercialización de los productos y por supuesto en el medio ambiente.

Incrementando la demanda de productos, los beneficios obtenidos a nivel social en la comunidad también aumentan. Un ejemplo de ello es la generación de empleos para los comuneros y los habitantes de comunidades aledañas. Como se ha visto a lo largo de la investigación, está claro que la seguridad de tener un empleo digno y con seguridad social reduce los índices de migración en la región, por lo que el empleo en los aserraderos y fábricas debe ser un atractivo para los jóvenes de la comunidad<sup>17</sup>.

Cabe señalar que el impacto en el buen manejo del bosque además de reducir los índices de deforestación, contribuye a la conservación de los recursos forestales como banco de *germoplasma*, así como protección a la flora y fauna silvestre del lugar. igualmente, el uso de las utilidades como reinversión en programas de manejo forestal, combate de plagas, prevención y combate de incendios, estudio de recursos maderables y no maderables, etc. Finalmente reiteramos el interés en promover las ventas institucionales como una estrategia para otorgar importancia a la certificación forestal y al un buen manejo de los bosques y sobre todo su difusión en las instituciones educativas. En reflexión:

*“¿es posible hacer frente al mercado de productos de madera certificada a través de la innovación y el diseño industrial en el contexto actual de Ixtlán de Juárez?”*

---

<sup>15</sup> “Madera certificada en México: perspectivas y posibilidades”. Marisol Rivera Planter, Carlos Muñoz Piña y José Antonio Casis García. Mercados ambientales:

[http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=7149&section=news\\_articles&eod=1](http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=7149&section=news_articles&eod=1)

<sup>16</sup> “El mercado de la madera en México”. Alejandra Elizondo .

<sup>17</sup> “ICOFOSA ejemplo de integración de las empresas sociales en México” Alberto Belmonte, UCFAS. 2009 <http://www.youtube.com/watch?v=TP2tuliQAuw>



# Desarrollo de Propuesta

3.

# 3.

## Mapa de Desarrollo de Propuesta

Empezar a *sensibilizar* para *generar conciencia* es el primer paso para hacer una diferencia en el mercado actual de artículos de madera, ya que puede determinar la decisión de compra entre un artículo con sello FSC y otro sin sello.



para generar un



de



### Sensibilización

### Consumo Responsable

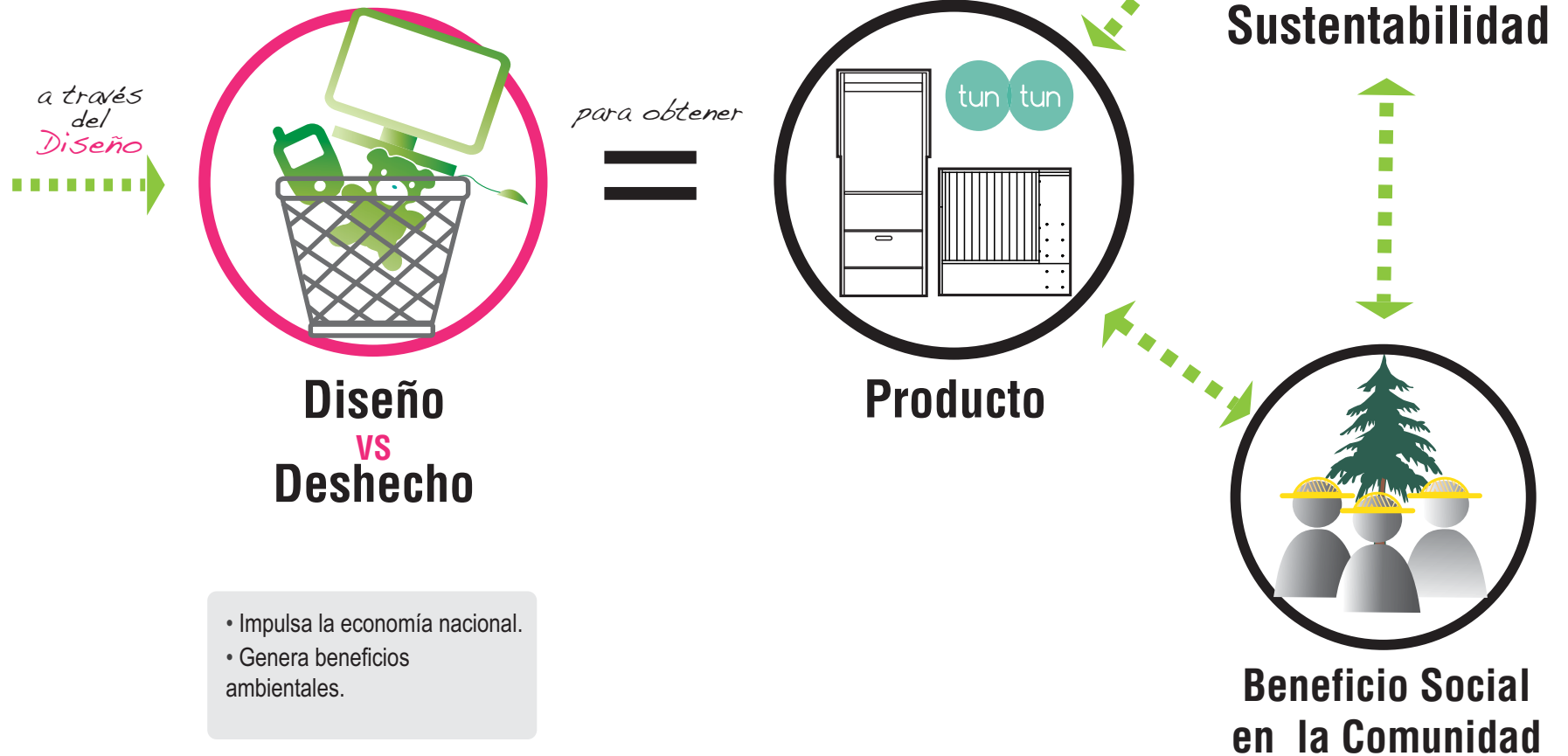
### Madera Certificada

- Percepción de la madera.
- Beneficios sociales, económicos y ambientales.

- Oferta del mercado.
- Valores FSC reflejados en el precio.

- Beneficios a la comunidad, bosques y economía nacional.
- Calidad de Vida.

El papel del Diseño es fundamental para generar productos no desechables con alto valor agregado, dando como resultados beneficio en la comunidad y en el manejo de los recursos forestales.



- Impulsa la economía nacional.
- Genera beneficios ambientales.



## 3.1 Sensibilización

*“La mayor causa del deterioro continuo del medio ambiente global es el insostenible modelo de producción y consumo de los países industrializados y la degradación ambiental asociada a la pobreza de los países en desarrollo”*

*Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas*



“ Cada 2 segundos se tala un área de bosque equivalente a un campo de fútbol. (Ministerio de Medio Ambiente, 2005)

---

“ El 12% de las personas que viven en el norte de América y Europa es responsable del 60% del consumo mundial (Instituto Worldwatch, 2004)

---

Uno de los grandes avances de nuestra época, es la toma generalizada de conciencia en torno a los derechos y los deberes de los ciudadanos en su condición de consumidores. El ejercicio de esta responsabilidad social por parte del consumidor, pasa al poner a su disposición la información necesaria que le permita tomar sus decisiones de consumo garantizando un progreso sostenible. Es necesario que los ciudadanos tengan acceso al conjunto de información, mediante la cual puedan tomar actitudes ante el consumo siendo más responsables, basados en la idea precisa y fundamentada de sus efectos y consecuencias.

Siguiendo la definición acordada en la Segunda Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques en Europa, celebrada en Helsinki el 16 y 17 de junio de 1993, se considera gestión forestal sostenible a:

*“la administración y uso de los bosques y los montes de manera y en tal medida que mantengan su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y su potencial de cumplir, ahora y en el futuro, funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes, a escala local, nacional y global, sin causar daño a otros ecosistemas.”*

En este sentido, la certificación forestal nace para garantizar al consumidor que la madera o cualquier otro producto forestal no maderable, como el papel y cartón, el corcho, etc., procede de bosques gestionados sosteniblemente.

### **¿Qué ventajas tiene utilizar Madera Certificada?**

Aparte de la calidad, el beneficio inmediato es la garantía de ofrecer al comprador madera legal proveniente de un bosque gestionado. La tala ilegal causa preocupación a nivel mundial ya que contribuye a la deforestación y degradación de los bosques que además, amenaza los medios de subsistencia de las comunidades forestales y los operadores comerciales que respetan la ley. Otras de sus ventajas son:

- Garantiza el cumplimiento de las políticas gubernamentales nacionales y/o locales con sus objetivos.
- Ayuda a reducir las emisiones de carbono causadas por la deforestación, preserva la salud y función de los recursos forestales para las futuras generaciones.
- Se protegen los derechos y sustento de las personas que dependen de ellos, además de garantizar condiciones laborales dignas para los trabajadores forestales.

---

18 “La Madera, una Experiencia para los Sentidos”, Confederación Española de de la Madera Empresarios [www.confemadera.es](http://www.confemadera.es)

19 “Estudio El Consumidor Español y la Madera Certificada”, Confederación Española de Empresarios de la Madera [www.pfcyl.es/documento/el-consumidor-espa-ol-y-la-madera-certificada](http://www.pfcyl.es/documento/el-consumidor-espa-ol-y-la-madera-certificada)

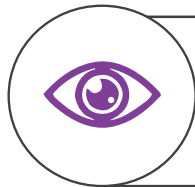


## Percepción de la Madera y Consumo

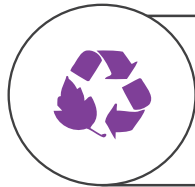
Mediante el estudio realizado por la Confederación Española de Empresarios de la Madera<sup>20</sup> cuyo objetivo era determinar el grado de conocimiento, valoración e intención de compra de los consumidores, se obtuvieron los siguientes resultados:

20 [http://www.pefc.es/documentacion/relacionada/ConsumoMaderaCertificada\\_confemadera\\_2010.pdf](http://www.pefc.es/documentacion/relacionada/ConsumoMaderaCertificada_confemadera_2010.pdf)

### Atributos asociados a la Madera.



El consumidor asocia la madera a conceptos con un alto componente sensorial: **cálido** y **saludable**.

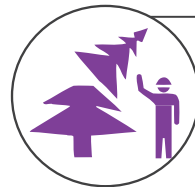


Desde el punto de vista ambiental, con términos como **renovable**, **reciclaje** y **ecológico**.



Atributos como **modernidad** y producto **innovador** son poco asociados.

### Ideas y Creencias Asociadas al Consumo de Madera.



La mayoría de los consumidores relaciona la compra de productos forestales con los aspectos:

- el desarrollo rural.
- la conservación de los montes.
- la conservación de la biodiversidad.
- la lucha contra los incendios forestales.
- la lucha contra el cambio climático.



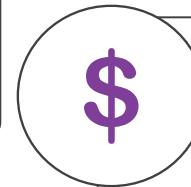
Entre el **10%** y el **16%** percibe que no existe relación entre la compra de productos de madera y las cuestiones planteadas.

### Variables que influyen en la decisión de compra.



Los productos de madera comprados, quedan agrupados en tres grandes grupos:

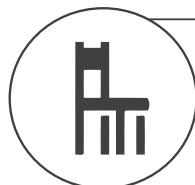
1. muebles de hogar, muebles de cocina y mobiliario de exterior.
2. puertas y ventanas.
3. parqué y tarima.



Las variables que determinan la compra son:

1. Precio.
2. Diseño.
3. Tipo o especie de madera.
4. Que sea un producto nacional.
5. Que la madera proceda de bosques nacionales.
6. Que en su elaboración se respete el medio ambiente y se garantice el futuro de los bosques.

## Variables que influyen en la decisión de compra.



Existe una diferente valoración del **diseño**: es valorado en todo lo referente a mobiliario, pero menos valorado en la compra de puertas, ventanas, parqué o tarimas.

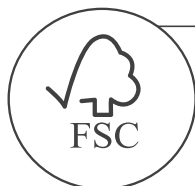


La mayor parte de los consumidores se fija en la información sobre el **lugar de fabricación** que aparece en la etiqueta del producto.



Alrededor del **65%** de los consumidores consulta la etiqueta donde se encuentran los datos de fabricación.

## Conocimiento y consumo de productos con certificado de gestión forestal (FSC).



El grado de conocimiento sobre los certificados de gestión forestal sostenible **es muy escaso.**

Así mismo, el consumidor **es incapaz de identificar** alguno de los sellos.



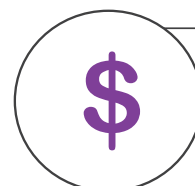
El consumidor **desconoce los establecimientos** donde se puedan adquirir estos productos

Adquieren productos con el sello FSC, sin saber de que trata.



Las razones por las cuales no comprarían un producto de madera certificada son:

1. Desconocimiento del sello o el certificado.
2. Desconocimiento de los establecimientos donde se adquieren.
3. El precio.
4. La marca.
5. El diseño.



Se advierte una relación significativa entre la disposición a **pagar un poco más** por los productos de madera certificada.

## Conclusiones del Estudio Percepción de la Madera y su Consumo.

Para los consumidores, en términos sensoriales y ambientales, la madera sigue siendo preferida; sin embargo la gente percibe rezago al no relacionar el concepto de innovación con sus productos y procesos.

Una parte de los consumidores están conscientes de los beneficios o perjuicios hacia el medio ambiente y las localidades que obtienen beneficios de sus recursos forestales; así mismo, los compradores suelen fijarse en la etiqueta de información de un producto. Si esto se relaciona con los datos sobre los aspectos que el consumidor valora a la hora de adquirir productos de madera, se puede hacer una idea de la importante labor que queda para dar a conocer los sellos y la garantía de sostenibilidad.

Existe un desconocimiento de los sellos de certificación forestal, pero existe una amplia disposición por adquirir productos procedentes de bosques certificados, también existe una inquietud por las consecuencias ambientales y sociales referentes a la problemática forestal. Los consumidores están dispuestos a adquirir productos de madera certificada a pesar del incremento de precio alrededor del 10% sobre los productos de madera no certificada •

## ¿Y EN MÉXICO?

### ¿EXISTE MERCADO PARA LOS PRODUCTOS SUSTENTABLES?

Existen varios ejidos certificados desde hace más de 10 años y aunque hay evidencia de consumidores mexicanos conscientes, el sello no se ha usado en los productos de madera.

De acuerdo un estudio realizado por el Instituto Nacional de Ecología INE (2005) “Análisis de la demanda por madera certificada”, las personas estarían dispuestas a pagar un 10% más si pudiera distinguir cuales son estos productos <sup>21</sup>. (véase Tabla 1 y Gráfica1)

### Varía según educación, edad, ingreso pero en el rango de 5% a 20%

PORCENTAJE DE SOBREPREGIO QUE LAS PERSONAS ESTÁN DISPUESTAS A PAGAR POR MADERA AMBIENTALMENTE CERTIFICADA

Escolaridad de los jefes del hogar:	Licenciatura y +		Preparatoria		secundaria o primaria		% POR EDAD
	Casa/Ingt. propio	Casa/Ingt. rentado	Casa/Ingt. propio	Casa/Ingt. rentado	Casa/Ingt. propio	Casa/Ingt. rentado	
Edad:							
20-30	11%	14%	10%	9%	6%	7%	10%
31-40	10%	13%	11%	9%	11%	13%	11%
41-50	10%	9%	7%	7%	10%	10%	9%
50+	7%	5%	8%	20%	8%	18%	11%
PORCENTAJE POR ESCOLARIDAD Y TENENCIA DE CASA	10%	10%	9%	11%	9%	12%	10%

Fuente: Encuesta ITEBM (2005) realizada en Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey

Tabla 1

21 “Análisis de la demanda por madera certificada”, Instituto Nacional de Ecología INE (2005) <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones>

“ México pierde el 5% de su capital natural cada año.  
(Oportunidades para desarrollar mercados para productos verdes, Diego Alcázar, sept 2006)



Gráfica 1

### ¿PORQUÉ ES DIFÍCIL PONER CUALQUIER SELLO DE SUSTENTABILIDAD EN MÉXICO?

Las campañas de sensibilización dirigidas a los empleados de las administraciones, empresas regionales de madera y/o a la población en general, son de vital importancia durante la puesta en marcha de una estrategia exitosa de compra de madera responsable. Estas campañas pueden no estar relacionadas directamente con las compras, pero si más ampliamente, con el tema de madera sostenible o comercio justo, ya que el conocimiento de certificación es bajo.

Existen otros factores como la poca integración de los bosques con la industria, productos para mercados diferentes además de problemas de competitividad y calidad.

### PANORAMA DEL MERCADO MEXICANO DEL MUEBLE.

De acuerdo con el estudio “Políticas de Compra de la Industria del Mueble” por Jose Luis de la Fuente del Comité Directivo de Enlace con el Gobierno del D.F, el mercado del mobiliario en México enfrenta los siguientes retos:

- Competencia asiática.
- Poco diseño del mueble fabricado en México.
- Cierre de empresas y pérdida de empleos.
- Decremento de exportaciones y crecimiento de importaciones.
- Dependencia del mercado norteamericano.
- Falta de Tecnología e Innovación.<sup>22</sup>

“ La producción de madera de bosques certificados aumentó 70% en dos años.  
(Ministerio de Medio Ambiente, 2005)

22. “Políticas de Compra de la Industria del Mueble”.- José Luis de la Fuente.- Comité Directivo de Enlace con el Gobierno del D.F - CANACINTRA  
<http://www.inecc.gob.mx/dgipea/282-bosqtallermadera>.

# Ventajas de la Madera



Además de ser un material ecológico, reúne propiedades como: **resistencia, durabilidad, adaptabilidad, versatilidad, etc.**, que la convierten en uno de los referentes del hábitat, la decoración, el diseño y la construcción del siglo XXI.



La utilización de productos de madera no solo contribuye a **garantizar la sostenibilidad del medio ambiente**, también **el desarrollo social** de las poblaciones locales donde se ubican las industrias que trabajan con este material, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).



Permite **regular a humedad y la temperatura** del entorno, creando ambientes templados, más cálidos en invierno y más frescos en verano.



Al ser un material con **bajo coeficiente térmico**, no absorbe tanto el calor como lo harían otros materiales, por lo que contribuye al desarrollo psicomotriz de los niños.



Si se compara el proceso de fabricación de productos hechos de madera con el de otros materiales, el consumo de agua y energía es mucho menor. Esto significa que además del ahorro que implica su manipulación, la madera es una industria limpia y ecológica porque al reducir el gasto de energía, contribuye a minimizar las emisiones de CO<sup>2</sup> a la atmósfera. **Es el único material que reduce las emisiones de CO<sup>2</sup> a la atmósfera.**



Es un material con propiedades bacterianas que aseguran protección e higiene. Es una opción excelente como material **para aplicaciones de acústica.**



Una de sus cualidades fundamentales es la enorme capacidad que tiene **de conservar el calor y de transmitirlo** no solo en sentido físico, sino desde una concepción visual más emocional.

## 3.2 Consumo Responsable



¡¡SÚPER  
PRECIOS!!

¡¡SÚPER  
PRECIOS!!

**TIP MUEBLES**

Naturalmente  
Sustentable

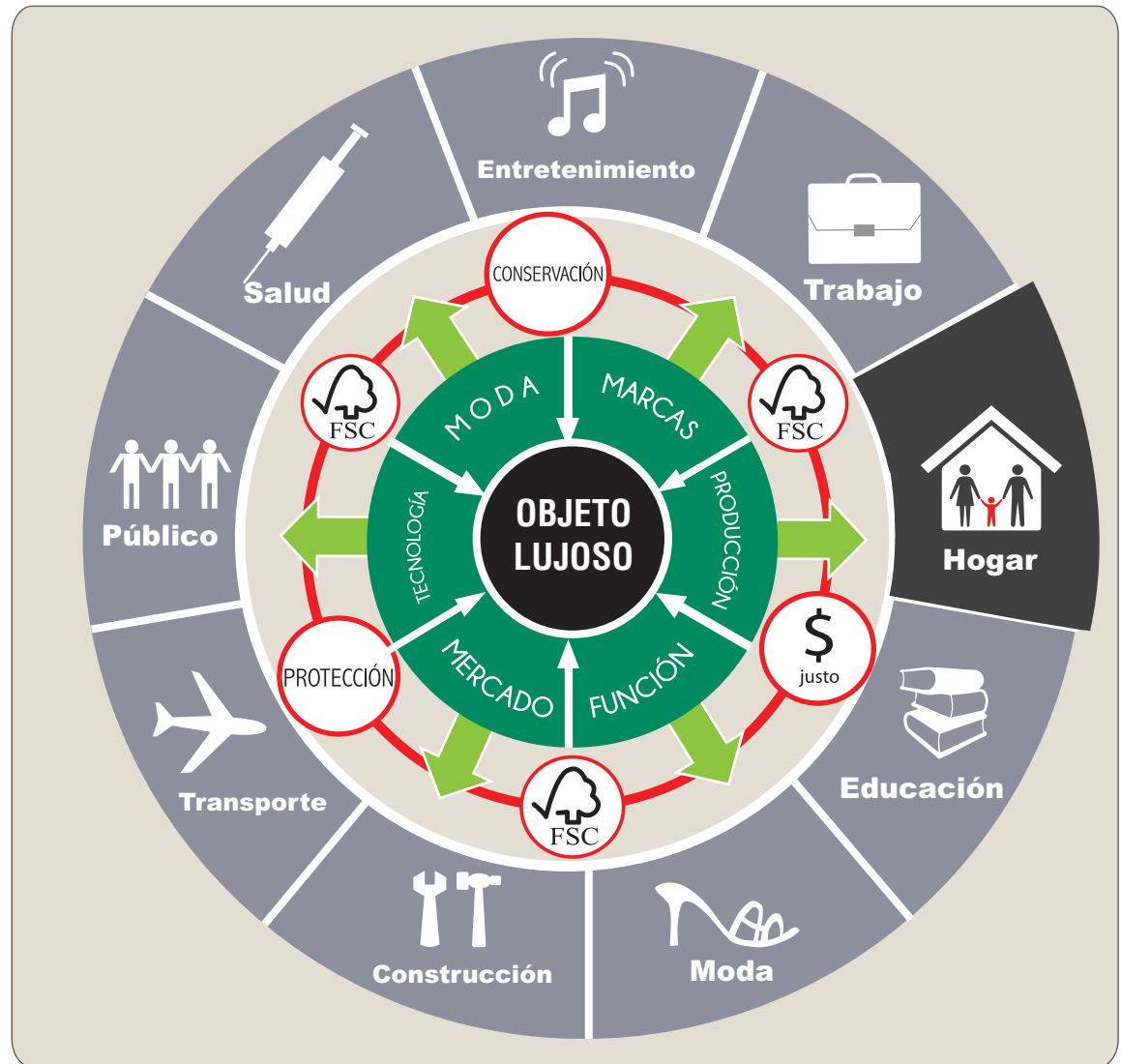
MESA Y SILLA (A)

# Factores que otorgan carácter de lujo a la Madera Certificada

Existen factores que influyen en el precio de un producto como la moda, una marca, la producción empleada en su fabricación, su función, el mercado al que van dirigidos, la tecnología implícita en su desarrollo o como resultado. Estos factores llegan a determinar características en los objetos como la *exclusividad* y el mercado al que van dirigidos. Cuando alguno de estos factores es resuelto para que el producto llegue a más mercados, se pierde la exclusividad o novedad de éste (véase Cuadro 1).

Otros factores que hacen *distinción* son los que se encuentran respaldados y protegidos por el sello **FSC** como son: *la conservación y protección del medio ambiente y el comercio justo*.

Todo esto influye en la percepción, posicionamiento en el mercado y precio de los productos hechos de madera certificada que pueden ser encontrados en diferentes sectores de nuestro día a día. La propuesta de diseño estará enfocada en un producto para el hogar.

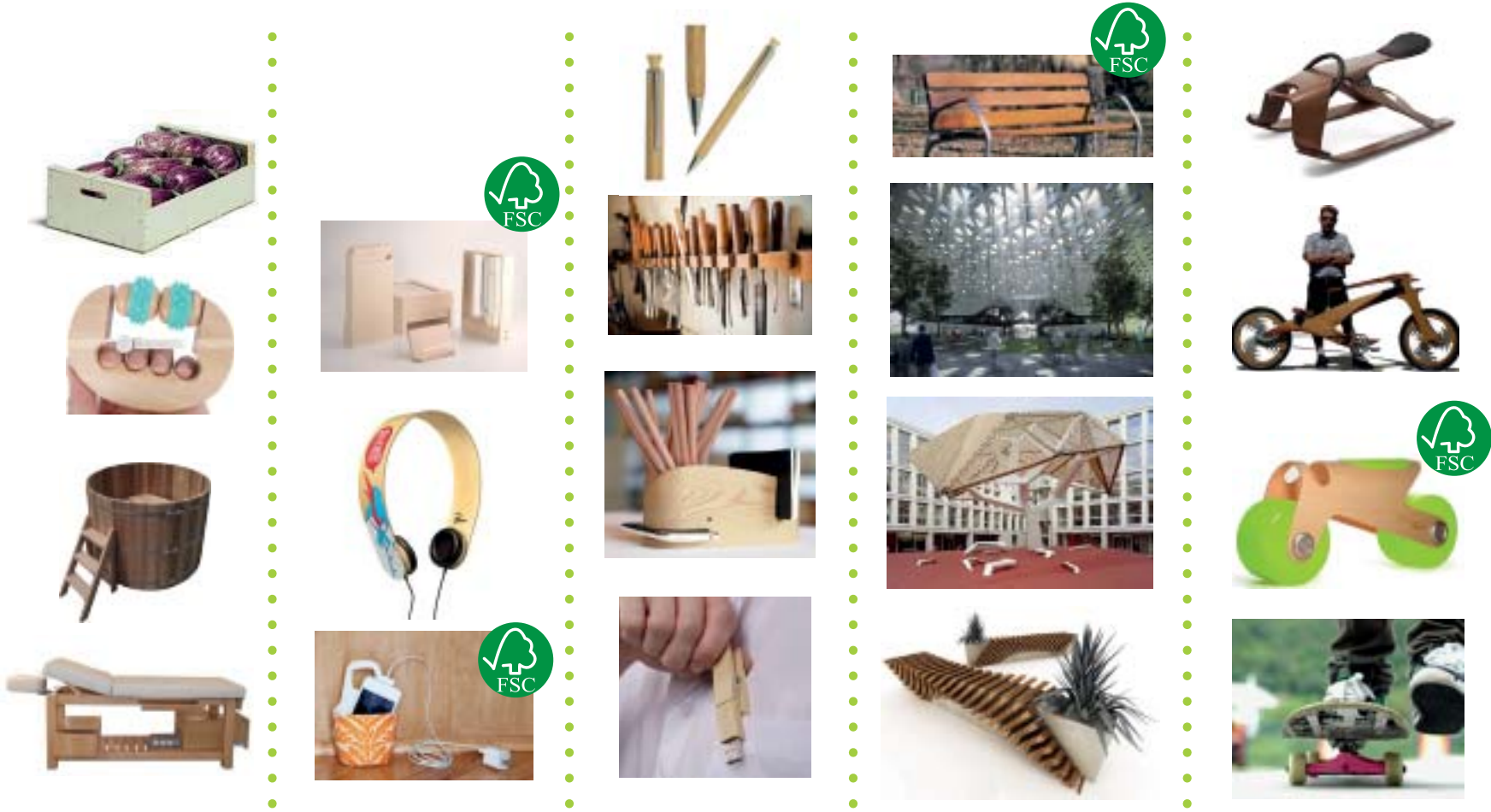


Cuadro 1. Factores que otorgan el carácter de Suntuosidad o Lujo.



# Productos con sello FSC en diferentes ámbitos cotidianos

Al ser un material versátil, encontramos a la madera en diferentes objetos de nuestra vida diaria que van desde la construcción, el entretenimiento, transporte, salud, educación, hogar, entre otros. Buscar nuevas aplicaciones y líneas de innovación es fundamental para industria forestal.



Ante la amplia variedad de productos que se encuentran en el mercado actual, los artículos de empresas que han respaldado su madera con el sello FSC, se van posicionando ante la demanda de los consumidores o se incorporan a partir de nuevas aplicaciones, uso o mercados.



**Construcción**



**Moda**



**Educación**



**Hogar**

“ Más de 117 millones de hectáreas de bosques de 82 países han sido certificadas. (FSC Internacional)

“ Las ventas de estos productos superan los 13.000 millones de euros (FSC Internacional)

## Hallazgos de objetos con certificación FSC en diferentes ámbitos

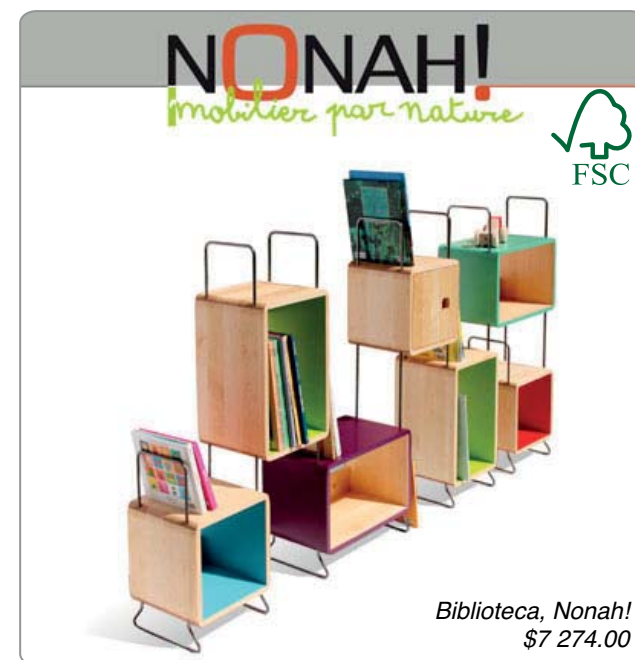
Los productos con sello de certificación forestal tienen presencia en el mercado actual en diferentes rubros como el mobiliario, vehículos, papel, pisos, acabados, adornos, luminarias, accesorios, juguetes, artículos de papelería y oficina, entre muchos otros. Para estos productos existe un grupo de consumidores interesados e informados sobre la certificación al punto de buscarlos y demandarlos; por otro lado, existe otro sector de consumidores a los que podrían interesarles, sin embargo ante ellos los productos quedan rezagados debido a la falta de conocimiento sobre la certificación, al precio poco competitivo frente a los no certificados, la desinformación y la carencia de innovación, quedando así en el conocimiento de unos cuantos.

Para los fabricantes es importante tener una lectura certera de las necesidades del mercado para ofrecer una alternativa de consumo de productos de madera y posicionarse en la preferencia de los consumidores.

Al existir una demanda va existiendo la oferta sobre estos productos al que los fabricantes van respondiendo en los diferentes rubros: construcción, accesorios de moda, muebles para el hogar, inclusive juguetes enfocados a sensibilizar e informar sobre el manejo de los recursos forestales ●



Imágen 3



Imágen 4

Imágen 3. <http://www.janoschik.de/>

Imágen 4. <http://www.nonah.fr/>



### 3.3 Madera Certificada



## EL GRUPO ICOFOSA

Con base en el trabajo de campo realizado en diciembre del 2011, en las comunidades de Ixtlán de Juárez, Santiago Textitlán y Pueblos Mancomunados (véase *anexo b: Reporte de Visita*), donde tuvimos la oportunidad de conversar con el Ing. Jesús Paz Pérez Gerente General de UCFAS, así como con la Licenciada Carolina Gutiérrez, Gerente de Comercialización de ICOFOSA y con el Ing. Josué Vazquéz Vazquéz encargado de la Comercialización y Fábrica de Muebles en Textitlán, se platicó sobre los siguientes aspectos:

1. La inversión realizada en la certificación **FSC** y la tienda Tip Muebles, no ha podido generar ganancias significativas. Ellos aseguran que el incremento de ventas mejoraría su situación respecto al costo de la certificación.
2. Con respecto a la tienda Tip Muebles, poco a poco ha ido ampliando su catálogo, a partir de proyectos desarrollados por diseñadores industriales o por la misma gente de la fábrica. Se trabaja para que la Tienda se consolide en el mercado.
3. Dentro de los productos que integran el catalogo actual, existen algunos que tienen una demanda considerable, pero su diseño actual presenta deficiencias por lo tanto, no pueden hacer frente con lo que presenta la competencia.

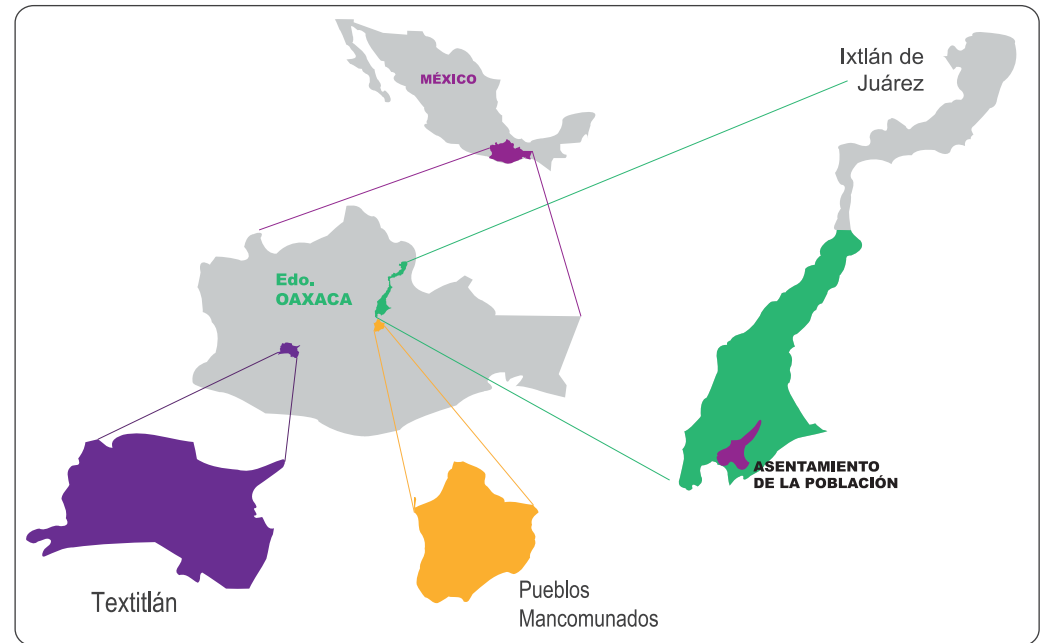


Imagen 5. Localización de las comunidades integradoras del Grupo ICOFOSA en el Edo. de Oaxaca, México

4. Su catálogo de muebles presenta carencias con respecto al **mercado infantil**, a pesar de que existe demanda en estos productos.
5. Se necesita trabajar en la identidad de marca para crear una experiencia de compra y generar una preferencia hacia el mobiliario de madera.
6. Conocer y retroalimentarse con el mercado interesado en los productos certificados para ofrecer artículos de acuerdo a sus necesidades, preferencias y gustos.

En relación a la investigación previa y las necesidades del Grupo ICOFOSA recabadas en la visita de campo, se desarrollará un Perfil de Diseño de Producto.



## 3.4 Diseño VS Deshecho



*Almacén de Madera Certificada, Pueblos Mancomunados, Oaxaca, Mex.*

# Perfil de Diseño de Producto

## ASPECTOS GENERALES

Se trata de una serie de mobiliario para recámara producido a partir de madera maciza de pino certificada para llevar a cabo actividades como el descanso, el arreglo personal, guardado, entretenimiento y trabajo.

## CONSUMIDOR POTENCIAL

Parejas económicamente activas entre 24 y 35 años con nivel socioeconómico C y C+ con planes de crecimiento familiar, con potencial para incrementar sus ingresos.

Nivel escolar de bachillerato o licenciatura concluida, con desempeño en medianas empresas, pudieran trabajar como gerentes o ejecutivos secundarios de empresas grandes o medianas o ser profesionistas.

Pueden vivir en departamentos o casas rentadas al comienzo de su vida conyugal y posteriormente adquirir una vivienda propia. Es posible que contraten personal de limpieza de entrada por salida.

Podrían comenzar amueblando su hogar con artículos para la recámara, luego la cocina, lavado y finalmente sala y comedor. Contratan servicio de internet.

Cuentan con al menos un automóvil propio y llegan a utilizar el transporte público, así como motocicletas y bicicletas.

Asisten a espectáculos de entretenimiento y culturales como conciertos, bares y clubs nocturnos. Acuden al gimnasio y salen con amigos.

El *usuario primario* del mobiliario será el hijo o hija y

como usuarios secundarios tenemos a los padres, personal de limpieza, hermanos y amigos.

## ASPECTOS DE MERCADO

Se espera que el mobiliario tenga calidad en su manufactura, que sea durable, agradable a la vista, fácil de limpiar. Podrá ser adquirido en las sucursales de **TIP Muebles** del interior de la República Mexicana y en CG Muebles en el Distrito Federal.

El mercado actual ofrece una amplia variedad de modelos y acabados. Dicha variedad comprende desde un servicio de atención personalizada y configuración del mueble de acuerdo a gustos y necesidades hasta tiendas de autoservicio con ideas y soluciones de cómo componer el espacio. Se esperaría que el producto obtenido haga frente a estas nuevas tendencias.

Así mismo, deberá ofrecer una alternativa en el mercado de productos de madera certificada, a partir de un diseño actual e innovador para que pueda posicionarse en la preferencia de los consumidores.

# Perfil de Diseño de Producto

Las personas van adquiriendo mobiliario que se adapta a diferentes etapas de su desarrollo, por los valores que representa el sello FSC, las tendencias más fuertes en estos productos son la **doble función** y el concepto de mueble **transformable** para las diferentes etapas de crecimiento, por lo tanto, la propuesta abordará necesidades del desarrollo físico y emocional de las personas con el objetivo de que el mueble *lo vaya acompañando* en gran parte de su crecimiento.

## ASPECTOS PRODUCTIVOS

Se propone que será producido en las fábricas del grupo **ICOFOSA** en Oaxaca. Ya que cuenta con la infraestructura necesaria para su elaboración (*Anexo C: Fábrica de Muebles Ixtlán de Juárez*).

Cualquier material empleado para su fabricación deberá cumplir con las normas de **FSC** para la certificación de la cadena de custodia.

Como oportunidades de mejora hemos considerado su producción y transportación a través del empleo de unidades desarmadas y no enteras, que reduciría costos de producción y transporte, haciéndolo adaptable, y flexible en los espacios y actividades de los usuarios. Así mismo, tendría que llevar el sello de distinción FSC.

## ASPECTOS FUNCIONALES

El mobiliario deberá proporcionar un espacio para el **descanso, guardado, entretenimiento y arreglo personal**, ayudando a la creación de un ambiente único para quien lo habita. La manera de armar el mobiliario debe permitir su manipulación, no dejando que el peso sea un impedimento.

Deberá resistir el peso del usuario, resistencia al tiempo ante una larga expectativa de vida útil y uso prolongado. Se debe considerar que será mobiliario destinado a uso en interiores. Para la limpieza bastará con un trapo húmedo seguido de uno seco, en caso necesario usar un lustrador de muebles.

Su diseño deberá contemplar la resistencia del traslado de origen a destino, evitando que no se maltrate (golpes, dobleces, fracturas), bien empacado para el usuario y considerando la revisión de calidad en almacén. Si es necesario un empaque, éste deberá cumplir con la distinción y normas FSC para generar una experiencia en el producto desde su hechura hasta las manos del consumidor.

## SOBRE SU APARIENCIA...

La decisión de compra se realiza principalmente en pareja, por lo tanto el aspecto de este mobiliario deberá ser percibido como familiar, durable, cálido, juvenil, fresco, atemporal y natural ●





## Estudio de Usuarios

**Objetivo:** conocer los gustos, frustraciones, expectativas, costumbres y hábitos de diferentes perfiles de usuario: parejas en espera, bebés, niños y adolescentes. Identificar los factores que intervienen en una compra.

**Herramientas:** encuestas aplicadas en los diferentes perfiles de usuarios (véase *Anexos d: Formato de Encuestas*), documentación visual con fotografías y caracterización de los usuarios a lo largo de las diferentes etapas del mobiliario.

### Caracterización y Tipos de Usuarios



#### Usuario Primario

*“Me gustaría tener más espacio para guardar”*

Es la persona que habita el espacio y se apropia de él realizando actividades como dormir, trabajar, actividades de entretenimiento, guardado, limpieza, decoración y arreglo personal.



#### Usuario Secundario

*“Tiene que durar mucho tiempo”*

Los padres que en los primeros años de vida de su hijo se encargan de su arreglo personal, entretenimiento, limpieza, guardado, decoración. Posteriormente, actividades como limpieza y guardado las pueden realizar cualquier otra persona.

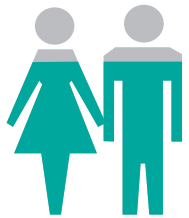


#### Usuario Terciario

*“A veces, se pasa o hereda el mobiliario que todavía funciona”*

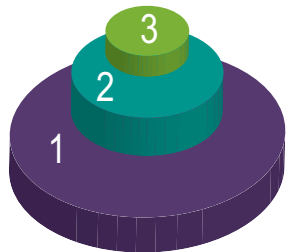
Hermanos, amigos compañeros, familiares e invitados ocasionales a compartir el espacio.

## Sobre la compra...



**87.5%**  
de los encuestados  
comprarán mobiliario  
para su hijo.

- Una mayoría lo piensa adquirir en...



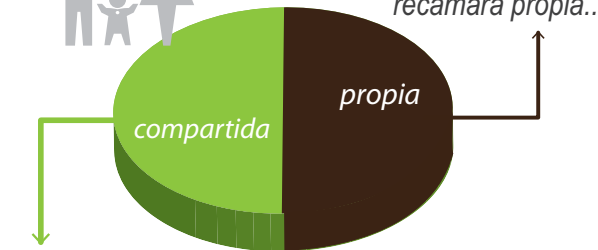
3. En EE.UU
2. No saben aún
1. Tiendas de artículos para bebés

- El primer mueble que comprarán es...



1. Cuna
2. Carreola
3. Cajonera

**\$ 5,000- 20,000**  
pesos piensan invertir en  
amueblar la recámara



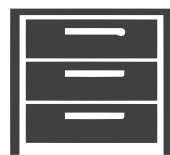
La otra mitad piensa  
destinarle una  
recámara propia..

La mitad va a compartir su  
recámara en los primeros  
meses con el bebé.

- Los aspectos que determinan su  
compra son:

1. Material
2. Seguridad
3. Variedad de colores
4. Precio
5. Que incluya otros muebles
6. Marca
7. Recomendaciones

- Otros muebles que piensan adquirir  
para la habitación del bebé son:



1. Cajonera
2. Repisas
3. Ropero

## Resultados y Conclusiones

### Perfil de Encuestados



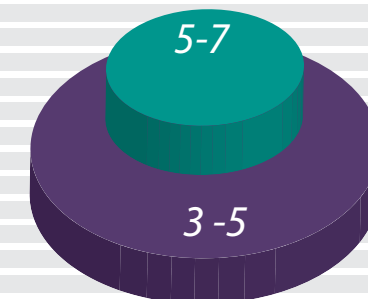
### Parejas en Espera

Viven juntos, casados,  
se encuentran esperando

Edades: 25 a 36 años



### Ocupación de los Padres



No. de integrantes en su familia

# Resultados y Conclusiones

## Perfil de Encuestados



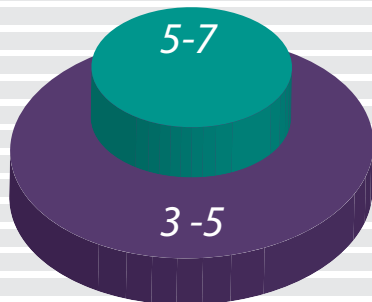
### Bebés

Parejas, padres, madres que cuentan con un bebé en casa.

Edades Bebés: 0 a 3 años

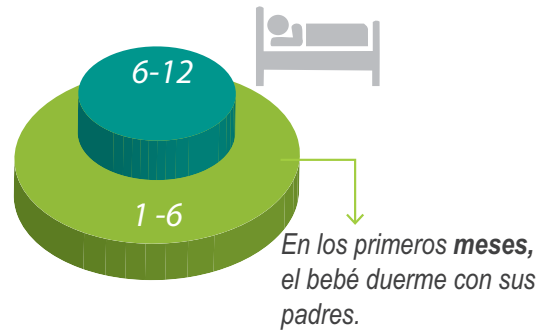


### Ocupación de los Padres



No. de integrantes en su familia

## Sobre costumbres y hábitos...



- Los objetos que mas suelen estar en la habitación son:

1. Almohadas y cobijas
2. Artículos de higiene
3. Ropa y zapatos
4. Juguetes
5. Artículos de los padres
6. Aparatos electrónicos
7. Otros

- Algunas costumbres antes de dormir al bebé:



1. Arrullarle
2. Darle pecho
3. Relajarlo con estimulación
4. Otras

- Actividad de aseo personal que realizan dentro de la recámara:



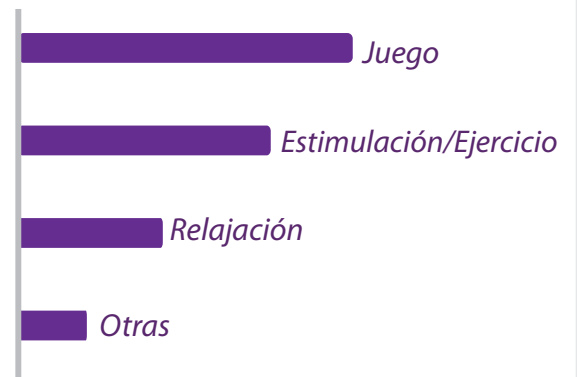
1. Vestido
2. Cambio de pañal
3. Ducha

- ¿Cuál es el mueble para guardado que mas utilizas?



1. Cajonera
2. Closets
3. Ropero

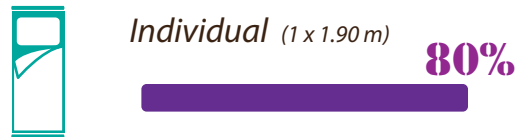
- Actividad de entretenimiento que realizas dentro de la recámara:



## Sobre costumbres y hábitos...



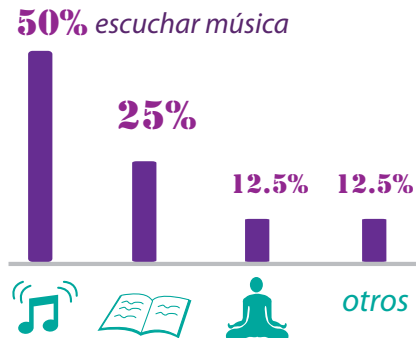
- En cuanto a su tamaño...



- Duermes con algún objeto...

- 
- 1. Muñecos**
  - 2. Gadgets**
  - 3. Ninguno**

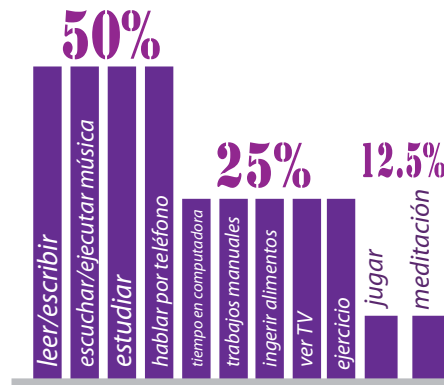
- ¿Realizas alguna actividad antes de dormir?...



- Actividad de aseo personal que realizan dentro de la recámara:

- 1. Vestido**
- 2. Peinarme**
- 3. Arreglarme**

- Actividad de entretenimiento que realizas dentro de la recámara:



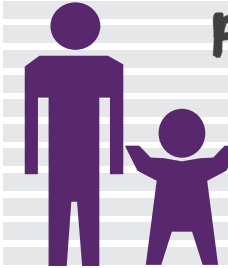
- Molestias frecuentes al limpiar:

- 
- 1. Mover muebles pesados**
  - 2. Espacios reducidos**
  - 3. Objetos que obstruyen**
  - Muebles de diferentes materiales por lo tanto mantenimiento diferente.
  - 5. Desorden**

## Resultados y Conclusiones

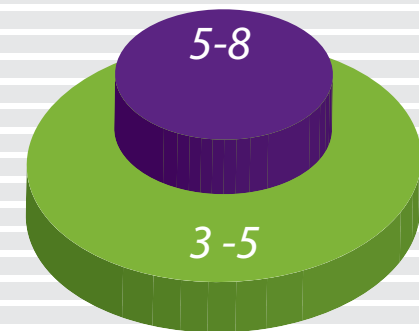
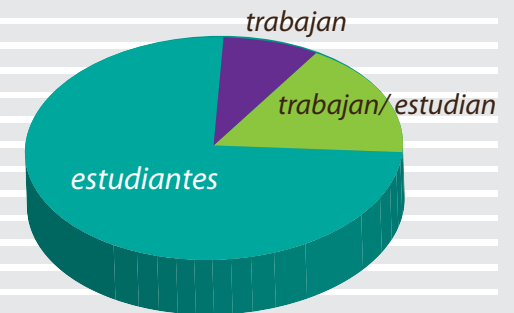
### Perfil de Encuestados

### Niños y Adolescentes



Padres de niños, niños y jóvenes.

Edades: 5 a 18 años



No. de integrantes en su familia

## Conclusiones del Estudio de Usuarios



Imágen 6



Imágen 7

Imágen 6, 7, 8. Fotografías de habitaciones de algunas personas encuestadas.

Las parejas al tener su primer hijo, suelen comprar mobiliario para la recámara de éste. En ocasiones, cuando algún miembro de la familia ya ha comprado este mobiliario, suelen heredarlo o regalarlo; esta práctica es más común cuando se trata de hermanos.

Los muebles suelen ser de las primeras etapas donde el desarrollo físico es muy rápido, y si no se tienen planes de otro hijo, dicho mobiliario puede ser desechado en óptimas condiciones.

A los entrevistados, se les planteó la posibilidad de adquirir un mobiliario que pudiera ir adaptándose con el crecimiento del bebé, la mayoría mostró reacciones favorables y estarían dispuestos a tenerlo ya que piensan que ahorrarían dinero y duraría por un largo tiempo.

Las características que les frustran del mobiliario actual es son poco o nada adaptables para espacios pequeños, duran menos que antes y se rompen con facilidad. Los que no están satisfechos les gustaría optimizar su espacio y tener más área para trabajo.

Algunas frustraciones del espacio de guardado son optimizar los espacios para poder guardar más, que se vean ordenados y vea lo que se guarda.

De las actividades de entretenimiento y trabajo más realizadas fueron: leer, escribir, escuchar música, estudiar y hablar por teléfono. Por otra parte, actividades de aseo personal como vestido, cambio de pañal, perfumado y ducha son las más frecuentes que se llevan a cabo en la recámara. Algunas condiciones que quisieran cambiar al respecto de estas actividades son: tener más espacio y que los objetos estén a la mano o simple vista.

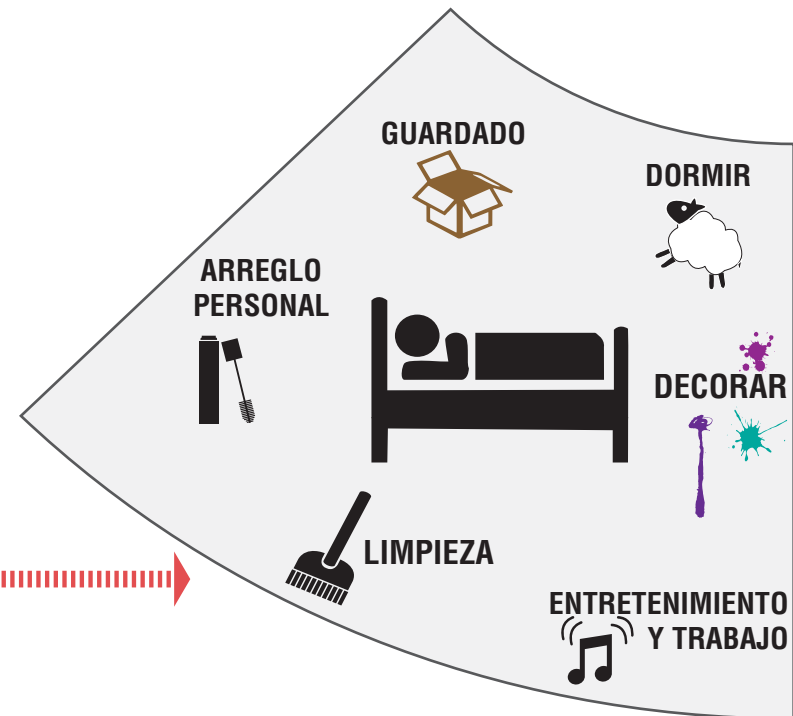
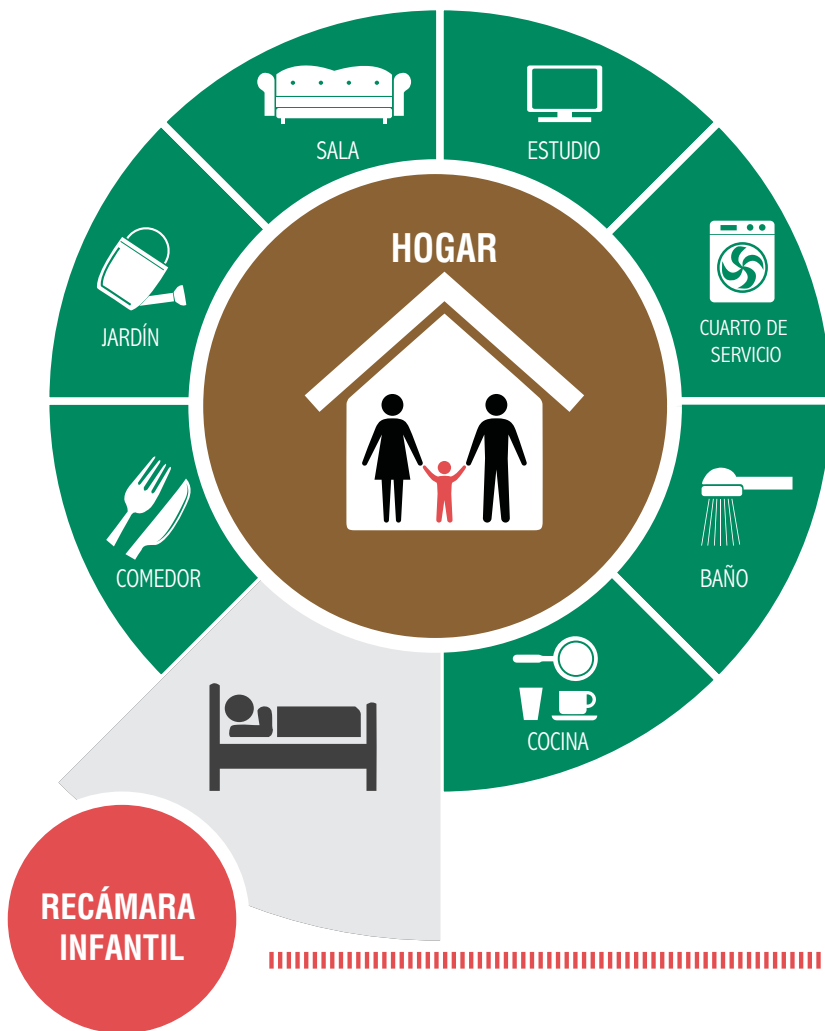


Imágen 7

Hacer limpieza es de las actividades que suele no realizarse, debido a: muebles pesados y difíciles de mover, espacio reducido, objetos que obstruyen además de muebles de diferentes materiales por lo tanto, mantenimientos diferentes.

# Generando Líneas de Innovación

Como se menciona anteriormente, existen factores que determinan la exclusividad de los objetos, esta clase de artículos que nombraremos como “*lujosos o suntuosos*”, se encuentran en diversos escenarios de la cotidianidad, entre ellos el Hogar. Para generar líneas de desarrollo de concepto, se tomo en cuenta el ambiente en el Hogar y dentro de éste, en la recámara. Se enlistaron las actividades que se realizan en cada escenario con el objetivo de *identificar una necesidad a partir de una acción*.



Cuadro 2. Generando Líneas de Innovación.

Una vez identificadas las principales acciones del usuario dentro de la recámara, se realizó un análisis de análogos y homólogos en el mercado actual.



Análogos y Homólogos  
**DORMIR**  




# Hallazgos y Tendencias Encontrados

**1.** Las cunas que incluyen accesorios, se convierten en camas individuales con cajoneras, segundas camas, sofás, inclusive escritorios. La solución mas común es transformar la cuna en una cama individual.



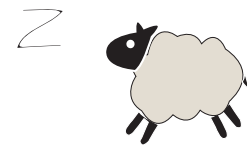
**2.** Se prolonga el **tiempo de vida** al producto adoptando nuevas funciones y haciéndolos **versátiles**. Los moisés o babinetos permiten movilidad y acercamiento a la cama de los padres durante los primeros meses, pero rápidamente dejan de ser utilizados.



**3.** En cuanto a materiales, la madera es el más común. Los colores empleados son en tonos claros o pasteles; usar blanco es recurrente.



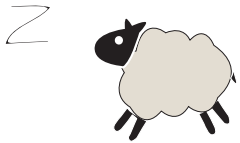
## DORMIR





# Hallazgos y Tendencias Encontrados

## DORMIR



**4.** Una característica importante en el mobiliario infantil es la **seguridad**. El uso de tornillos y herrajes es menos frecuente, son reemplazados por ensamblados sencillos, que permiten a los usuarios armar el producto en casa a través de la experiencia previa.



**5.** Los **aglomerados** y las **nuevas tecnologías** en corte y grabado, tienen presencia en el mercado. Las compañías ofrecen a los consumidores la oportunidad de **personalizar** el producto mediante aplicaciones y, también ofrecen una **experiencia de compra**.



**6.** Las compañías ofrecen productos **no desechables** es decir, tienen una segunda función o transformación a otro mueble distinto al original; garantizan a los consumidores que mediante el empleo de un material, de alguna tecnología o acabado son responsables con el ambiente.





Análogos y Homólogos  
**GUARDAR**




# Hallazgos y Tendencias Encontrados

**1.** Recurren a perforaciones o remetimientos para abrir puertas, evitando el uso de herrajes. Mobiliario plegable o apilable para el ahorro de espacio cuando no se ocupa además, la incorporación de ruedas **facilita su movilidad**.



## GUARDADO



**2.** **Armarios abiertos**, que permiten al usuario visualizar lo que guarda y tener sus pertenencias al alcance. Uso de puertas para lugares “secretos” o mas privados.



**3.** Configuración tipo rompecabezas **para armar en la forma y el tamaño deseado por el usuario**.



# Hallazgos y Tendencias Encontrados

## GUARDADO



**4.** Versatilidad en diferentes usos y transformaciones de un mismo mueble, también de forma y tamaño para usuarios de distintas edades.



**5.** Espacios abiertos y amplios que permiten el uso de ordenadores



**6.** Incorporación de **elementos de seguridad** (por ejemplo, evitar aplastar los dedos)  
Uniones mediante ensambles o uso de taquetes.



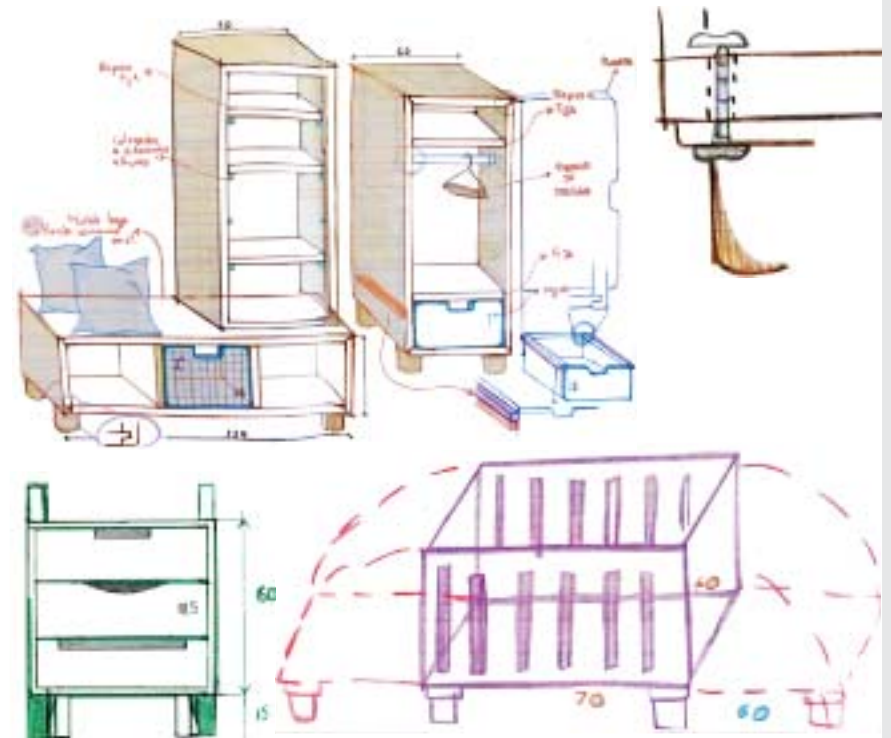
## Desarrollo de Propuestas

Dentro del estudio de usuario pudimos localizar las siguientes frases y comentarios por parte de las personas entrevistadas:

- Guardar más cosas en menos espacio.
- Muebles grandes en espacios chicos.
- Muebles grandes pero fáciles de mover.
- Inadecuado espacio para guardar todo tipo de zapatos.
- Lugares donde se acumula polvo.

Entre los aspectos que más les causan **molestia** y preocupan son:

- Que los muebles sean pesados.
- Que el mobiliario no ayude a mantener el orden.
- Muebles frágiles e inseguros.
- No permitir la visibilidad en guardado.
- Que se dificulte la accesibilidad en lo guardado.

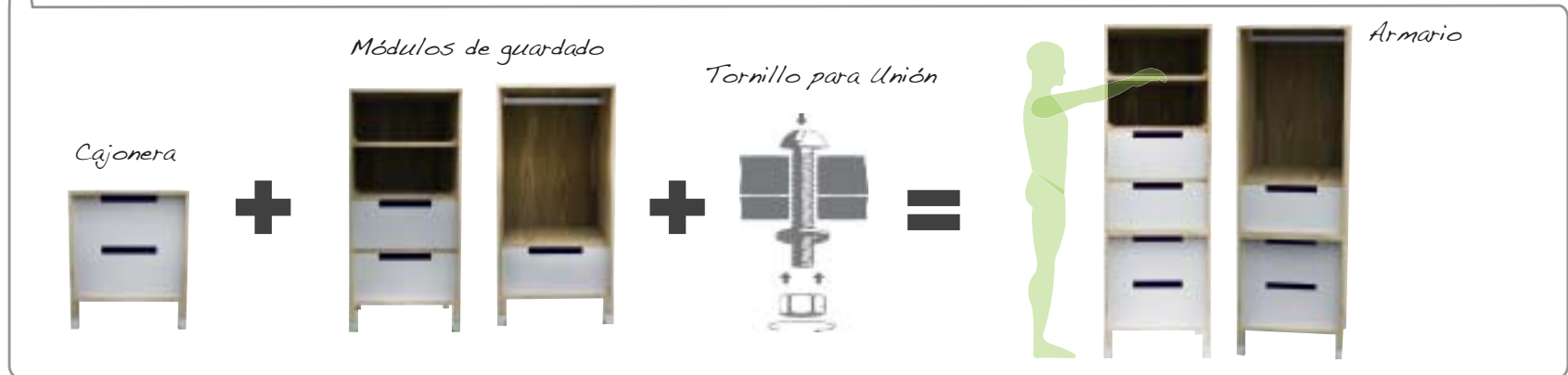


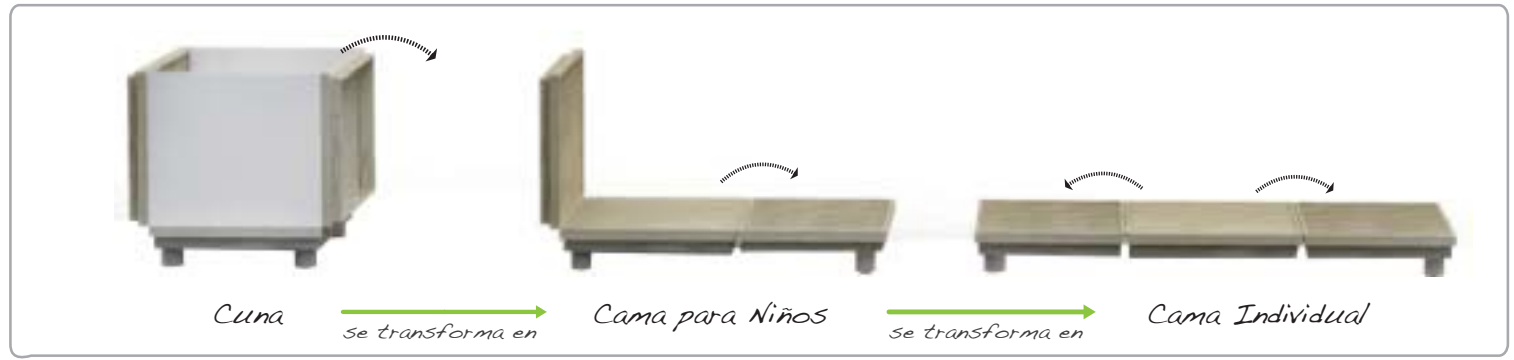
A partir de la visita a campo a las fábricas integrantes del grupo ICOFOSA, el estudio de usuario realizado, el análisis de análogos y homólogos, así como la investigación de los productos que ofrece el mercado actual, se localizaron frustraciones, necesidades, expectativas y oportunidades, que marcaran la pauta para las aportaciones en nuestra propuesta de diseño.

# Propuestas



**Conjunto de muebles para recámara conformado por módulos de guardado y una cuna transformable.**





**Conjunto de muebles para recámara conformado por módulos que permiten ir creciendo el espacio de guardado haciendo diferentes combinaciones y una cuna transformable.**





Niñez

Módulo para colgar con cajón

Módulo para cajones con repisas



Cama Infantil

Infancia



Módulo para colgar con cajón

Espacio de Guardado

Cuna transformable



Adolescencia



Módulo para colgar con cajón

Módulo para cajones con repisas

+  
espacio



Armario

Cama Individual

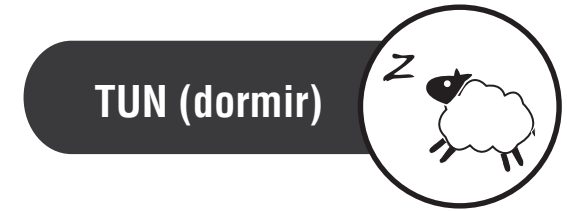
Conjunto de muebles para recámara conformado por dos módulos de guardado que crecen y una cuna transformable.



# 4. Memoria Descrittiva



# Tres en Uno



**CUNA**



**CAMA PARA NIÑOS**



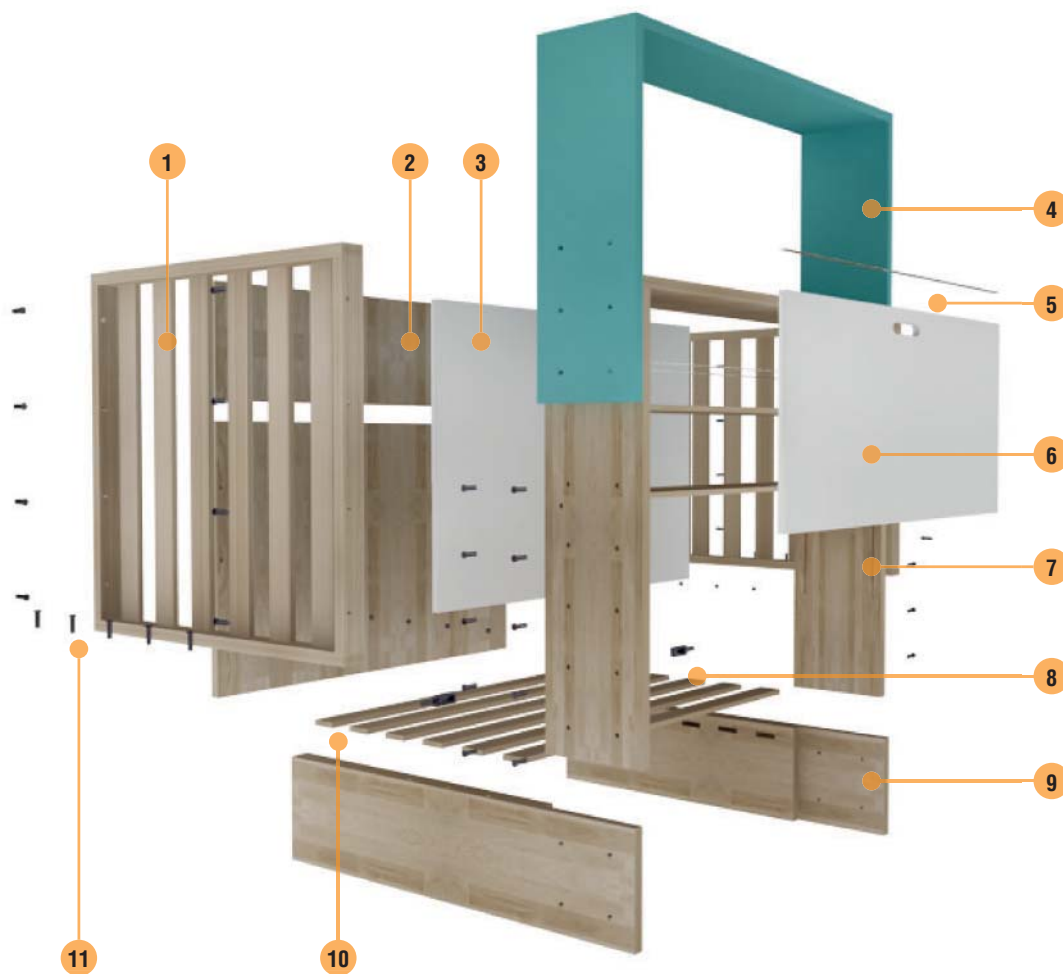
**CAMA INDIVIDUAL**

En su primera etapa, el mueble es una cuna acompañada con un compartimiento de guardado y repisa. Brinda seguridad y protección, aspectos importantes cuando se es bebé.

El paso de la cuna a la cama es una transición necesaria para el desarrollo del bebé. Se trata de un paso importante físico y psicológico, por lo que el tamaño del que dispone una cama de niño ayuda en este cambio, proporcionando libertad de movimiento e independencia.

Por último, *crece* a lo largo un poco más, de tal manera que el tamaño que alcanza es el de una base para un colchón individual.

# Explosivo



## 1. MARCO-BARANDAL (x2):

Sirven para la delimitación del espacio de dormir del bebé. Conformado por un marco y seis barandales. Madera de pino certificada. Acabado en laca transparente base agua Polyform.

## 2. CABECERA:

Limitación del espacio de dormir. Conformado por dos piezas, la cabecera menor y la cabecera mayor. Madera de pino certificada. Acabado en laca transparente base agua Polyform.

## 3. PUERTA INTERNA (DIVISORIA):

Su función es dividir el espacio para dormir del de guardado. Madera de pino certificada. Acabado en tinta blanca 100 de Comex.

## 4. CASCO:

Parte extensible de la cuna. Integrado por dos piezas laterales y una superior. Madera de pino certificada. Acabado en tinta verde turquesa 129 de Comex.

## 5. IMÁN Y CONTRA IMÁN:

Dos juegos. Sistema de cierre en las puertas del mueble. Integrado por un segmento de imán autoadherible y tira de acabado cromo.

## 6. PUERTA EXTERNA (DE REPISAS):

Puerta corrediza y posteriormente base para las repisas. Madera de pino certificada. Acabado en tinta blanca 100 de Comex.

## 7. LATERALES VERTICALES:

Estructura lateral plegable. Conformada por dos piezas laterales y una superior. Madera de pino certificada. Acabado en laca transparente base agua Polyform.

## 8. SEGUROS (x2):

Fijan la puerta interna o divisoria durante la primera fase del mueble. Hecho en fundición acabado cromo y pintura electrostática blanca.

## 9. LATERALES HORIZONTALES (x2):

Dos piezas. Estructura lateral de carga. Madera de pino certificada. Acabado en laca transparente base agua Polyform.

## 10. TRAVESAÑOS (x6):

Madera de pino certificada. Estructura de carga. Acabado en laca transparente base agua Polyform.

## 11. TORNILLOS E INSERTOS:

Insertos de 3/8in, tuercas autorroscables de media cuerda de 5/16in. Piezas de ensamble. Acabado pavonado. Piezas comerciales.

## EN CUANTO A PRODUCCIÓN...

Como materia prima se empleará **madera de pino certificada**.

De acuerdo con el catálogo 2013 de madera aserrada y costos empleado por **ICOFOSA**, para la fabricación se hará uso de:

### -Tableros finger joint (1in):

Con una presentación en tableros de 120x240cm. Para su producción los tableros son cortados con sierra circular o vertical y los barrenos se obtienen con router o taladro manual en su defecto. Acabado en laca transparente base agua Polyform.



*cabeceras*

### -Tablas (13mm):

Proceso de corte con sierra circular o vertical y uso de router o taladro manual para barrenos. Acabado en laca transparente base agua Polyform.



*barandales,  
travesaños y  
repisas*

### -Tablas (25mm):

En estas piezas el proceso también es corte por sierra circular o vertical y el uso de router o taladro manual para las incisiones, carriles y barreno. Acabado en laca transparente base agua Polyform. En el caso de las tres piezas que componen el casco, el acabado es tinta color verde turquesa de Comex.



*casco, laterales  
verticales y marco  
de barandal*

### -Tablas (15mm):

Proceso de corte con sierra circular o vertical y uso de router o taladro manual para barrenos. Acabado con tinta blanco 100 de Comex.



*puertas corredizas*

**-Tablones (50mm):** laterales horizontales. Variaciones en el ancho de los tablones. Cortados mediante sierra circular o vertical y barrenadas con router o taladro manual. Acabado en laca transparente base agua Polyform.



*laterales  
horizontales*

Como parte adicional, los seguros requeridos para fijar las puertas corredizas durante la primera fase.



### Piezas comerciales:

- Taquetes de 0.50x2.00cm.
- Insertos para madera de 3/8in con entrada para tuercas de 5/16in.
- Tuercas de media cuerda de 5/16in.
- Imán: 0.50x0.60in en tira de 38.50m.
- Contra imán: tira con acabado cromo de 1.50cm.



# Función

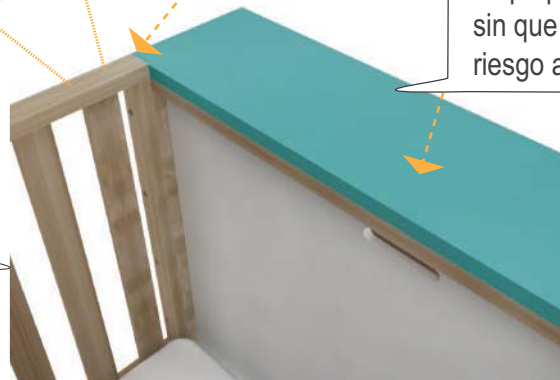
En su primera fase contempla un espacio neto para dormir de **100x77.5cm** con una altura máxima de barandal sin colchón de **77.5cm**.

Al costado, cuenta con dos repisas ocultas por una puerta que corre hacia abajo, esta área sirve como espacio de almacenaje.



Por la parte interna dicho contenedor se separa por otra puerta que durante esta etapa puede mantenerse fija sin que caiga y ponga en riesgo al bebé.

Por **seguridad**, sus aristas y esquinas se encuentran ligeramente redondeadas.



Para mantener segura esta puerta, existen dos **seguros laterales** que fijan su posición y por seguridad sólo pueden ser manipulados por debajo de las repisas

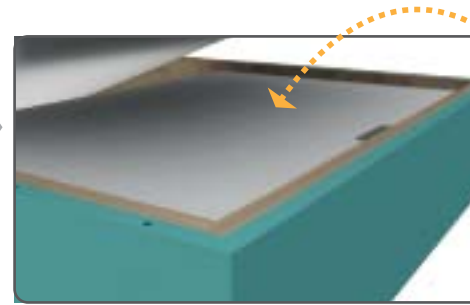
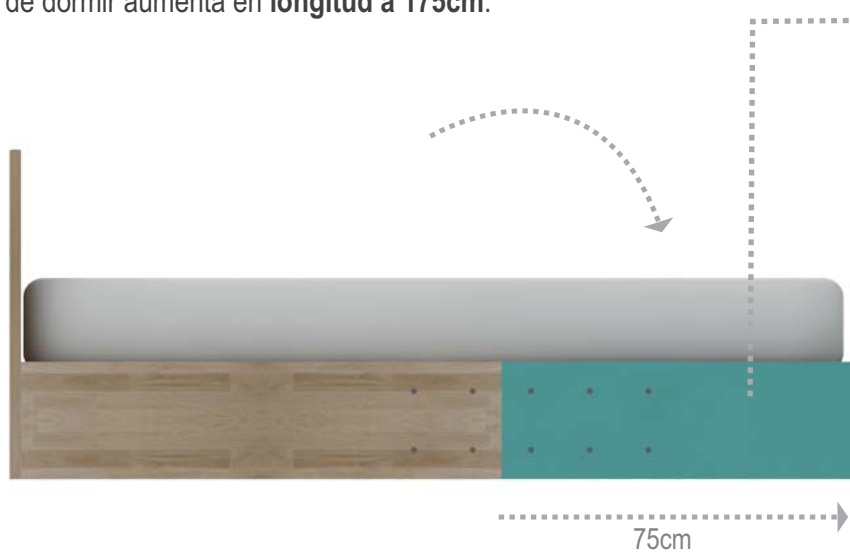


En los laterales de ambas puertas existen carriles que sirven de guía para su desplazamiento. Para su manipulación, ambas puertas cuentan con una **agarradera perforada** de 12.5x3cm.



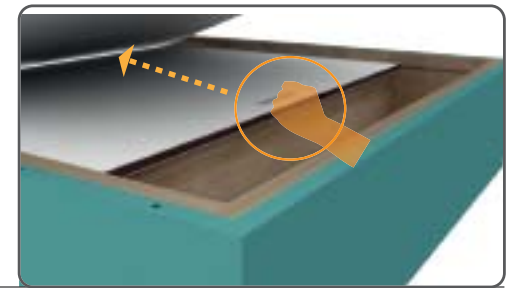
Adicionalmente, tanto la puerta externa como interna cuentan con un **sistema de imanes** en las caras superiores que las asegura para que se mantengan cerradas.

Una vez transformado a la segunda etapa, el área de dormir aumenta en **longitud a 175cm**.

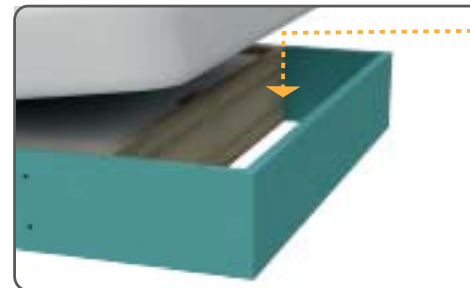
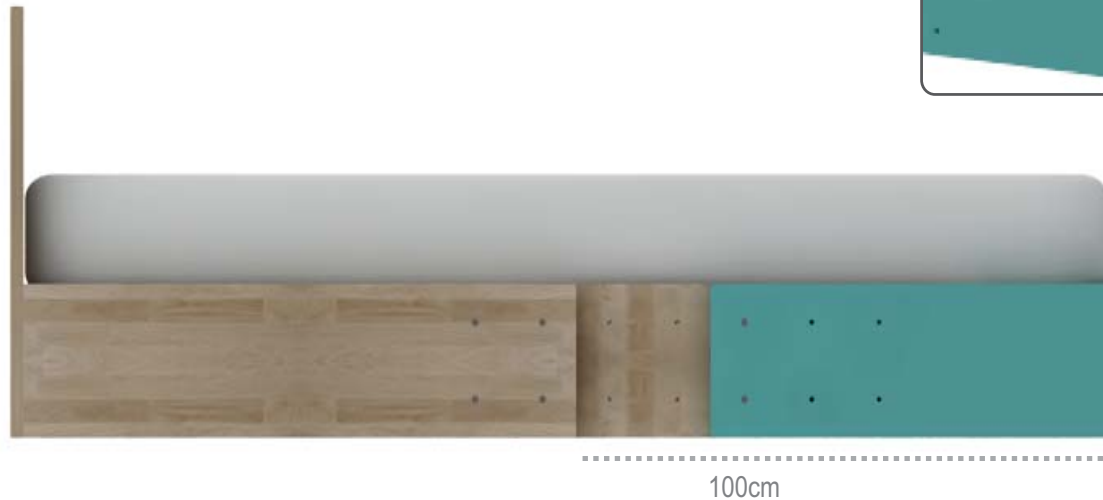


Ésto permite que el usuario tenga un **espacio de guardado** más personal **debajo del colchón**. Para ello deberá liberar los dos seguros debajo de las repisas (*señalados previamente*) bastará con el cierre que proporcione el sistema de imanes.

Para abrir el compartimento secreto, la puerta de se desliza en sentido horizontal hacia la cabecera.

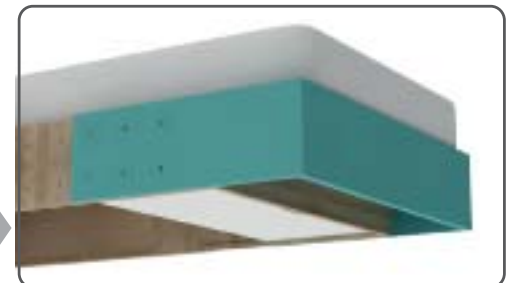


Una vez alcanzada la tercera etapa, la **longitud** del área para dormir alcanza los **2m**, es decir, el tamaño estándar de un colchón individual.



El compartimento debajo del colchón sigue estando disponible en esta fase.

Apartir de la segunda etapa, la puerta exterior de las repisas **se convierte** en el **fondo** de los cajones ocultos.

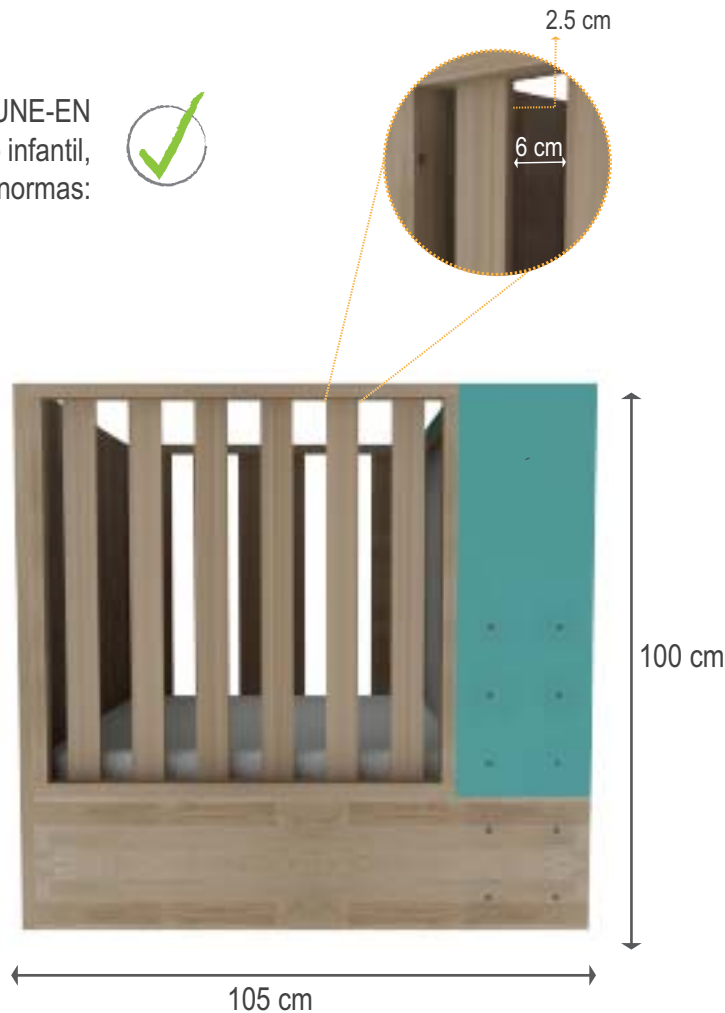


# Ergonomía

De acuerdo con la normativa vigente UNE-EN 716-1:2008 referente a cunas y mobiliario infantil, **TUN (dormir)** cumple con las siguientes normas:



- Distancia de separación entre barandales no mayor a **6 cm**.
- Espesor de barandales mínimo de 1.9 cm
- Longitud entre 90-140 cm
- Anchura entre 60 - 80 cm
- Profundidad baja mínima de 60 cm



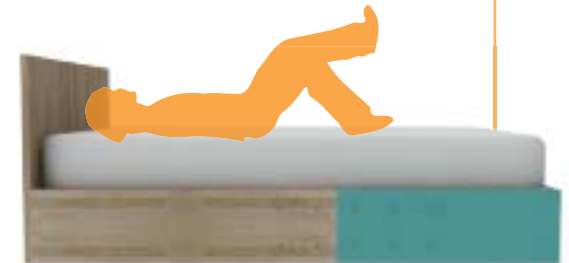
La medida del mueble en la fase 3 coincide con el estándar de un **colchón individual: 100x190 cm.**

- Para la **FASE 1** se consideró el **percentil 95** en niños de 16 meses: **81.5 cm**
- Para la **FASE 2** se tomó como parámetro el percentil 95 en niñas de 12 años: **161.6 cm**
- Finalmente en la **FASE 3** se tomó el percentil 95 en hombres de 24 años: **181.3 cm**

## FASE 1

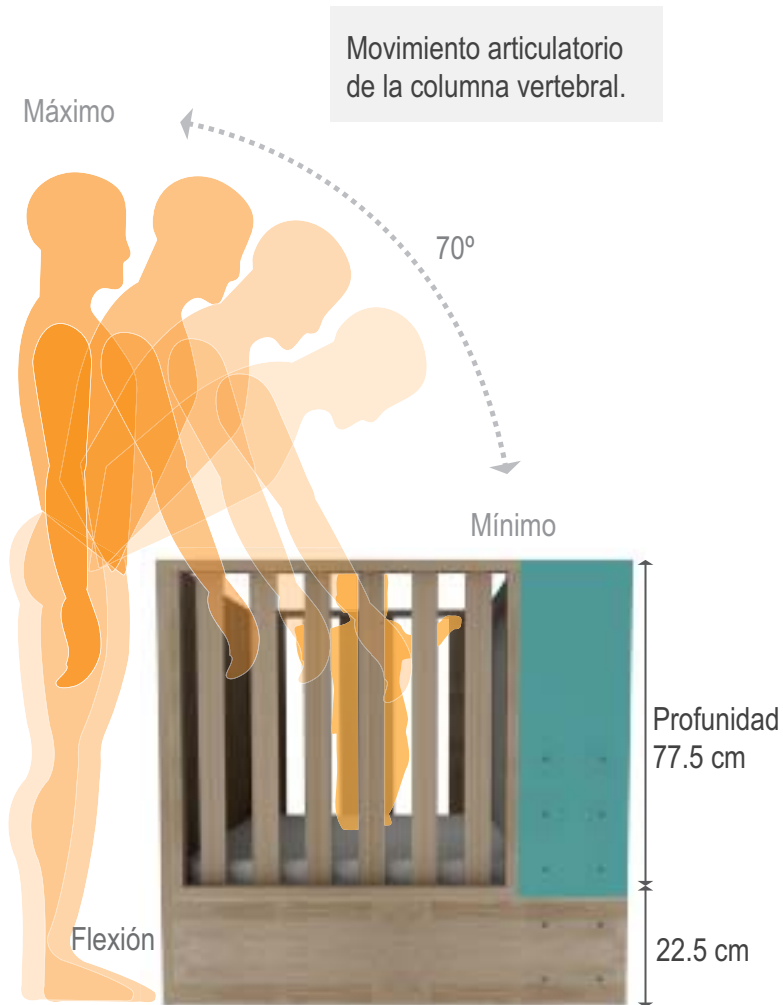


## FASE 2



## FASE 3



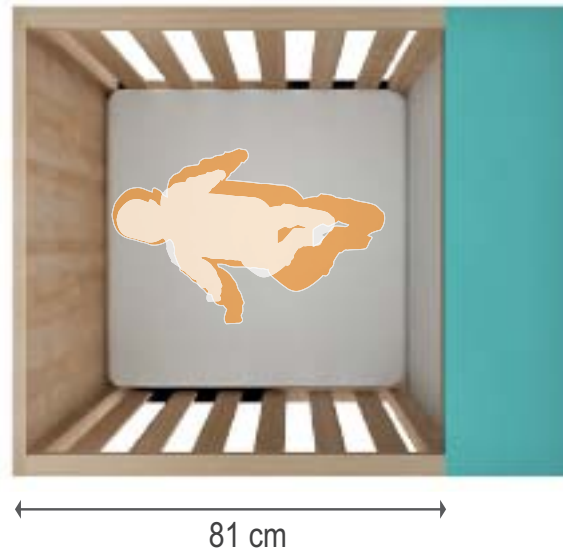


- La altura deberá estar por arriba de los **70°** de flexión. La estatura de los usuarios varia, sin embargo a 100 cm se obtiene un rango de **confort**.

- El espesor del colchón recomendado para recién nacidos es de 3 a 5 cm
- Para un niño de hasta los 3 años el espesor recomendado es de **6 cm**.

## FASE 1

Dependiendo del crecimiento del niño, la primera etapa del mueble se utiliza desde recién nacido **hasta los 15 meses**.



### \*ESTATURA

Recién nacido: 47- 52 cm  
 3 meses: 60 cm  
 6 meses: 67 cm  
 9 meses: 72 cm  
 12 meses: 76 cm  
 15 meses: 79 cm

### \*\*PESO

Recién nacido: 3,40Kg  
 3 meses: 6,20kg  
 6 meses: 8,00kg  
 9 meses: 9,20kg  
 12 meses: 10,20kg  
 15 meses: 11,10kg

\*

\*\*<http://www.parabebes.com/revista/tabla-de-pesos-y-estatura>

## SEGURIDAD

- Los barandales brindan seguridad durante la etapa del crecimiento cuando se va desarrollando **mayor movilidad**, además evitan que el niño salga cuando sus padres no puedan estar cerca.

- Organizaciones como la Academia Estadounidense de Pediatría, recomiendan no poner protectores acolchados (*bumpers*) ya que aumentan el riesgo de asfixia y contribuyen a la reinhalación de aire.

## HIGIENE

- Como se mencionó en el *Estudio de Percepción de la Madera*, los compradores consideran los productos de madera como **cálidos**. Para su limpieza solo se requiere de un paño seco ya que el acabado de laca transparente no permite que líquidos penetren en el material deteriorándolo.

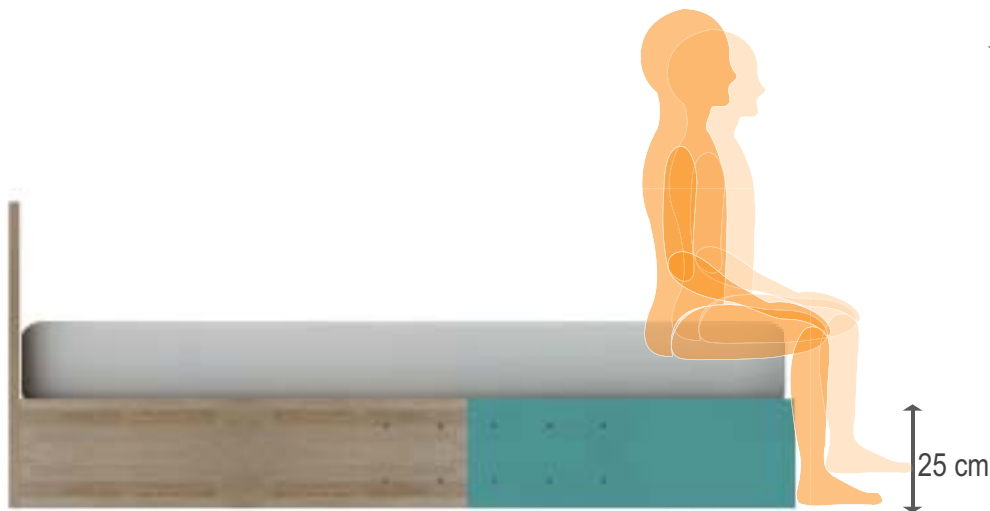


## FASE 2

No existe un momento justo para que los niños dejen la cuna y empiecen a dormir en una cama. Se estima que este cambio comienza entre el **año y medio** y los **3 años** de edad.

La Academia Norteamericana de Pediatría recomienda que si un/a niño/a puede pararse en la cuna, si los barandales le quedan debajo del pecho o si puede pasar por encima de ellos, entonces está listo para dicho cambio.

Es probable que el niño sea muy grande para la cuna, pero todavía demasiado pequeño para una cama. La Academia Norteamericana de Pediatría recomienda empezar este cambio con una **cama para niños**.



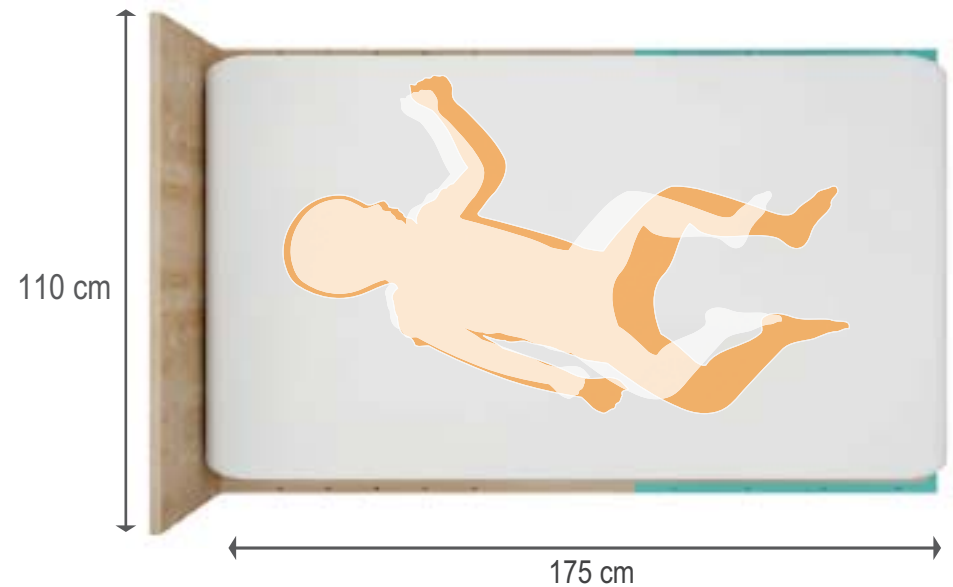
### \*ALTIMA DE RODILLA percentil 50

2 años: 25.2cm  
3 años: 27.5cm  
4 años: 30.4cm

### \*ALTIMA DE RODILLA percentil 50

5 años: 33cm  
7 años: 35cm  
9 años: 38cm  
11 años: 42cm

\* "Dimensiones Antropométricas de la población latinoamericana", Universidad de Guadalajara, Rosalio Avila



### \*ESTATURA

18 meses: 82,50cm  
3 años: 96,50cm  
5 años: 106,40cm  
7 años: 118,50cm  
9 años: 135,6cm  
11 años: 145,8 cm

### \*\*PESO

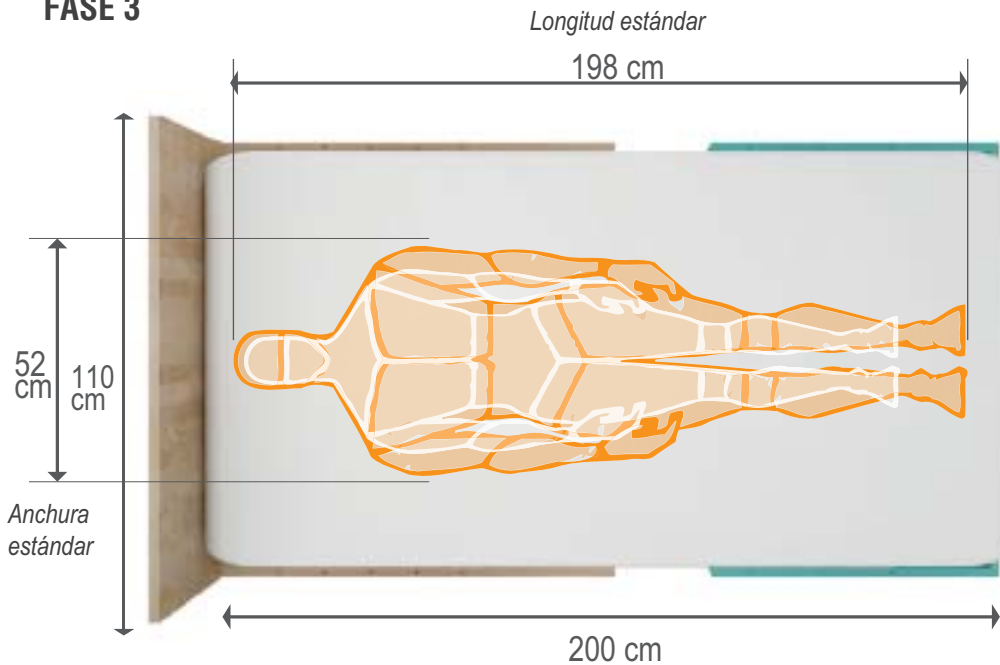
18 meses: 11,80kg  
3 años: 15,10kg  
5 años: 18,03kg  
7 años: 22,00kg  
9 años: 29,7kg  
11 años: 36,6kg

\*

\*\*<http://www.parabebes.com/revista/tabla-de-pesos-y-estatura>  
*Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, Julius Panero*

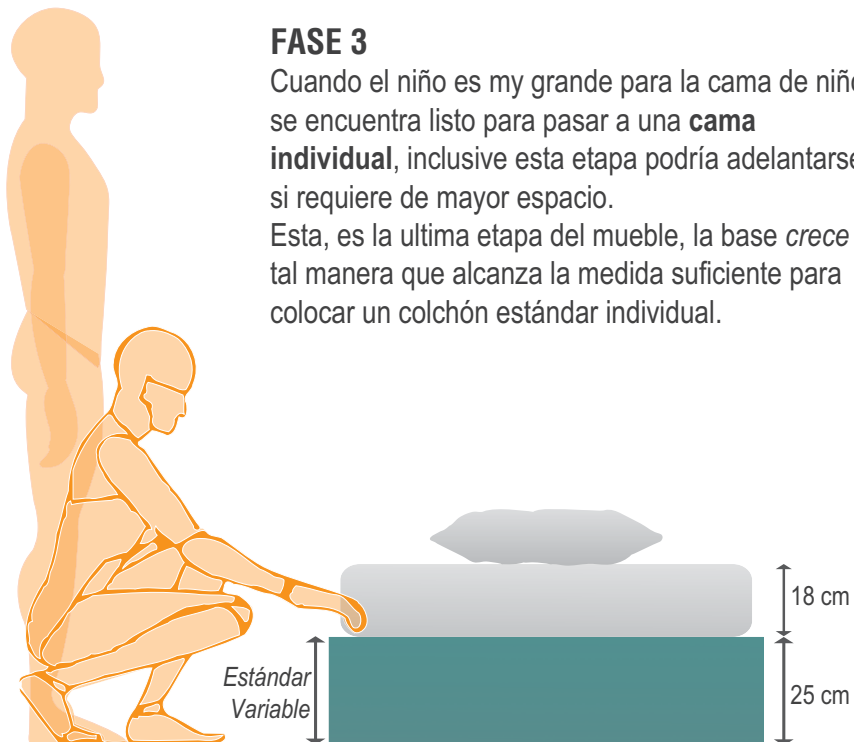
Comenzar a dormir en una cama es un acontecimiento, tanto para los padres como para su hijo/a, porque es signo de que está creciendo. Una de las ventajas que ofrece **TUN (dormir)** es que los padres pueden mostrar a sus hijos que su cuna **crece al mismo ritmo que ellos**, esto implica la creación de un vínculo y que el niño pueda pasar esta etapa emocionalmente más estable.

### FASE 3



### FASE 3

Cuando el niño es muy grande para la cama de niño, se encuentra listo para pasar a una **cama individual**, inclusive esta etapa podría adelantarse si requiere de mayor espacio. Esta, es la ultima etapa del mueble, la base crece de tal manera que alcanza la medida suficiente para colocar un colchón estándar individual.



### \*ESTATURA MEDIA

11-14años: 157cm  
15-18años: 176cm

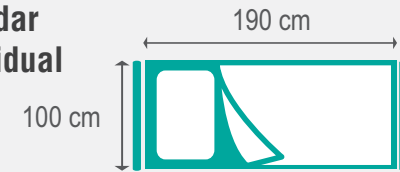
### \*\*PESO MEDIO

11-14años: 45kg  
15-18años: 66kg

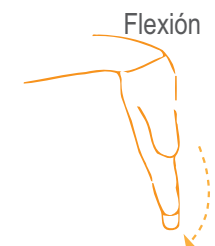
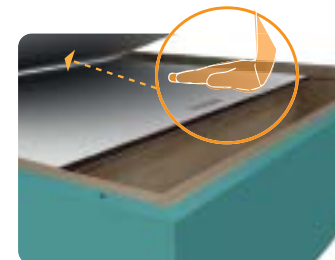
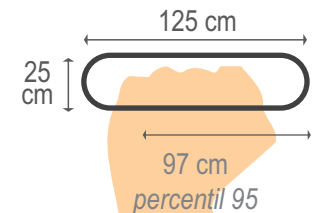
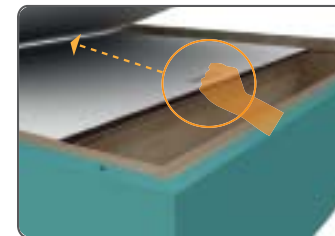
\*

\*\* Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, Julius Panero

### Medida Estándar Colchón Individual



### Movimientos de las manos empleados para abrir el compartimiento



# Transformación

## INFANCIA

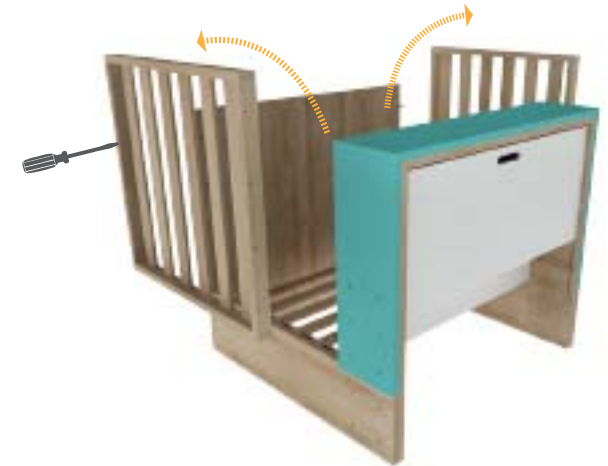


### Fase 1

1. Comienza con el mueble siendo una **cuna**.



2. Se quitan los tornillos que sujetan los marcos barandales.



3. Al quitar los tornillos de los barandales, se desprende la cabecera menor.



4. Se desatornillan las 4 tuercas inferiores que unen las partes laterales.



5. Una vez liberada la parte vertical se gira **90°** hacia el piso.



## NIÑEZ

### 6. Fase 2

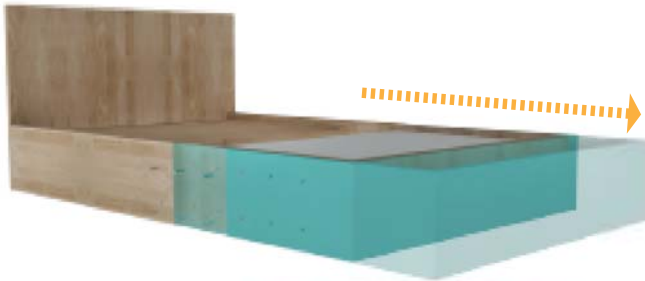
Cama Infantil



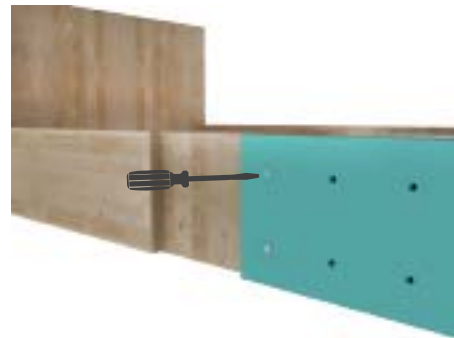
7. Para pasar a la siguiente etapa, se deben desatornillar las tuercas que unen al casco con los laterales



8. La parte del casco se desliza 25cm hacia afuera.



9. Se vuelven a colocar los tornillos.



10. Fase 3: Cama Individual



## ADOLESCENCIA



# Crecimiento y Versatilidad

TUN (guardar)



En su primera etapa, es un módulo para guardado que consiste en un cajón, un espacio para colgar y una repisa

**ARMARIO INFANTIL**

Conforme el usuario crece, el mueble puede *crecer* junto con él ya que puede **extender su altura**, incorporar repisas, y cambiar la altura del poste para colgado.

**EXTENDIBLE**

*crece & se adapta*

**ARMARIO**

Al ir creciendo, se van disponiendo de mas pertenencias, la configuración del mueble permite que el usuario haga su armario con **más de un mueble**, disponiendo de mayor espacio e ir cambiando las repisas como lo vaya requiriendo.

# Explosivo



## 1. TAPONES (x6):

Inyección de poliestireno blanco mate.

## 2. TORNILLOS-INSERTOS:

Insertos de 3/8in, tuercas autorroscables de media cuerda de 5/16in. Acabado pavonado. Piezas comerciales.

## 3. CASCO:

Integrado por dos piezas laterales y una superior. Madera de pino certificada. Acabado en tinta verde turquesa 129 de Comex.

## 4. PARA COLGAR:

Madera de pino certificada. Acabado en tinta verde turquesa 129 de Comex.

## 5. FORRO:

Estructura en la parte posterior del mueble. Madera de pino certificada. Acabado en laca transparente base agua Polyform..

## 6. REPISAS MÓVILES (x2):

Organizador dentro del mueble. Madera de pino certificada. Acabado en tinta blanca 100 de Comex.

## 7. LATERALES (x2):

Estructura lateral del mueble. Madera de pino certificada. Acabado en laca transparente base agua Polyform.

## 8. REPISA FIJA (x2):

Organizador y sostén del cajón. Madera de pino certificada. Acabado en laca transparente base agua Polyform.

## 9. CAJÓN:

Organizador dentro del mueble. Conformado por 5 piezas. Madera de pino certificada. Acabado en laca transparente base agua Polyform en 4 lados y tinta blanco 100 de Comex para la cara delantera.

## EN CUANTO A PRODUCCIÓN...

Como materia prima se empleará **madera de pino certificada**.

De acuerdo con el catálogo 2013 de madera aserrada y costos empleado por **ICOFOSA**, para la fabricación se hará uso de:

### -Tablas (13mm):

repisas fijas, móviles; laterales y forro de cajón. Proceso de corte con sierra circular o vertical y uso de router o taladro manual para barrenos.

Acabado en laca transparente base agua Polyform.



### -Tableros finger joint (1/2in):

Para forro. Tableros con presentación de 120x240cm. Las piezas son cortadas con sierra circular o vertical. Los barrenos y ranuras se obtienen con router o taladro manual.

Acabado en laca transparente base agua Polyform.



**-Tablas (13mm):** travesaño para colgar. Se obtiene mediante corte con sierra circular o vertical sin ninguna otra preparación.

Acabado en laca transparente base agua Polyform.



### -Tablas de 19mm:

Para frente de cajón. Las piezas son cortadas con sierra circular o vertical. Los barrenos y ranuras se obtienen con router o taladro manual.

Acabado en tinta color blanco 100 de Comex.



### -Tapón:

Pieza de poliestireno obtenida por inyección. Acabado blanco mate.



### -Tableros finger joint (1in):

*Laterales y todo el casco.*

Con una presentación en tableros de 120x240cm. Para su producción los tableros son cortados con sierra circular o vertical y los barrenos y ranuras se obtienen con router o taladro manual en su defecto. Acabado en laca transparente base agua Polyform.

En el caso de las tres piezas que componen el casco, el acabado es tinta color verde turquesa de Comex.



**-Tableros (6mm):** fondo de cajón. Se obtiene mediante corte con sierra circular o vertical. Acabado en laca transparente base agua Polyform.



### - Piezas comerciales:

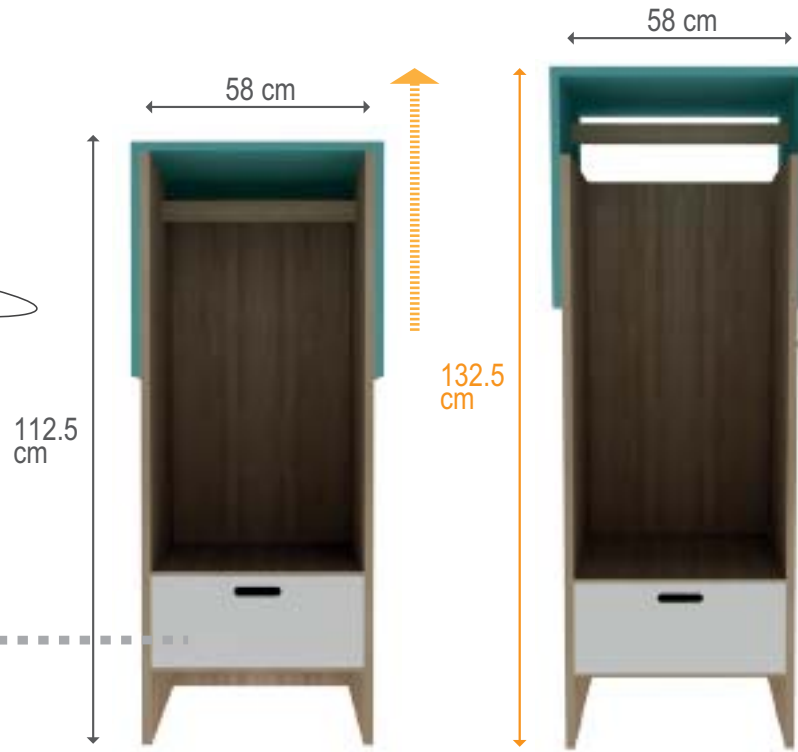
Adicionalmente a las piezas usadas para el mueble para dormir, también se emplearán:

-Porta repisas de 5/16in. Acabado cromo.



# Función

**TUN guardado** es un mueble de guardado dentro de la recámara. Empieza siendo un espacio abierto de 58x58x112 cm, **extensible** hasta una altura de 132.5 cm



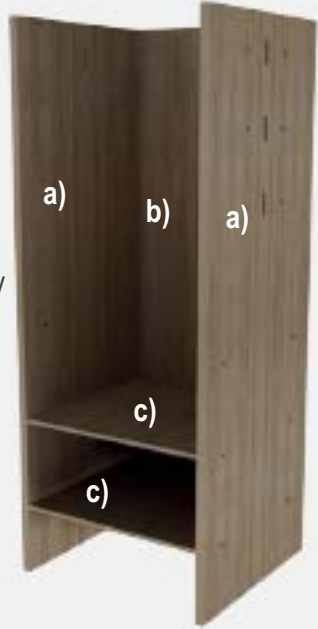
- **Cajón** de la parte inferior con dimensiones de 52x55x25cm.

El **travesaño** para colgar puede quitarse y regular su altura. Por la parte externa cuenta con **tapon**es que lo fijan y centran en el mueble.



Cuenta con piezas inmóviles que le brindan **estructura** y rigidez, éstas son:

- a) laterales
- b) forro
- c) 2 repisas fijas en la parte inferior.



Existe la posibilidad de regular la **altura** y el **número de repisas** a lo largo del mueble mediante **soportes comerciales** que se colocan en las paredes laterales por la parte interna.





- El "casco" es móvil ya que ayuda a los usuarios pequeños poniendo a su alcance el travesaño para colgar. Conforme **crece** el usuario, también crece el largo de la ropa por lo que sirve tener mayor altura para colgarla.

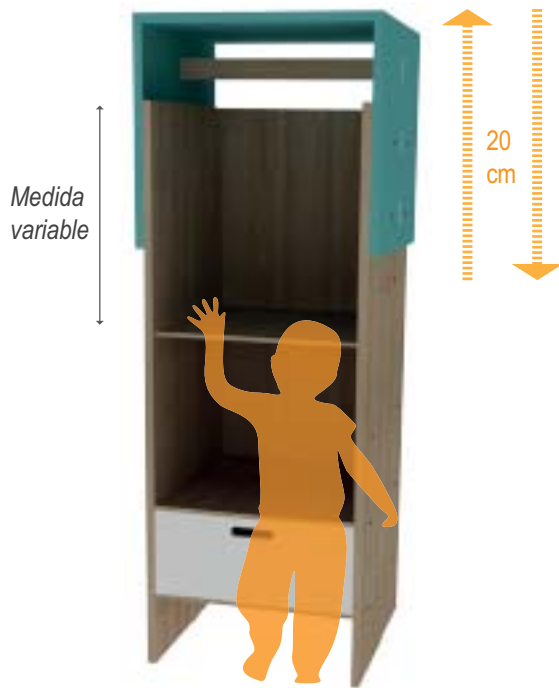


- Una de las principales características del diseño de **TUN (guardado)** es la opción de adquirir más de uno para **formar armarios** que resuelvan de manera **personalizada** las necesidades de cada usuario, tomando en cuenta factores como el espacio disponible y el desarrollo físico.



# Ergonomía

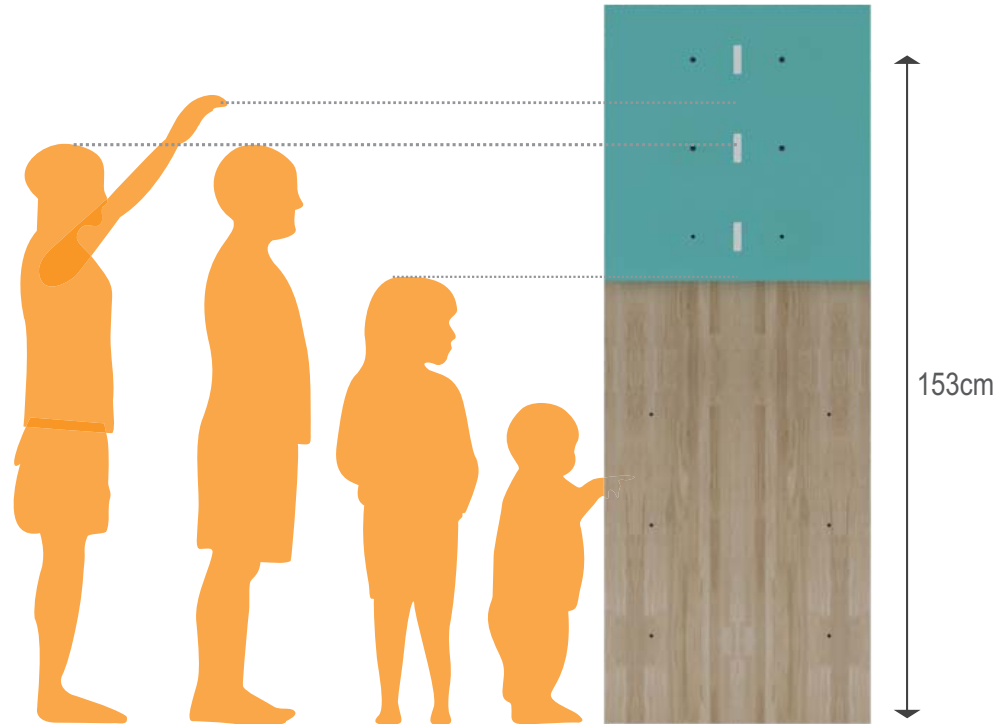
Desde temprana edad, el niño puede tener a su alcance los espacios, y conforme avanza su crecimiento puede ir cambiando la disposición interna del mueble de acuerdo a su gusto.



- Por seguridad, durante la infancia, se espera que no haya repisas móviles al alcance del niño para evitar que se trepe en ellas.

- La **extensión vertical** del casco responde a la atención que significa brindar un mueble que sea **apropiado en dimensiones** para los pequeños usuarios.

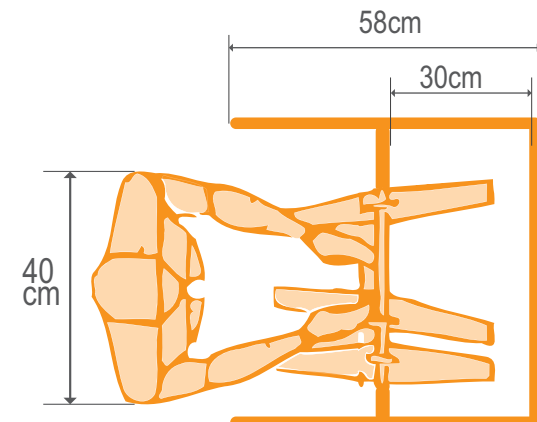
De esta manera, se toma como referencia el **alcance máximo del percentil 5 en niños de 10 años (153cm)** para que alcancen el travesaño para colgar ropa.



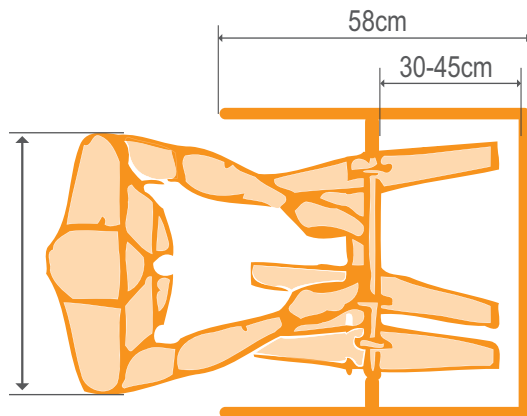
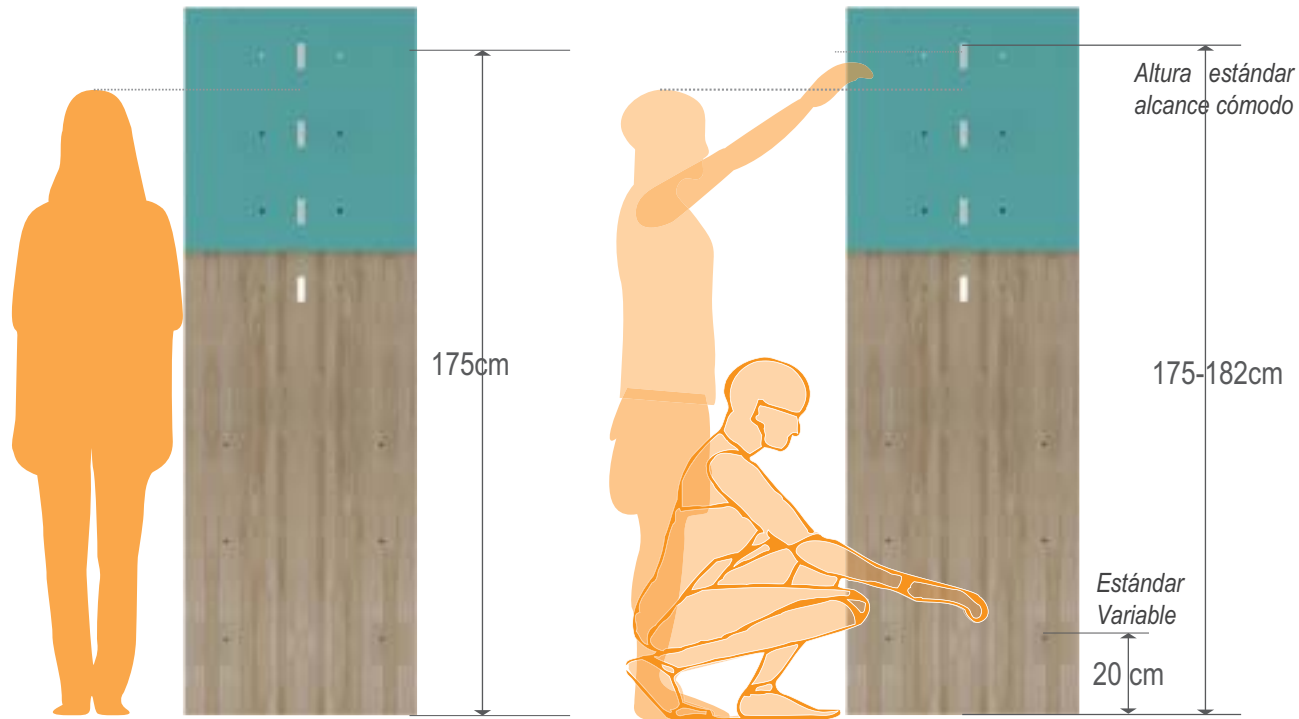
## \*ANCHURA MAX CUERPO

3 años: 26.2 cm  
6 años: 32.1 cm  
8 años: 34.9 cm  
12 años: 40.0 cm

\* "Dimensiones Antropométricas de la población latinoamericana", Universidad de Guadalajara, Rosalío Avila



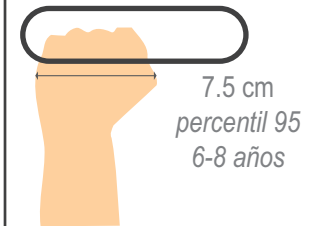
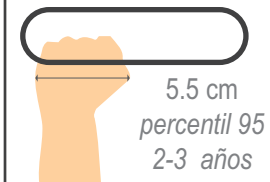
Una vez que el casco es extendido, la altura del travesaño para colgar crece en **20cm**, lo que corresponde al percentil 5 en mujeres de 24 años (175.8cm).



**\*ANCHURA MAX CUERPO**

14 años: 44.9 cm  
Hombres percentil 50: 52cm

**APERTURA DEL CAJÓN**



# Crecimiento

1. Un solo mueble.



2. Para extender el casco hacia arriba primero deben quitarse los tornillos que lo fijan, los tapones y el travesaño para colgar.



3. Se alza el casco.



4. Se vuelve a atornillar el casco al resto del mueble. Igualmente se coloca el travesaño por el costado.



5. Al interior y exterior del mueble se pueden cambiar de altura los portarepisas, esto permite regular la altura.





*Detalle de la repisa apoyada sobre los portarepisas.*

**6.** Para desplazar el travesaño y unirlo a otro mueble, primero deben removerse los tapones que lo contienen por la parte lateral.



**7.** Finalmente el travesaño se inserta en la perforación del otro mueble.

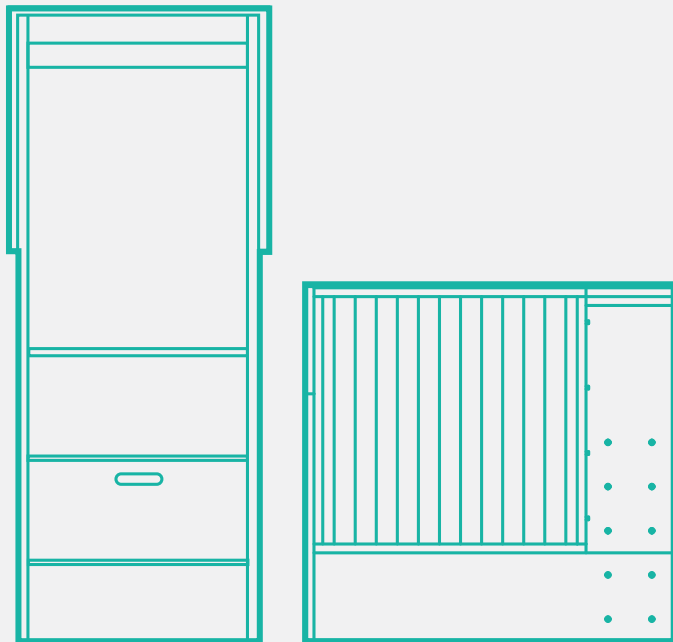


Las posibilidades para transformar el mueble están en función de las necesidades del usuario, sus condiciones de vivienda y el número de muebles que desee unir.



# Composición

Se trata de un muebles **simétricos**, con ritmo constante y proporciones iguales. Su configuración y transformaciones permiten que sean **versátiles y atemporales**.



Para su configuración, también se tomó en cuenta las tendencias estéticas encontradas en el *Análisis de Homólogos y Análogos* (véase *Capítulo 2 Desarrollo de Propuesta*) de muebles de madera actuales, colocándolo en el gusto del posible comprador y entre un sector juvenil.

Además de generar **contraste**, se emplean colores en la tinta de acabado para hacer **distinción** entre las piezas que permiten el *crecimiento* del mueble.



Se conserva, en mayor parte, el tono natural de la madera ya que las personas la asocian con **cálidez y natural** (véase *Capítulo 2 Desarrollo de Propuesta "Estudio Percepción de la Madera"*).

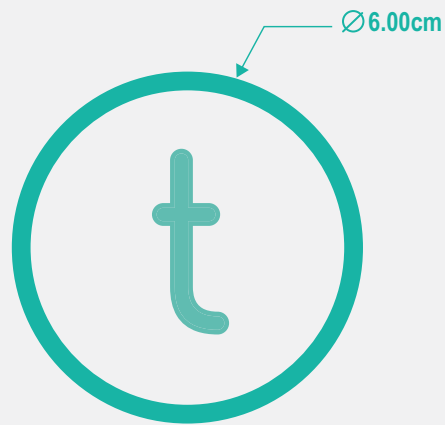
Su composición a través de líneas rectas lo hacen **simple**. La calidad de la madera certificada y sus acabados lo convierten un mueble **elegante**.

Para lograr un aspecto **atemporal**, se dejaron a un lado características como *molduras, patrones, relieves o formas* que pudieran asociarse con una determinada época.



# Logotipo de Distinción

Cada mueble llevará el logotipo de **Tun-Tun** y el sello de certificación forestal **FSC**, ya que permite **distinción** y **exclusividad** ante los demás productos de madera en el mercado.



El logotipo **Tun-Tun** consiste en un grabado en la cabecera de Tun dormir y al frente del cajón de Tun guardado.

La etiqueta de certificación contendrá la siguiente información estipulada por el Consejo de Administración Forestal (FSC)

Logo Fsc	Texto de Etiqueta Origen del producto
	<b>100%</b> Procedente de bosques gestionados correctamente
	<b>FSC C000000</b>
	Código de licencia



# Color y Acabados

El **color** es un elemento importante en la decisión de compra de un producto.

La gama de **color** ha emplear pudiera variar de acuerdo a las tendencias del mercado o las tintas disponibles comercialmente que cumplan con las normas **FSC**.



Se propone utilizar tintas para madera base agua con la finalidad de **conservar la veta** y generar una percepción de **calidez**, ya que son características apreciadas por los consumidores.



De acuerdo al estudio de posibles usuarios y el análisis de análogos presentados en los capítulos anteriores, existe una preferencia hacia los **tonos neutros** y claros para el mobiliario infantil.

Incorporar una imagen visual representativa de la región es una **oportunidad** para las fábricas del grupo ICOFOSA de que sus productos destaquen ante los demás del mercado.



Así mismo, se pudieran incorporar patrones o elementos de diseño gráfico al mobiliario mediante adhesivos, estampados, entre otros.



Junto a las tintas que conserven la apariencia natural de la madera, se pudieran emplear tinta en colores: *blanco, verde, azul, y violeta* en tonos neutros. Estos colores, de acuerdo con la *Psicología del Color*\* pueden generar en el usuario las siguientes asociaciones:



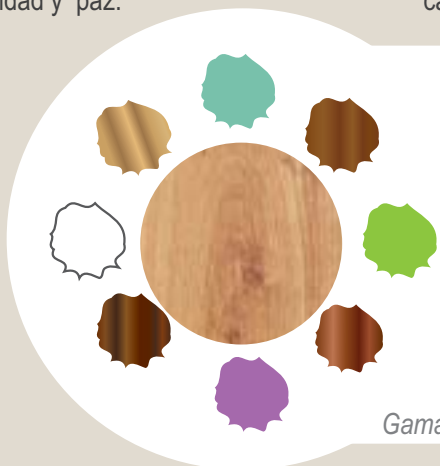
**BLANCO:**

El color por excelencia de la higiene y **limpieza**, ya que permite ver la suciedad. No es un color de moda, es constante y recurrentemente empleado en el mobiliario infantil. Representa neutralidad y paz.



**VERDE:**

Psicológicamente, se le atribuyen virtudes como la de ser **calmante y relajante**. Es el color empleado para los conceptos de naturaleza y medio ambiente; es usado para neutralizar colores cálidos.



*Gama de colores sugerida*



**AZUL:**

Se le atribuyen efectos calmantes y se usa en ambientes que inviten al reposo. Transmite **seriedad, confianza y tranquilidad**. Puede utilizarse equilibrandolo con colores cálidos o con la apariencia natural de madera.



**VIOLETA:**

Lo consideran estimulante de la **imaginación** y de la intuición. También es relajante y tiene un efecto de limpieza. Es asociado con los impulsos musicales y artísticos.

\* *Psicología del Color*. Heller Eva. 1º edición, Gustavo Gilli, México 2005

Actualmente, las fábricas del grupo **ICOFOSA** emplean los siguientes tonos en tintas para madera:



**NEGRO**



**NOGAL**



**CEDRO**



**MORA**



**CHOCOLATE**



**ROBLE CLARO**



**BARNIZ NATURAL**



**VERDE VINTAGE**

La mayoría de estas tintas, al aplicarse, dejan ver la veta de la madera ya que son base agua y cumplen con las normas de la certificación FSC.

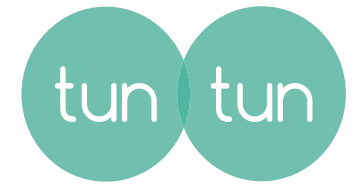


# Empaque

Cada uno de los muebles **Tun-Tun** cuenta con su respectivo empaque. Se trata de cajas de cartón corrugado reciclado FSC, cuyo material y fabricantes se pueden encontrar en los catálogos de productos maderables certificados en México.



- Caja de cartón corrugado sellada con tiras de plástico
- Impresión en serigrafía
- **Dimensiones del paquete:**  
1.12 x 0.40 x 1.05m h



dormir



## CONTENIDO:

- 2 bases laterales
- 2 cabeceras
- 2 marcos barandales
- 1 casco
- 1 juego de laterales con repisas
- 2 puertas
- 46 tornillos

Además del mueble, el empaque contendrá:

- Instructivo de armado
- Garantía del producto
- Folleto sobre el grupo ICOFOSA y sus productos con certificación.

## PIEZAS PRE ARMADAS:

Existen partes de cada mueble **Tun-Tun** que serán ensambladas desde la fábrica para garantizar la calidad en su estructura, optimizar aspectos de embalaje y armado del producto en su adquisición.

En el mueble **Tun-Tun (dormir)** son:



### Marcos barandales:

El pre-armado consiste en la colocación de los barrotes dentro de el marco superior e inferior mediante ensamble de **caja y espiga**. Los marcos exteriores también son unidos entre sí mediante ensamble de caja y espiga.

### Dimensiones generales:

77.5 x 5.0 x 75.0cm

### Laterales y repisas:

Unidos a la tapa mediante **taquetes** y las repisas que son aprisionadas dentro de los laterales mediante ensamble de **caja y espiga**.

### Dimensiones generales:

110.0 x 25.0 x 72.5cm

### Casco:

En este ensamble se incluyen los laterales del casco, unidos a la tapa mediante **taquetes**.

### Dimensiones generales:

105.0 x 25.0 x 95.0cm

# Armado

Como se mencionó anteriormente, el empaque de **Tun-Tun** contiene una serie de piezas pre-armadas y algunas otras que están listas para que el cliente las coloque. La forma de colocación de dichas piezas es mediante un desarmador manual o automático.

A continuación la secuencia de ensamble.

**1.** Comienza cuando se extraen las piezas de la caja.



**2.** Se colocan los laterales uno frente a otro.



**3.** Luego se montan los barandales sobre los laterales ya colocados y se fijan con tornillos.



**4.** Posteriormente se colocan los travesaños en medio de los laterales de tal modo que queden aprisionados.

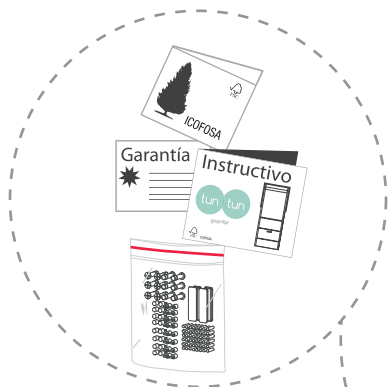


**5.** Las cabeceras son fijadas al marco barandal y a los laterales mediante tornillos.



**6.** Finalmente se fijan los cascos y laterales verticales al resto de la estructura mediante tornillos.





**CONTENIDO:**

- 1 casco
- 1 cuerpo con repisas
- 1 cajón
- 1 repisa
- 1 tubo para colgar
- 30 porta repisas
- 4 tapones para tubo
- 12 tornillos

Además del mueble, el empaque contendrá:

- Instructivo de armado
- Garantía del producto
- Folleto sobre el grupo ICOFOSA y sus productos con certificación.

- Caja de cartón corrugado sellada con tiras de plástico
- Impresión en serigrafía
- **Dimensiones del paquete:**  
0.70 x 0.62 x 1.65m h



## PIEZAS PRE ARMADAS:

Al igual que Tun-Tun dormir, existen partes previamente ensambladas por motivos de calidad en la estructura, optimización de aspectos de embalaje y armado del producto en su adquisición.



### Casco:

Piezas laterales del casco unidas a la tapa mediante **taquetes**.

#### Dimensiones generales:

67.5 x 60.0 x 62.5cm.

### Cuerpo:

Los laterales son unidos mediante **taquetes** al forro del mueble. Las repisas son aprisionadas entre los laterales y fijadas a éstos mediante taquetes.

#### Dimensiones generales:

62.5 x 60.0 x 160.0cm

### Cajón:

El ensamble del cajón se lleva a cabo mediante taquetes excepto en su fondo, el cual es aprisionado a los laterales y al forro mediante ensamble de **caja y espiga**.

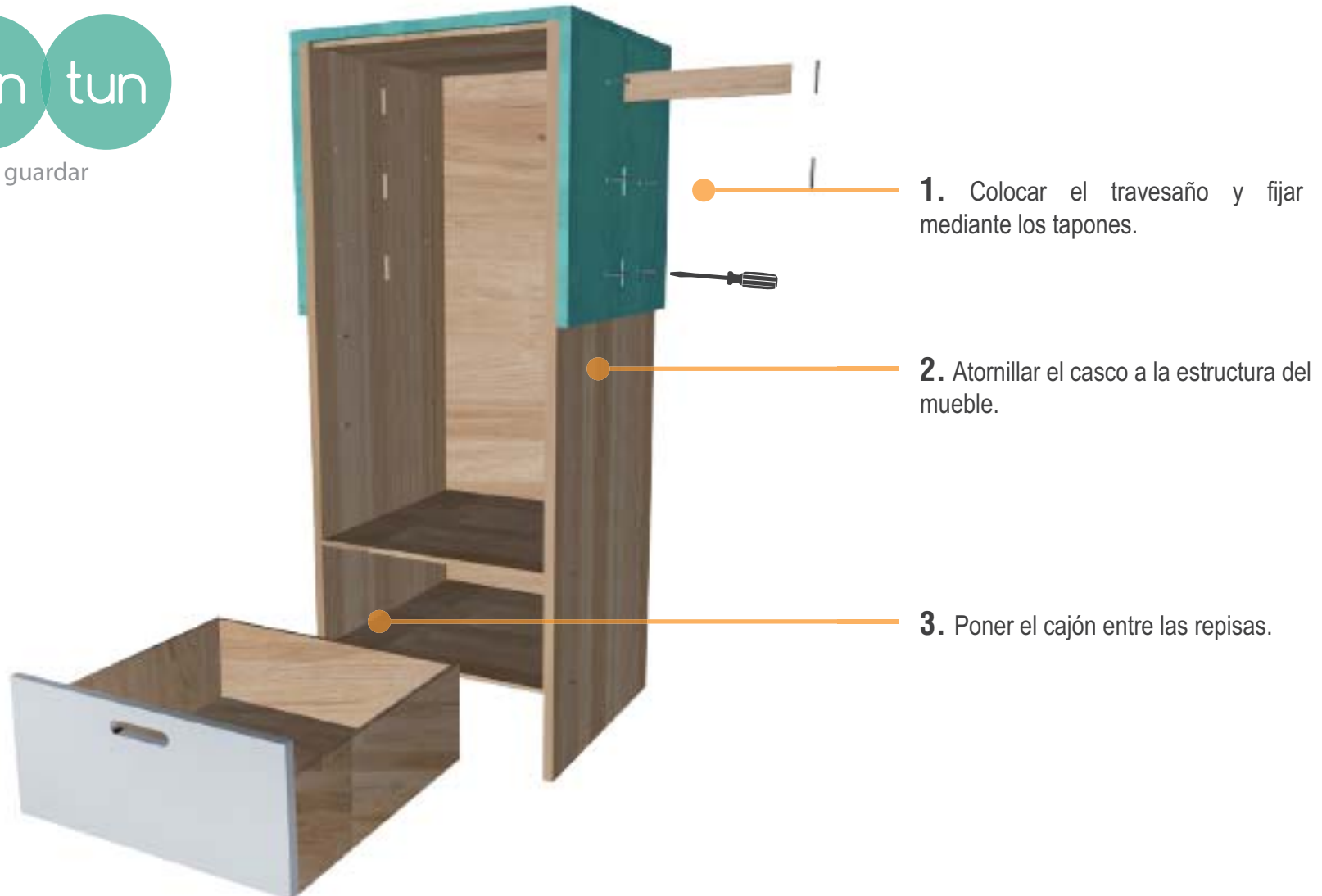
#### Dimensiones generales:

57.5 x 51.9 x 25.0cm

# Armado

Para el caso de **TUN guardar**, la mayoría de piezas están repre-armadas desde fábrica por lo que los pasos a seguir pueden ser realizados sin un orden estricto.

A continuación se enlistan





# Ventajas



• **Tiempo de vida prolongado**, no desuso programado.



• **Certeza del origen** de la madera descartando la que proviene de la tala ilegal.



• Podría tratarse de una inversión grande a corto plazo, pero su **costo real es menor a largo plazo**.



• El **Diseño** como herramienta para resolver las necesidades de inversión de los padres y las necesidades de los usuarios.



• **Consumo responsable** de los recursos forestales nacionales y fortalecimiento de la economía e industria forestal mexicana.



• Producto que otorga **valores sociales** desde su origen.



• Oportunidad de **crecimiento** a una empresa nacional, incorporando un producto innovador de valor agregado.



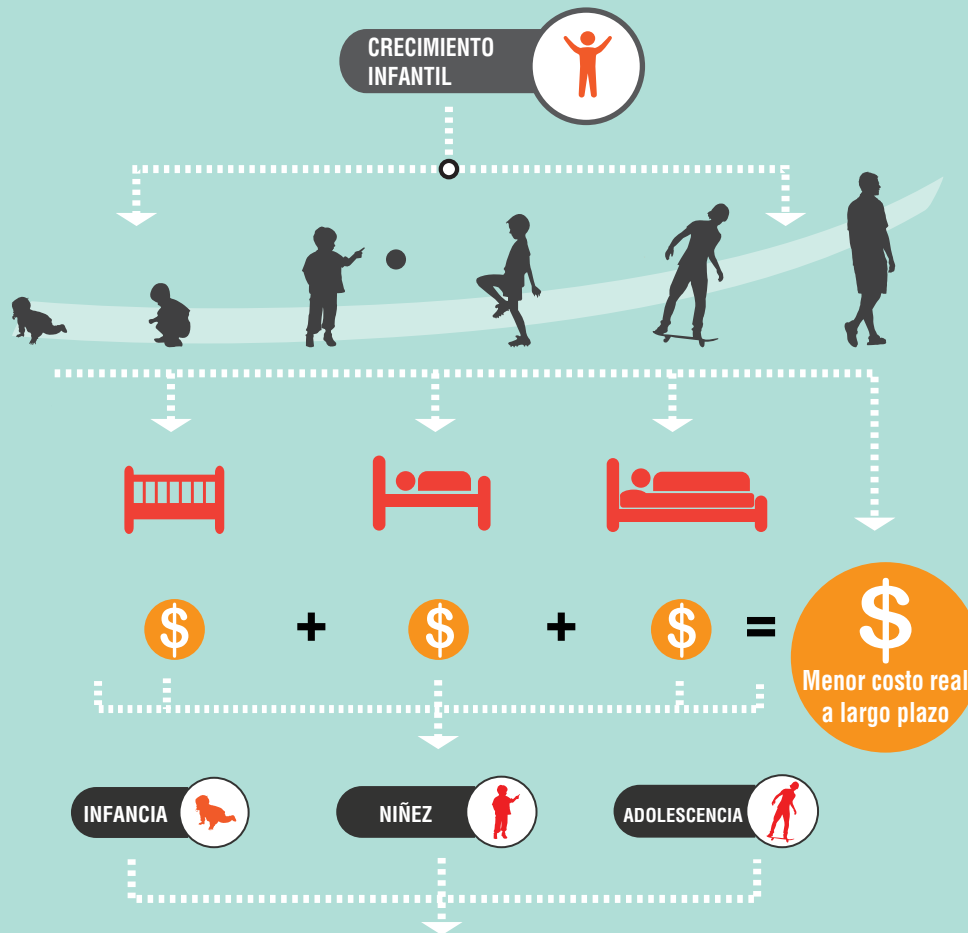
• Control de la cadena de custodia garantizando la **calidad** de la materia prima y sus procesos de transformación.



Existe una relación entre el **crecimiento** del niño y el **consumo** de los padres en muebles, que a corto tiempo llegan a ser deshechados o reemplazados por otros.

Los padres pueden llegar a invertir en mobiliario para cada etapa de crecimiento de sus hijos.

**Tun-Tun** se transforma y crece de acuerdo a las necesidades y gustos durante cada etapa del crecimiento.



Tiempo de vida del producto prolongado

$$\$ = \frac{1}{3} \text{ TRES EN UNO!}$$

# \$ Costos

De acuerdo con el catálogo actual de madera aserrada y costos 2013 empleado por las fábricas del grupo **ICOFOSA**, los materiales y precios utilizados para la fabricación del mobiliario son los siguientes:



COSTOS				
NOMBRE: TUN (dormir)				
DESCRIPCIÓN: MUEBLE PARA DORMIR ELABORADO EN MADERA DE PINO CERTIFICADA.				
MEDIDAS GENERALES: 110X105X100cm				
ACABADOS: LACA TRANSPARENTE, TINTA VERDE TURQUESA Y BLANCA				
CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	P/U	IMPORTE
<b>MATERIA PRIMA</b>				
<b>Directa</b>				
1	PZA	Tablero finger joint de pino 1in	\$990.00	\$990.00
1	PZA	Tablero finger joint de pino 1/2in	\$650.00	\$650.00
1	PZA	Tablón de pino de 50mm	\$450.00	\$450.00
2	PZA	Tabla de pino de 25mm	\$370.00	\$740.00
1	PZA	Tabla de pino de 13mm	\$280.00	\$280.00
2	PZA	Seguros para puertas	\$35.00	\$70.00
<b>Indirecta</b>				
2	LOTE	Tinta verde turquesa y blanco	\$140.00	\$280.00
1	LOTE	Laca transparente	\$90.00	\$90.00
1	LOTE	Pegamento y tornillería	\$450.00	\$450.00
1	LOTE	Material de limpieza y empaque	\$250.00	\$250.00
1	LOTE	Otros	\$250.00	\$250.00
<b>SUBTOTAL 1</b>				<b>\$4,500.00</b>
<b>MANO DE OBRA</b>				
<b>Directa</b>				
4	JORNADA	Carpintería	\$450.00	\$1,800.00
3	JORNADA	Acabados	\$500.00	\$1,500.00
<b>Indirecta</b>				
4	JORNADA	Supervisión de calidad	\$500.00	\$2,000.00
4	JORNADA	Mantenimiento	\$400.00	\$1,600.00
<b>SUBTOTAL 2</b>				<b>\$6,900.00</b>
<b>COSTO PRIMO (SUMA DE LOS TRES SUBTOTALES)= A</b>				<b>\$11,400.00</b>
<b>GASTOS INDIRECTOS</b>				
Debido a la naturaleza del proyecto se hacen enunciativos algunos de los gastos indirectos que inciden en el costo total del mueble como son la luz, el agua, la depreciación del equipo, entre otros.				X
<b>GASTOS INDIRECTOS = B</b>				<b>B</b>
<b>COSTO TOTAL DEL PRODUCTO (costo primo + gastos indirectos = A+B= C</b>				<b>C</b>
<b>PRECIO A LA VENTA = C + MARGEN DE UTILIDAD = D</b>				<b>D</b>



## COSTOS

NOMBRE: TUN (guardar)  
 DESCRIPCIÓN: MUEBLE PARA GUARDAR ELABORADO EN MADERA DE PINO CERTIFICADA  
 MEDIDAS GENERALES: 67X60X162.5cm  
 ACABADOS: LACA TRANSPARENTE, TINTA VERDE TURQUESA Y BLANCA

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	P/U	IMPORTE
<b>MATERIALES</b>				
<b>Directa</b>				
2	PZA	Tablero finger joint de pino 1in	\$990.00	\$1,980.00
1	PZA	Tablero finger joint de pino 1/2in	\$650.00	\$650.00
1	PZA	Tablón de pino de 19mm	\$420.00	\$420.00
1	PZA	Tabla de pino de 13mm	\$370.00	\$740.00
2	PZA	Tabla de pino de 6mm	\$250.00	\$500.00
2	PZA	Tapones	\$15.00	\$30.00
<b>Directa</b>				
2	LOTE	Tinta verde turquesa y blanco	\$140.00	\$280.00
1	LOTE	Laca transparente	\$90.00	\$90.00
1	LOTE	Pegamento y tornillería	\$450.00	\$450.00
1	LOTE	Material de limpieza y empaque	\$250.00	\$250.00
1	LOTE	Otros	\$250.00	\$250.00
			<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>\$5,640.00</b>
<b>MANO DE OBRA</b>				
<b>Directa</b>				
4	JORNADA	Carpintería	\$450.00	\$1,800.00
3	JORNADA	Acabados	\$500.00	\$1,500.00
<b>Indirecta</b>				
4	JORNADA	Supervisión de calidad	\$500.00	\$2,000.00
4	JORNADA	Mantenimiento	\$400.00	\$1,600.00
			<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>\$6,900.00</b>
			<b>COSTO PRIMO (SUMA DE LOS TRES SUBTOTALES)= A</b>	<b>\$12,540.00</b>
<b>GASTOS INDIRECTOS</b>				
Debido a la naturaleza del proyecto se hacen enunciativos algunos de los gastos indirectos que inciden en el costo total del mueble como son la luz, el agua, la depreciación del equipo, entre otros.				X
<b>GASTOS INDIRECTOS = B</b>				<b>B</b>
<b>COSTO TOTAL DEL PRODUCTO (costo primo + gastos indirectos = A+B= C</b>				<b>C</b>
<b>PRECIO A LA VENTA = C + MARGEN DE UTILIDAD = D</b>				<b>D</b>

Para fines del presente proyecto se hace mención de los gastos de operación que podrían incidir en el precio a la venta de los productos del grupo **ICOFOSA**, siendo variables de acuerdo con las condiciones de cada parte de la integradora.



## GASTOS DE OPERACIÓN

### GASTOS

- Arrendamiento
- Electricidad
- Agua
- Nómina
- Mantenimiento
- Aseguramiento del local
- Gastos médicos
- Caja de ahorro
- Provisiones y consumibles

### GASTOS DE VENTA

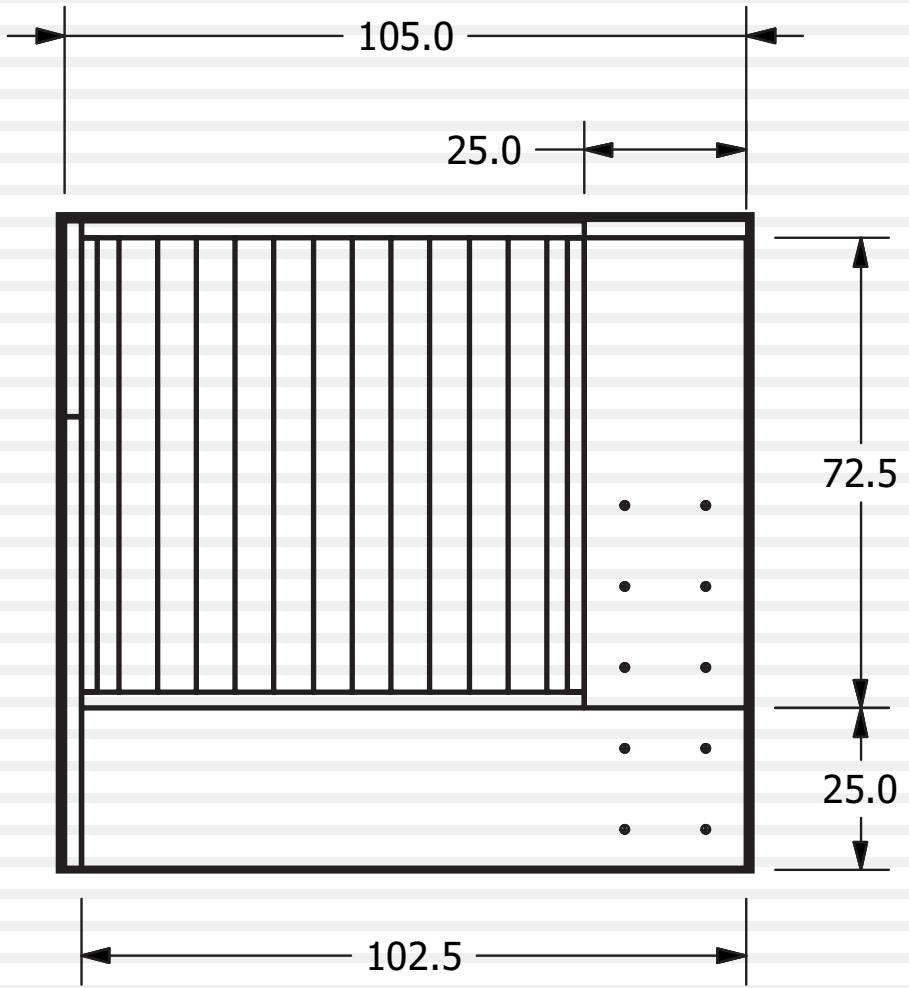
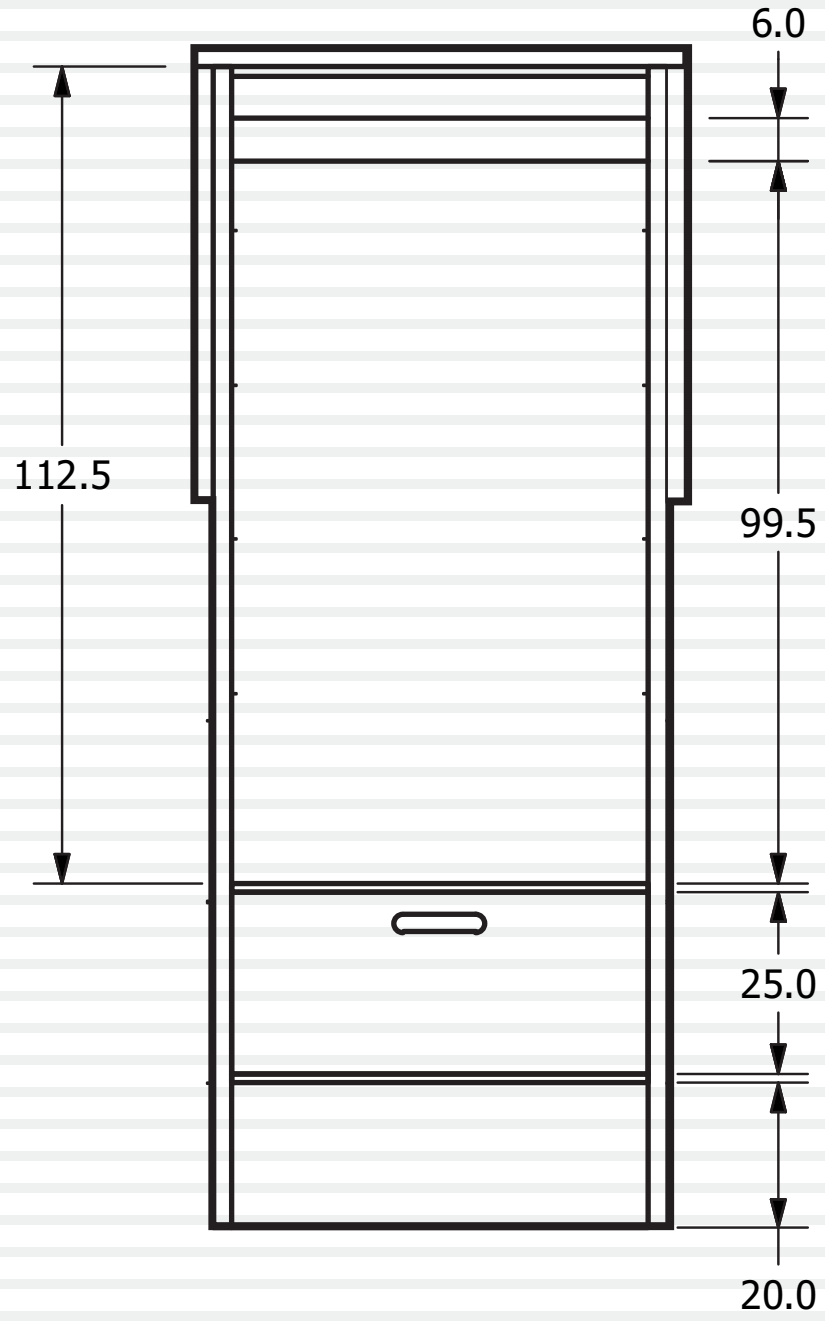
- Transporte
- Viáticos
- Mantenimiento de unidades
- Aseguramiento de unidades
- Publicidad

### GASTOS FINANCIEROS

- Comisiones bancarias
- Préstamos

tun•tun

Planos 4.



1

2

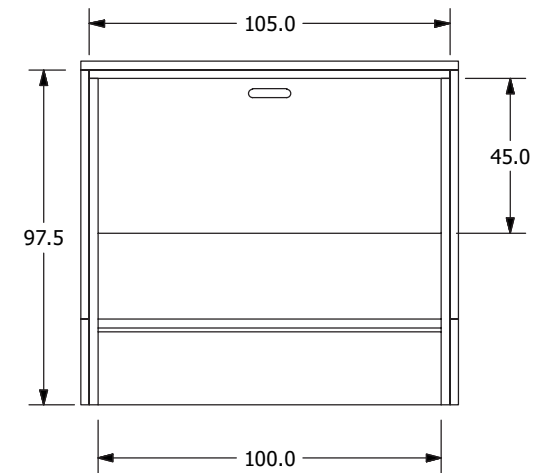
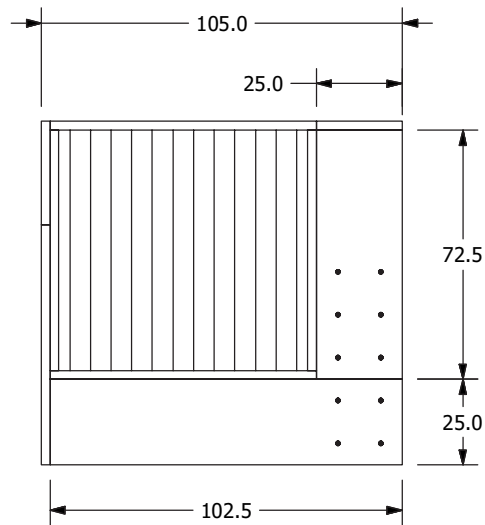
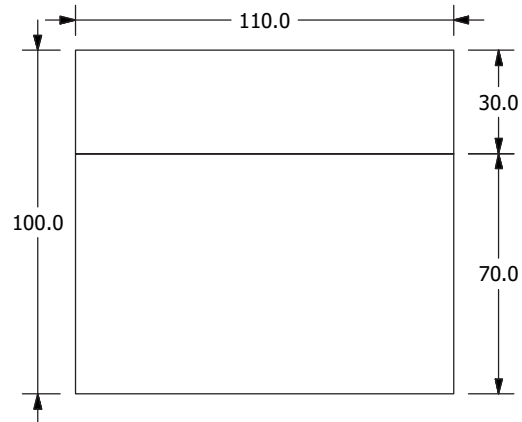
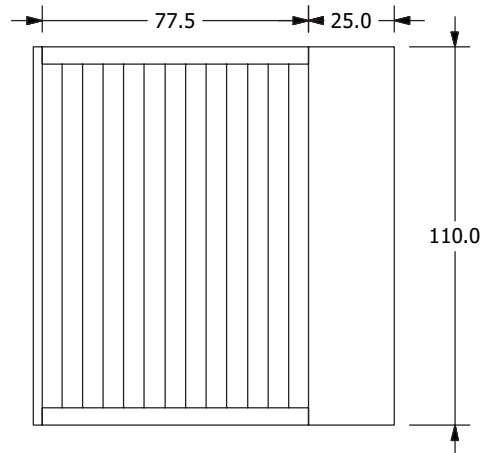
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Frente

ESCALA 1 / 22

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
TUN (dormir)		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	1 / 27

1

2

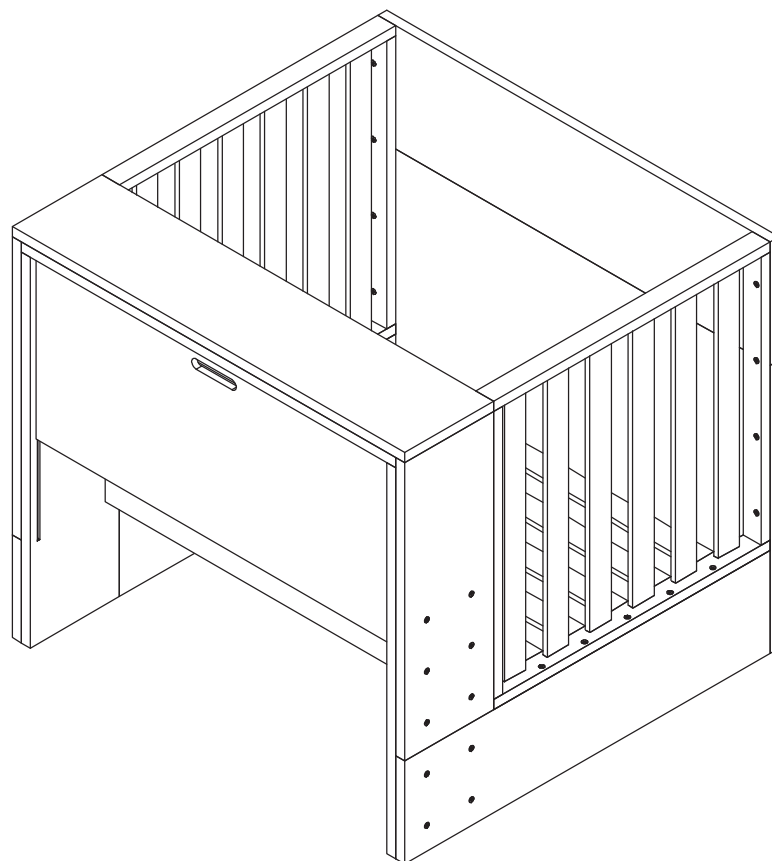
3

4

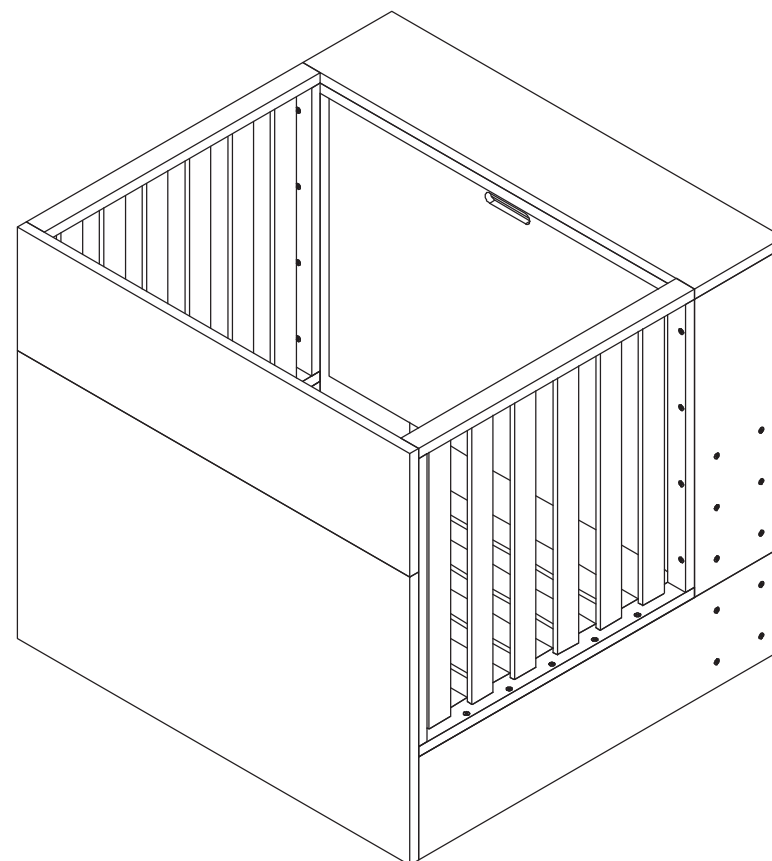
5


6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó

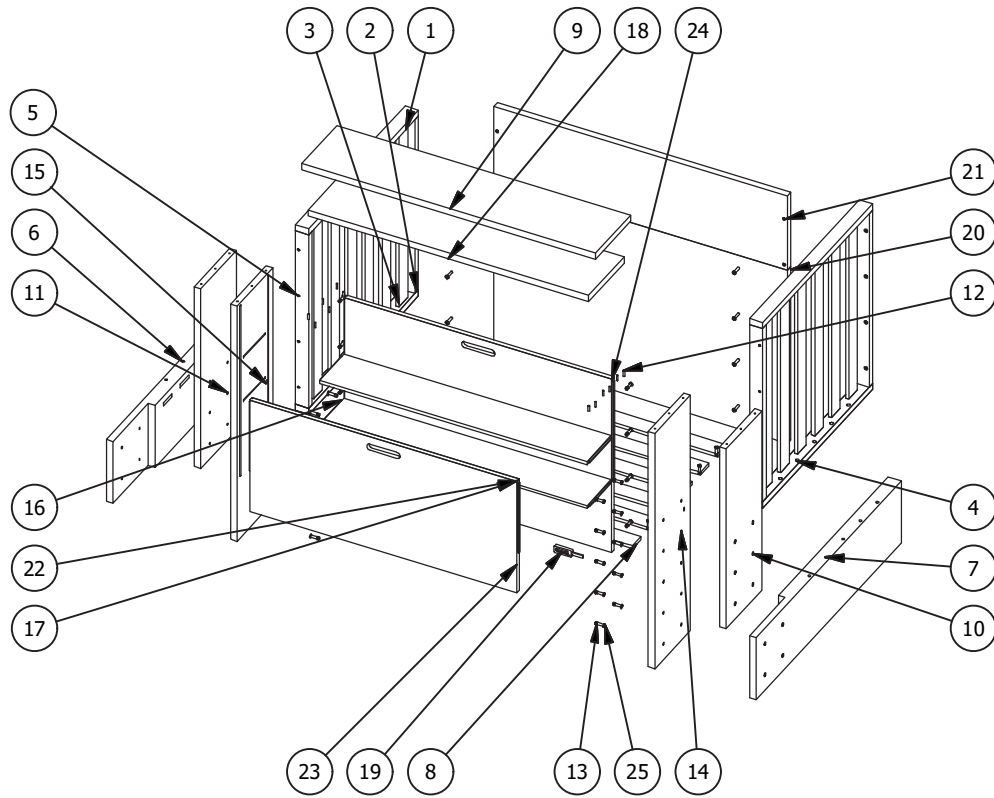


Isométrico  
ESCALA 1 / 15



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
TUN (dormir)		Carta	
Isométricos		Cotas mm	2 / 27

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



LISTA DE PARTES		
NO.	CANTIDAD	PIEZA
1	2	Pza 03 Horizontal Barandal
2	2	Pza 04 Vertical Barandal
3	12	Pza 05 Barandal
4	2	Pza 03 Horizontal Barandal_SUB
5	2	Pza 04 Vertical Barandal_SUB
6	1	Pza 06 Lateral Horizontal DER
7	1	Pza 07 Lateral Horizontal IZQ
8	6	Pza 08 Travesaño
9	1	Part 11 Casco Superior
10	1	Pza 09 Casco Vertical DER
11	1	Pza 10 Casco Vertical IZQ
12	12	Pza 24 Taquete
13	46	Pza 26 Inserto
14	1	Pza 12 Lateral Vertical DER
15	1	Pza 13 Lateral Vertical IZQ
16	2	Pza 15 Repisa
17	2	Pza 25 Contra Imán
18	1	Pza 14 Lateral Vertical Superior
19	2	Ens 06 Cerrojo
20	1	Pza 01 Cabecera Mayor
21	1	Pza 02 Cabecera Menor
22	2	Pza 23 Imán
23	1	Pza 22 Mampara de cajones
24	1	Pza 21 Mampara de división
25	46	Pza 27 Tornillo

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
TUN (dormir)		Carta	
Explosivo		Cotas mm	3 / 27



1

2

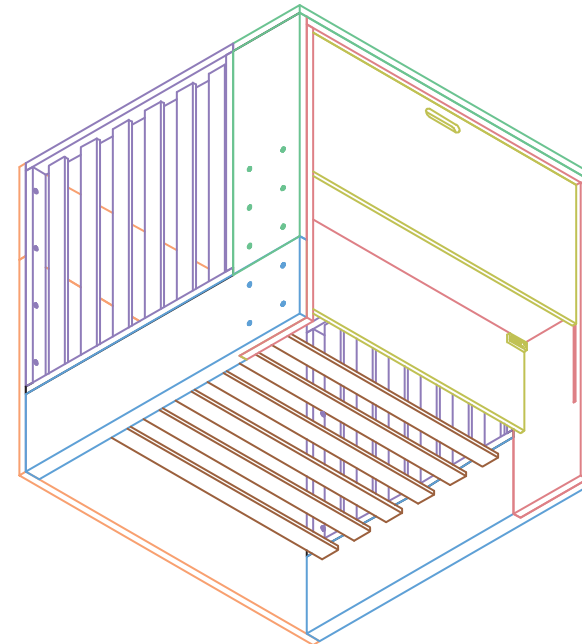
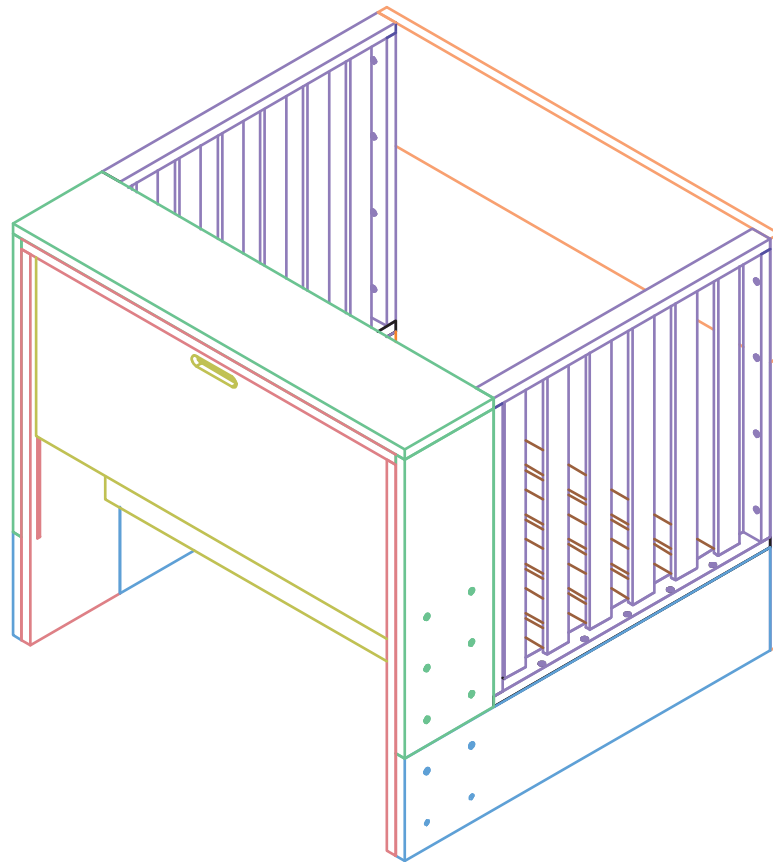
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



- CABECERA
- MARCO-BARANDAL
- LATERALES HORIZONTALES
- CASCO
- PUERTAS
- LATERALES VERTICALES Y REPISAS
- TRAVESAÑOS

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
TUN (dormir)		Carta	
Zonificación		Cotas mm	4 / 27

1

2

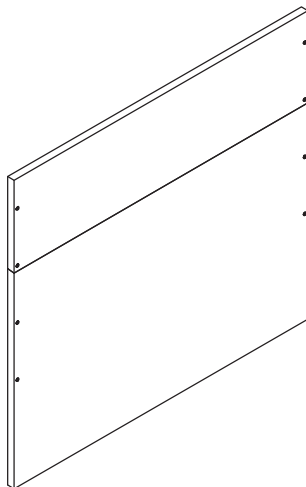
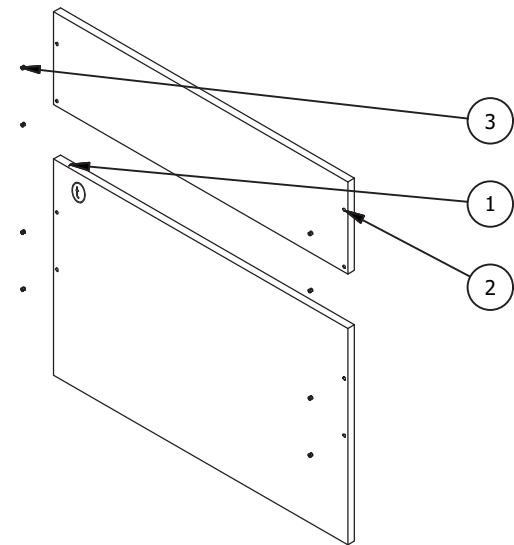
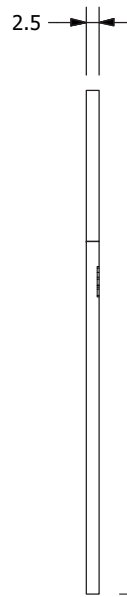
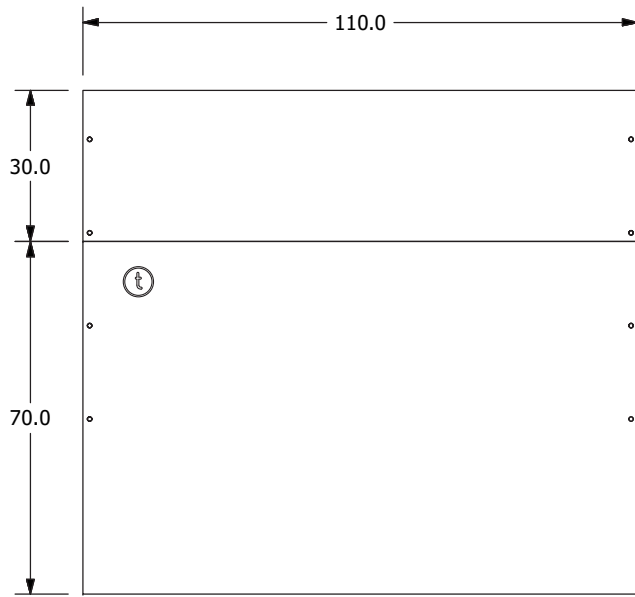
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



## LISTA DE PARTES

PIEZA	CANTIDAD	NO.
1	1	Pza 01 Cabecera Mayor
2	1	Pza 02 Cabecera Menor
3	8	Pza 26 Inserto

Ana M. Maldonado Mendoza  
Cirene D. Jiménez Jiménez

CIDI UNAM

Fecha  
23/ 11/ 13Esc.  
Variable

Cabecera

Carta



Vistas Generales

Cotas  
mm

5 / 27

1

2

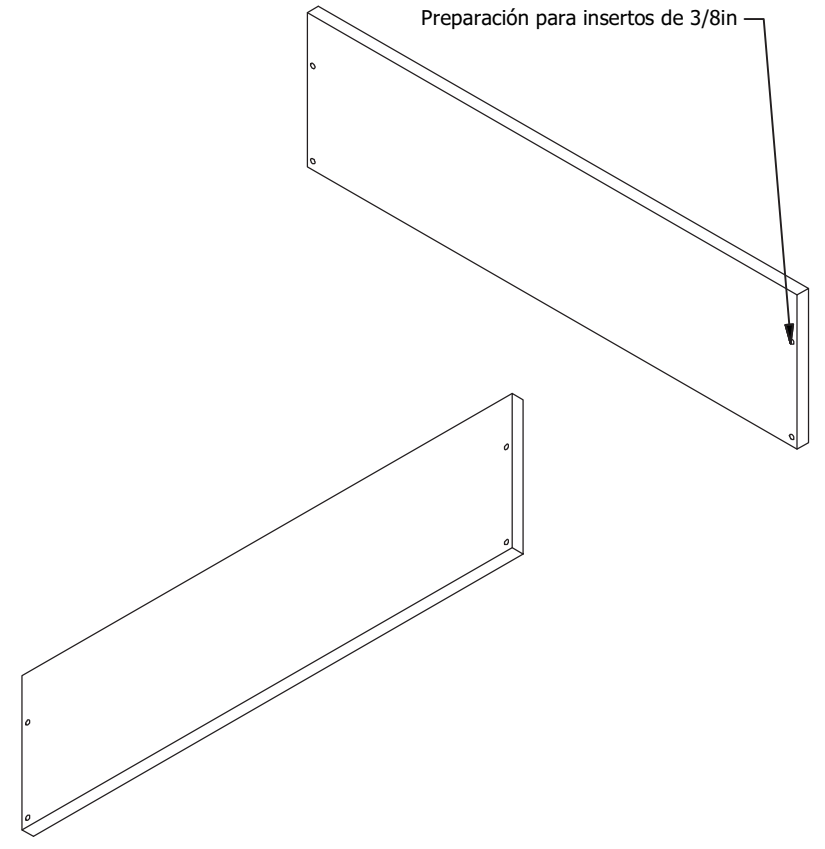
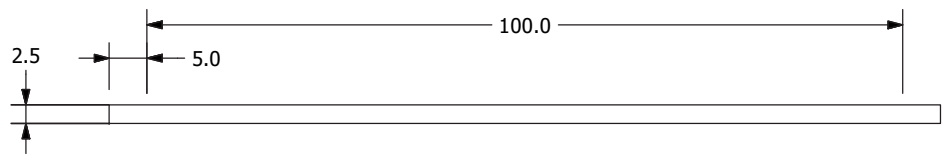
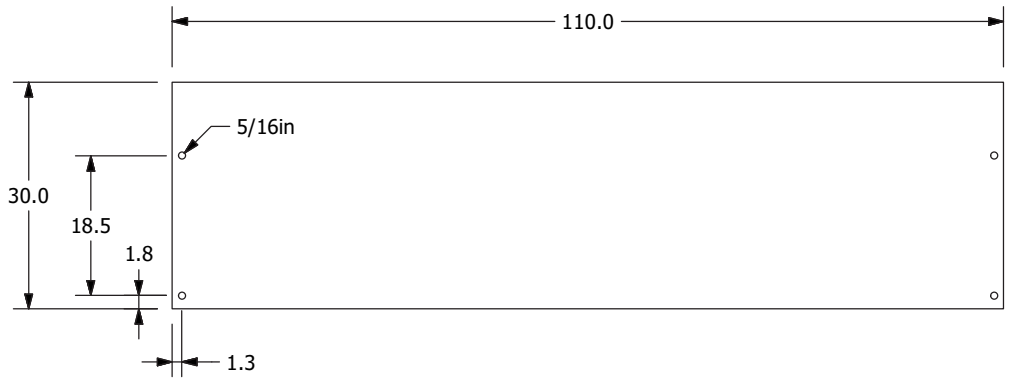
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Cabecera Menor</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	6 / 27

A

B

C

D

1

2

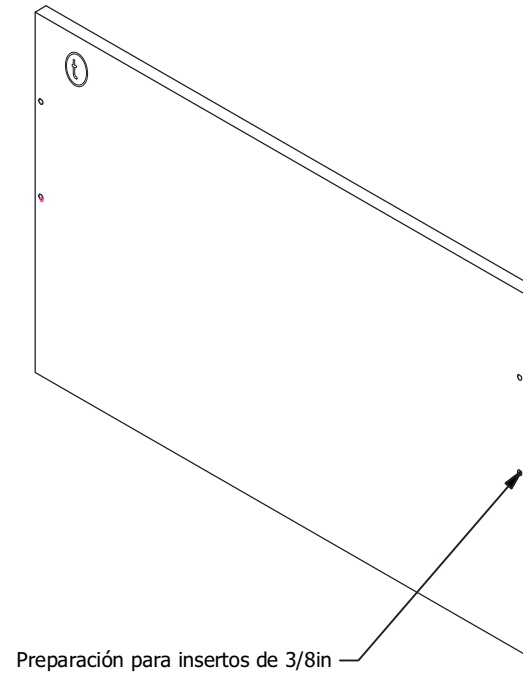
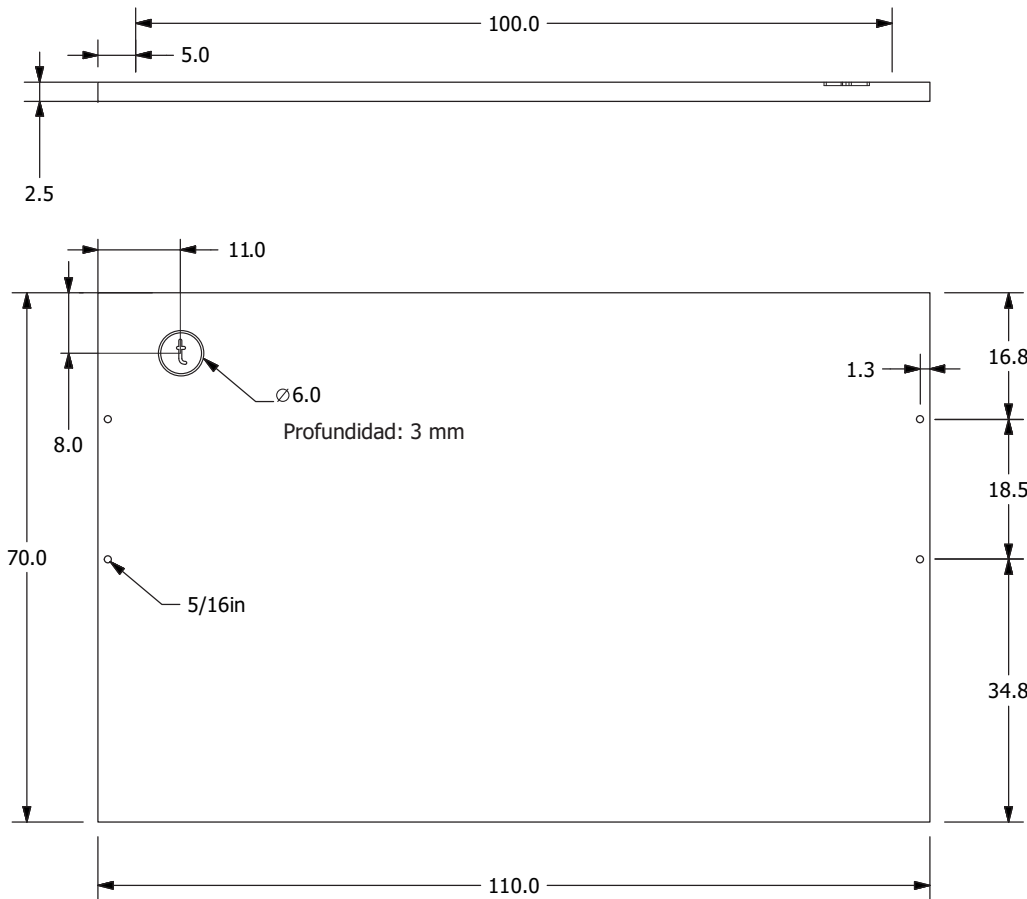
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Cabecera Mayor</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	7 / 27

1

2

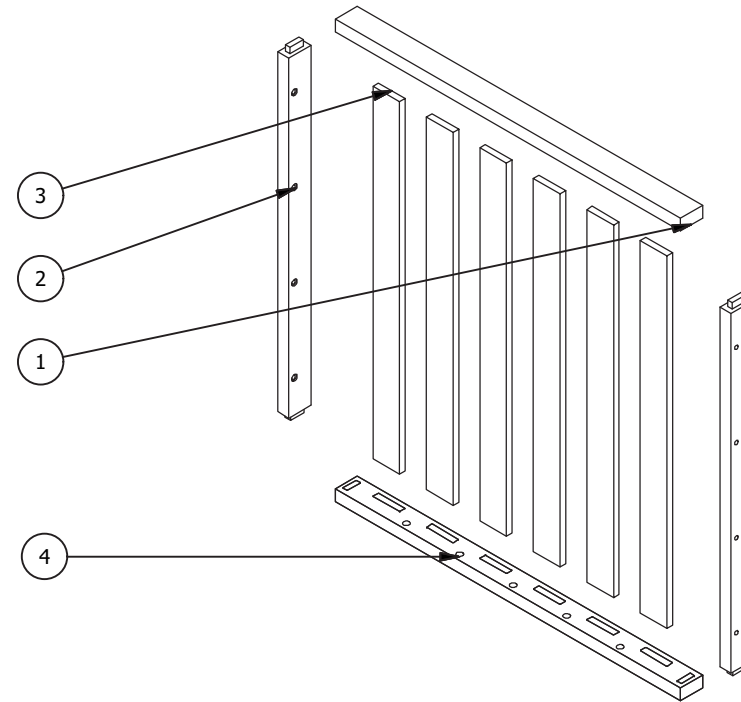
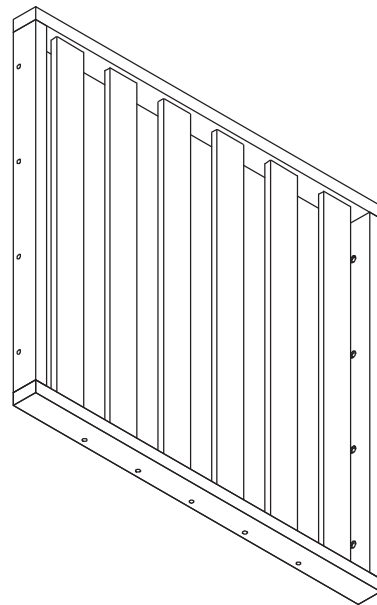
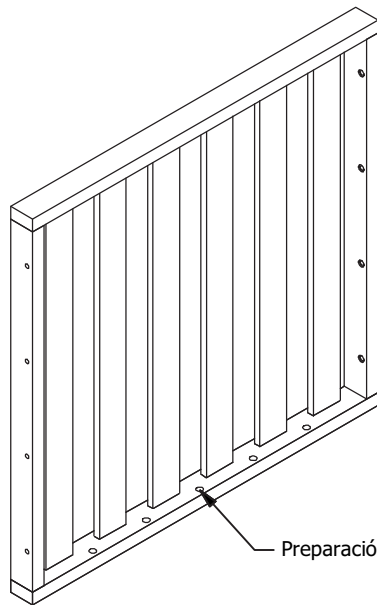
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



LISTA DE PARTES		
PIEZA	CANTIDAD	NO.
1	1	Pza 03 Horizontal Barandal
2	2	Pza 04 Vertical Barandal
3	6	Pza 05 Barandal
4	1	Pza 03 Horizontal Barandal_INF

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Marco Barandal</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	8 / 27

1

2

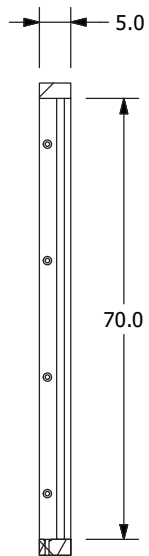
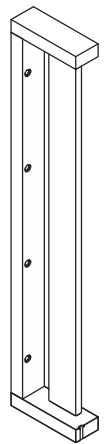
3

4

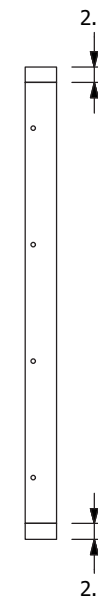
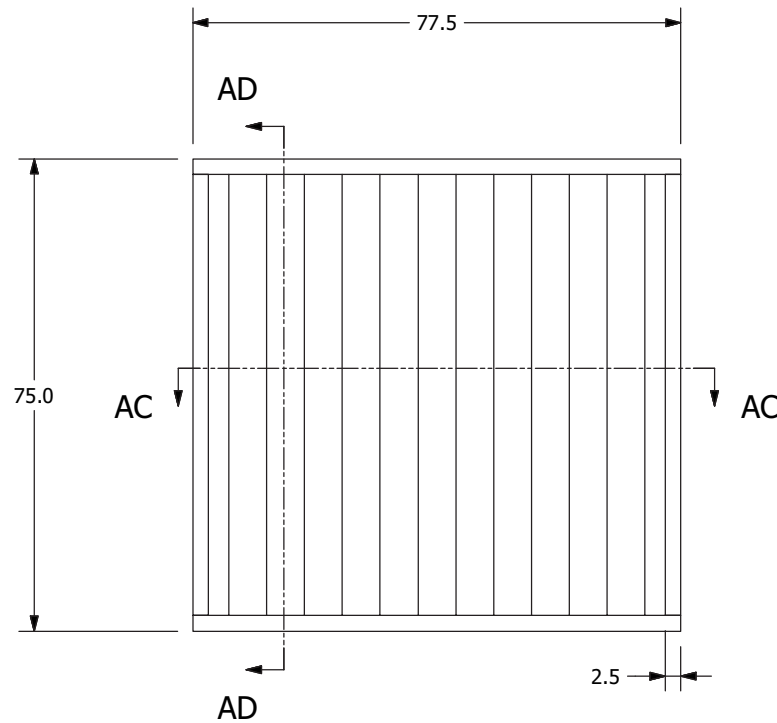
5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



SECCIÓN AD-AD  
ESCALA 1 / 12

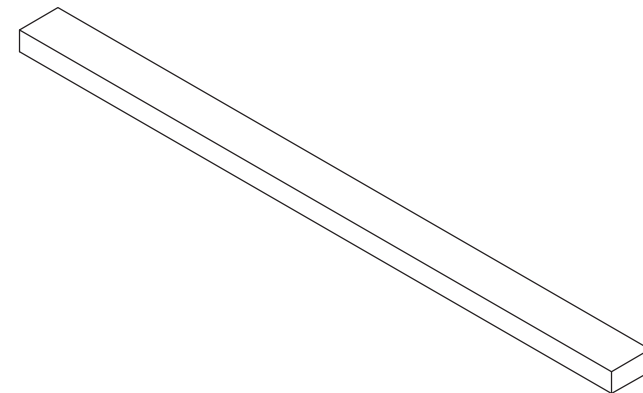
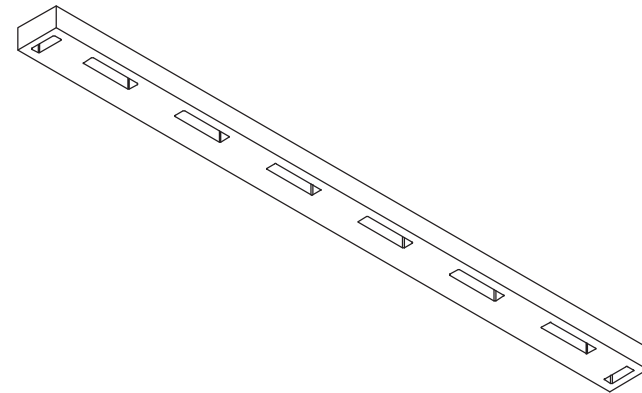
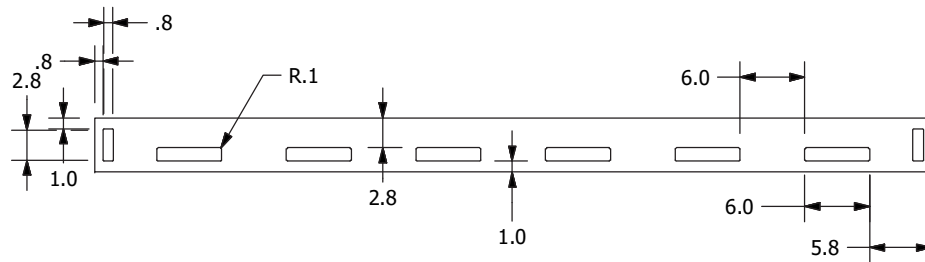
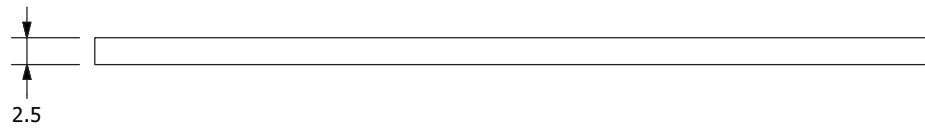
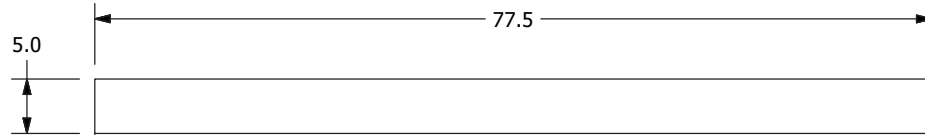


SECCIÓN AC-AC  
ESCALA 1 / 12

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Marco Barandal</b>		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	9 / 27

1                      2                      3                      4                      5                      6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Marco Superior</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	10 / 27

1

2

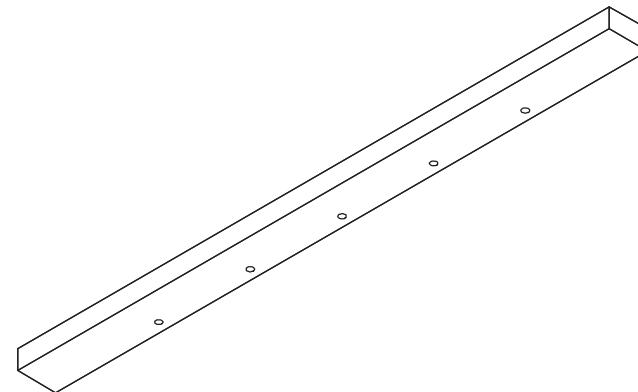
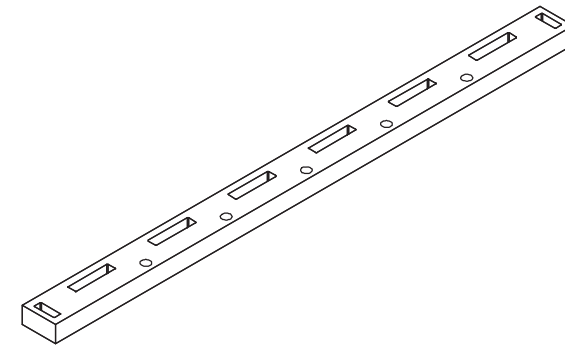
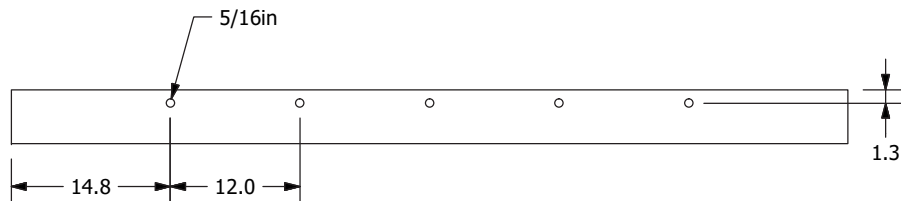
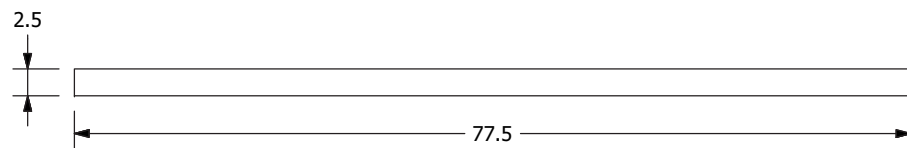
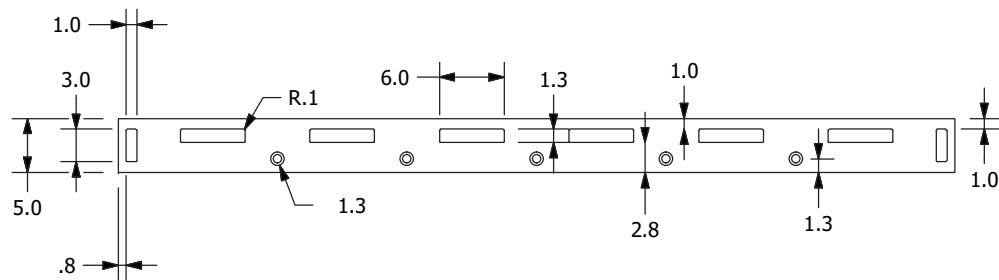
3

4

5

6

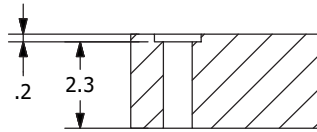
No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



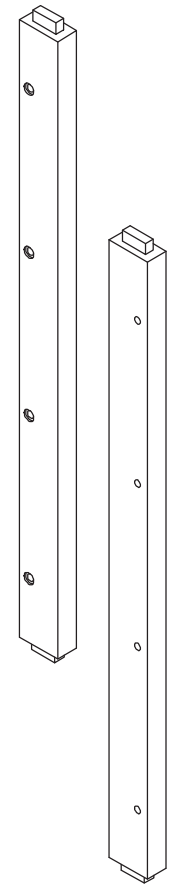
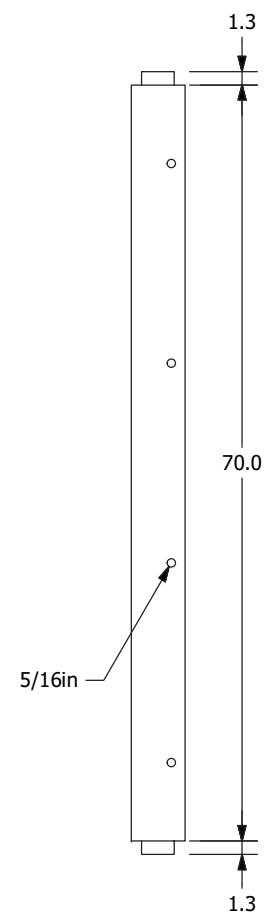
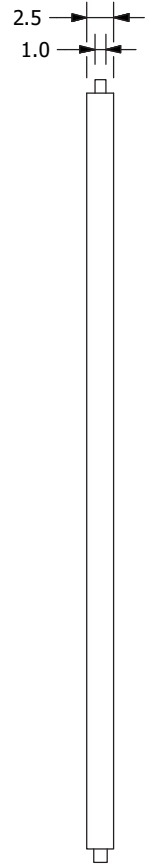
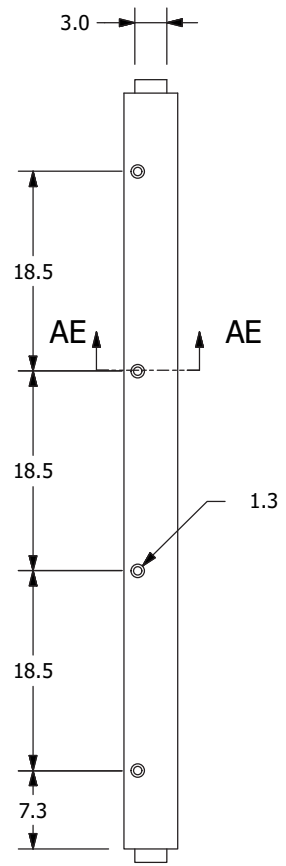
Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
Marco Inferior		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	11 / 27



No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



SECCIÓN AE-AE  
ESCALA 1 / 2



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
Marco Lateral		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	12 / 27

A  
B  
C  
D

1

2

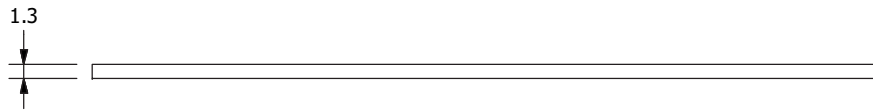
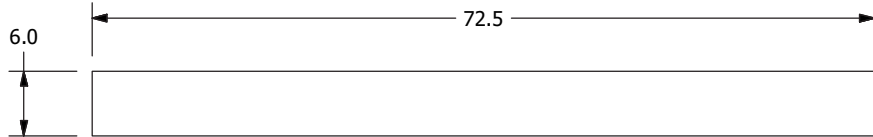
3


4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Barandal</b>		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	13 / 27

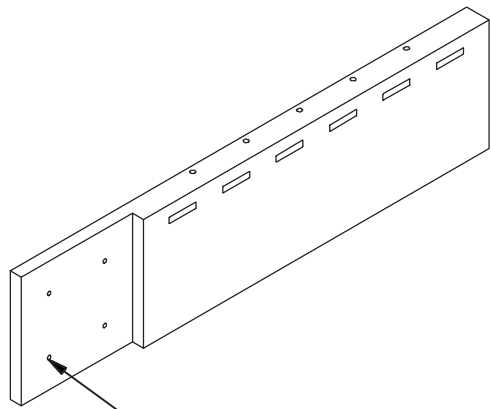
A

B

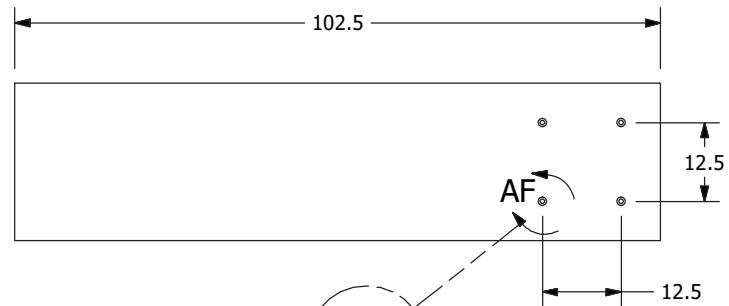
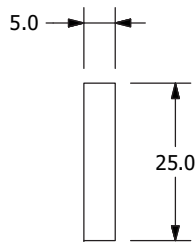
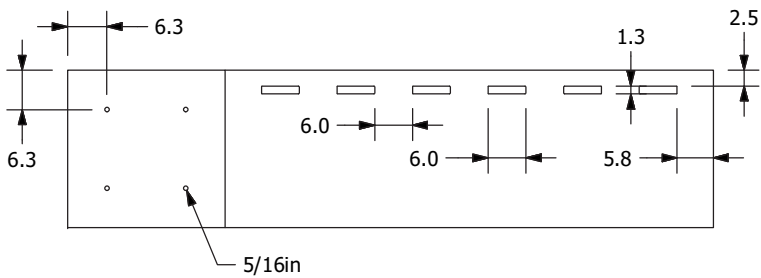
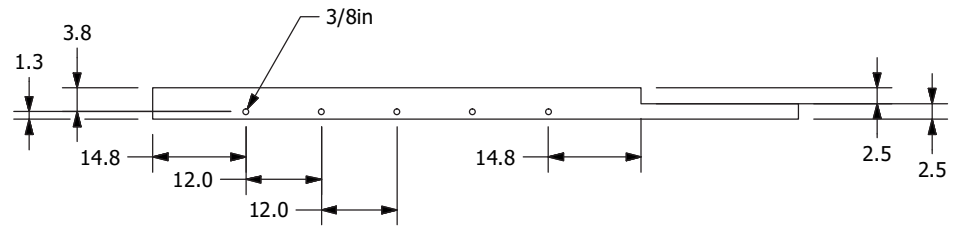
C

D

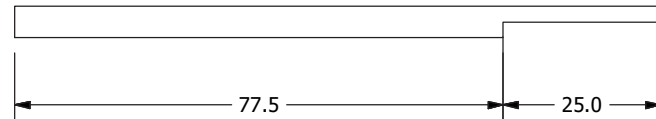
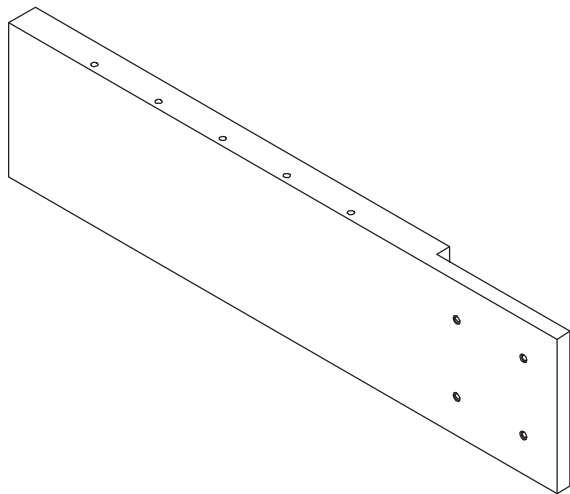
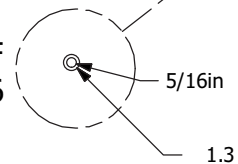
No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Preparación para tornillos autorroscables de 5/16in

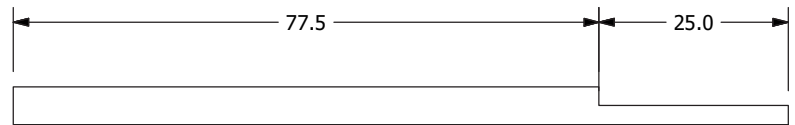
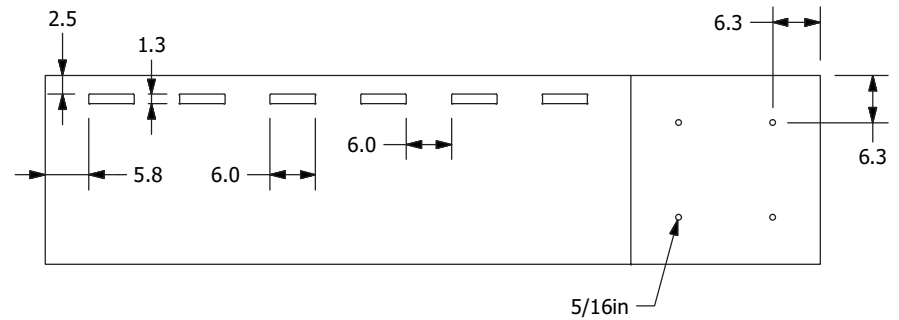
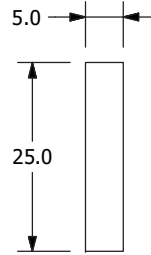
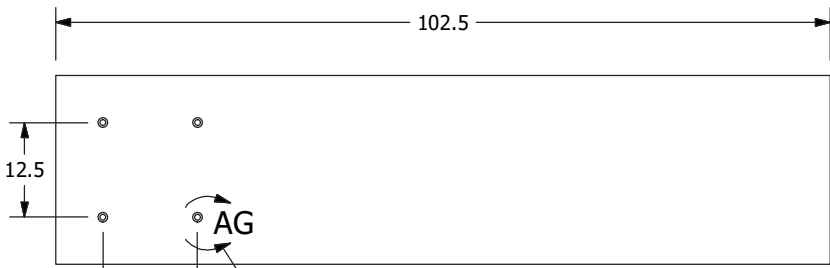
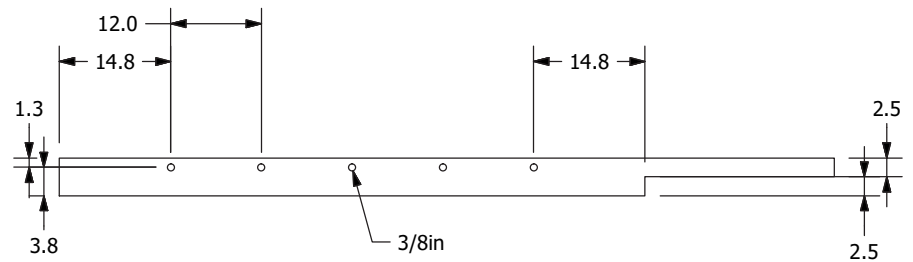
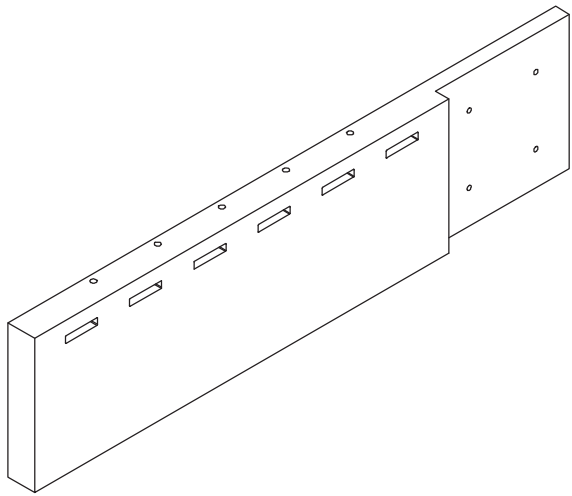


DETALLE AF  
ESCALA 1 / 6

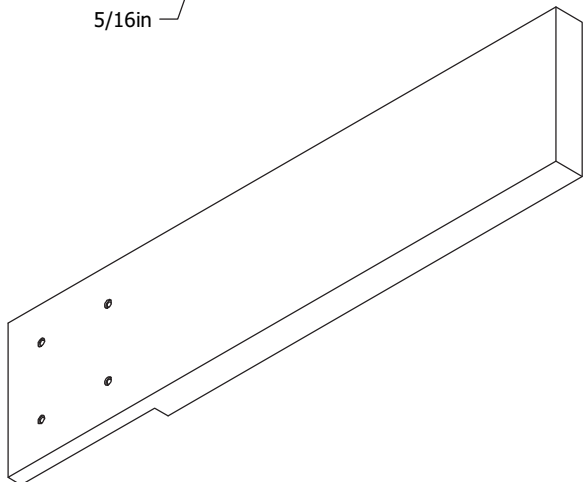


Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
Lateral Horizontal Derecho		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	14 / 27

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



DETALLE AG  
ESCALA 1 / 5



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
Lateral Horizontal Izquierdo		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	15 / 27

1

2

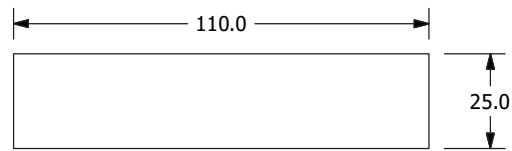
3

4

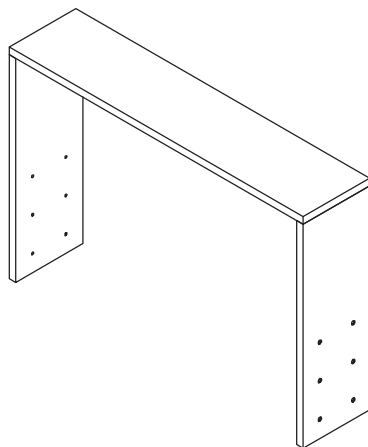
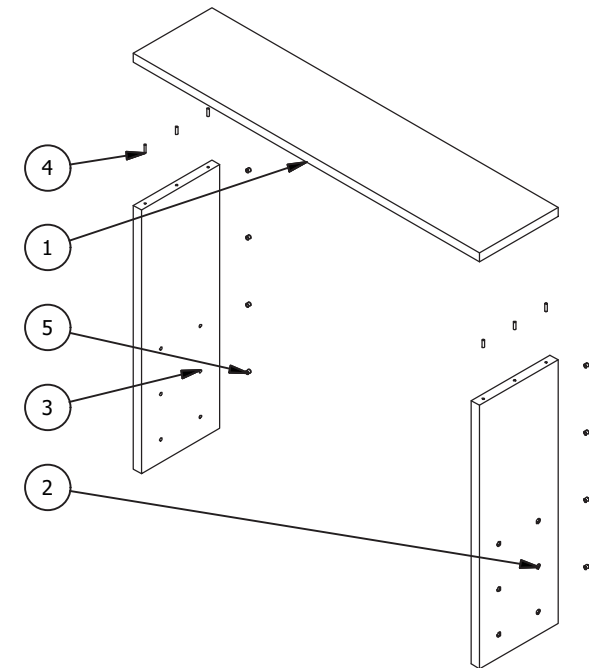
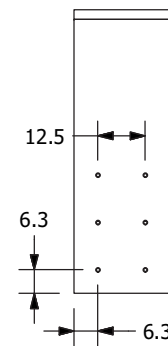
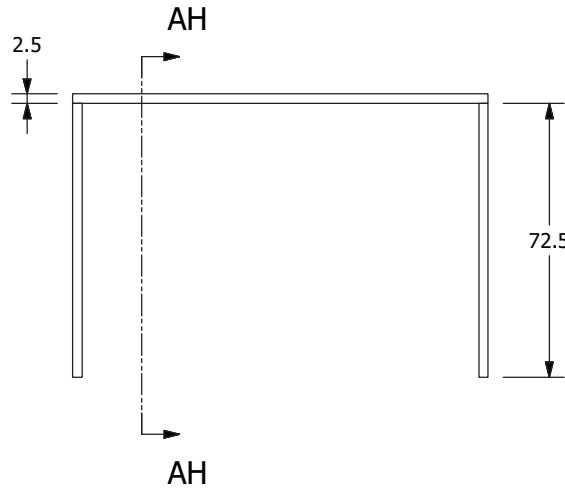
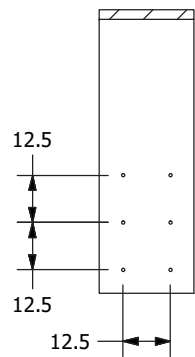
5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



SECCIÓN AH-AH  
ESCALA 1 / 20



LISTA DE PARTES		
PIEZA	CANTIDAD	NO.
1	1	Part 11 Casco Superior
2	1	Pza 09 Casco Vertical DER
3	1	Pza 10 Casco Vertical IZQ
4	6	Pza 24 Taquete
5	8	Pza 26 Inserto

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Casco</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	16 / 27

1

2

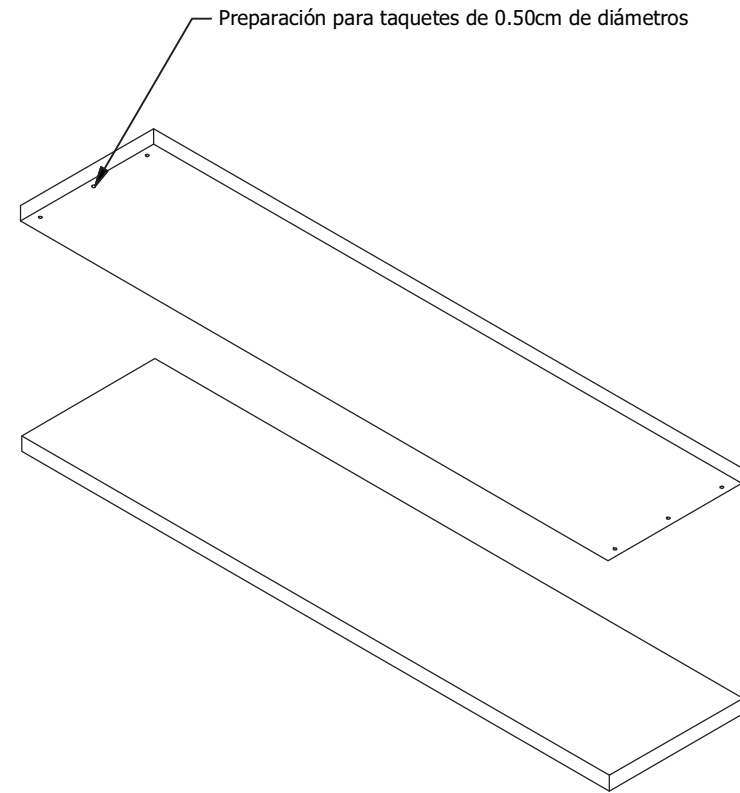
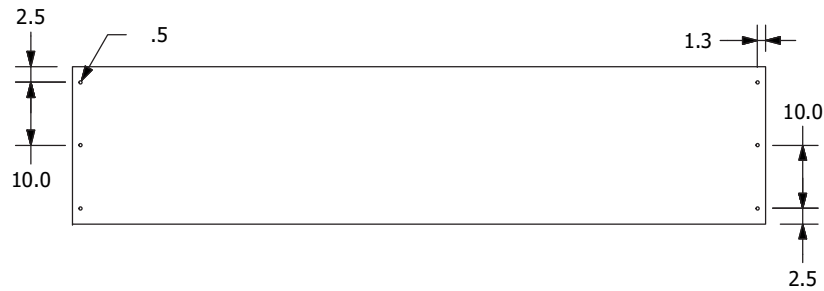
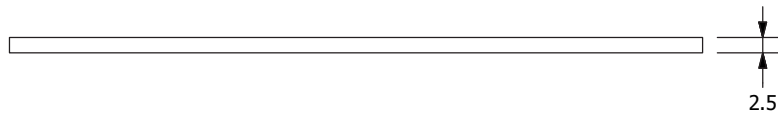
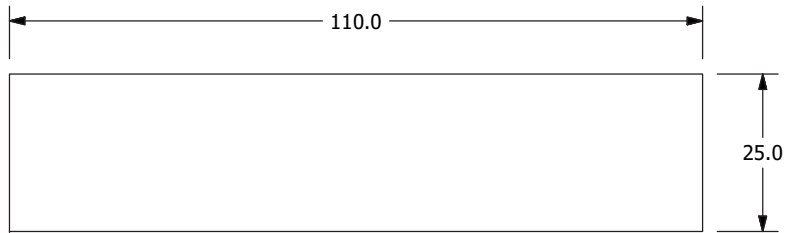
3

4

5

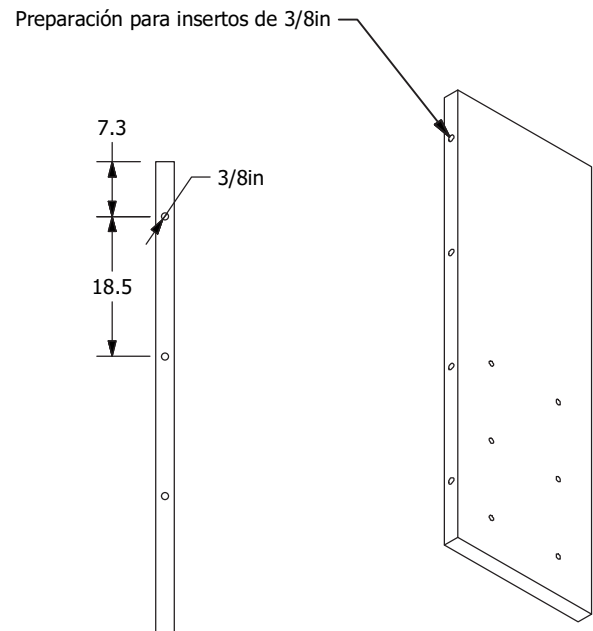
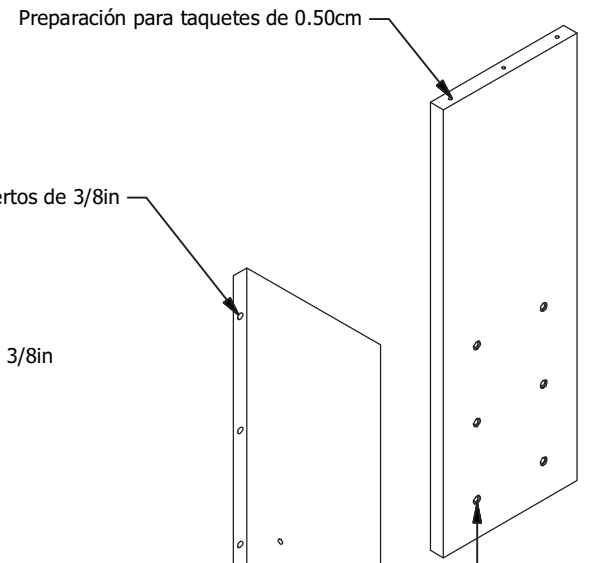
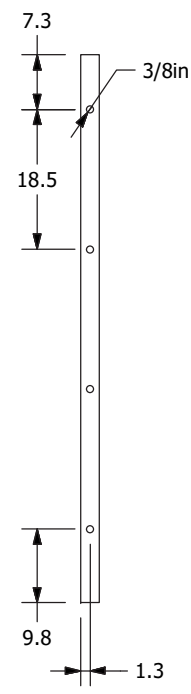
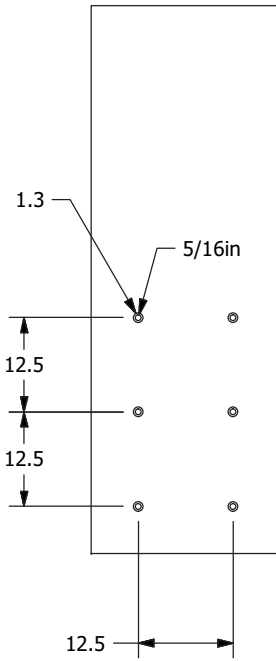
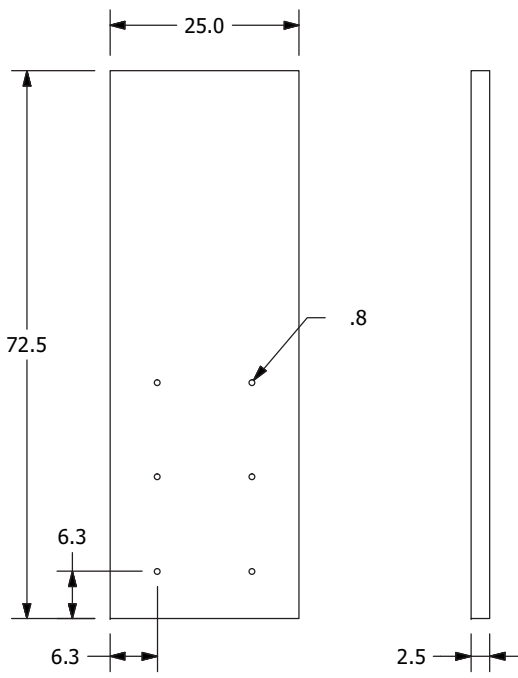
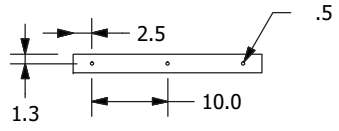
6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Casco</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	17 / 27

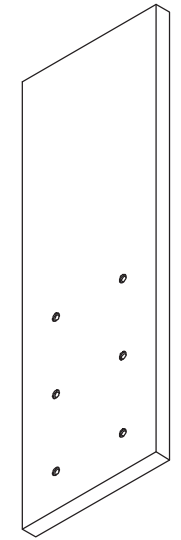
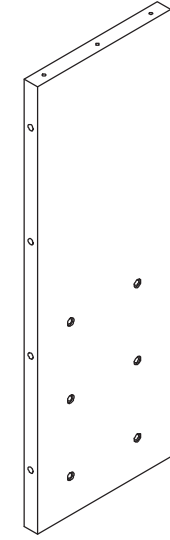
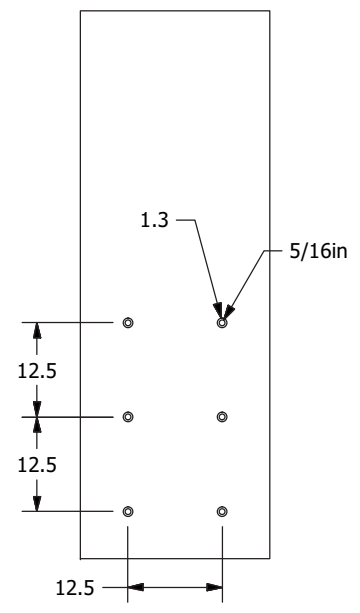
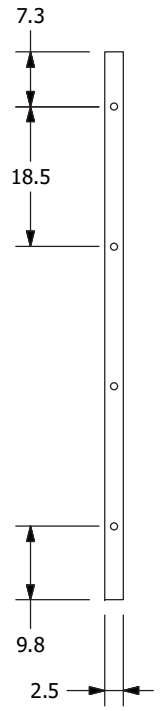
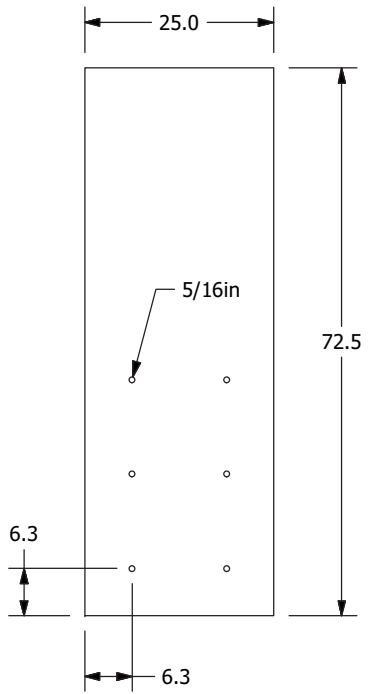
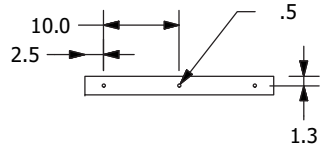
No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Preparación para tornillos autorroscables de 5/16in

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Casco Lateral Derecho</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	18 / 27

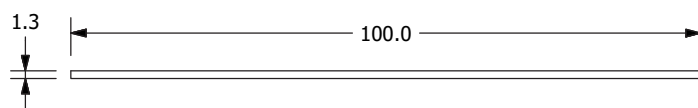
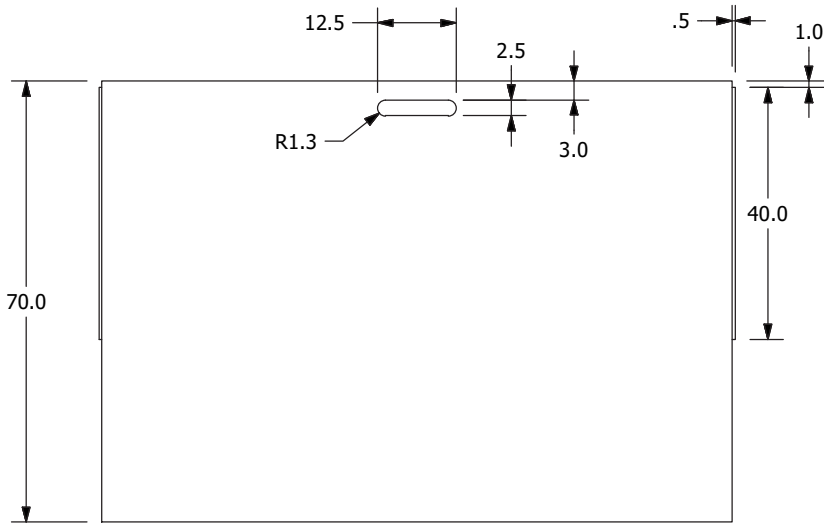
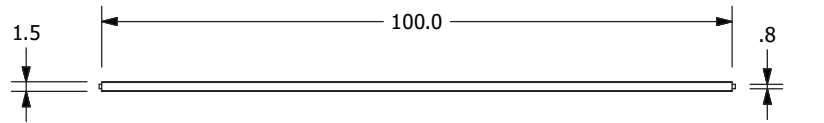
No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



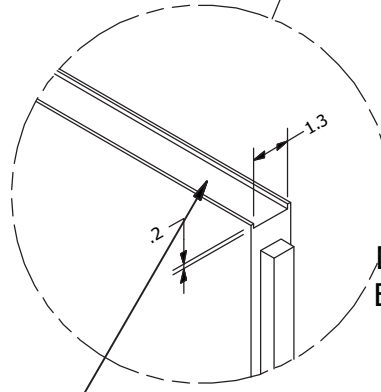
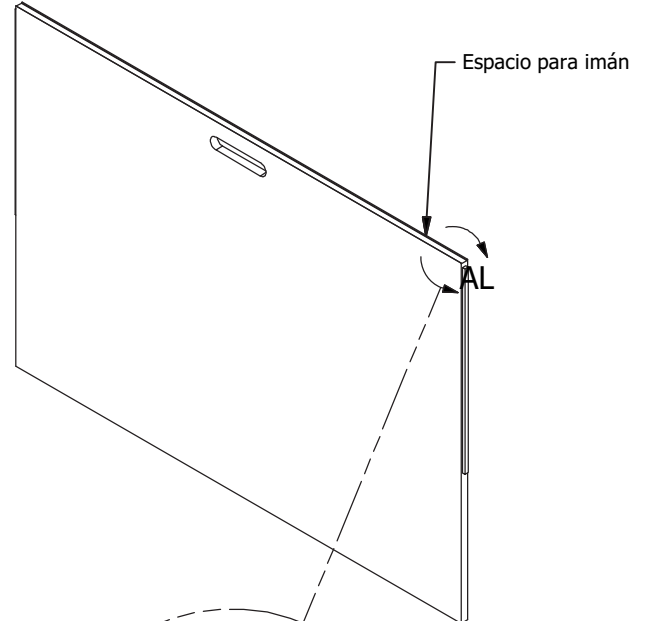
Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Casco Lateral Izquierdo</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	19 / 27



No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



IMÁN  
0.50 x 0.60in

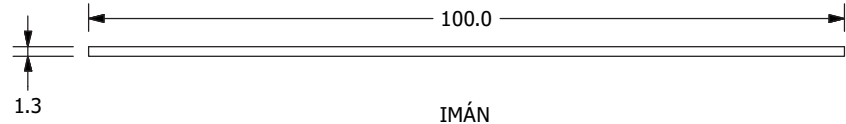
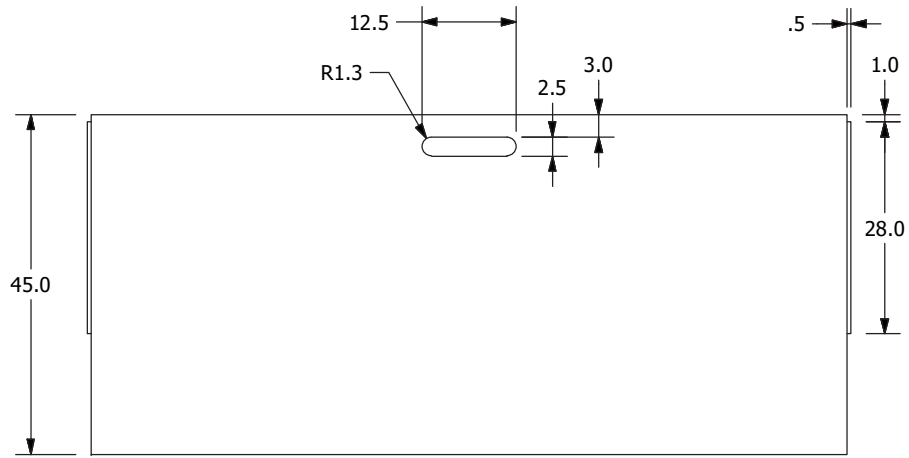
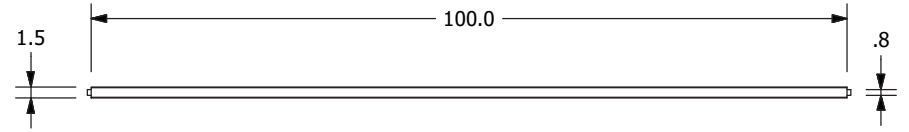


DETALLE AL  
ESCALA 1 / 2

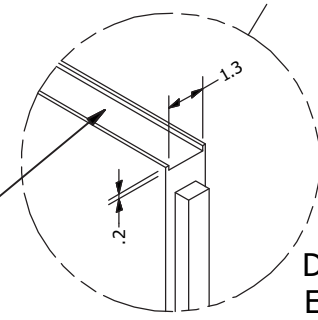
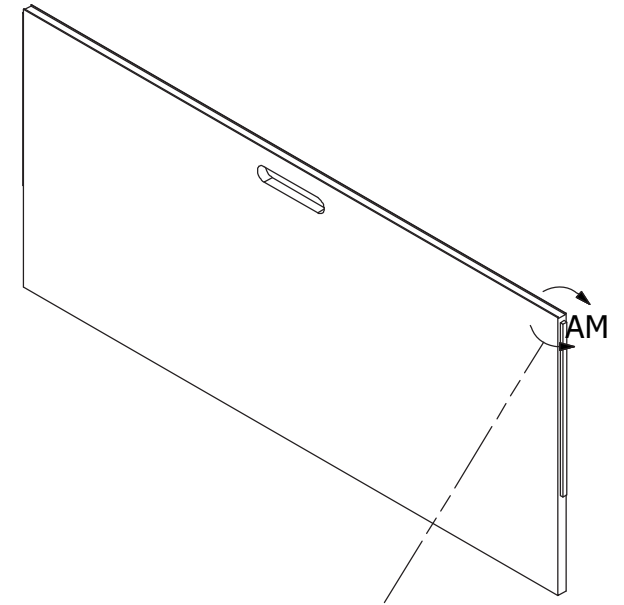
Espacio para imán

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
Mampara de división		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	20 / 27

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



IMÁN  
0.50 x 0.60in



DETALLE AM  
ESCALA 1 / 2

Espacio para imán

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Mampara de división</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	21 / 27

1

2

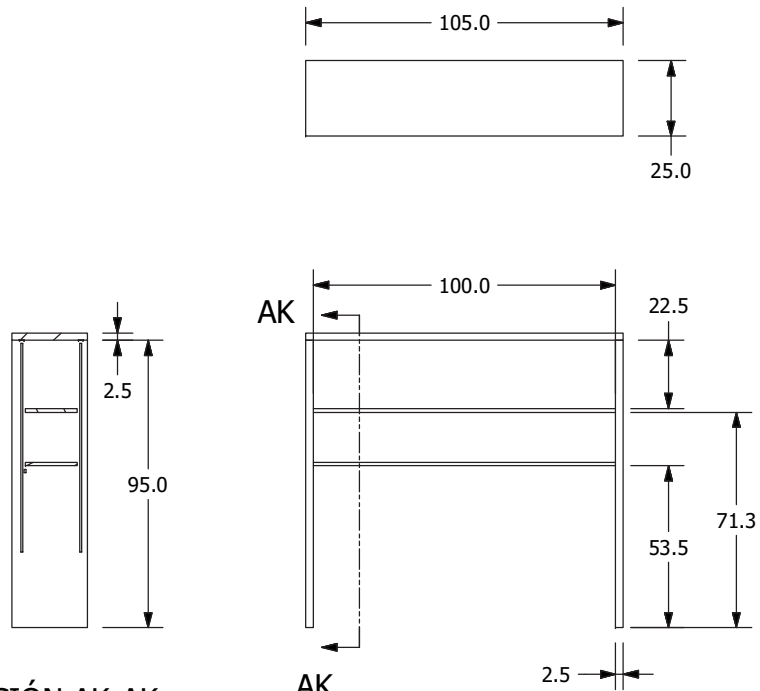
3

4

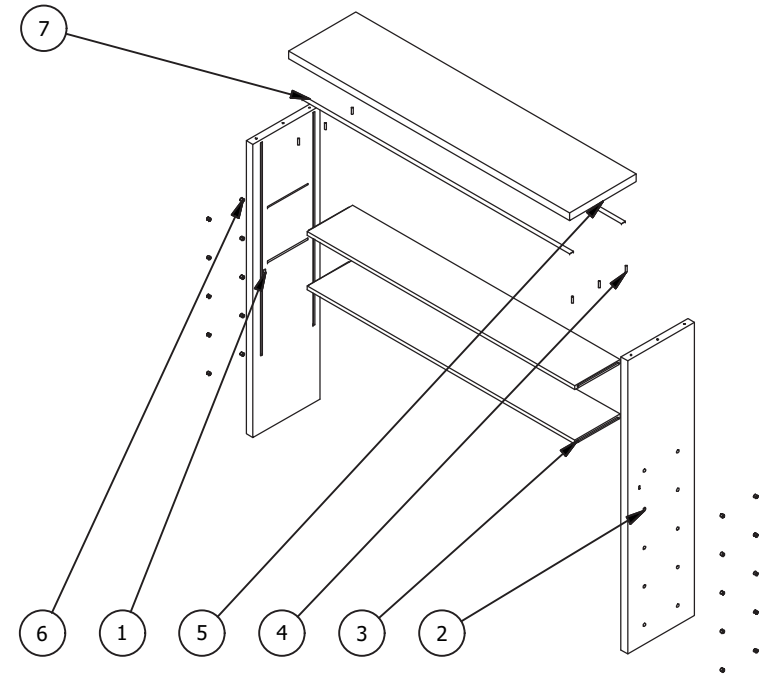
5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



SECCIÓN AK-AK  
ESCALA 1 / 25



LISTA DE PARTES		
PIEZA	CANTIDAD	NO.
1	1	Pza 12 Lateral Vertical DER
2	1	Pza 13 Lateral Vertical IZQ
3	2	Pza 15 Repisa
4	6	Pza 24 Taquete
5	1	Ens 10 Lateral Superior
6	20	Pza 26 Inserto
7	2	Pza 25 Contra imán

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Laterales y Repisas</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	22 / 27

1

2

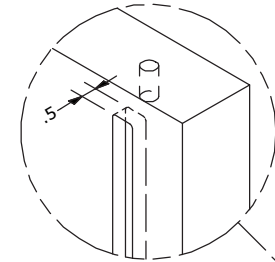
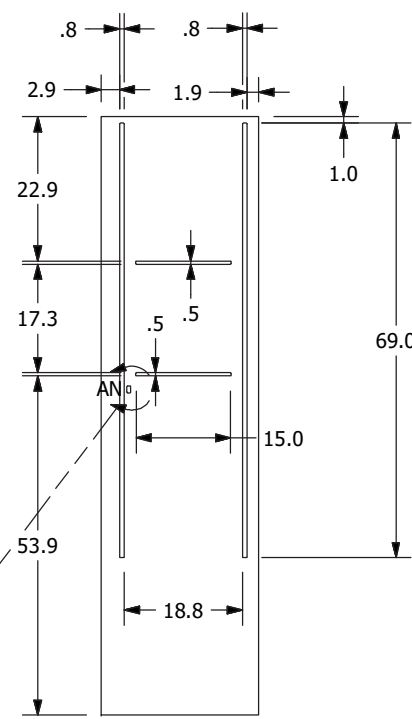
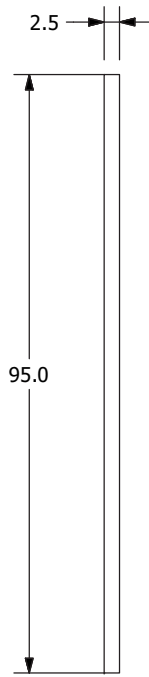
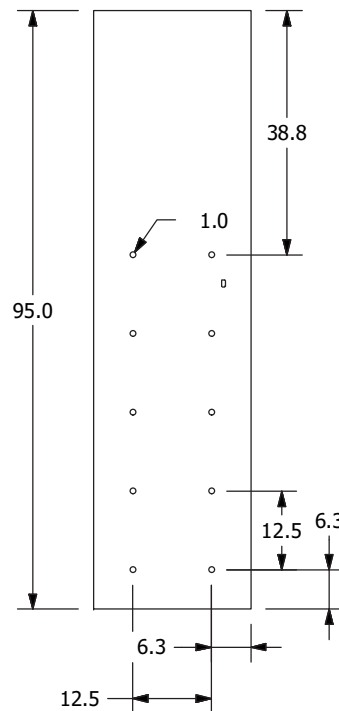
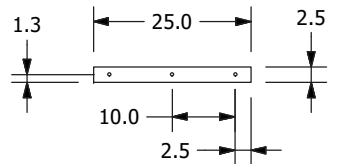
3

4

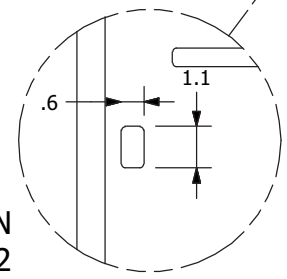
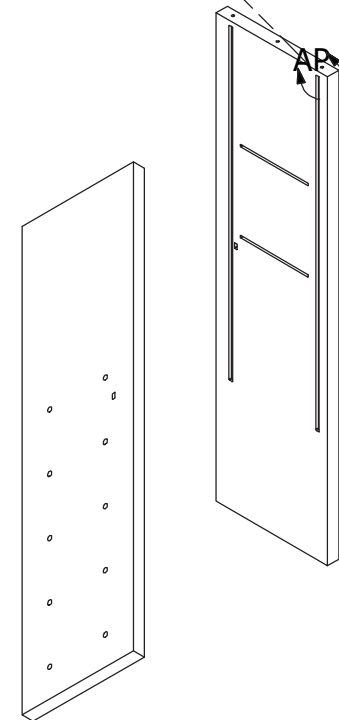
5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



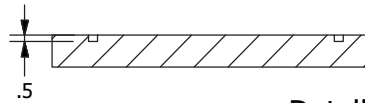
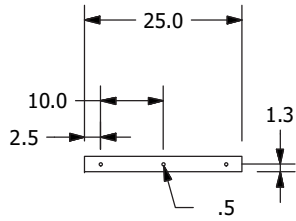
DETALLE AP  
ESCALA 1 / 2  
Profundidad del riel



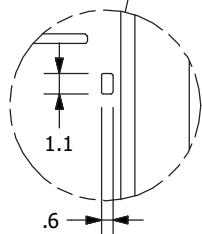
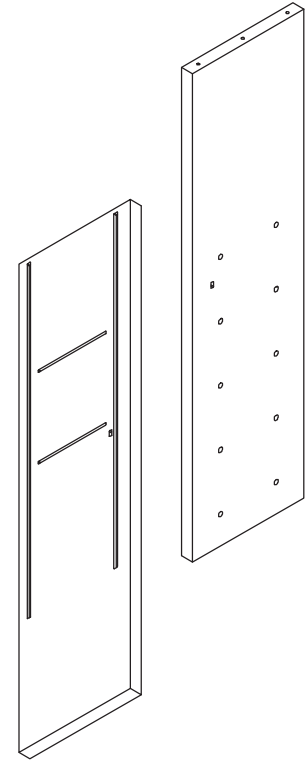
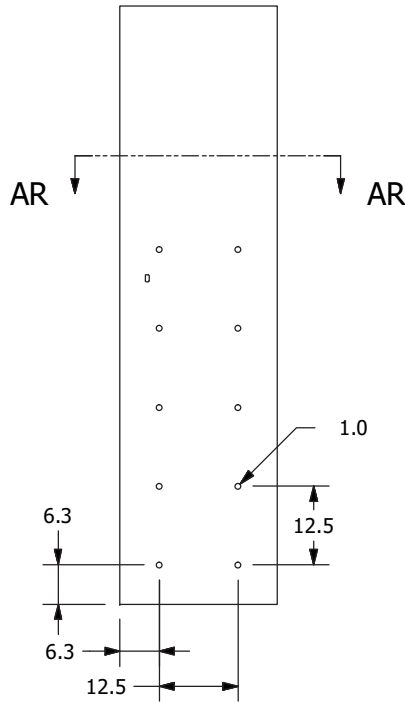
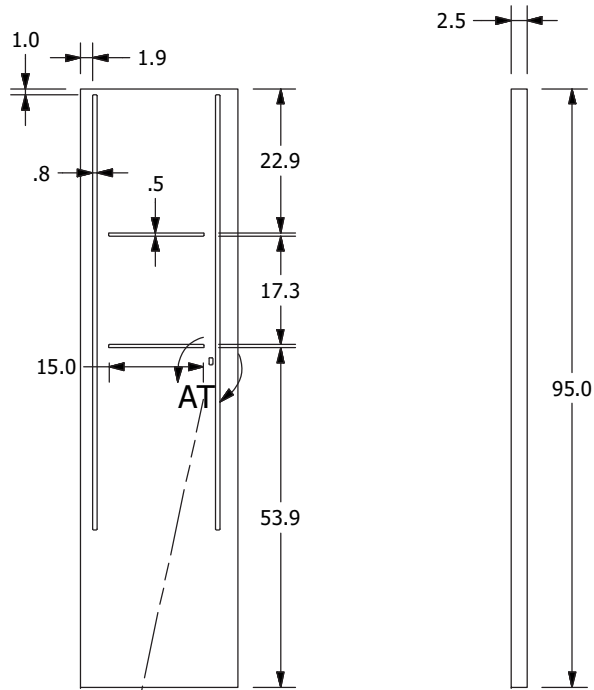
DETALLE AN  
ESCALA 1 / 2  
Entrada para seguro

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
Lateral Vertical Derecho		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	23 / 27

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



SECCIÓN AR-AR  
ESCALA 1 / 6  
Detalle de la profundidad del riel



DETALLE AT  
ESCALA 1 / 4

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
Lateral Vertical Izquierdo		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	24 / 27

1

2

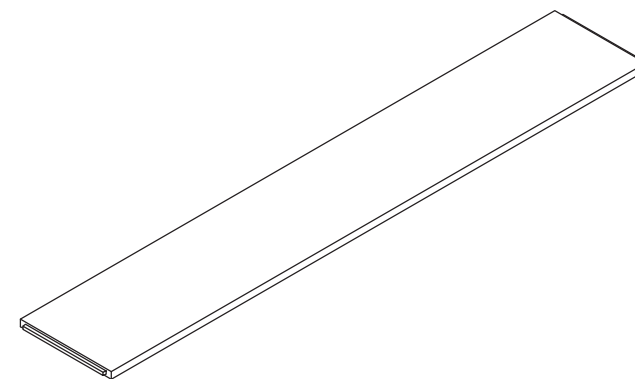
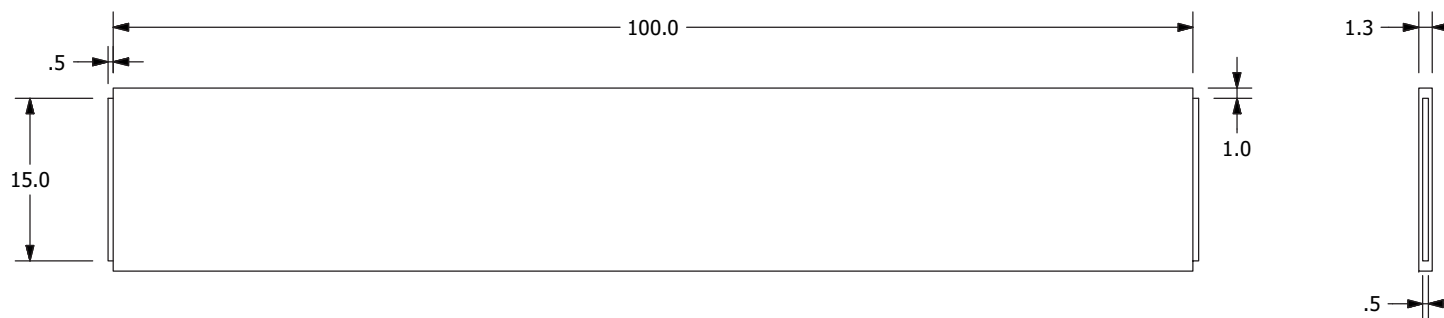
3


4

5

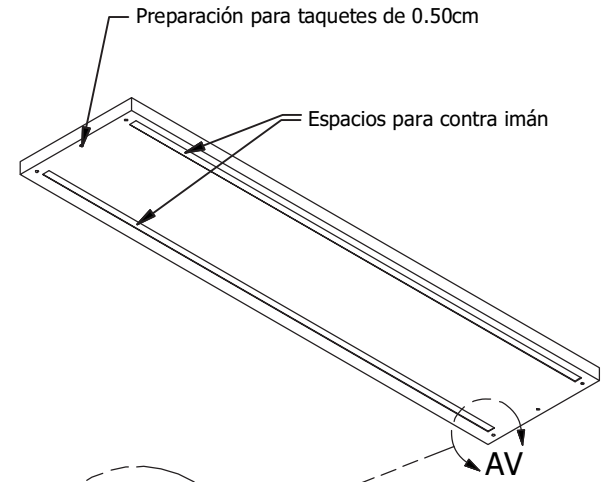
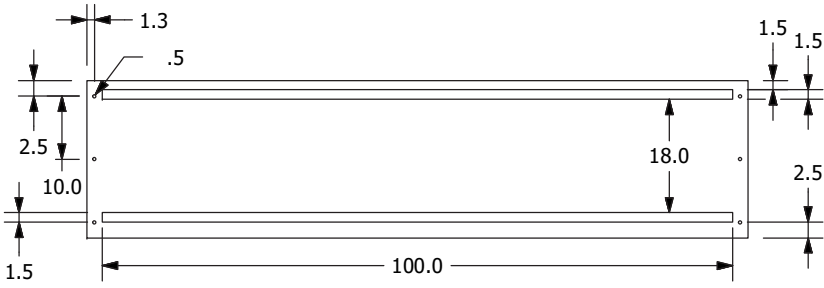
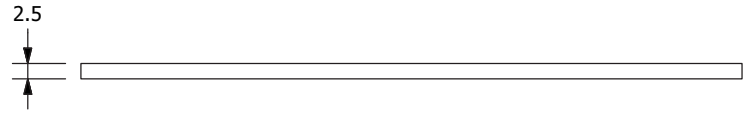
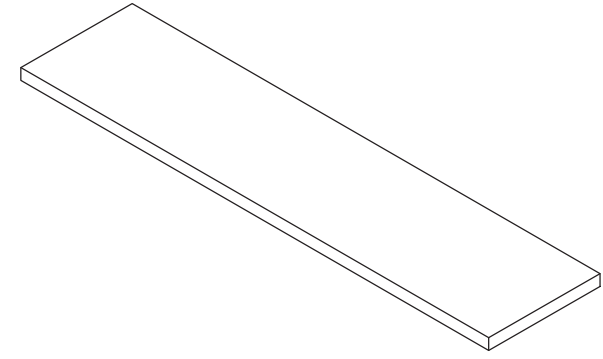
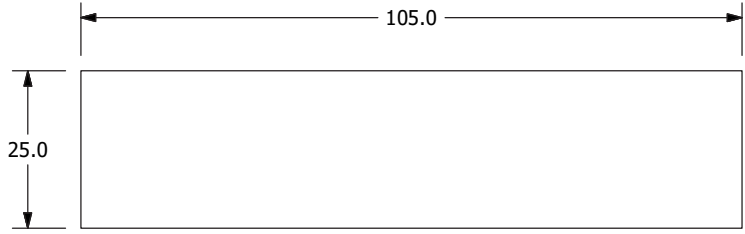
6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó

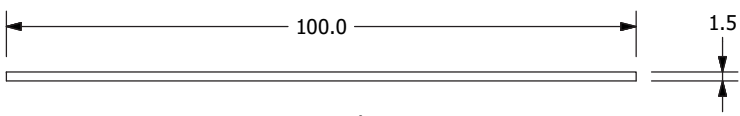


Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Repisa</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	25 / 27

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



DETALLE AV  
ESCALA 1 / 4



CONTRA IMÁN  
Tira de acero inoxidable calibre 20

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Lateral Superior</b>		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	26 / 27

1

2

3

4

5

6

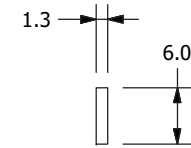
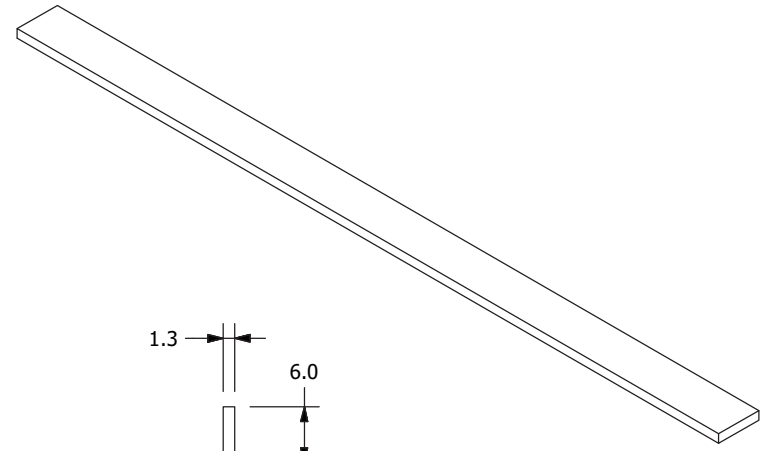
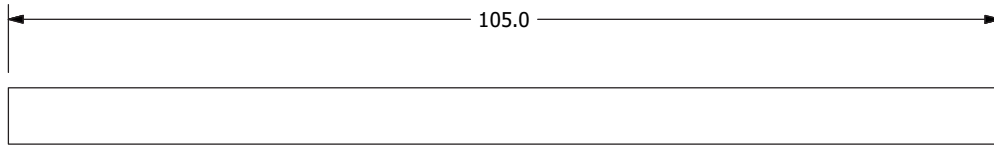
No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Travesaño</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	27 / 27



1

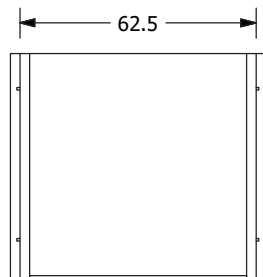
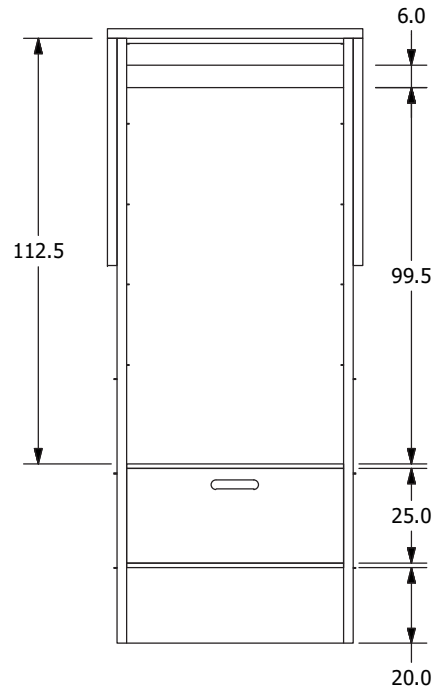
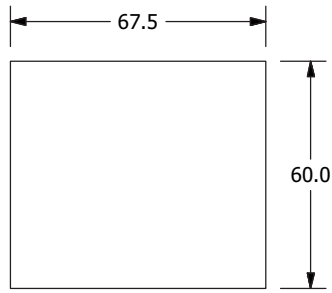
2

3

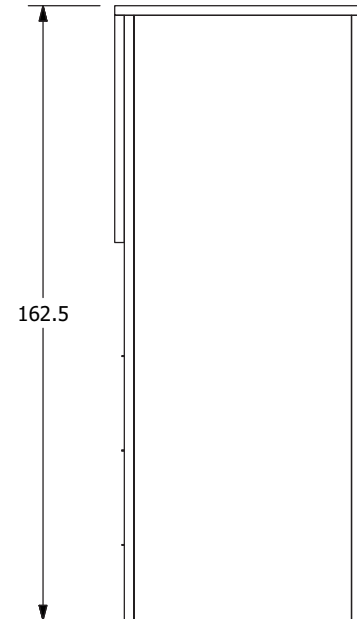
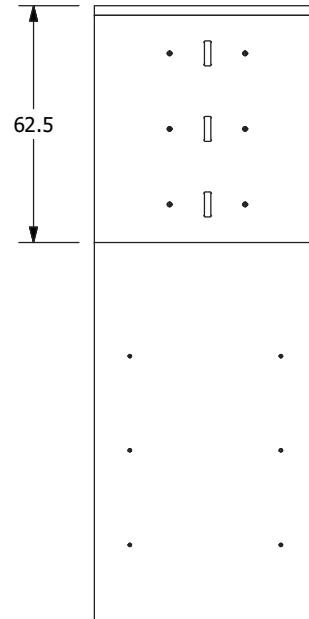
4

5

6



No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>TUN (guardado)</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	1 / 22

A

B

C

D

1

2

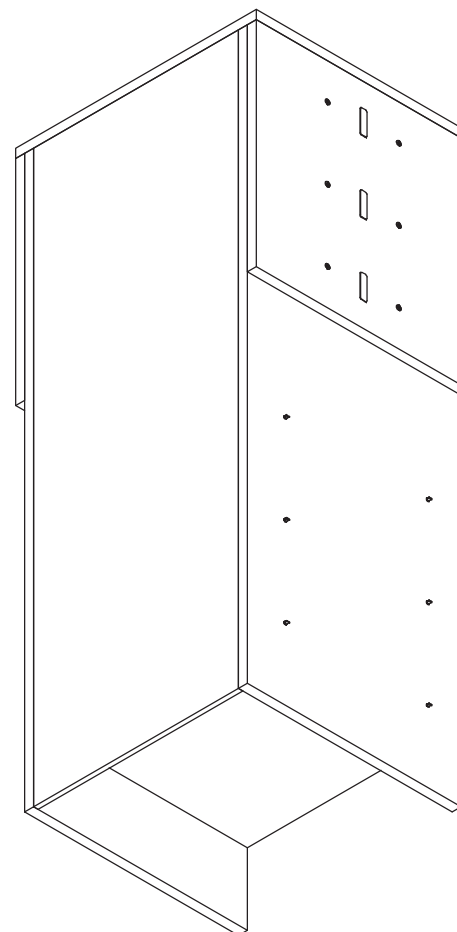
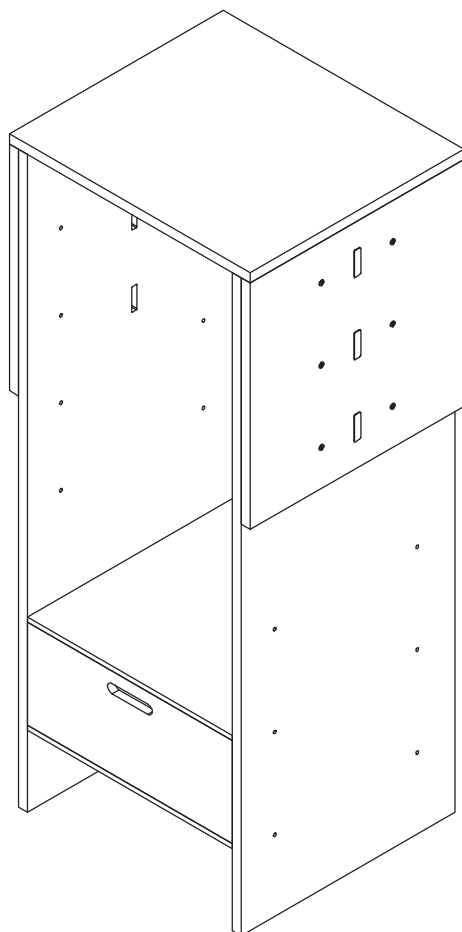
3

4

5

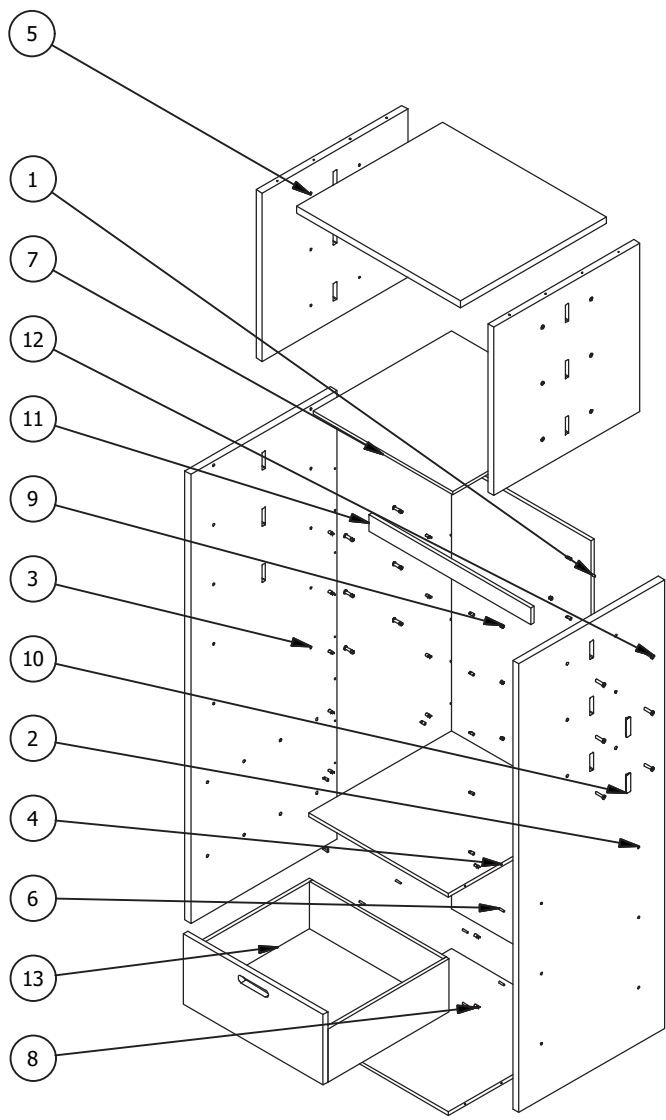
6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>TUN (guardado)</b>		Carta	
<b>Isométricos</b>		Cotas mm	2 / 22

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



LISTA DE PARTES		
PIEZA	CANTIDAD	NO.
1	1	Pza 01 Forro
2	1	Pza 02 Lateral DER
3	1	Pza 03 Lateral IZQ
4	2	Pza 04 Repisa
5	1	Ens 02 Casco
6	36	Pza 24 Taquete
7	1	Pza 09 Repisa Suelta
8	32	Pza A01 Portarepisa
9	12	Pza 26 Inserto
10	4	Pza 08 Tapón
11	1	Pza 10 Para colgar
12	12	Pza 27 Tornillo
13	1	Ens 03 Cajón

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>TUN (guardado)</b>		Carta	
<b>Explosivo</b>		Cotas mm	3 / 22

1

2

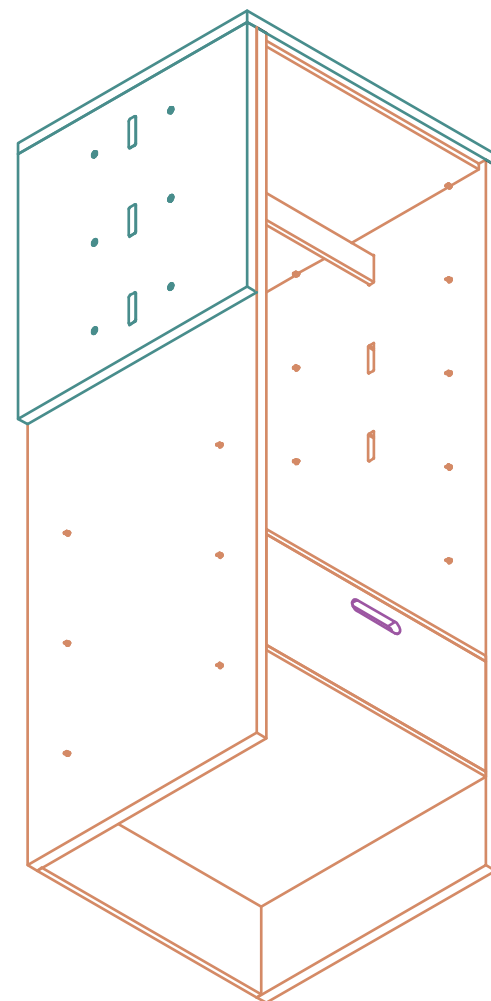
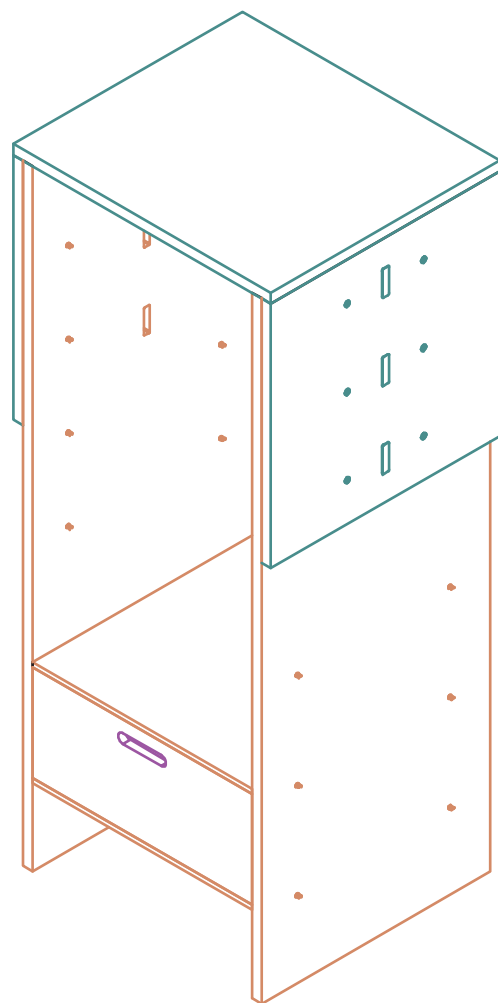
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



— CASCO  
— CUERPO  
— CAJÓN

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>TUN (guardado)</b>		Carta	
<b>Zonificación</b>		Cotas mm	4 / 22

A

B

C

D

1

2

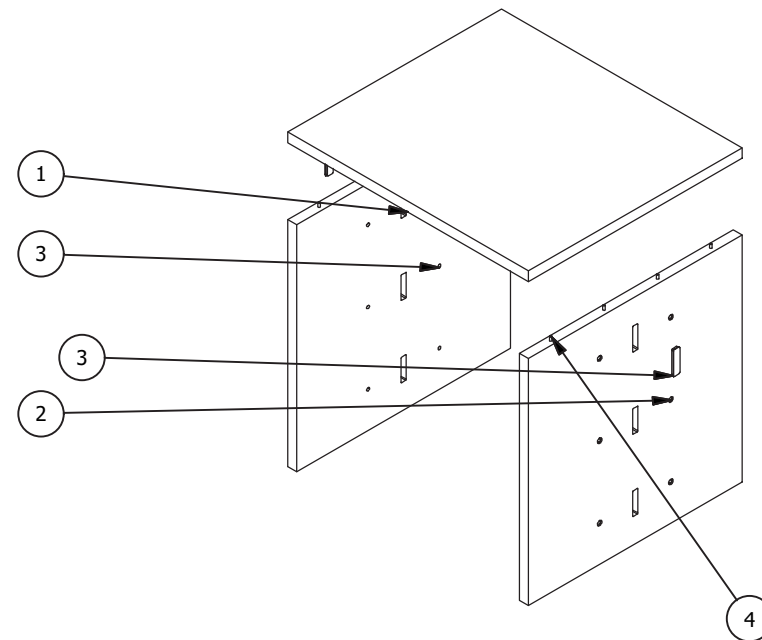
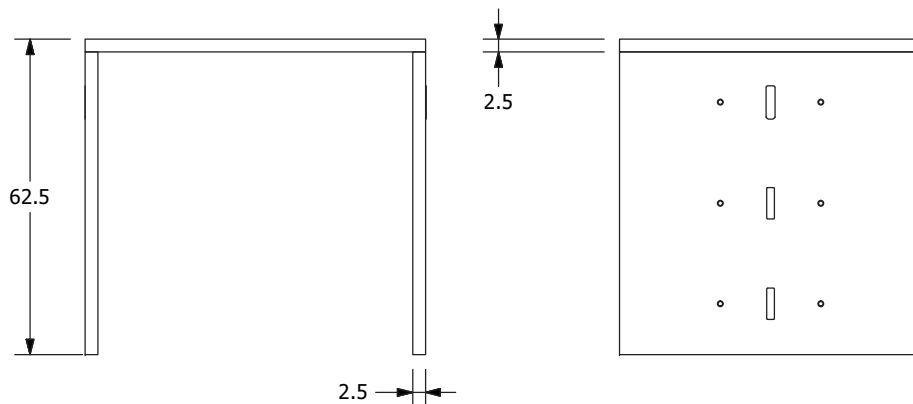
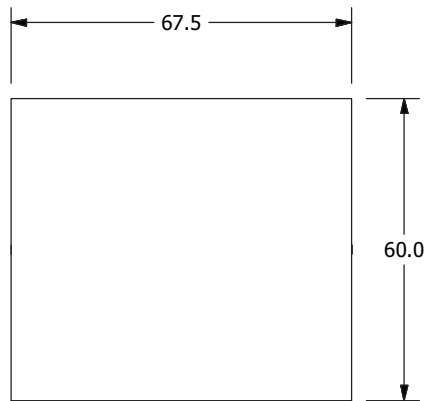
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



LISTA DE PARTES		
PIEZA	CANTIDAD	NO.
1	1	Pza 07 Superior Casco
2	2	Pza 05 Lateral Casco
3	2	Pza 08 Tapón
4	8	Pza 24 Taquete

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Casco</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	5 / 22

1

2

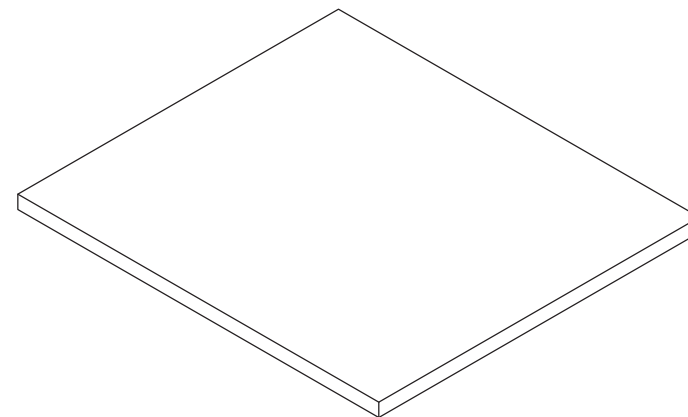
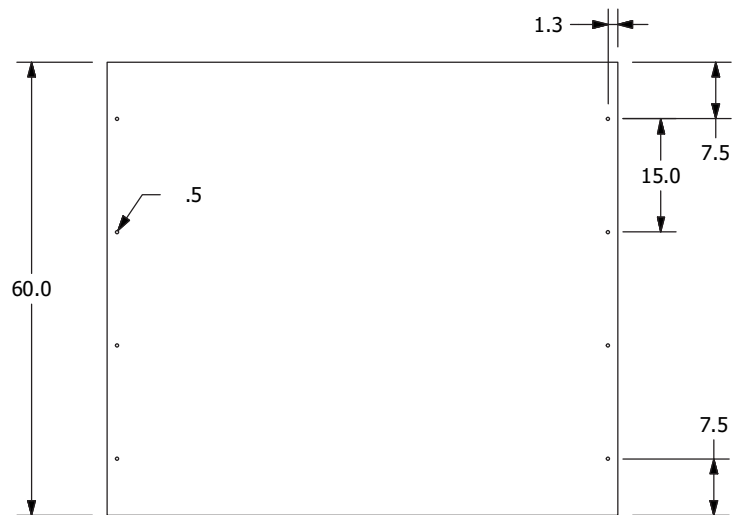
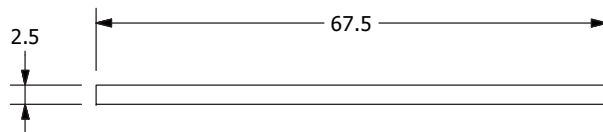
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Superior Casco</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	6 / 22

1

2

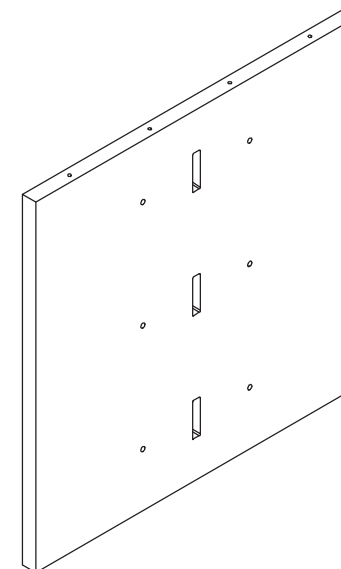
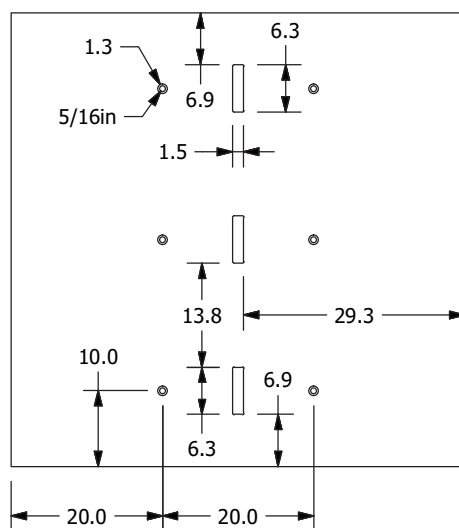
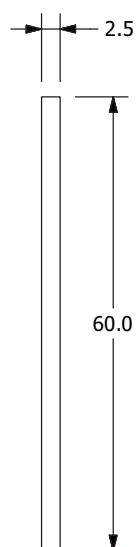
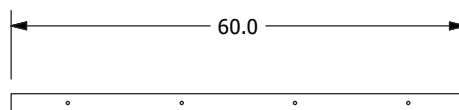
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Lateral Casco</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	7 / 22

1

2

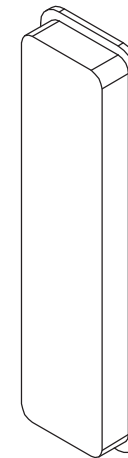
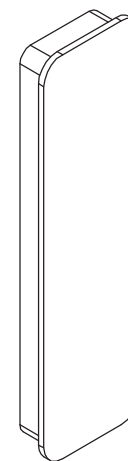
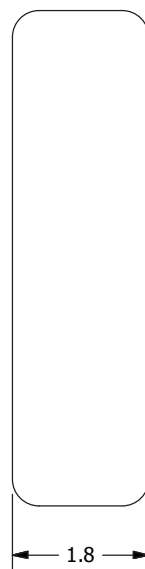
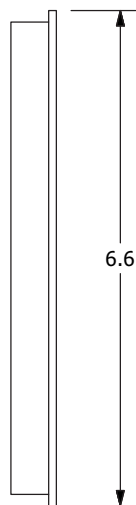
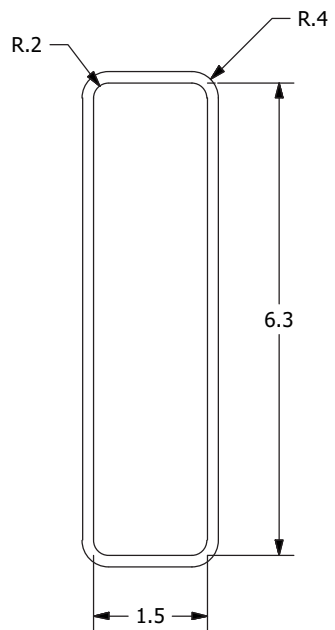
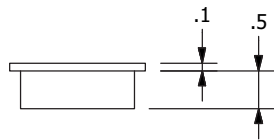
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Tapón</b>		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	8 / 22

A

B

C

D



1

2

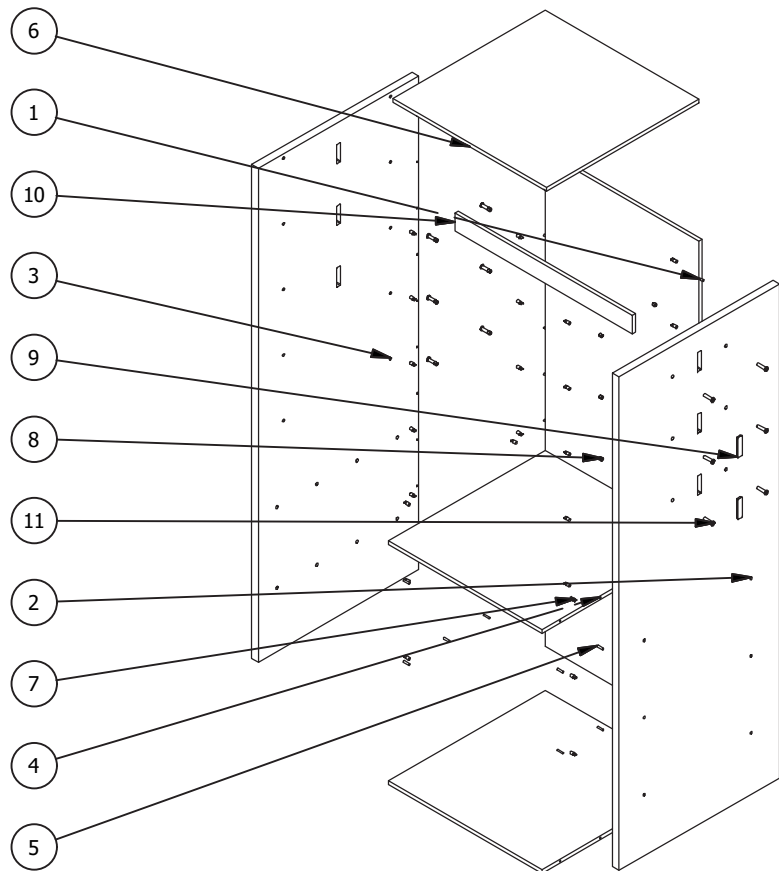
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



LISTA DE PARTES		
PIEZA	CANTIDAD	NO.
1	1	Pza 01 Forro
2	1	Pza 02 Lateral DER
3	1	Pza 03 Lateral IZQ
4	2	Pza 04 Repisa
5	36	Pza 24 Taquete
6	1	Pza 09 Repisa Suelta
7	32	Pza A01 Portarepisa
8	12	Pza 26 Inserto
9	4	Pza 08 Tapón
10	1	Pza 10 Para colgar
11	12	Pza 27 Tornillo

Ana M. Maldonado Mendoza  
Cirene D. Jiménez Jiménez

**CIDI UNAM**

Fecha  
23/ 11/ 13

Esc.  
Variable

**Cuerpo**

Carta



**Explosivo**

Cotas  
mm

9 / 22

1

2

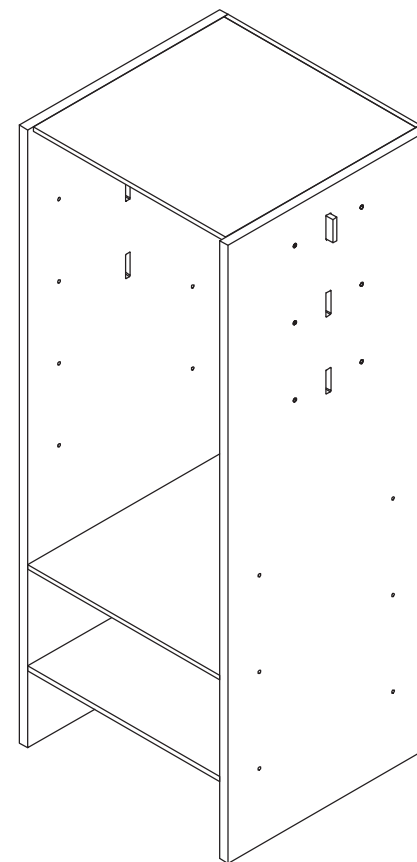
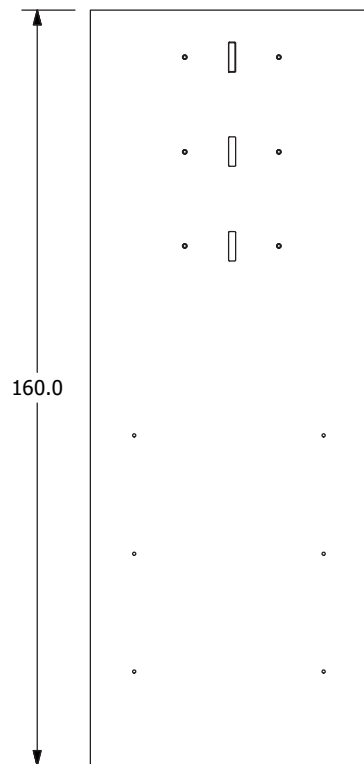
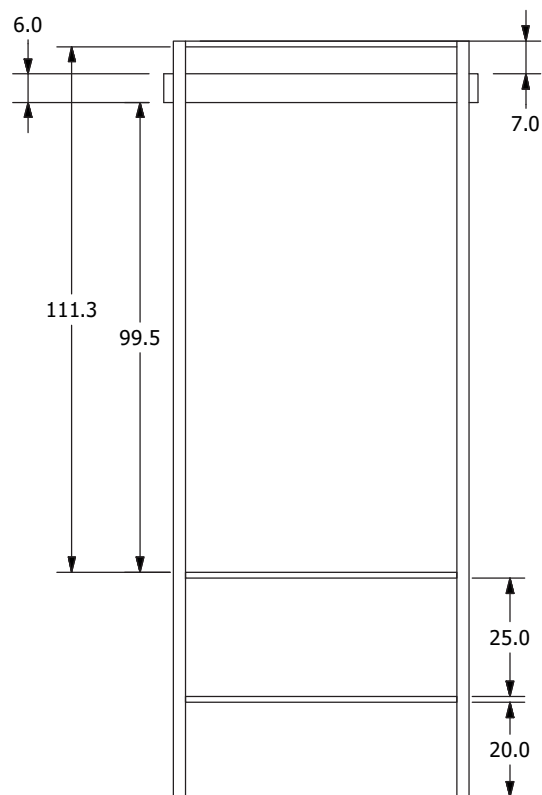
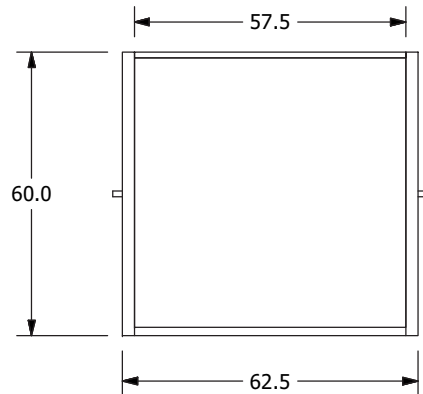
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Cuerpo</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	10 / 22

1

2

3

4

5

6

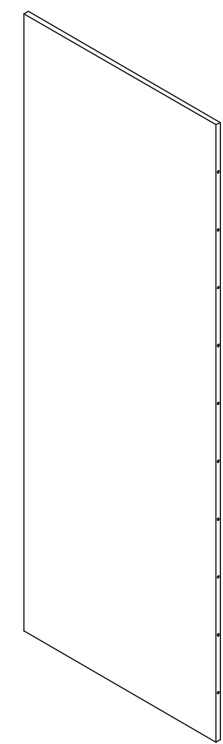
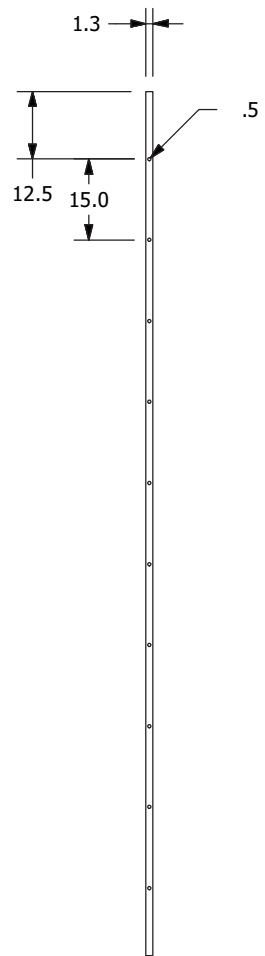
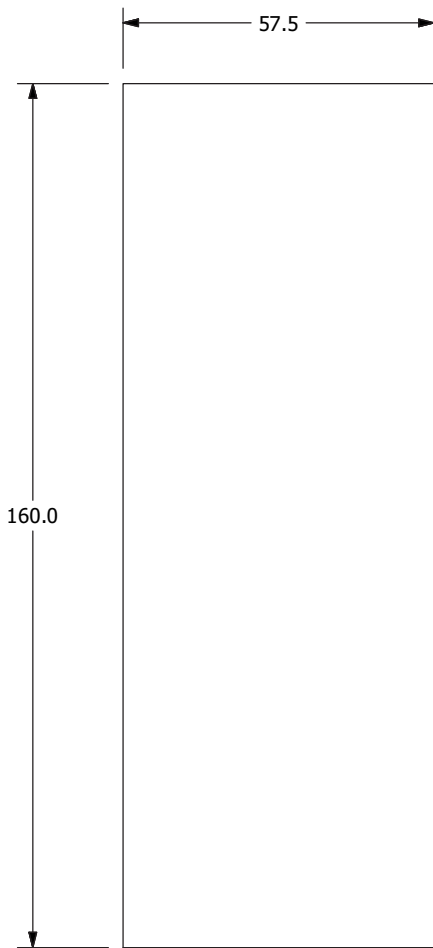
No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Forro</b>		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	11 / 22

1

2

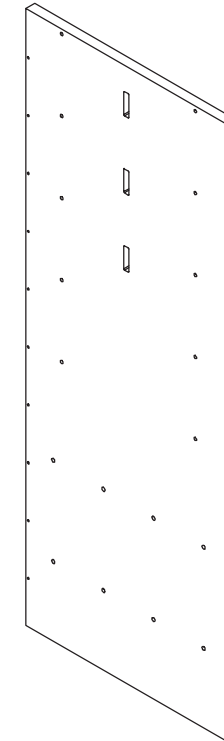
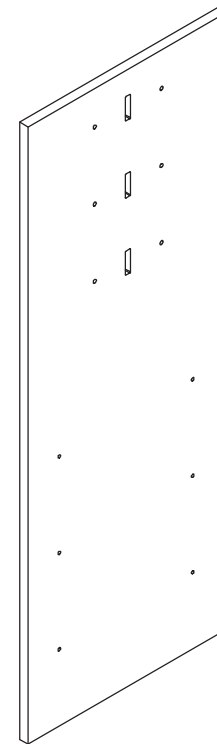
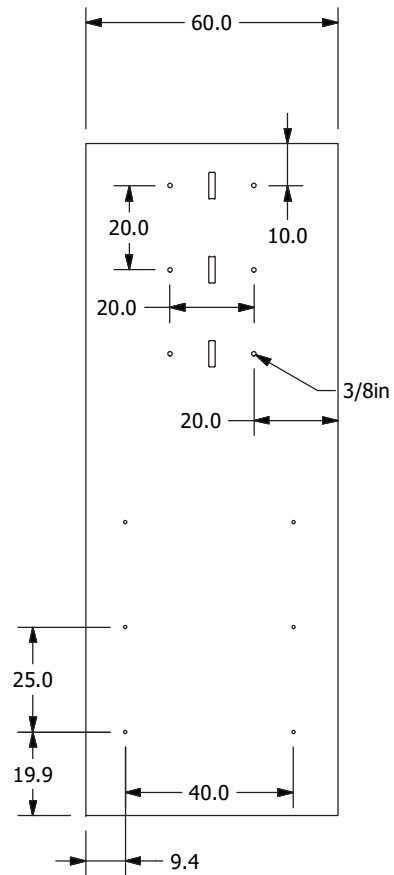
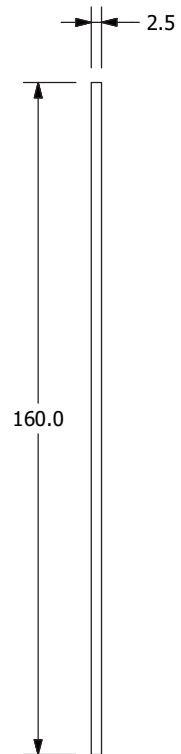
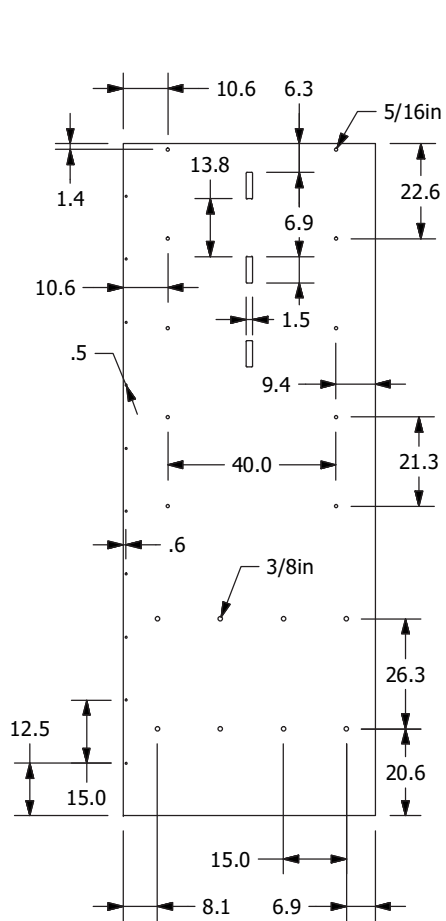
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Lateral Derecha</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	12 / 22

1

2

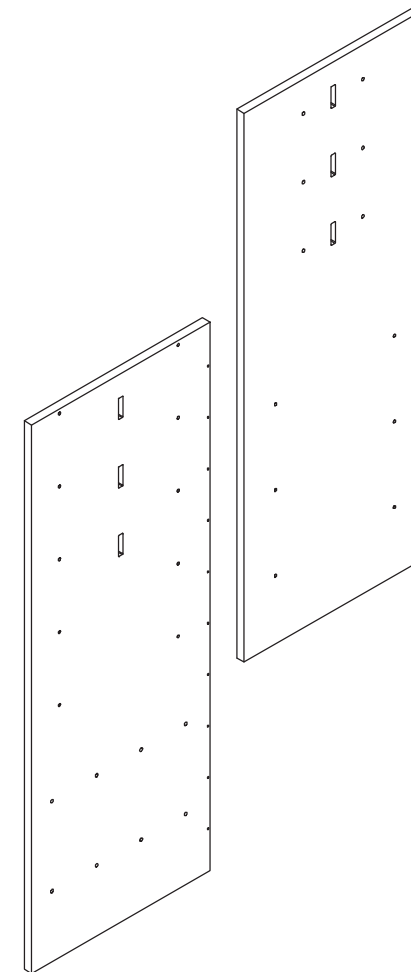
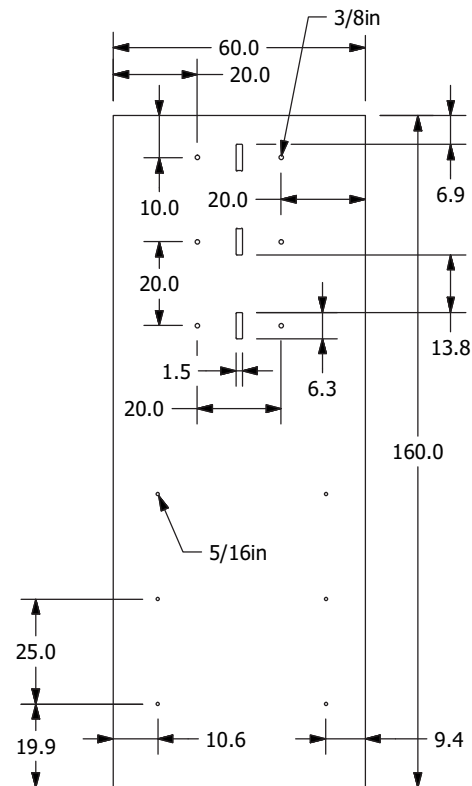
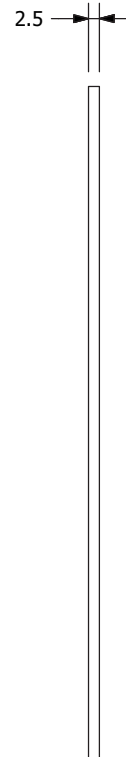
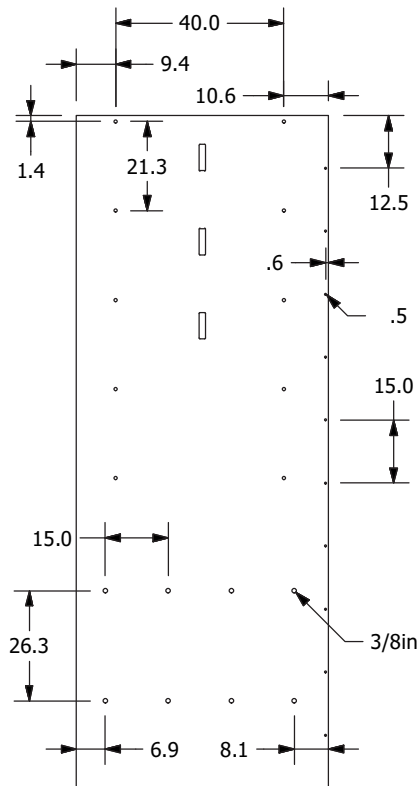
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Lateral Izquierda</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	13 / 22

1

2

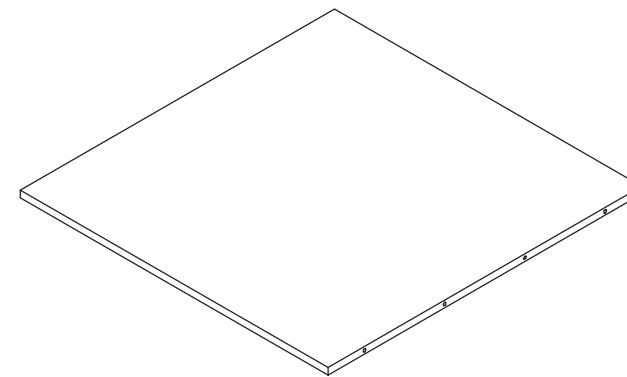
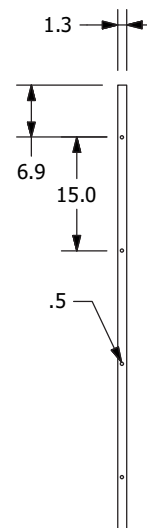
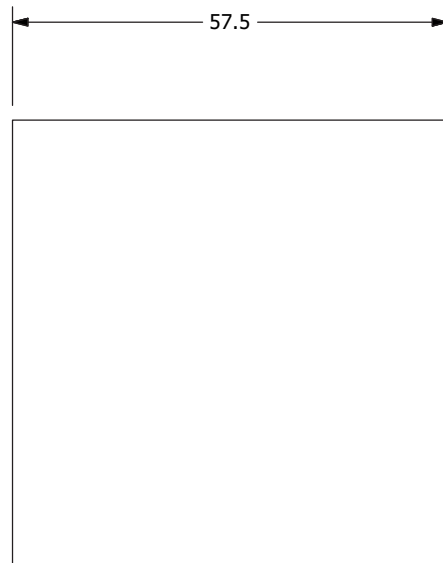
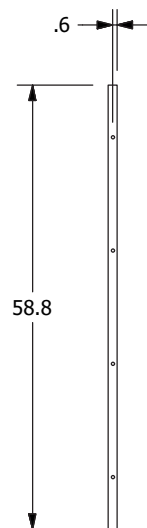
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Repisa Fija</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	14 / 22

1

2

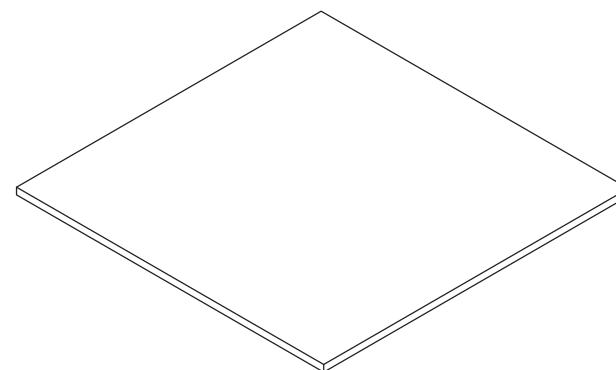
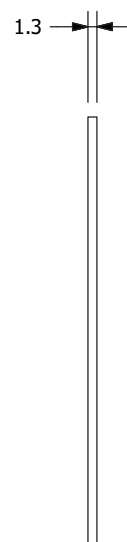
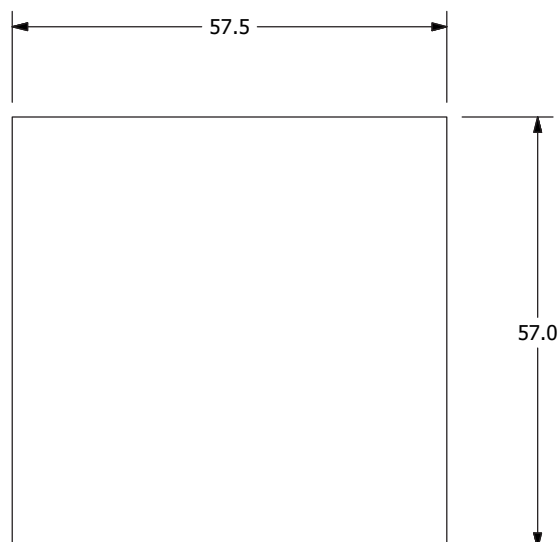
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Repisa Suelta</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	15 / 22

1

2

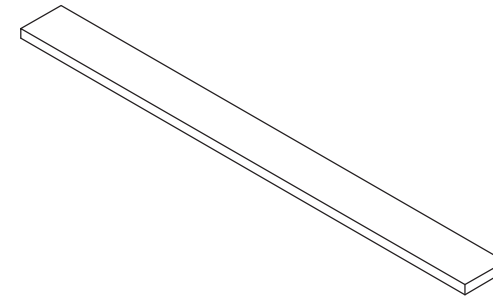
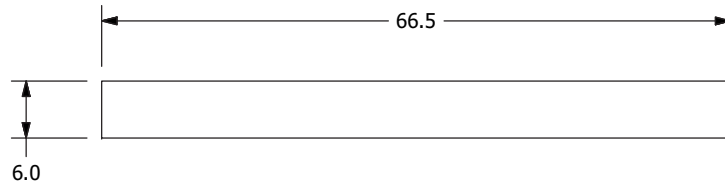
3


4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Colgador</b>		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	16 / 22

A

B

C

D



1

2

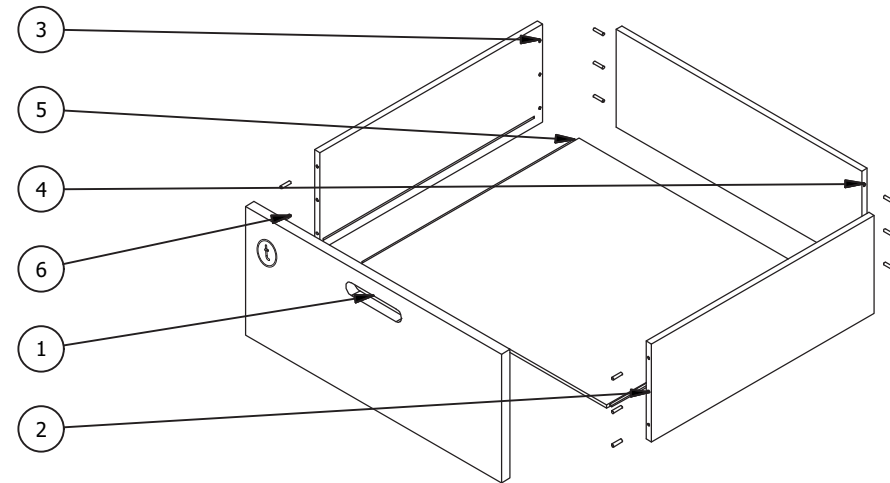
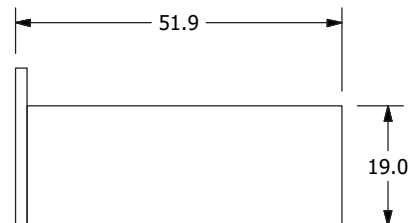
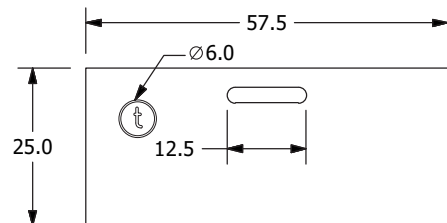
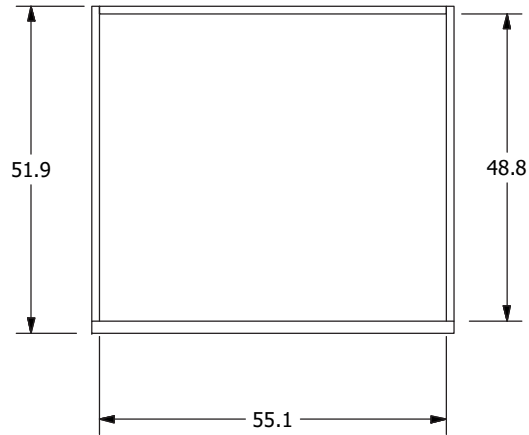
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



LISTA DE PARTES		
PIEZA	CANTIDAD	NO.
1	1	Pza 11 Cajón Frente
2	1	Pza 12 Cajón Lateral DER
3	1	Pza 13 Cajón Lateral IZQ
4	1	Pza 14 Cajón Forro
5	1	Pza 15 Cajón Fondo
6	12	Pza 24 Taquete

Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Cajón</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	17 / 22

1

2

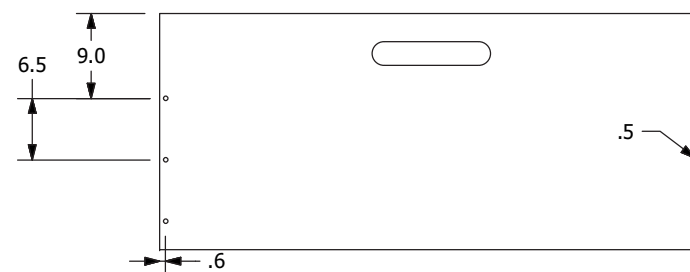
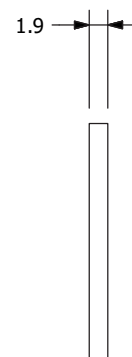
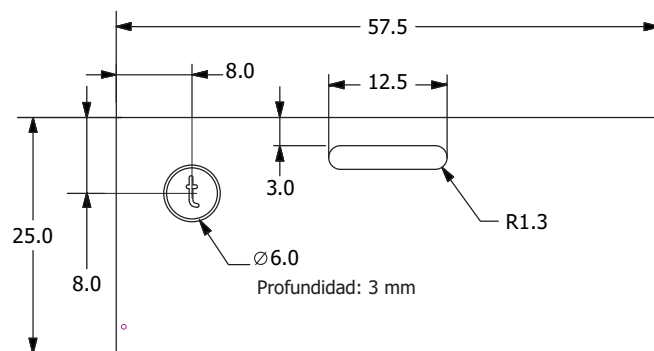
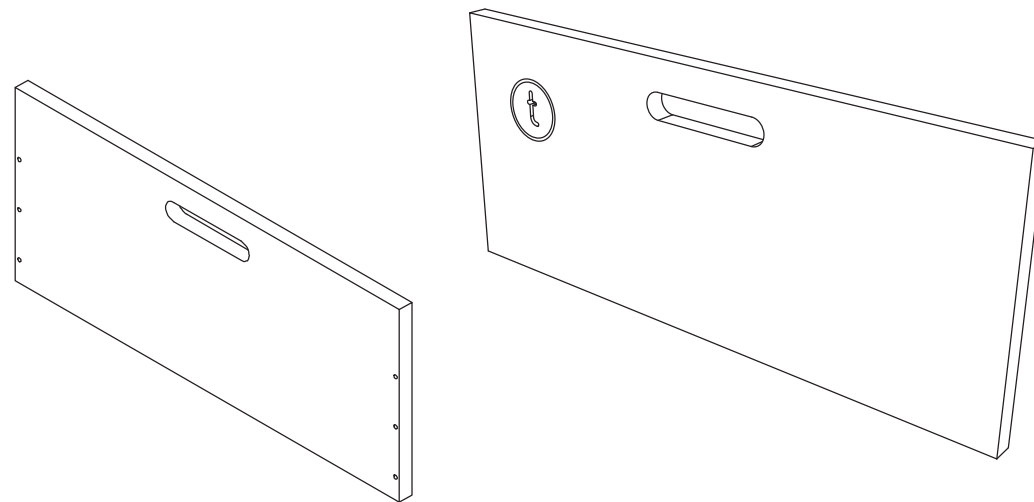
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	CIDI UNAM	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
Frente Cajón		Carta	
Vistas Generales		Cotas mm	18 / 22

1

2

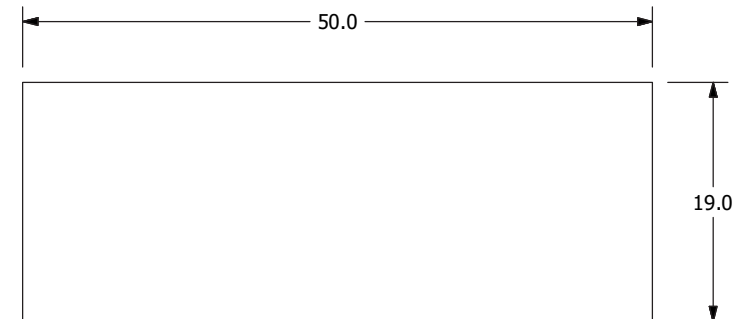
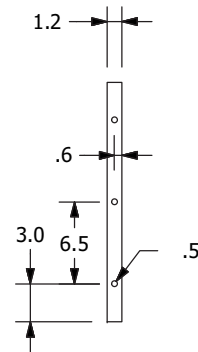
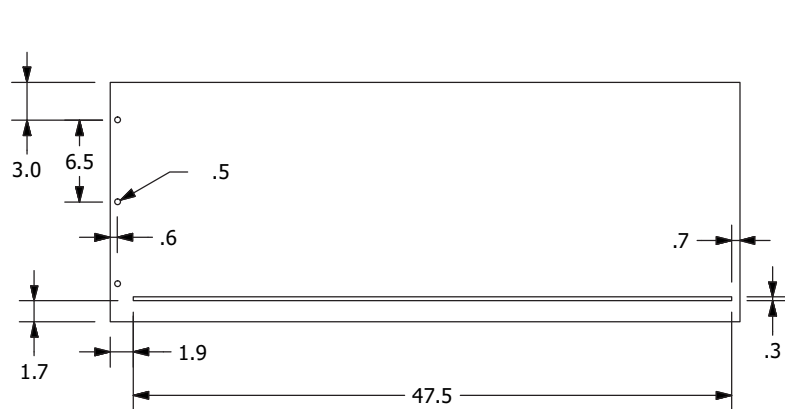
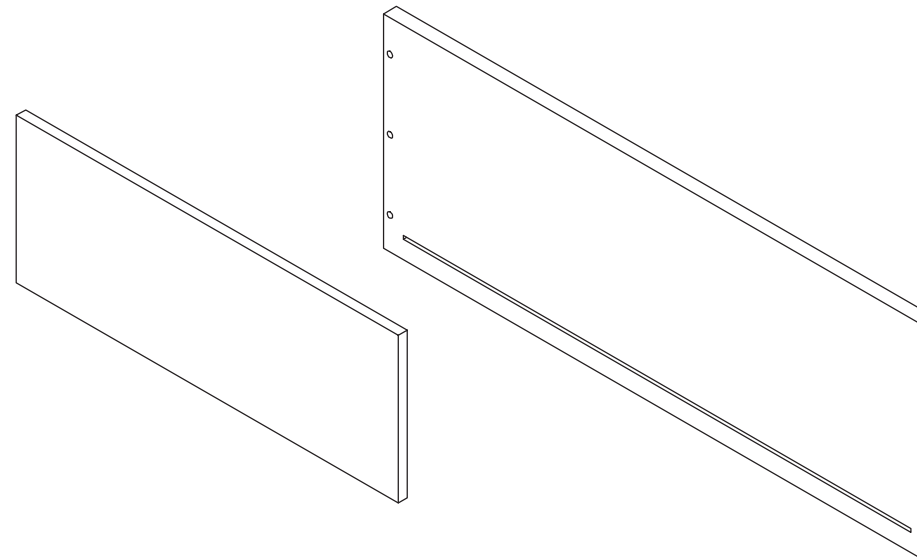
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza  
Cirene D. Jiménez Jiménez

CIDI UNAM

Fecha  
23/ 11/ 13

Esc.  
Variable

Lateral Derecha Cajón

Carta



Vistas Generales

Cotas  
mm

19 / 22

1

2

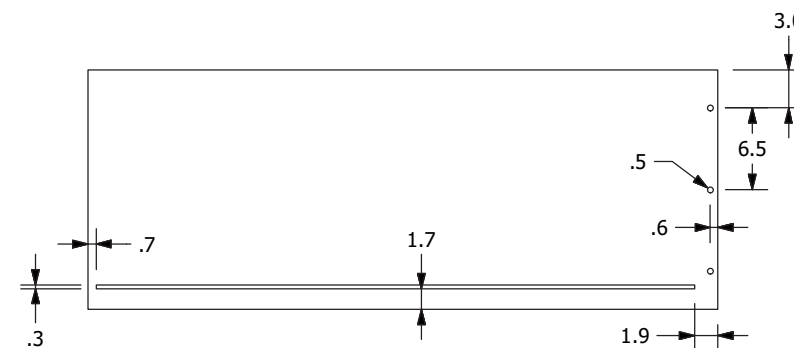
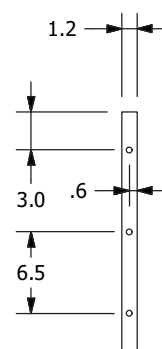
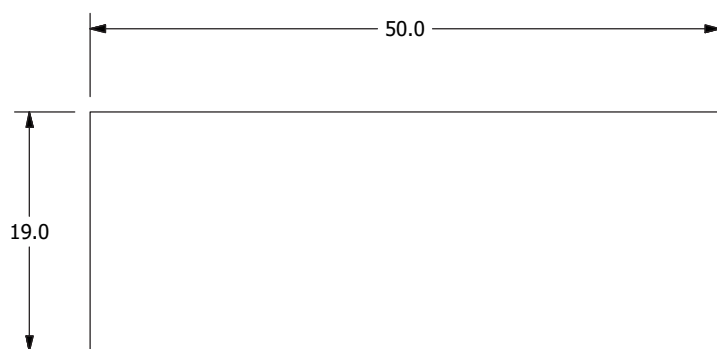
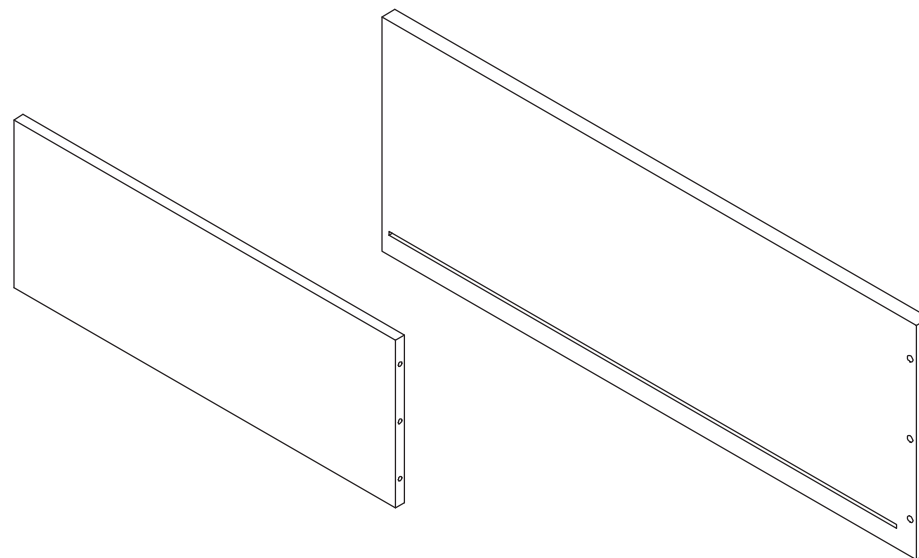
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza  
Cirene D. Jiménez Jiménez

CIDI UNAM

Fecha  
23/ 11/ 13

Esc.  
Variable

Lateral Izquierda Cajón

Carta



Vistas Generales

Cotas  
mm

20 / 22

1

2

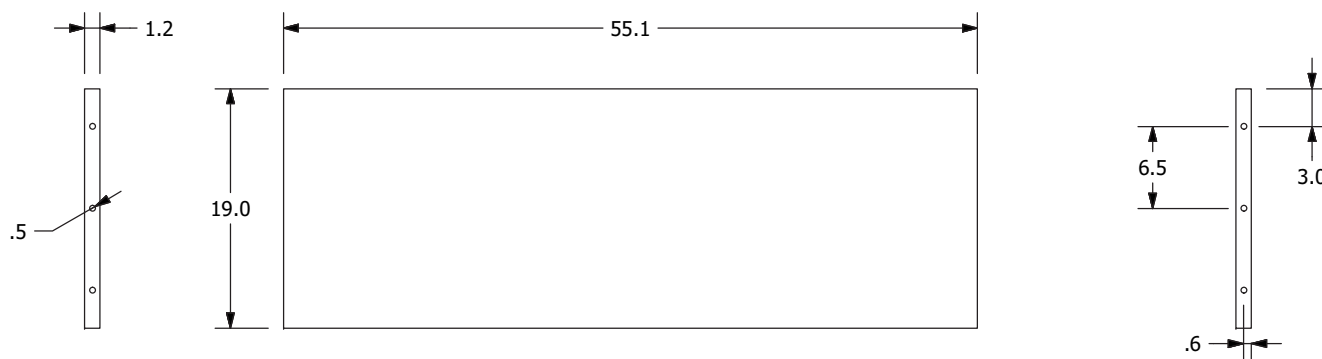
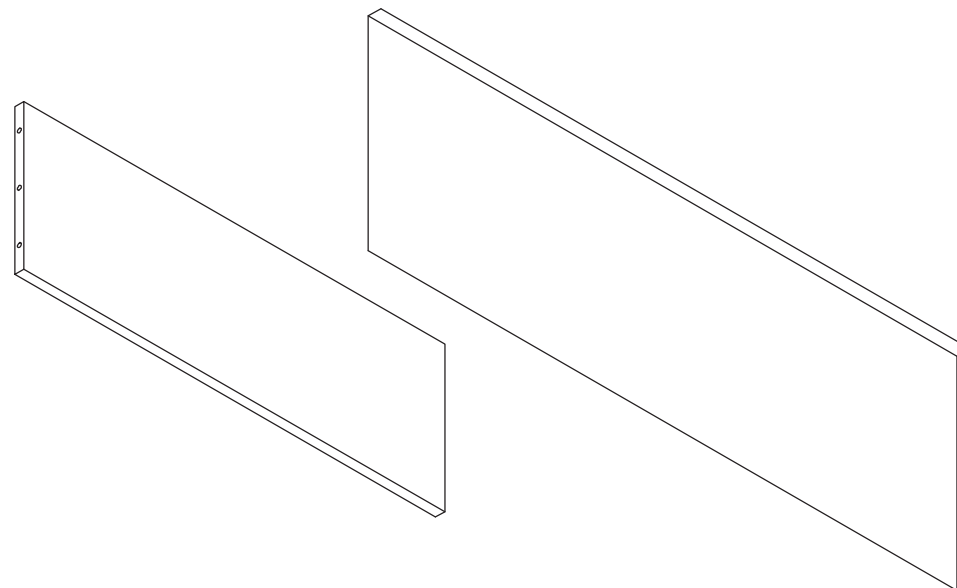
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza  
Cirene D. Jiménez Jiménez

CIDI UNAM

Fecha  
23/ 11/ 13

Esc.  
Variable

Forro Cajón

Carta



Vistas Generales

Cotas  
mm

21 / 22

1

2

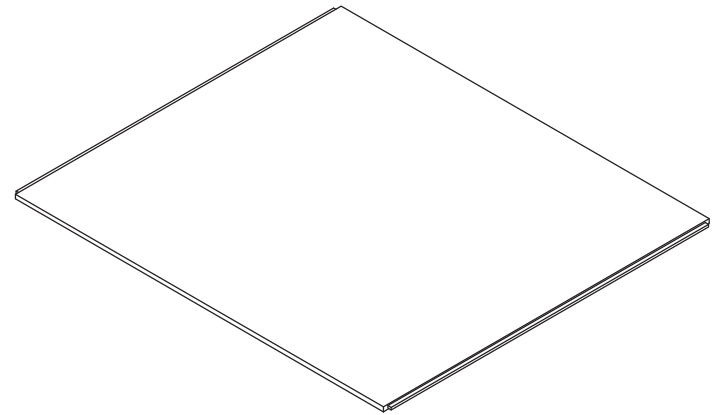
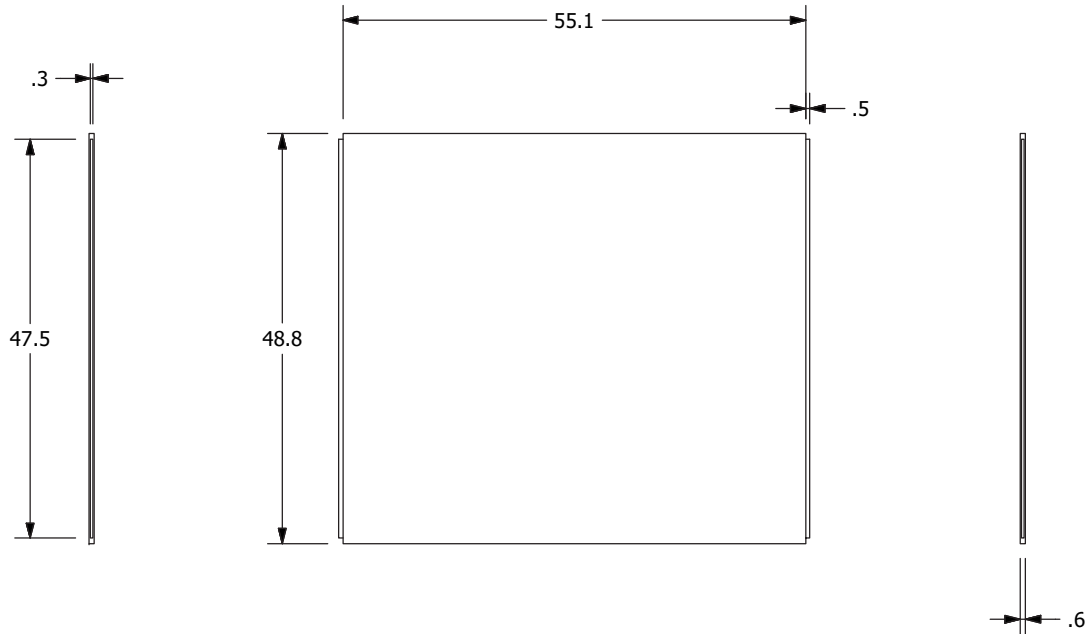
3

4

5

6

No.	Coord.	Modificación	Fecha	Autorizó



Ana M. Maldonado Mendoza Cirene D. Jiménez Jiménez	<b>CIDI UNAM</b>	Fecha 23/ 11/ 13	Esc. Variable
<b>Fondo Cajón</b>		Carta	
<b>Vistas Generales</b>		Cotas mm	22 / 22

A

B

C

D

# Conclusiones

5.



# Conclusiones

**Para las empresas, como el grupo ICOFOSA, que dependen del manejo de los recursos forestales de su comunidad, es clave para su desarrollo incluir al Diseño Industrial como una parte fundamental de su estructura y operación, además de conocer las necesidades del mercado y la comunidad, abriendo un canal de retroalimentación entre la empresa y éstos.**

## **PAPEL DEL DISEÑO INDUSTRIAL EN EL GRUPO ICOFOSA**

El Diseño es una herramienta fundamental en el desarrollo, operación y manejo de los recursos forestales del grupo ICOFOSA. Es de suma importancia impulsar su incorporación en las operaciones de la empresa, ya que su resultado no solo se verá reflejado en la parte económica, también en los recursos humanos, la calidad de vida de la comunidad y el manejo de los recursos forestales de la región. Al incorporar el Diseño como parte de la forma de trabajo habitual, se generarían productos de alto valor, aumentaría la competitividad de los productos con sello FSC ante la oferta actual de productos de madera y sería clave en la decisión de compra de un consumidor.

Existe una desinformación hacia el manejo de los recursos forestales y de los productos que portan el

sello de certificación FSC, ante esto es clave empezar campañas de divulgación y sensibilización de la problemática aliadas con productos resultado de un proceso de Diseño. La propuesta que se presenta en este trabajo es el resultado del Diseño y pudiera ser clave en el catálogo actual de las empresas que conforman el grupo ICOFOSA y del mercado interesado en estos productos.

A lo largo del desarrollo de este trabajo, pudimos conocer lugares, aprender de muchas personas, identificarnos y mostrar empatía hacia el panorama de los recursos forestales en México.

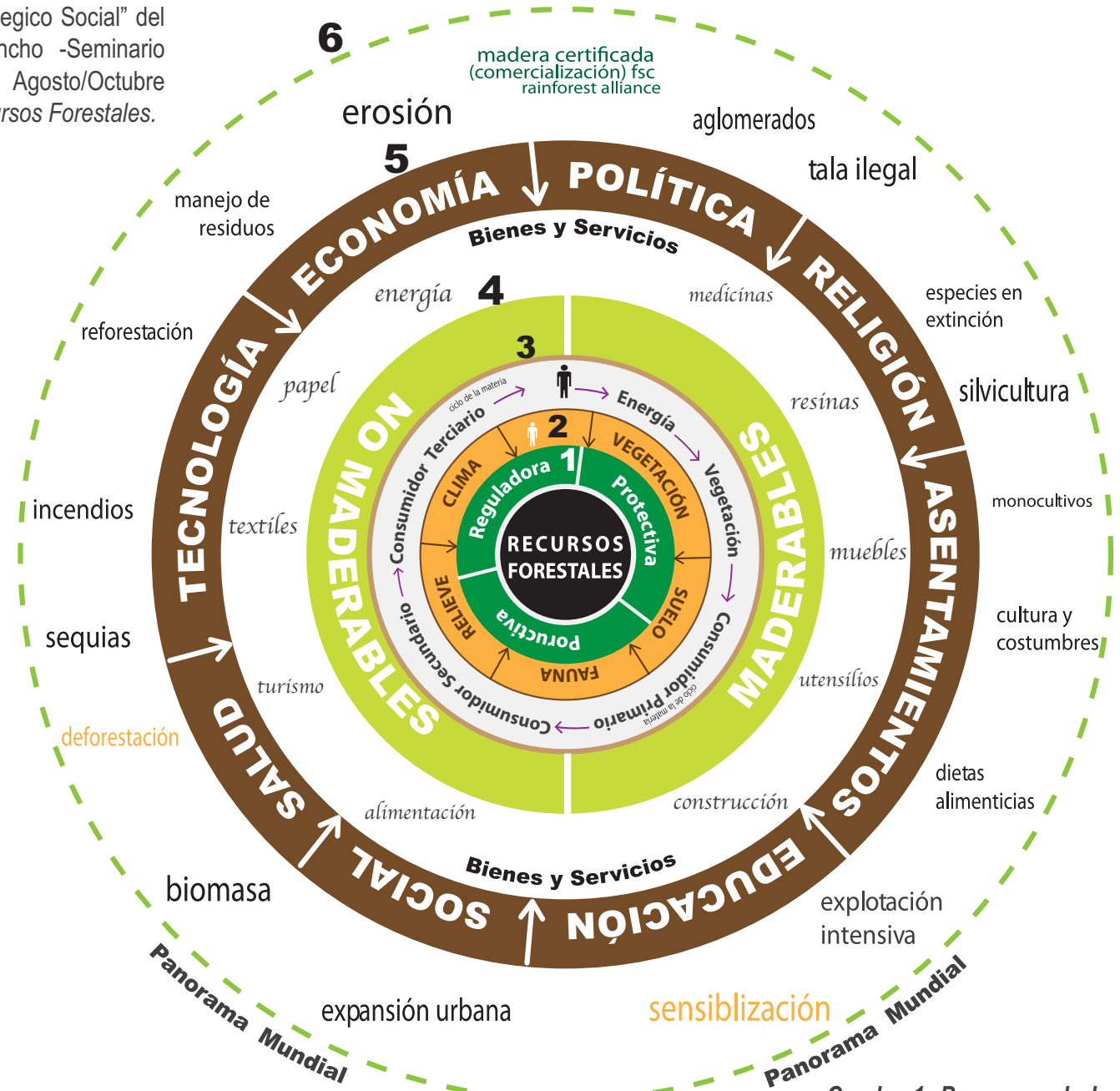
Es importante desarrollar en las universidades una consciencia ante las problemáticas nacionales, formando profesionistas que hagan frente al manejo y la toma de decisiones elevando la calidad de vida y competitividad del país ●



## » Anexos



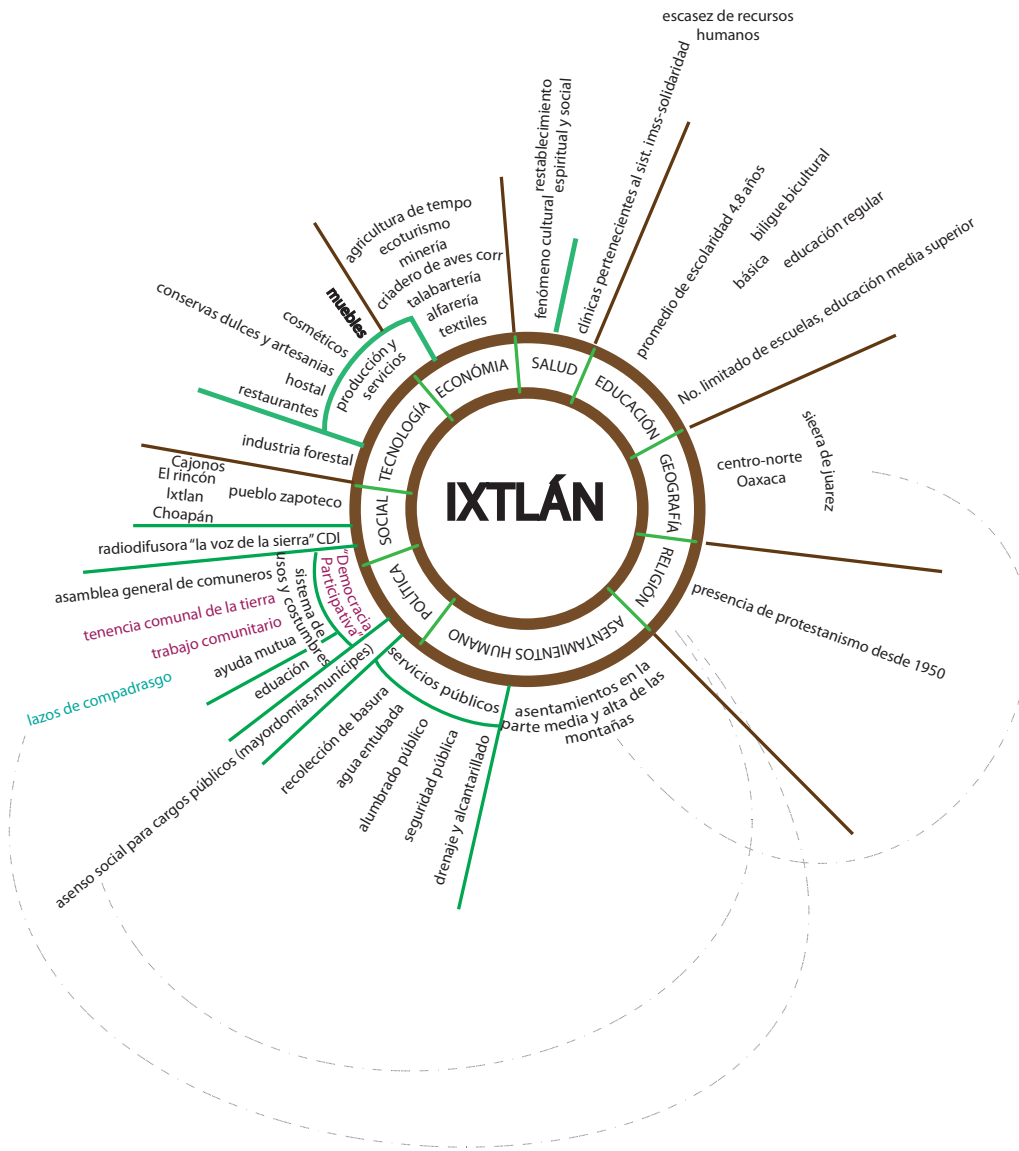
El proyecto parte de un análisis contextual e integral basado en el "Método de Diseño Estratégico Social" del Dr. Luis Alexander Bermúdez Crisanchó -Seminario Pensamiento Diseño Estratégico- CIDI Agosto/Octubre 2011 UNAM. Tema: *Manejo de los Recursos Forestales*.



1. Funciones de los Recursos Forestales.
2. Factores ambientales que influyen y tienen relación.
3. Ciclo de la materia, que influye en el balance de los ecosistemas.
4. Recursos Maderables y No Maderables que se obtienen.
5. Factores sociales que influyen en su manejo.
6. Temas de actualidad alrededor de los recursos forestales.

Cuadro 1. Panorama de los Recursos Forestales.

## Panorama **IXTLÁN**, Oaxaca



**1/7** regiones más importantes del mundo en biodiversidad

**7/9** tipos de vegetación terrestre del país

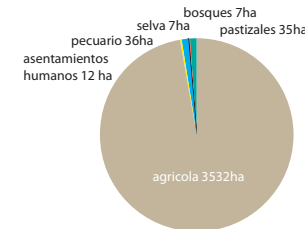
**1972** inicia la lucha contra empresas madereras por parte de los pueblos mancomunados. Textitlán e Ixtlán comienzan procesos semjantes.

**70's** las 3 comnidades forman alianza y consiguen permiso para aprovechamiento de bosques.

**2010** Iniciativa México ICOFOSA (Integradora Comunal Forestal de Oaxaca)

**TIP muebles**

Uso del suelo en Ixtlán



### ESTRATÉGIA:

Zonas de cultivo  
Aserradero  
Fábrica de muebles  
Proyectos de ecoturismo  
Envasadora de agua

### OBJETIVO:

nuevos usos y reorientación de la madera certificada para comercialización

"no es un proyecto, es un modelo de desarrollo comunitario"

**60%** de la planilla de trabajo son **MUJERES**

**13 mil** muebles al mes

**1000** empleos en las fábricas

**50 mil** pies tabla a diario

**\$60 millones** inversion en infraestructura y maquinaria

se detuvo migración

GANANCIAS

**30%** vuelve al negocio

**30%** preservación del Bosque

**40%** destinado a sueldos, la comunidad, pensiones, cooperativa de crédito con intereses largos, vivienda para estudiantes en otras ciudades

SUCURSALES

2 Oaxaca, Oax.

1 Puebla, Pue.

1 D.F.

1 León, Gto.

Cuadro 2. Panorama Ixtlán de Juárez, Oaxaca

# Reporte de Visita

Bosques, Fábricas y Tiendas del Grupo ICOFOSA y Calpulalpam de Méndez en Oaxaca.

## DIA 1

Salimos el lunes 5 de Diciembre de 2011 desde la terminal de autobuses TAPO rumbo a Oaxaca de Juárez, el viaje duró aproximadamente 5 horas.

Al llegar tomamos un taxi en la terminal de autobuses al hostel donde nos hospedaríamos. Después de acomodarnos, nos pusimos en contacto con Rodrigo Gutiérrez Sougarret, especialista de Mercados en el sector **TREES** México de **Rainforest Alliance**, al que veríamos al día siguiente para viajar a la cabecera municipal del distrito de Ixtlán, Ixtlán de Juárez. Esa tarde comimos en la ciudad y por la noche regresamos al hostel.

## DIA 2

Al día siguiente, martes 6 de Diciembre de 2011, salimos del hostel y nos encontramos con Rodrigo a las 9:00 am quien tenía listo un auto para ir a Ixtlán de Juárez.

Durante el viaje y conforme nos aproximamos a los bosques de la Sierra Norte de Oaxaca, Rodrigo nos puso en contexto sobre la situación de los bosques y aserraderos del lugar.

Después de una hora de camino, llegamos a la Unidad Comunal Forestal Agropecuaria y de Servicios (**UCFAS**) en Ixtlán de Juárez ubicada en el Km 1 de la carretera a Calpulalpam, donde nos recibió el Ingeniero Jesús Paz Pérez, Gerente General de UCFAS. Dimos un breve vistazo a la fábrica, sin embargo nos percatamos de la gran cantidad de aserrín que desde la entrada vehicular podía observarse en todo el terreno del inmueble.

Después del breve vistazo, el Ing. Paz Pérez, nos condujo junto con Rodrigo hacia los bosques, algunos kilómetros arriba en las montañas. Ahí nos explicaron las formas de reforestación que existen y la que llevan acabo.





Observamos algunas especies de pino que habían sido sembradas pocos años atrás y otras que habían brotado de forma natural. De regreso a las instalaciones de **UCFAS**, dimos un recorrido más detallado comenzando por el aserradero, donde pudimos observar la forma en que los troncos llegan del bosque, se les retira la corteza, se cortan y se obtiene la pedacería para obtener tablas, tablones, listones, entre otros dependiendo de su tamaño. Posteriormente pasaban por un tratamiento mediante la sumersión en algunos químicos para evitar plagas y era agrupada de acuerdo a su calidad para pasar a las estufas de secado.

El recorrido continuaba con la madera que era seleccionada para la fabricación de muebles y por lo tanto era conducida algunos metros hacia la fábrica, donde observamos los procesos de transformación de acuerdo a las estaciones de trabajo, de esta manera podemos mencionar el área de habilitado, donde la madera es acondicionada para la fabricación principalmente de tableros; el área de maquinaria donde se modifica la materia prima para las piezas que conformaran el mobiliario; la sección de armado donde las piezas ya hechas son ensambladas; el área de detallado en la cual se hacen ajustes de lijado; el área de barniz donde se aplican barnices y lacas para dar los acabados al mobiliario y finalmente el área de herrajes donde se colocan las piezas comerciales o en algunos casos se tapiza. Finalmente observamos el área en que el mobiliario es embalado para subir a los camiones de distribución.

Horas más tarde, Jesús nos condujo a una fonda del poblado para comer, sin embargo él no nos pudo acompañar y regresó a la fábrica.



Luego, regresamos a UCFAS para reunirnos nuevamente con Jesús y la Licenciada Carolina Gutiérrez, Gerente de comercialización de la Integradora Comunal Forestal de Oaxaca (ICOFOSA), a quienes expusimos las propuestas desarrolladas por nosotras en el seminario de tesis de Diseño VII. Al finalizar nuestra presentación, platicamos con ellos, escuchamos sus opiniones respecto a nuestro trabajo, algunas de las expectativas que ellos tenían del proyecto que Rodrigo como parte de Rainforest Alliance les proponía.

Una de las conclusiones a las que llegamos fue que en ese momento, UCFAS, como parte del grupo ICOFOSA, estaba más interesado en mejorar la línea de muebles del catálogo, ya que aún no lograban consolidarse en el mercado. Un ejemplo puntualizado por Carolina, quien también trabajó como asesora de ventas en las tiendas de TIP muebles en Oaxaca de Juárez, fue el éxito que tenían las cunas y los

jugueteros pero que consideraba podrían mejorarse para reducir los costos de producción y resolver problemas en su configuración. Sin embargo, como en este caso, los problemas de configuración y producción se extendían a la mayoría de muebles de toda su línea.

En este punto se concluyó que a pesar de que nuestras propuestas desarrolladas en el seminario de tesis podían abrirles paso a nuevos mercados, UCFAS se sentía con el objetivo de renovar o cuando menos mejorar su catálogo actual antes de emprender nuevos proyectos.

Concluida la reunión regresamos al centro de la población para comprar la cena y otros suministros para subir nuevamente a Ecoturixtlán, el parque de ecoturismo del grupo ICOFOSA, donde pasaríamos esa noche. Al llegar, nos recibió un empleado del lugar y nos condujo a las cabañas asignadas para nuestro





hospedaje, luego de acomodarnos, descansamos por el resto de la noche hasta la hora de dormir.

### DIA 3

Al día siguiente, el miércoles 7 de Diciembre, luego de algunos problemas con el cobro de nuestro hospedaje, salimos hacia el centro de la población para desayunar.

Después, emprendimos camino hacia el poblado de Calpulalpam de Méndez, donde hacía poco, sus pobladores se habían unido para emprender una empresa comunitaria y certificarse a través de Rainforest Alliance para obtener el sello del Forest Stewardship Council (**FSC**). Para ello, nos reunimos con Ariel Arias, Coordinador de la región sur del programa TREES México y compañero de Rodrigo, quien estaba a cargo del caso de Calpulalpam. Una vez ahí, Ariel nos condujo al aserradero a unos cuantos kilómetros de la población central. De primera vista, era notorio que se trataba de un aserradero y una fábrica de menor capacidad de producción que la de Ixtlán de Juárez. Ariel nos puso al tanto de la situación del lugar, de las expectativas que los pobladores tenían de su empresa y que a diferencia de Ixtlán de Juárez, ellos apenas se encontraban en una etapa de inicial en la que se mostraban abiertos a distintas propuestas para comenzar a producir.

De la visita a la fábrica de Calpulalpam, concluimos que a pesar de su menor capacidad de producción, se encontraban más abiertos a producir algo que no fueran sólo muebles, además Ariel se mostró abierto a la opción de dar seguimiento a cualquier proyecto que pudiéramos proponerles.

Después, emprendimos el regreso a la capital del estado y llegamos antes de la hora de la comida, por lo que luego de buscar un hostel y acomodarnos, nos reunimos con Rodrigo y un amigo suyo para comer cerca de los portales en el Centro Histórico de la ciudad.

Luego de esto, hicimos una rápida visita a la fábrica de los **Pueblos Mancomunados**, localizada a 30 minutos aproximadamente a las afueras de la ciudad. Llegando, nos encontramos con Manuel García Núñez gerente de la fábrica quien iba de salida a otro compromiso, pero nos invitó a dar el recorrido por la fábrica. La fábrica era en tamaño más grande que la de Ixtlán, pero también se notaba menos organizada y con menos equipo y aunque la logística con la que se maneja es similar a la de Ixtlán de Juárez, es posible observar diferencias de otro tipo, como la planta de trabajo, compuesta por jóvenes que nos comentaban, llegan de poblaciones vecinas.

#### DIA 4

Al día siguiente, el jueves 8 de Diciembre, fuimos a desayunar al mercado. Posteriormente nos encontramos con Rodrigo y nos dirigimos a la última y más lejana fábrica de nuestro itinerario, la de Santiago

Textitlán, localizada a unas dos horas al suroeste de Oaxaca de Juárez. Aquí nos encontramos con Josué Vázquez Vázquez, encargado de la Comercialización y la Fábrica de Muebles de UCFI. Como en las otras fábricas, su organización era similar aunque el espacio era más reducido. Al final del recorrido y platicando con Josué, nos comentaban que como proyecto independiente del grupo ICOFOSA, ellos habían trabajado en conjunto con una diseñadora del Instituto Tecnológico de Oaxaca con quien habían desarrollado propuestas para Moda in Casa y con cuyos resultados se sentían satisfechos, por lo que consideraban abrir un Departamento de Diseño en la fábrica. Es importante mencionar que Josué comentaba la invitación que habían hecho a estudiantes de diseño para colaborar con ellos, sin embargo era la distancia la que alejaba a los posibles candidatos aun cuando hacían ofertas de remuneración económica.

Al finalizar nuestra visita, regresamos a Oaxaca de Juárez y dimos por concluida nuestra visita ●



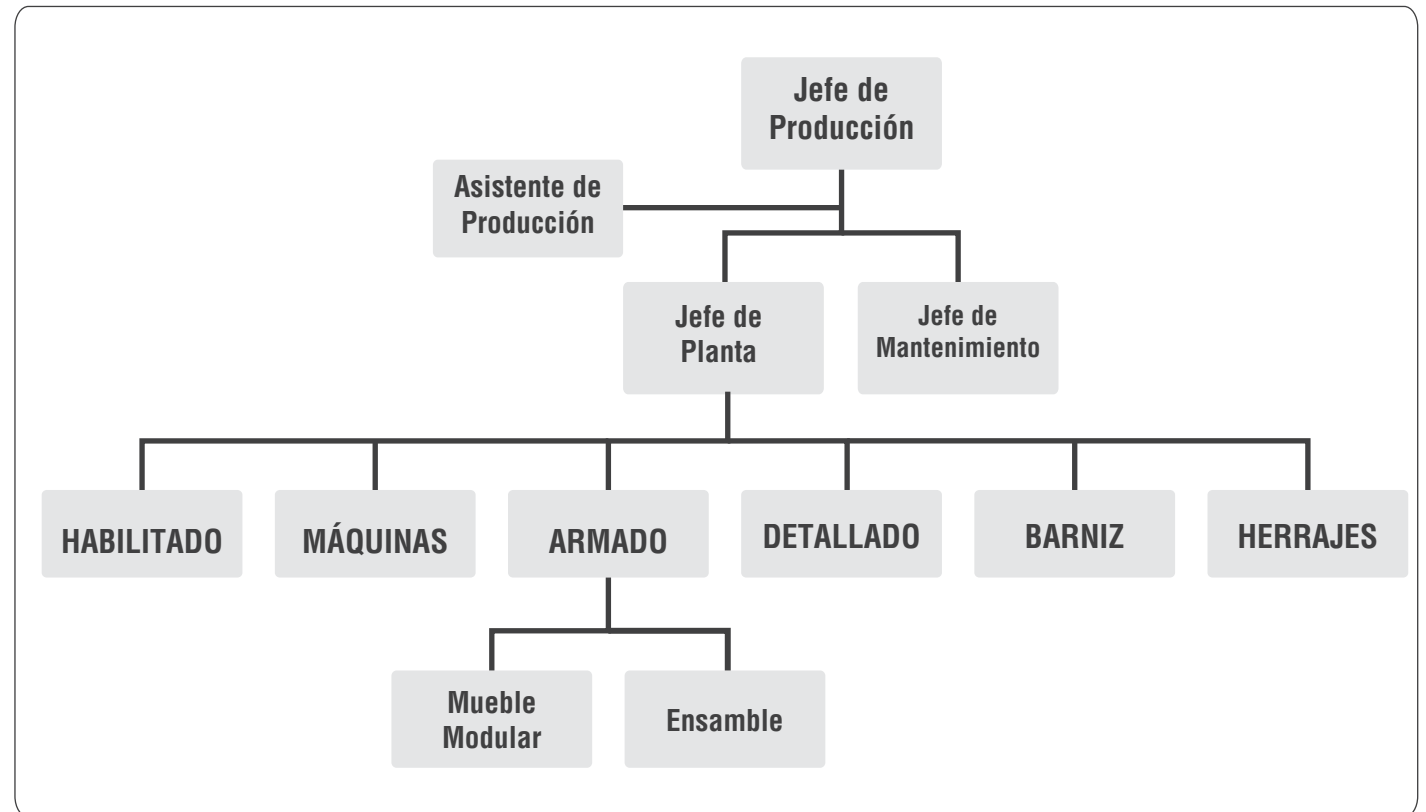


# Fábrica de Muebles

Infraestructura Parque Industrial Ixtlán de Juárez Oaxaca

## ESTRUCTURA

Hasta diciembre de 2011 la estructura de la fábrica de muebles es la siguiente:



Organigrama de la Fábrica de Muebles



Una vez que la madera sale de las estufas del aserradero, ésta pasa a la fábrica de muebles a unos cuantos metros de distancia. En las fábricas de muebles del grupo **ICOFOSA** existen seis departamentos encargados de realizar pasos específicos en la producción del mobiliario:

- **Habilitado:** área donde se recibe la madera del aserrado para cortarla, unirla y formar tableros. Las herramientas empleadas son: sierra múltiple, ingletadora, finger joint, molduradora o moldurera, encaladora de rodillos y prensa de alistonar.

- **Máquinas:** área donde se preparan las uniones de listones y tableros para ensambles. Herramientas empleadas: escopleadora, espigadora, taladros y routers verticales.

- **Armado:** área dividida en dos secciones, “*mueble modular y ensamble*”. La sección de *mueble modular* cuenta con cortadora o brazo esquadrador, lijadora de banda y una zona de montaje donde se unen partes del mueble mediante tornillos y con la ayuda de prensas manuales. En la sección de *ensamble* se llevan a cabo dos procesos, el armado de las piezas y el prensado, para esto se requiere de gatos mecánicos, prensas neumáticas e hidráulicas.

- **Detallado:** área destinada para el lijado manual de las piezas.

- **Barniz:** área para acabados y entintados del mueble mediante pistolas de aire, cortinas de agua y ventiladores extractores.

- **Herrajes:** área donde se encargan de colocar cristales, pomos, raíles, tornillería, además del embalaje de los muebles acabados.

Relación de maquinaria con marca y modelo en existencia por departamento:

ÁREA	MÁQUINA	MARCA Y MODELO
<b>Habilitado</b>	sierra múltiple	CML j- 350
	ingletadoras	Virutex; OMGA; DEWALT DW-203
	finger joint	OMGA FJL 180 SA
	moldurera	WEINIG UNIMAT 23 EL
	prensa	NARDI BAIONI PRESE LYST 30/13
<b>Máquinas</b>	escopleadora	P- BACCI
	espigadora	P- BACCITSG-2T
	taladros	TRUPER y otros
	routers verticales	RL 680
<b>Armado</b>	brazo escuadrador	ALTENDORF WA80
	lijadora de banda	COSTA SERIE A1
	prensa hidráulica	NARDI SPA CPZ-10
	prensa neumática	Fabricaciones Caseras
<b>Barnizado</b>	cabina	ITALIANA



# Formatos para Encuestas

## Parejas (tiempo en espera)

Edades:

Ocupación:

1. La recámara que piensa destinar al bebé será:

- \_Propia
- \_Compartida

En caso de ser compartida, con quien la compartirá:

- \_Padres
- \_Hermanos
- Otro:

2. Cómo piensa adquirir el mobiliario para el bebé:

- \_comprado
- \_regalado
- \_heredado
- Otro:

En caso de ser comprado, ¿qué será lo primero en lo que comprar para el bebé?

¿En dónde lo compraría?

Enumere del 1 al 7 los siguientes factores de acuerdo a la importancia en su decisión de compra del mobiliario, considerando el 1 como el más importante.

- \_Precio
- \_Material
- \_Marca
- \_Seguridad
- \_Variedad en colores y texturas
- \_Recomendaciones de otras personas
- \_Que incluya otros muebles

¿Cuánto tiene pensado invertir en esa compra?

3. ¿En qué dormirá el bebé?

- \_Cuna
- \_Cama
- \_Hamaca
- \_Moisés
- \_Bambineto
- \_Cama con los padres
- Otro:

Explique por qué

4. De la siguiente lista, qué ha contemplado para guardar las cosas del bebé en la recámara. Puede marcar más de una opción:

- |              |                    |
|--------------|--------------------|
| _Cestas      | _Closets           |
| _Cajas       | _Roperos           |
| _Botes       | _Cajoneras         |
| _Alcancías   | _Burós             |
| _Alhajeros   | _Debajo de la cama |
| _Escritorios | _Libreros          |
| _Tocador     | _Repisas           |
| _Armarios    | Otros:             |

5. ¿Podría describir cómo imagina la recámara del bebé?

## Bebés (0-2 años)

Edad:

Sexo:

Ocupación:

# de personas que integran su familia:

1. La recámara del bebé es:

- \_Propia
- \_Compartida

En caso de ser compartida, el bebé la comparte con:

- \_Padres
- \_Hermanos
- Otro:

2. ¿En qué duerme el bebé?

- \_Cuna
- \_Cama
- \_Hamaca
- \_Moisés
- \_Bambineto
- \_Cama con los padres
- Otro:

3. Con qué objetos el bebé comparte el espacio en que duerme

4. ¿Tiene alguna costumbre para hacer dormir a su bebé? ¿Cuál?

5. De la siguiente lista, marque las actividades de arreglo y aseo personal del bebé:

- \_Vestido
- \_Perfumado
- \_Peinado
- \_Cambio de pañal
- \_Baño
- Otros:

6. De las actividades anteriores, ¿hay alguna que NO se lleve a cabo en la recámara?

Explique por qué.  
¿Qué condiciones tendría que tener la recámara para que las realice ahí?

7. De la siguiente lista, en donde suele guardar las cosas del bebé. Puede marcar más de una opción:

- |              |                    |
|--------------|--------------------|
| _Cestas      | _Closets           |
| _Cajas       | _Roperos           |
| _Botes       | _Cajoneras         |
| _Alcancías   | _Burós             |
| _Alhajeros   | _Debajo de la cama |
| _Escritorios | _Libreros          |
| _Tocador     | _Repisas           |
| _Armarios    | Otros:             |

8. ¿Se siente satisfecho con el espacio de guardado en la recámara?

- \_Sí
- \_No

En caso de responder no ¿qué le gustaría mejorar?

9. ¿Qué actividades de entretenimiento comparte con su bebé en la recámara?

- \_Leer
- \_Jugar
- \_Ejercicio
- \_Relajación
- \_Ingerir alimentos o bebidas
- \_Ver televisión
- \_Escuchar música
- Otras:

10. ¿Tiene problemas con la limpieza del mobiliario de la recámara donde duerme el bebé? ¿Cuáles?

11. ¿Podría describir la parte que menos le gusta de la recámara donde duerme el bebé?

## Niños y Adolescentes (4-11 años)

Edad:

Sexo:

Ocupación:

# de personas que integran su familia:

1. Tu recámara es:

- Propia
- Compartida

En caso de ser compartida:

¿Con cuántas personas la compartes?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 o más

¿Qué relación tienes con ellas/ellos?

- Hermanas/hermanos
- Padres (padre o madre)

Otra:

2. ¿En qué duermes?

- Cama
- Litera
- Hamaca
- Tapanco
- Colchón/colchoneta

Otro:

En caso de dormir en cama ¿de qué tamaño es?

- Individual
- Matrimonial
- Queen Size
- King Size

3. De la siguiente lista, con qué objetos compartes el espacio en el que duermes.

Puedes marcar más de una opción:

- Hermanos
- Mascotas
- Muñecos
- Almohadas
- Gadgets

Otros:

4. ¿Tienes alguna costumbre antes de dormir o para conciliar el sueño? ¿Cuál?

5. De la siguiente lista, qué actividades de arreglo personal realizas comúnmente:

- Vestirse
- Perfumarse
- Peinarse
- Maquillarse
- Rasurarse/depilarse

Otras:

6. De las actividades anteriores, ¿hay alguna que NO llevas a cabo en TU recámara? Explica por qué.

¿Qué condiciones tendría que tener la recámara para que las realices ahí?

7. De la siguiente lista, qué utilizas para guardar en tu recámara. Puedes marcar más de una opción:

- Cestas
- Botes
- Alhajeros
- Escritorios
- Tocador
- Armarios

8. ¿Te sientes satisfecho con el espacio de guardado en tu recámara?  
\_Sí \_No

En caso de responder no ¿qué te gustaría mejorar?

9. ¿Qué actividades de entretenimiento y trabajo llevas a cabo en tu recámara?

- Leer
  - Escribir
  - Estudiar
  - Tiempo en la computadora
  - Trabajos manuales
  - Hablar por teléfono
  - Trabajo en equipo
  - Ejercicio
  - Jugar
  - Meditación/relajación
  - Ingerir alimentos o bebidas
  - Ver televisión
  - Platicar con amigos
  - Ejecutar o escuchar música
- Otras:

10. ¿Te sientes satisfecho con el espacio que tienes destinado para tus actividades de entretenimiento y trabajo en tu recámara?

\_Sí

\_No

En caso de responder no ¿qué te gustaría mejorar?

11. ¿Tienes problemas con la limpieza del mobiliario de tu recámara? ¿Cuáles?

No Si

12. ¿Qué tan satisfecho estás en el lugar donde duermes?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

13. ¿Qué te gustaría añadir, quitar o cambiar para estar totalmente satisfecho con el lugar donde duermes?

14. ¿Podrías describir la parte que más te gusta de tu recámara?

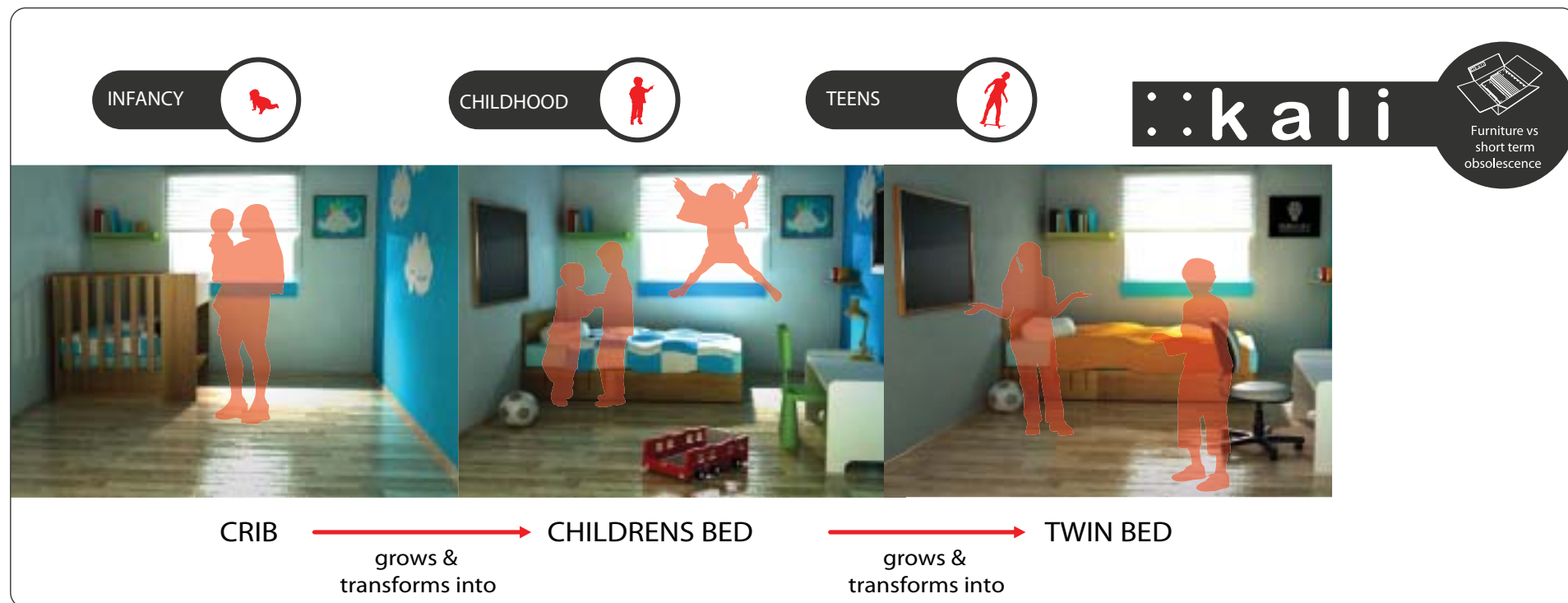
15. ¿Podrías describir la parte que menos te gusta de tu recámara?

- **Observaciones:** cada formato de entrevista fue aplicado a 12 usuarios teniendo un total de 36 encuestados.

Los medios utilizados para su aplicación fueron: vía correo electrónico y en persona.

# FSC Italia Design Award

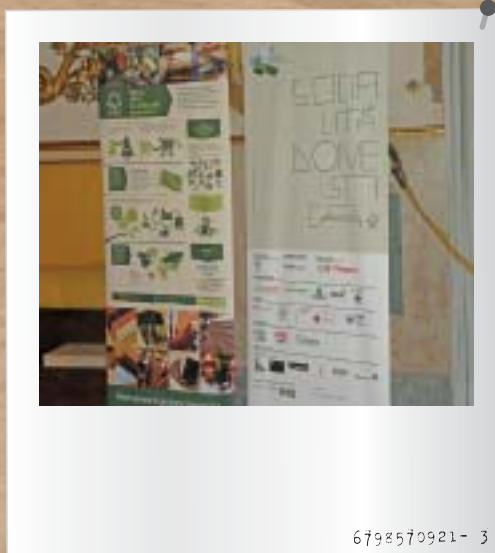
LA FORESTA IN UNA STANZA 2013// socialità domestica

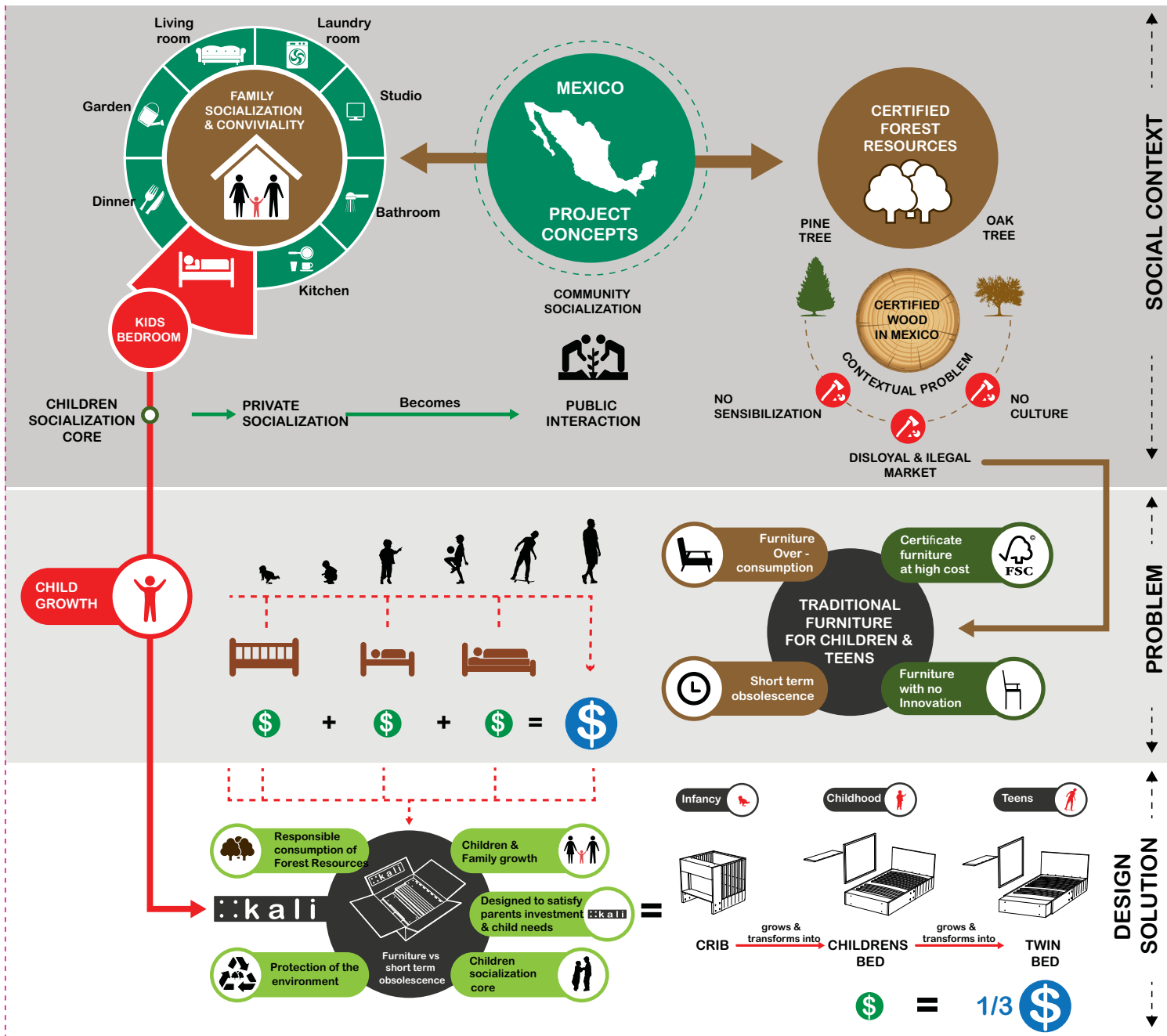


**FSC Italia** organiza el concurso de diseño “*El Bosque en una Habitación*”, para extender el uso del sello **FSC** en productos líderes del sector mobiliario italiano y mundial; tiene como objetivo llamar la atención de diseñadores, productores industriales y consumidores sobre el origen de la madera en bruto. El tema de la segunda edición fue *sociabilidad doméstica*, es decir sillas, mesas, mesas de centro, sistemas de iluminación y mobiliario, que creen momentos de sociabilidad, compartir y estar juntos en nuestras

casas. Algunos de los requerimientos del concurso eran que el objeto tenía que ser de madera, innovador, funcional, fácil de fabricar y transportar.

Junto con el despacho Trecho Innovación<sup>®</sup>, representado por José Manuel Torner Morales, participamos en este concurso ganando el reconocimiento otorgado por la revista italiana de diseño y arquitectura **Ottagono** en la categoría profesional con el proyecto: “**KALI**”.





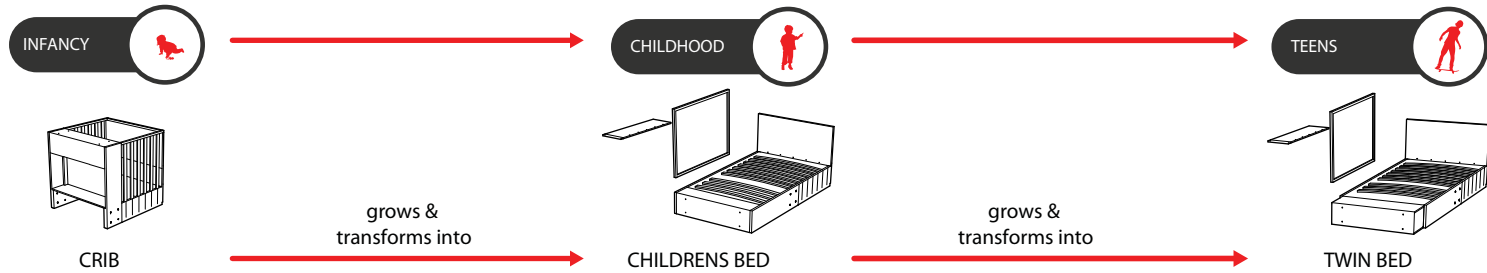
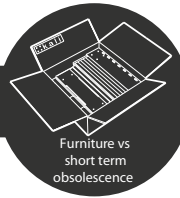
KALI ("casa" en lengua náhuatl) es un concepto de diseño generado a partir del análisis de vivir juntos como familia y la gestión de los recursos forestales en México. La convivencia familiar es el primer acercamiento de los niños a la interacción social, y lo llevan a cabo en diferentes áreas de la casa, pero es la habitación donde los niños comienzan a desarrollar habilidades sociales, que están conectadas a su crecimiento físico.

El insight del proyecto es la relación entre el crecimiento del niño y el consumo de los padres en muebles para satisfacer las necesidades de sus hijos. El problema es la obsolescencia a corto plazo de estos objetos que les lleva a ser desechados en poco tiempo. El motivo de que sea Madera Certificada en México se debe a las causas de un mercado ilegal, la falta de sensibilización sobre los beneficios de la conservación de los bosques y la falta de innovación en los productos de madera.

La solución a la obsolescencia y el consumo excesivo de corto plazo es KALI: una sola pieza de mobiliario que acompaña al niño desde su nacimiento hasta su adolescencia dentro de su dormitorio.



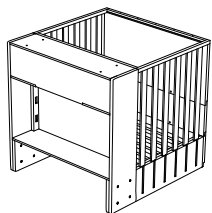
# ::kali



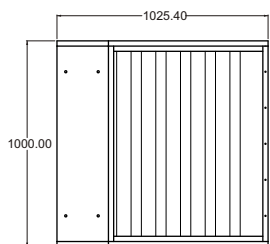
Inner drawer becomes bed extension



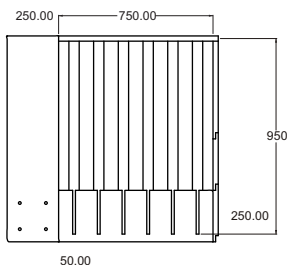
# CRIB



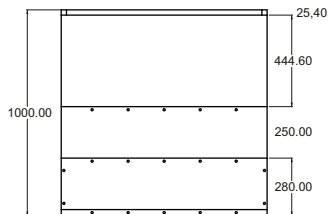
Dimensions: mm  
SCALE 1:25



TOP VIEW

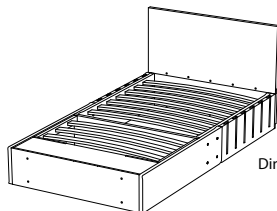


FRONT VIEW

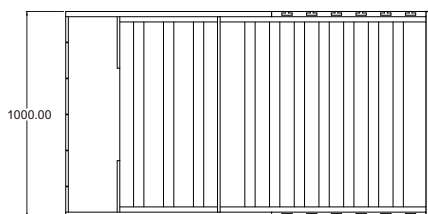


RIGHT SIDE VIEW

# CHILDREN'S BED



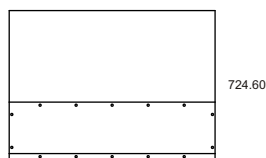
Dimensions: mm  
SCALE 1:25



TOP VIEW

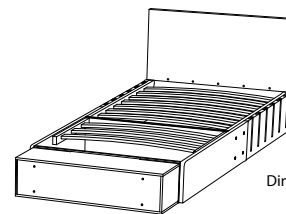


FRONT VIEW

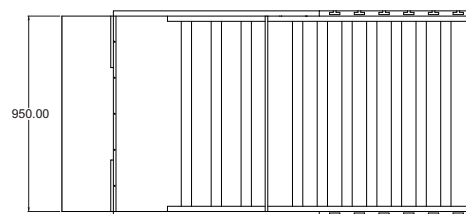


RIGHT SIDE VIEW

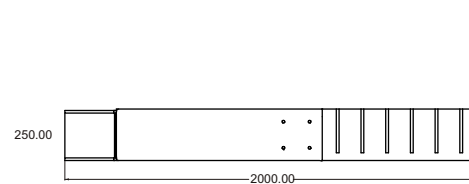
# TWIN BED



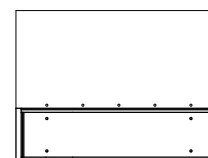
Dimensions: mm  
SCALE 1:25



TOP VIEW



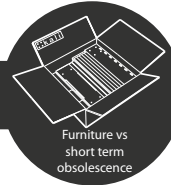
FRONT VIEW



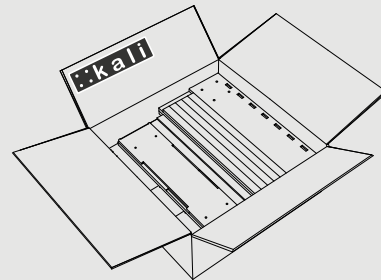
LEFT SIDE VIEW



# ::kali



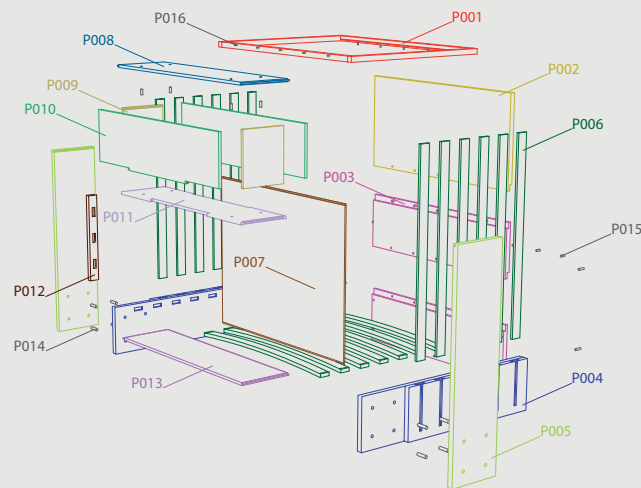
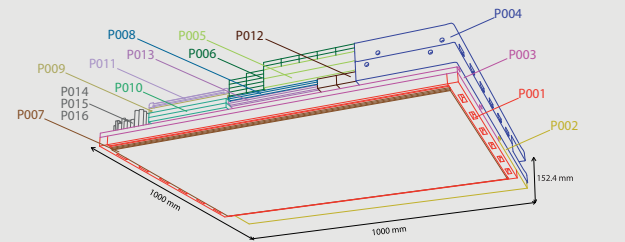
## KALI PACKAGING



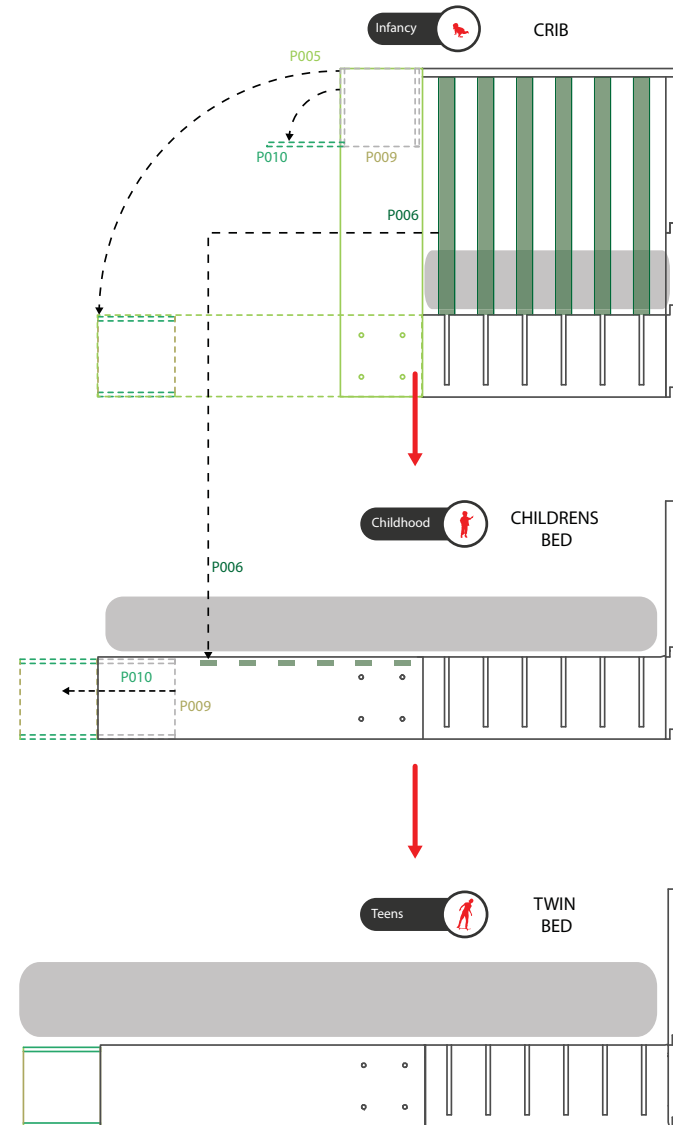
Length: 1000mm  
Width: 1000mm  
Height: 400mm



## KALI ASSEMBLY



## KALI TRANSFORMATION



# » *Glosario*

**Certificación Forestal:** actualmente es la iniciativa más importante que se está llevando a cabo para mejorar la gestión forestal en los bosques del planeta y frenar el proceso de deforestación incontrolada. Los sellos más reconocidos hoy en día son **FSC** y **PEFC**.

**Deforestación:** proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.

En México, la principal causa de deforestación es el cambio de uso de suelo para convertir los bosques en potreros o campos de cultivo. Otro factor que atenta contra los bosques es la tala ilegal, un problema grave en nuestro país pues se estima que el 70% del mercado nacional de madera tiene procedencia ilegal.

**Países Megadiversos:** son un grupo de países que albergan el mayor índice de biodiversidad de la Tierra.

México es uno de los principales países megadiversos del mundo. Con alrededor de 200 mil especies diferentes. Es hogar del 10 al 12% de la biodiversidad mundial.

Para algunos autores el grupo lo integran 12 países: México, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Congo, Madagascar, China, India, Malasia, Indonesia y Australia.

**Recursos Maderables:** aquellos en los que se aprovecha la madera y celulosa de los árboles. En el año 2001, se produjeron en México 6 552 mil metros cúbicos de madera en rollo, principalmente de pino.

**Recursos No Maderables:** constituyen un conjunto diverso de bienes que incluye la tierra de monte, resinas, fibras, ceras, frutos y plantas, entre muchos otros. Los PFNM que se aprovechan en mayor cantidad en México son la tierra de monte y las resinas.

## » *Fuentes Consultadas*

- Análisis de la Gestión Forestal Comunitaria y sus Implicaciones Sociales en Ixtlán de Juárez, Oaxaca (México) Sastre Merino Susana, Madrid 2008:  
[http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=7149&section=news\\_articles&eod=1](http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=7149&section=news_articles&eod=1)
- Comunidad de Ixtlán de Juárez, Oaxaca. Unidad Comunal Forestal ,Agropecuaria y de Servicios:  
[http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/pea\\_pp\\_2006\\_005.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/pea_pp_2006_005.pdf)
- Informe Forestal del Estado de Oaxaca. Gobierno del estado de Oaxaca:  
<http://www.oeidrus-oaxaca.gob.mx/produce/septiembre07/contenido.pdf>
- Informes en Productos Mexicanos de Madera Certificada. Instituto Nacional de Ecología:  
<http://www.ine.gob.mx/dgipea/280-bosqmadera>
- Investigación Económica del Mercado Actual y Potencial de Productos Forestales con Certificación Ambiental Voluntaria, "Análisis de la demanda por madera certificada", Carlos E. Basurto, Michael V. Russo, Bryan W. Husted:  
[http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/maderas\\_08\\_furniture\\_consumer\\_esp.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/maderas_08_furniture_consumer_esp.pdf)
- Ixtlán de Juárez. Sitio oficial:  
[http://159.16.239.33/oax/mun\\_20042\\_IXTLAN/index.php](http://159.16.239.33/oax/mun_20042_IXTLAN/index.php)
- Madera Certificada en México: perspectivas y posibilidades. Mercados ambientales:  
[http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=7149&section=news\\_articles&eod=1](http://www.mercadosambientales.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=7149&section=news_articles&eod=1)
- Mercado de la Madera en México PDF:  
[http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/maderas\\_02\\_elizondo\\_study.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/maderas_02_elizondo_study.pdf)

