



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México

MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL PARA ESPACIOS PEQUEÑOS

TÍTULO DE Diseño Industrial

Berenice Aurora Sánchez González

2 0 0 5

m. 345892



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL PARA ESPACIOS PEQUEÑOS

Tesis profesional que para obtener el **Título de Diseñador Industrial** presenta:

Berenice Aurora Sánchez González.

Con la dirección de **DI. Jorge A. Vadillo López,**

y la asesoría de: **Arq. Arturo Treviño Arizmendi**

DI. Fernando Rubio Garciadueñas

DI. Walter Pellegrini Zabre

DI. José Luis Colín Vazquez

Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi 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.

FORMA EPOI



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL CIDI

Facultad de Arquitectura - Universidad Nacional Autónoma de México

Coordinador de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EPOI 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 SANCHEZ GONZALEZ BERENICE AURORA No. DE CUENTA 9954802-7

NOMBRE DE LA TESIS Mobiliario multifuncional para espacios pequeños.

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, 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.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 1 abril 2005

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. JORGE VADILLO LOPEZ	
VOCAL D.I. FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS	
SECRETARIO ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
PRIMER SUPLENTE D.I. JOSE LUIS COLIN VAZQUEZ	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. WALTER PELLEGRINI ZABRE	

ARQ. JORGE TAMÉS Y BATA
Vo. Bo. del Director de la Facultad

■ FICHA DE TRABAJO

Este proyecto de tesis se desarrollo con la dirección de DI. Jorge A. Vadillo López. Contó con la asesoría de: Arq. Arturo Treviño Arizmendi en el planteamiento de diseño y valores agregados del producto. Asesoría en el diseño editorial del documento.

DI. Fernando Rubio Garcidueñas Asesoría en

DI. José Luis Colín Vázquez en la valoración de materiales y procesos de producción empleados en el producto final, así como en el desarrollo de costos, gastos y precios del mismo. Asesoría en la parte técnica y mecánica del proyecto como estructuración, resistencia y ensamble de los elementos del producto.

DI. Walter Pellegrini Zabre en ensambles, estructuración y producción de piezas de madera. Asesoría en la elaboración del documento.



Módulo de literas

INVESTIGACIÓN

Este tema de investigación surge a partir de las necesidades planteadas por el grupo inmobiliario Sare. Se solicitó un mobiliario que correspondiera a su propuesta de viviendas de interés social. Un mobiliario versátil, funcional y que se adecuara al perfil socioeconómico de sus clientes potenciales.

Para este proyecto se realizó investigación de campo, en el conjunto Ciudad Galaxia Los Reyes. Se visitaron y analizaron los tipos de vivienda de este conjunto así como el mobiliario expuesto en las casas muestra.

Se visitó una vivienda de interés social habitada y se elaboró un análisis del mobiliario de ésta, para determinar necesidades reales y estudiar el mobiliario.

También se realizó investigación de campo en almacenes y tiendas departamentales de mobiliario para estudiar productos similares y análogos existentes en el mercado.

En la investigación de este proyecto de tesis se consultaron archivos de información en internet, catálogos, libros y revistas especializadas de temas relacionados con los usuarios, necesidades de éstos, productos análogos que representaran competencia directa, empresas de mobiliario, diseño y referentes a materiales y procesos de producción que nos atañen.

Dentro del marco de investigación se elaboró un muestreo a usuarios potenciales para determinar las necesidades y las pautas a seguir en los conceptos de diseño.

DESARROLLO

Se desarrollaron conceptos de diseño de mobiliario para la recamara secundaria de las viviendas.

Se elaboraron modelos volumétricos de los diferentes elementos de mobiliario propuestos para estudiar la proporción y funcionalidad de éstos dentro del espacio disponible.

Posteriormente se elaboraron prototipos virtuales del diseño final.

Finalmente se elaboró un modelo a escala del mobiliario propuesto en esta tesis.

MERCADO DEL PRODUCTO

El producto está enfocado a un mercado de clase media a baja, que se encuentran en los niveles socioeconómicos C, D o E.

Familias que habitan una vivienda de interés social o de interés medio.

Dentro de este mercado se ubican como competencia directa los productos de empresas de mobiliario como: Grupo Elektra, Famsa, Viana y Dico.

VALORES DE OFERTA

El mobiliario propuesto ofrece un diseño de vanguardia, funcional y económico, satisface las necesidades primordiales del usuario en un dormitorio compartido.

EL producto se venderá desarmado, lo que reduce costos de ensamblado, transportación y almacenaje.

El mobiliario propone el mayor ahorro de espacio en un dormitorio pequeño, ya que posee los elementos necesarios de un dormitorio que al no estar en uso dejan libre el espacio.

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

Es un mobiliario multifuncional, en un mismo módulo se encuentran dos camas, área de guardado, escritorio y asiento, aprovechando el espacio al máximo. Los elementos del módulo son móviles y deslizables.

También se proponen muebles de guardado modulares.

MATERIALES Y PROCESOS DE MANUFACTURA

En base al diseño propuesto se emplearán los siguientes materiales: Tablero de MDF, Panelito (MDF con recubrimiento plástico), tubular de acero negro rectangular y redondo, placa de acero, herrajes, rodajas, correderas y riel comerciales, espuma de poliuretano, tela de tapicería.

Los procesos de manufactura que se emplearán son de bajo costo en la industria y son: dimensión, corte, soldado, barrenado, rauteado, pre ensamblado y empaquetado.

FACTORES HUMANOS

Se consideran medidas antropométricas de Latinoamérica de niños y jóvenes del percentil 5 - 95. Así como las dimensiones antropométricas humanas en relación a un dormitorio, al mobiliario y a los espacios de circulación.

ESTÉTICA

Se buscaron líneas puras y formas geométricas sencillas que no rompan con el estilo y contexto en las viviendas. El producto posee una estética moderna y contemporánea que representa alta tecnología y modernidad producido con procesos de baja tecnología.

POSIBILIDADES DE COMERCIALIZACIÓN Y PATENTES

Este tema de tesis tiene un enfoque teórico - práctico, con miras a la fabricación, distribución y venta de éste. Como propuesta se puede pretender, en un primer momento, mostrar el mobiliario en las casas muestra de conjuntos SARE como una opción de compra a los futuros habitantes.

En una segunda etapa se propone la venta del producto en tiendas departamentales y mueblerías.

■ PERFIL DE PRODUCTO



Dedico esta tesis a mi mamá y mi papá que gracias a su esfuerzo, a su cariño y ejemplo hoy he llegado aquí.

Gracias Héctor por ser mi socio en los triunfos y mi apoyo en los tropiezos.



Gracias por su cariño y apoyo ...



INVESTIGACIÓN

•INTRODUCCIÓN	1
•CASO SARE	3
•VIVIENDA TIPO	6
•ESTUDIO DE MERCADO	
•ESTUDIO DE CASO: ANÁLISIS DEL MOBILIARIO MUESTRA	9
•ANÁLISIS DE MOBILIARIO DE VIVIENDA REAL	13
•CONCLUSIONES DE ANÁLISIS DE MOBILIARIO	17
•DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	18
•ANÁLISIS DE PRODUCTOS ANÁLOGOS Y SIMILARES	19
•CONCLUSIONES DE ANÁLOGOS Y SIMILARES	27
•CONTEXTO: INFORMACIÓN ESTADÍSTICA	28
•MUESTREO: MOBILIARIO PARA CASA DE INTERÉS SOCIAL	30
•USUARIO	
•USUARIO POR GRUPOS SOCIOECONÓMICOS	31
•CLASIFICACIÓN DE USUARIOS	32
•ANÁLISIS DE ACTIVIDADES DE USUARIOS	34
•CONCLUSIONES DE ANÁLISIS DE USUARIOS	36
•ERGONOMÍA	
•ANTROPOMETRÍA DEL USUARIO	37
•PDP	41



PROPUESTAS

•CONCEPTOS	47
•PROPUESTAS- BOCETOS	52

DISEÑO

•CONSIDERACIONES DE DISEÑO:	
•ESPACIO	57
•CONCEPTO DE DISEÑO	59
•DISEÑO: MÓDULO DE LITERAS	60
•RECOMENDACIONES DE DISEÑO INTERIOR	75
•PRODUCCIÓN: MÓDULO DE LITERAS	76
•DISEÑO: MODULOS quiub	105
•PRODUCCIÓN: MUEBLES quiub	119
•MATERIALES Y PIEZAS COMERCIALES	123
•CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES	133
•COTIZACIÓN	142
•COSTOS	143
•PRECIO	157
•MEMORIA DESCRIPTIVA	159
•CONCLUSIONES	167
•BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES ELECTRÓNICAS	169
•PLANOS	172

INVESTIGACIÓN



■ INTRODUCCIÓN

MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL PARA ESPACIOS PEQUEÑOS, es el tema de esta tesis profesional.

Como es bien sabido, en México el incremento de la población es uno de los factores más notables, sobre todo en la Ciudad de México, donde la sobrepoblación conlleva a la escasez de viviendas.

Con más frecuencia aparecen unidades multifamiliares, donde se concentran gran número de familias. Estas unidades surgen a causa de la falta de viviendas, la demanda de éstas, las posibilidades económicas y a la creciente población.

En México conocemos estas unidades habitacionales como **vivienda de interés social**, éstas tienen como característica principal contar con el mínimo espacio dentro de una vivienda a un precio muy económico.

Los multifamiliares son una realidad de la que muchas familias mexicanas forman parte. Estas viviendas son para los adquirentes y sus familias el hogar en el que se desarrollarán. Por supuesto pretendiendo que ésta sea una vivienda digna y necesariamente agradable para convivir.

Con el propósito de crear las condiciones para que más hogares tengan una vivienda digna y decorosa, a través de los organismos públicos de vivienda y otros intermediarios financieros, se busca alcanzar hacia el año 2006 un ritmo anual de financiamiento de 750 mil viviendas de interés social.¹

¹ Datos obtenidos de estadísticas SEDESOL.

■ INTRODUCCIÓN

La existencia de tantas viviendas de este carácter social y las proyectadas para años futuros, generan otra demanda igual de importante, que es la producción de muebles específicamente diseñados para estas viviendas pequeñas.

Actualmente encontramos que las familias que adquieren una vivienda de interés social, a menudo equipan sus casas con muebles heredados de su vivienda anterior o de familiares, adaptando éstos a su nuevo espacio de dimensiones mínimas, o bien son adquiridos en mueblerías y tiendas que cuentan con facilidades de pago.

Los muebles que estas tiendas ofrecen son generalmente voluminosos. Estos muebles no están pensados para espacios tan pequeños como los que tiene una vivienda de interés social.

El objetivo es proponer un mobiliario adecuado para estos espacios. Un mueble especializado para hacer que estas viviendas no se saturen con los muebles, dejen espacios de circulaciones, permitan realizar diferentes actividades en un mismo espacio, logrando que las viviendas sean hogares confortables y dignos de una familia.

Al analizar las casas tipo propuestas por SARE, se propondrá el mobiliario para una de las habitaciones compartidas, donde convivirán y compartirán el espacio dos usuarios.

Este mobiliario se presentará como prototipo en las casas muestra del conjunto Ciudad Galaxia de SARE.



■ CASO SARE

SARE es un grupo líder en el desarrollo, construcción y comercialización de vivienda desde hace más de 30 años. Actualmente agrupa a varias empresas dedicadas a diferentes actividades inmobiliarias, entre las que destaca la vivienda de interés social.

El grupo **SARE** tiene presencia con frentes de vivienda en el Distrito Federal y ciudades en el Estado de México, Puebla, Quintana Roo, Morelia y Guadalajara.

Presenta proyectos modernos e innovadores, con prototipos altamente estudiados y probados que cumplen las necesidades de los trabajadores.

Los precios de viviendas son accesibles, considerando las mejores alternativas en esquemas de financiamiento como son **INFONAVIT y FOVI**.

Concepto Galaxias de **SARE**

Conscientes de la problemática que genera la falta de vivienda de interés social en el área metropolitana de la Ciudad de México, se creó el concepto Galaxias, basado en un ambiente de confort, seguridad y plusvalía que cubre las necesidades de las familias mexicanas.

■ CASO SARE

CONJUNTO CIUDAD GALAXIA

Este proyecto es propuesto por el grupo **SARE**
 empresa constructora de **viviendas** de interés social.

El objetivo es **diseñar** un equipamiento flexible y multifuncional, que satisfaga necesidades primordiales de un espacio de **hábitat**, entendiendo éstas como: dormir, comer, descansar, trabajar, cocinar y de esparcimiento; pudiendo o no, ser compartidas con un mismo mobiliario.



■ CASO SARE

¿porqué *SARE* quiere muebles?

La empresa SARE requiere un nuevo diseño de muebles para sus casas de interés social, ya que se han dado cuenta que los muebles que se exhiben en las "casa muestra" de estos conjuntos, no muestran la realidad con la posibilidad económica del usuario en cuanto a la adquisición de mobiliario se refiere, ya que el exhibido es muy costoso y poco funcional para estos espacios.

SARE no vende mobiliario, sin embargo en su propósito de brindar la mejor opción de vivienda al cliente, ha decidido mostrar las viviendas a los posibles compradores con una opción de muebles, la cual se adapte a sus posibilidades y puedan darse cuenta que con un mobiliario ahorrador de espacio y diseñado para sus necesidades, pueden llevar una vida digna, agradable y decorosa en sus viviendas.

SARE requiere estos muebles para ser expuestos en las "casas muestra" y darle una verdadera credibilidad a su propuesta. Al estar en muestra este mobiliario, es posible que el cliente se interese por adquirir este equipamiento en su propio hogar. Y, aunque no es el objetivo inmediato, podría ofrecerse la opción de adquirir las viviendas amuebladas, bajo las mismas posibilidades de crédito y por un precio extra atractivo.

El Grupo **SARE** tiene **5 tipos de vivienda** de interés social ubicadas en el mismo conjunto.

Las cinco clases de vivienda parten de una casa base que tiene la posibilidad de ampliarse y crecer para obtener los 5 tipos de vivienda en las que se pretende introducir el mobiliario que propondremos.

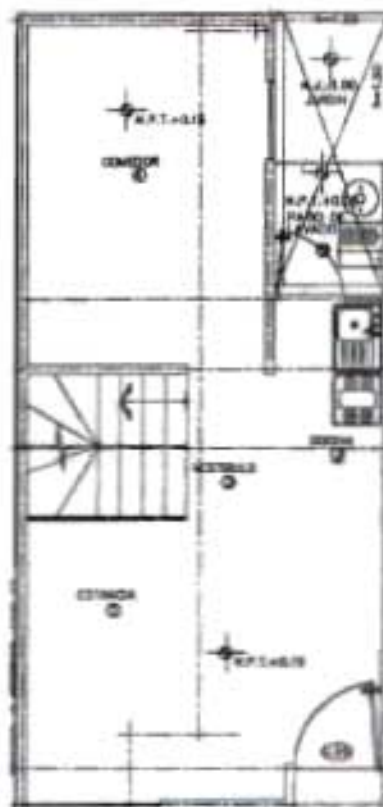
De acuerdo al estudio de **usuarios**, determinamos que nos enfocaremos en la vivienda **SOL 2**, que tiene las siguientes dimensiones :

•Estancia	13.47 m ²
•Comedor	9.80 m ²
•Cocina	3.01 m ²
•Recámara	11.58 m ²
•Recámara 2	9.79 m ²

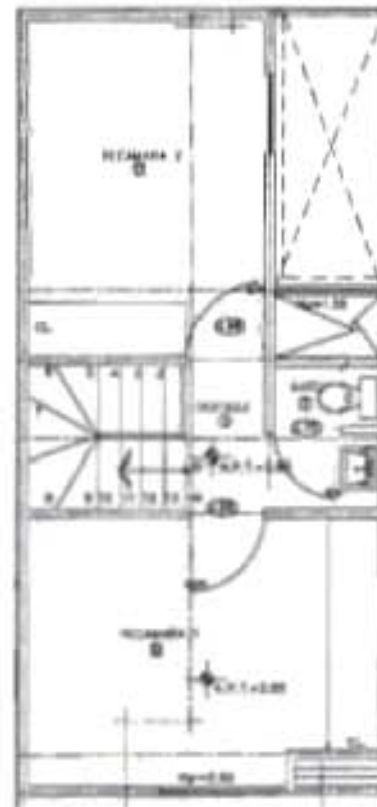
Considerando escaleras y circulaciones, la **SUPERFICIE TOTAL** de planta baja y planta alta: **56.36 m²**

CASO SARE

PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



VIVIENDA SOL 2

Se tomó como referencia la vivienda tipo SOL 2, ya que cuenta con los espacios básicos más comunes de una vivienda.

Los espacios disponibles que tendremos son:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Recámara 1
- Recámara 2
- Baño

DIAGRAMA DE ESPACIOS



■ CASO SARE



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

Análisis de vivienda muestra de SARE

ESTUDIO DE CASO

Actualmente encontramos las viviendas muestra amuebladas y decoradas con el mobiliario que se presenta a continuación.

Se exhiben **productos existentes en el mercado** como una opción para el usuario.

Mostraremos y analizaremos este mobiliario tomando en cuenta tres espacios principales:

RECAMARA 1

RECAMARA 2

SALA - COMEDOR



Viviendas muestra de Conjunto Ciudad Galaxia SARE.

Análisis de vivienda muestra de SARE



espacio: **SALA - COMEDOR**



ESTUDIO DE CASO

DEFICIENCIAS

Muebles muy anchos, voluminosos y estorbosos, que dejan muy poco espacio de circulación.

Las mesas redondas ocupan más espacio que las cuadradas, ya que al disponer las sillas en forma radial, se forman más espacios muertos.

Los sillones carecen de versatilidad para funcionar como dormitorio opcional.

Una sala de 3 pizzas para 6 personas necesita de más espacio.

Por las dimensiones de los muebles, el comedor está en medio de la sala, no hay una división espacial.

En las casas muestra no se presentan los muebles necesarios que comúnmente encontramos en un hogar, como muebles de guardado.

VIRTUDES

Son muebles de diseño moderno y actual, con colores y una estética favorable que le dan al hogar una mayor dignificación para sus habitantes.

Las sillas de materiales visualmente ligeros son óptimas.

Los colores ayudan a darle más luminosidad y amplitud visual a este espacio mínimo.

Análisis de vivienda muestra de SARE

ESTUDIO DE CASO



espacio: **RECAMARA**



DEFICIENCIAS

Recámaras con burós anchos y grandes.
Muebles complementarios como cómodas, escritorios y mesas, con muy poca área de guardado.

En este espacio faltan muebles y objetos que hay en un dormitorio, como closet, libreros, entre otros elementos.

VIRTUDES

El mobiliario juega un papel importante de ornamentación y decoración

La estética, el color y estilo contemporáneo de los productos, favorece a la concepción del espacio.

Mobiliario actual de viviendas muestra.

Análisis de vivienda muestra de SARE

ESTUDIO DE CASO



espacio: **RECAMARA 2**

DEFICIENCIAS

El acomodo de camas gemelas limita el espacio de la habitación.

Literas que por el estilo que presentan son formalmente estorbosas.

Muebles complementarios como closet, cómoda o escritorios, que eliminan el espacio libre.

Se requiere de mayor área de guardado y mobiliario para trabajar o hacer tareas.

Estos muebles son productos de diseño europeo, adquiridos en EUA, por lo que no son una opción de compra para los usuarios, ni por disponibilidad ni por precio.

VIRTUDES

Los materiales utilizados como tubular y aglomerado, son más adecuados en cuanto a costos y producción.

La estética y color de los productos favorece la concepción del espacio y da sensación de amplitud e iluminación.

El mobiliario permite la convivencia de DOS usuarios.

Mobiliario actual de viviendas muestra.

CONCLUSIONES casas muestra

ESTUDIO DE CASO

- En las casas muestra no se exponen todos los elementos que realmente se usarían en una casa, no se han considerado áreas específicas de guardado, área de planchado, de arreglo personal, de estudio, de libros, entre otras.
- El mobiliario expuesto no es una propuesta realista, ya que muestra mobiliario importado de Europa y EUA que no está al alcance económico y geográfico de los usuarios a los que nos enfocamos.
- Un mueble para alojar un televisor es importante en cualquier vivienda.
- Los salones muestran sillones muy voluminosos y estorbosos que no dejan espacios de circulación.
- Los comedores redondos ocupan mayor espacio, por la disposición radial de las sillas.
- El estilo de los muebles que se presentan son aptos para estos espacios pequeños, ya que se evitaron estilos muy recargados y de dimensiones mayores que eliminarían espacio.
- El mobiliario expuesto posee características de color que favorecen a los espacios reducidos, colores claros y brillantes que dan sensación de mayor luminosidad y por lo tanto de amplitud.

Análisis de **vivienda real** de interés social.

Después del análisis realizado a las casas muestra propuestas por Sare, es oportuno estudiar una vivienda de interés social realmente habitada por una familia mexicana.

Este análisis gráfico es con el fin de **analizar el mobiliario** utilizado, **la disposición** de ésta y para **identificar** los elementos **faltantes, sobrantes o ideales** para este tipo de viviendas.

■ **ESTUDIO DE CASO**

En términos de porcentajes, la familia tipo esta formada por 4,4 integrantes, pero para fines gráficos de mobiliario tomemos como muestra la siguiente vivienda.

En esta vivienda en particular cohabitan **tres usuarios**: madre 57 años, hija 33 años y nieta, 9 años.

La vivienda esta formada por los tres espacios esenciales ya mencionados:

Estancia: sala - comedor

Recamara 1

Recamara 2

Baño



NOTA: Esta imagen es un fotomontaje, en el que el espacio aparenta ser mayor de lo que es en realidad.

Análisis de **vivienda real** de interés social.

ESTUDIO DE CASO



«La sala es de **tres piezas**: un sillón doble, un sillón individual, y un puf. Los dos sillones son muy **anchos** y tienen **descansa brazos** y **bdjines** muy **voluminosos** y **estorbosos**.



«Las **mesas de centro** son de materiales visualmente **ligeros**, pero son muy **grandes** y **reducen** el espacio.



«La **cocina** se sitúa hasta un extremo de la habitación, creando una **división** de espacios.



«Mueble fundamentalmente necesario en esta área para **televisión**, **estéreo**, **CD**, **DL** y/o **películas**.



«Comedor **redondo** que ocupa un espacio mayor.
• **Mesas auxiliares** para **velilla**, **vasos** y **adornos**.

La sala, comedor y la cocina **comparten un espacio** común muy pequeña.

espacio:
SALA - COMEDOR

Análisis de vivienda real de interés social

ESTUDIO DE CASO

Esta es la **RECÁMARA PRINCIPAL**, en la que duerme solo una persona.

En esta recámara hay un closet de pared.



En este dormitorio hay dos **sillas** del comedor, para sentarse y en las que se **cuelga** ropa.



Este banco se usa como **buró** y guarda vasos y copas, probablemente por la falta de espacio del comedor.



Mueble de repisas, ubicado en una esquina, que aloja un **televisor**, libros y adornos



Este mueble funciona como **cómoda - tocador**, que visiblemente no cuenta con suficiente área de guardado, por lo que se utiliza toda la cubierta.



espacio:
RECÁMARA I

Análisis de vivienda real de interés social.

ESTUDIO DE CASO

En esta recámara duermen dos personas, un adulto y una niña.

En este espacio notamos la **necesidad** de mobiliario de **guardado**, tanto para ropa, juguetes y objetos de uso personal.



Cómoda y lina muy voluminosos. Se usa para guardado de ropa.



Mueble para estéreo, y guarda libros. Aunque es móvil, no se puede mover por el exceso de peso que contiene.



Encontramos nuevamente el uso de sillas para sostener cosas.
Mueble de repisas.



espacio:

RECÁMARA 2

CONCLUSIONES de análisis de mobiliario

ESTUDIO DE CASO

En los **dormitorios** se requiere:

- Un objeto de colgado inmediato para la ropa. Perchero.
- Un asiento para descansar y/o estudiar.
- Un espacio destinado al guardado de libros y papelería.
- El tocador, es un mueble importante en cualquier dormitorio, ya que en éste se lleva a cabo el arreglo personal diario de cada persona. En este mueble se alojan artículos de uso diario y requiere un lugar para espejo.
- La función de los buroes es fundamental, pues se necesitan diferentes objetos junto a la cama. Tales como, anteojos, despertador, lámpara, libros, medicinas, entre otros.
- Los dormitorios también se usan para trabajar, leer estudiar y realizar otras actividades.
- Se requiere de un espacio para televisión en la sala y dormitorios.
- Un amplia área de guardado es fundamental en todos los espacios.
- Los muebles móviles deben ser pequeños, al contener muchas cosas se hace imposible su movimiento.

En la **sala** se requiere:

- Los descansa brazos de las **salas** son muy anchos, ocupan mucho volumen del mueble.
- Las mesas de centro y esquineras son muy grandes para el pequeño espacio del que se dispone.
- Se exhiben muchos adornos y recuerdos que deben de estar a la vista.

En el **comedor** se requiere:

- Los comedores redondos ocupan mayor espacio.
- Se requiere de un espacio de guardado para vajillas, manteles, etc.

DELIMITACION DEL PROYECTO

■ ESTUDIO DE CASO

Hasta este momento la investigación ha estado enfocada al estudio de la vivienda en forma conjunta. Hemos analizado todos los espacios que la conforman, su mobiliario y las relaciones entre estos.

Para fines de proyecto de tesis nos enfocaremos, a partir de este momento, únicamente a un espacio de la vivienda: **la recámara secundaria.**

Hemos decidido por este espacio, debido a que es la recámara que presenta mayor versatilidad de formas de uso.

Al ser una recámara para dos personas, se compartirá el mobiliario en diferentes actividades comunes. De igual forma podemos proponer diferentes soluciones a las necesidades que los 2 usuarios presenten como un mayor reto al aprovechamiento máximo de un espacio reducido y habitado, además, por dos usuarios.

Como propuesta podemos sugerir este caso práctico, SARE, en otros proyectos de tesis. Para desarrollar propuestas en los otros espacios de la vivienda como sala, comedor y recámara principal y así complementar la propuesta de mobiliario.

PRODUCTOS análogos y similares

Después de haber analizado el mobiliario real de una vivienda de interés social, debemos hacer un análisis de los productos que actualmente están en el mercado.

Tomaremos productos de tiendas mueblerías que se adecuen al perfil socioeconómico de nuestro usuario y que más demanda tengan por estos adquirentes.

Las tiendas con más demanda por nuestros usuarios son:

Elektra

Famsa

Viana

Salinas y Rocha

Estas ofrecen productos de precios muy económicos, en relación directa a sus materiales, calidad y diseño.

Estas tiendas ofrecen sus productos con facilidades de pago, ya sea a crédito o apartado.

■ PRODUCTOS EN EL MERCADO

El siguiente análisis contiene:

PRODUCTOS ANÁLOGOS.

elementos que funcionan para realizar las mismas actividades que nuestro producto, en diferentes contextos y aplicaciones.

PRODUCTOS SIMILARES,

los productos más parecidos en función, uso y producción, a los que propondremos, existentes en el mercado.

Análisis de **PRODUCTOS** en el mercado

■ **PRODUCTOS ANÁLOGOS**



Al dormir...



Al vestirse...

De guardado ...



Análisis de PRODUCTOS en el mercado

PRODUCTOS SIMILARES

Estos son productos similares existentes en el mercado, dirigidos a un mercado social más alto, debido a su costo, materiales y marca, pero con la misma función específica.



Recamara AVANTY de FAMSA

Recámara Individual de 6 piezas : Cabecera, Esquinera, Base para colchón, Buró, Tocador con luna y escritorio.

Fabricado en tablero con película de PVC termoformado que protege el mueble de ralladuras, no se decolora.
Precio \$ 6940



Recamara Matrimonial de MUEBLES DICO

Recámara Matrimonial de 6 piezas : Cabecera, Base para colchón, 2 Burós, Tocador con luna y cómoda.

Fabricado en madera de pino.

Precio \$ 29,800



Cama Matrimonial. LIGNE ROSET.

Sofá cama y cómodas.

LIGNE ROSET.



Mesa . CAPELLINI.

PRODUCTOS SIMILARES



TIENDA

PRODUCTO

CARACTERÍSTICAS

MATERIALES

PRECIO

ELEKTRA

LITERA CARAMELO
INDIVIDUAL

Convertible a camas
gemeles.

Tubular de acero de 1"
y 3".

Estructura tubular
para 2 camas,
cabecera, escalera,
barandales y
tambores.

Ensamble con
tornillos.

\$ 1.799

Electro pintura
tricolor.



ELEKTRA

LITERA FENIX
INDIVIDUAL

Litero triple

Convertible a camas.

Cabecera, piecera,
tambor, escalera,
base rodante.

Tubular de acero de
3", 1" y 1/2"

\$ 2.165

Garantía 12 meses.

Electro pintura color
azul.

Ultimo tambor oculto
con ruedas.



ELEKTRA

LITERA FUTBOL
SOCCER INDIVIDUAL

Estructura tubular
para 2 camas
individuales,
convertible a camas
individuales.

Tubular de acero de 2"
y 3".

\$ 1.899

Bicolor

Electro pintura color
plata.

■ PRODUCTOS SIMILARES

TIENDA	PRODUCTO	ELEMENTOS	MATERIALES	PRECIO
	<p>ELEKTRA</p> <p>LITERA CARIBE BOY Matrimonial/Individual</p>	<p>Estructura tubular cabecera, decorados, piecera, tambor, escalera, barandal.</p> <p>Dos tambores de malla con 4 refuerzos</p>	<p>Tubular de acero de 2".</p> <p>Electro pintura multicolor.</p>	<p>\$ 1,899</p>
	<p>ELEKTRA</p> <p>LITERA CHROME Individual/individual</p>	<p>Estructura tubular para 2 camas individuales, convertible a catres, color plata.</p>	<p>Tubular de acero de 3".</p> <p>Electro pintura color plata.</p>	<p>\$ 2,699</p>
	<p>ELEKTRA</p> <p>LITERA ENSUEÑO Matrimonial/Individual</p>	<p>Escalera</p> <p>Cabecera barandales piecera</p> <p>Convertible a catres</p> <p>Color uva y negro.</p>	<p>Tubular de acero de 3" y 1".</p> <p>Electro pintura.</p>	<p>\$ 2,545</p>

■ PRODUCTOS SIMILARES



TIENDA

PRODUCTO

ELEMENTOS

MATERIALES

PRECIO

FAMSA

LITERA TIBET
Individual/individual

Amplias
guardarropas, cajones
y antrepeños.

100% madera de
pino. Color natural

\$ 6,695



FAMSA

CAPRI PLC
Individual/individual

Dos camas
individuales, 3 cajones
y escritorio. Espacio
para dormir, estudiar
y guardar. Incluye 2
colchones individuales

Tubular de aluminio y
tablero de
aglomerado.

\$ 6,295



FAMSA

MULTIPLE PL2C
Individual/individual

Estructura tubular para
2 camas individuales,
escritorio, porta teclado
y silla.




Tubular de acero de
3". CAL 18.

Convertible a camas
gemelas. Incluye 2
colchones de regalo.

Electro pintura
texturizada color
cobre.

\$ 4,895

PRODUCTOS SIMILARES

	TIENDA	PRODUCTO	ELEMENTOS	MATERIALES	PRECIO
	ELEKTRA	ROPERO PRAGA	Ropero y centro de entretenimiento para televisor de 21", espacio para video y 3 cajones. Garantía de 6 meses.	Aglomerado. Acabado Foil Correderas y jaladeras metálicas.	\$ 1,949
	ELEKTRA	CENTRO DE COMPUTO CC0601	Porta teclado con correderas metálicas, porta cd's retráctil para 36 discos, entrepaño móvil, anaqueles para impresora y para CPU	Comprimido de madera, armado con pines.	\$ 999
	FAMSA	CENTRO DE COMPUTO MORD	Espacio para monitor de 20", impresora, CPU, bocinas, scanner, cajón archivero teclado deslizable	Aglomerado, melamina grabada.	\$ 1,575

CONCLUSIONES

PRODUCTOS SIMILARES

En un dormitorio compartido necesitaríamos como mínimo una litera de dos camas individuales, con escritorio, área de guardado y un armario.

Si sumáramos el costo de estos muebles en una recámara tendríamos aproximadamente un precio de: \$ 8,444.



LITERA CON ESCRITORIO
Y SILLA: \$ 6,495



AREA DE GUARDADO
\$1,949



\$ 8,444



CONCLUSIONES

Analizamos los muebles similares que existen en el mercado, para una habitación compartida por 2 usuarios.

Dicho mobiliario puede estar compuesto por litera, escritorio o mueble para computadora y armario.

LITERAS

En su gran mayoría son de tubular de acero de 3", con pintura electrostática.

Otras son de madera de pino en su totalidad.

Los elementos básicos son: estructura, 2 tambores con refuerzos y malla, escalera, barandal y pieceras.

Los precios entran en un rango de \$ 1.789 y \$ 6.095, cuando incluyen escritorio o área de guardado.

Algunas de éstas tienen opción de convertirse en camas gemelas.

Otra opción es de literas, escritorio y entrepaños formando un módulo único.

PRODUCTOS SIMILARES

ESCRITORIO O MÓDULO DE TRABAJO

En su mayoría son de MDF o aglomerado y son modulares. También incluyen piezas de tubular.

Generalmente son desarmables.

Incluyen un espacio para monitor de computadora o televisor.

ARMARIO

Es de MDF o aglomerado. Tiene papel adherente con imitación madera.

Tienen poca área de guardado.

Información estadística

■ CONTEXTO

Es importante analizar datos estadísticos que nos ubiquen dentro de un contexto y nos den la pauta para situar a los usuarios dentro un mercado potencial.

Según estadísticas obtenidas de



Tamaño y espacios de la vivienda.

Viviendas con un dormitorio	38.3 %
Viviendas con dos dormitorios	37.5 %
Viviendas con tres dormitorios	19.8 %
Viviendas con cuatro dormitorios	6.4 %

Clase de hogar.

Familiares	98.3 %
No Familiares	1.7 %

Clases de hogares Familiares 98.3 %

Nucleares (Padre, madre e hijos)	64.4 %
Extensos (Abuelos, tíos, etc.)	31.9 %



Información estadística

CONTEXTO

Según estadísticas obtenidas de tenemos que:



Ingreso promedio mensual por hogar.

Hasta 2 S.M.	2.7 %
Más de 2 y hasta 4 S.M.	6.82 %
Más de 4 y hasta 8 S.M.	13.05 %
Más de 8 y hasta 14 S.M.	24.3 %
Más de 14 S.M.	53.04 %

Distribución porcentual del gasto de los hogares por sexo del jefe.

Mujer

Alimentos, bebidas y tabaco	32.1 %
Vestido y calzado	6.1 %
Vivienda	10.8 %
Limpieza del hogar	6.6 %
Cuidados médicos	2.6 %
Transporte y comunicaciones	17.2 %
Educación y esparcimiento	14.3 %
Cuidado personal	10.4 %

Hombre

Alimentos, bebidas y tabaco	30.5 %
Vestido y calzado	6.1 %
Vivienda	9.5 %
Limpieza del hogar	7 %
Cuidados médicos	3.2 %
Transporte y comunicaciones	19.3 %
Educación y esparcimiento	15.2 %
Cuidado personal	9.3 %

Información estadística: CONCLUSION

CONTEXTO



Según estadísticas obtenidas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, **INEGI** existen 23.5 millones de hogares en México. Y el ingreso promedio mensual por hogar es de 8 mil pesos.

El hogar típico mexicano se constituye por poco más de cuatro personas y en su mayoría se trata de los llamados "hogares nucleares" compuestos por padres e hijos.

En los últimos 30 años las familias mexicanas han pasado de un promedio de 7.3 hijos a 2.4.

La mayor parte de las viviendas en México tiene 2 dormitorios [37.5 %].

En México existen más de 12 millones de hogares que tienen dos o más personas con actividad económica que aportan ingresos al hogar.

Al margen del sector en el que se desarrollen, hay en México 8.4 millones de personas que trabajan por cuenta propia; existen 1.9 millones de patrones y 25.7 millones de asalariados.

De los gastos promedio mensuales de los hogares la mujer gasta más en la vivienda, el 10.6 % y el hombre el 9.5 %.

MUESTREO

estudio de resultados.

Con el fin de conocer más a nuestro usuario, en términos de estudio de mercado, realizamos un muestreo. Este determinará conclusiones y caminos a seguir en el planteamiento de las propuestas de diseño.

El muestreo está encaminado hacia nuestros usuarios potenciales.

Se tomaron un total de 20 muestras, de familias que habitan en una casa de interés social.

A continuación se presenta el estudio de resultados y conclusiones obtenidas, que darán pauta a las propuestas de diseño.

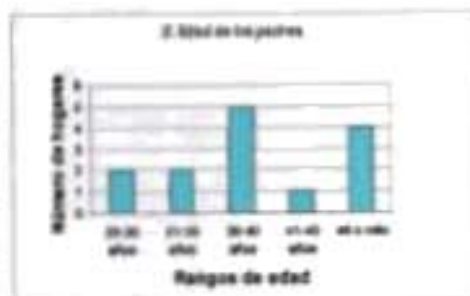
1. ¿Cuántas personas habitan en la casa?

frecuencia	número de habitantes
1	0
2	1
3	0
4	9
5	3
6	1



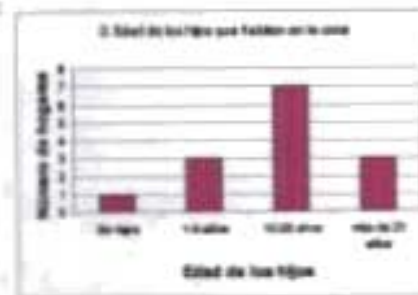
2. Edad de los PADRES

rango	frecuencia
25-30 años	2
31-35 años	2
36-40 años	5
41-45 años	1
46 o más	4



3. Edad de los HIJOS que habitan en la casa

Rango	Frecuencia
0-3 años	1
4-9 años	3
10-20 años	7
más de 21 años	3



Encuesta No. _____ ENCUESTA MOBILIARIA PARA CASA DE INTERES SOCIAL

1. ¿Cuántas personas habitan en la casa?

2. Edad de los PADRES

1. 25-30 años 2. 31-35 años 3. 36-40 años 4. 41-45 años 5. más de 45 años

3. Edad de los HIJOS que habitan en la casa

4. ¿Cuántos dormitorios hay en su casa? 1 2 3 4 o más

5. ¿Cuál es el ingreso familiar promedio mensual? (p/mes)

1. \$3000-\$5000 2. \$5001-\$10.000 3. \$10001-\$15.000 4. \$15001-\$20.000 5. más de \$20.000

6. Aproximadamente, ¿cuánto de este ingreso lo destinó para realizar mejoras en la casa? (como pintura, muebles, decoración y mantenimiento en general)

1. \$1-2000 2. \$2001-\$10000 3. \$10001-\$15000 4. \$15001-\$20000 5. más de \$20000

7. Si usted necesita adquirir un mueble, ¿qué características sería más importantes de acuerdo a sus necesidades? Ordene de acuerdo al grado de importancia, considerando 1 como la más importante.

1. Durabilidad	4. Funcional	7. Elegante
2. Resistente	5. No abarata	8. Coordinable/ armónico
3. Buena calidad	6. Diseño	9. Simplicidad/ práctico
		10. Otro

8. En cuanto a la estética de los muebles, ¿qué estilo de mobiliario le gusta?

1. Moderno	4. Minimalista	7. Arropado
2. Juvenil	5. Rustico	8. Contemporáneo
3. Tradicional	6. Simples	9. Otro

9. Muestra del producto. Explicación de funcionamiento

9.1. ¿Qué características positivas cree que tiene este modelo de banco?

9.2. ¿Qué características negativas o errores cree que tiene este modelo de banco?

9.3. ¿Qué le conviene para que fuera un mejor producto para usted?

9.4. Si usted le \$3000 ¿lo compraría? 1. SI 2. NO (p-véa pregunta 9.5) ¿Por qué?

9.5. ¿A qué precio estaría? \$ _____ Otros

estudio de resultados.

MUESTREO

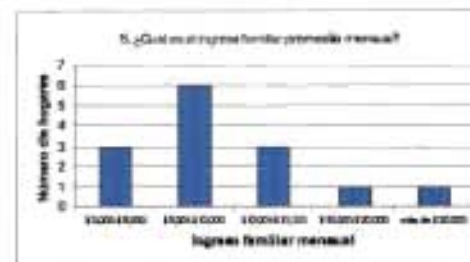
4. ¿Cuántos dormitorios hay en su casa?

Nº de dormitorios	Frecuencia
1	0
2	8
3	6
4 o más	0



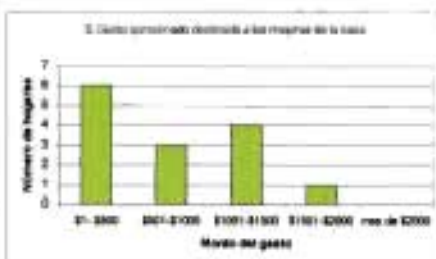
5. ¿Cuál es el ingreso familiar promedio mensual? (aprox.)

Rango	Frecuencia
\$3,000-\$5,000	3
\$5,001-\$10,000	6
\$10,001-\$15,000	3
\$15,001-\$20,000	1
más de \$20,000	1



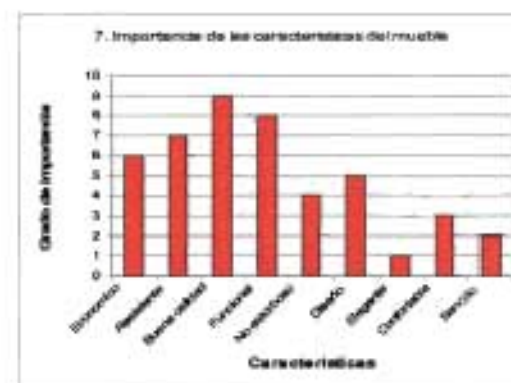
6. Aproximadamente, ¿Cuánto de este ingreso lo destina para realizar mejoras en la casa? [como pintura, muebles, decoración y mantenimiento en general]

Rango	Frecuencia
\$1-\$500	6
\$501-\$1000	3
\$1001-\$1500	4
\$1501-\$2000	1
mas de \$2000	0



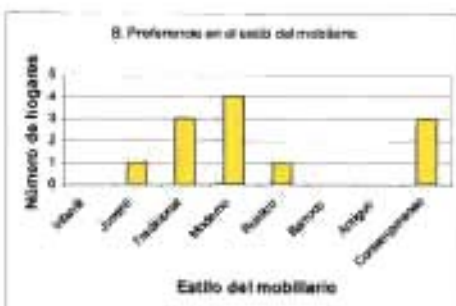
7. Si usted necesitara adquirir un mueble, ¿Qué características serían más importantes de acuerdo a sus necesidades? considerando 1 como lo más importante.

Características	Frecuencia
Económico	6
Resistente	7
Buena calidad	9
Funcional	8
No estorboso	4
Diseño	5
Elegante	1
Confortable	3
Sencillo	2



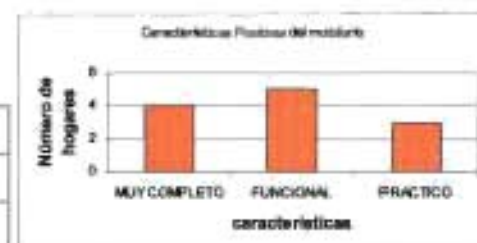
8. En cuanto a la Estética de los muebles, ¿Qué estilo de mobiliario debería ser?

Estilo	Frecuencia
Infantil	0
Juvenil	1
Tradicional	3
Moderno	4
Rústico	1
Barroco	0
Antiguo	0
Contemporáneo	3



9.1. ¿Qué características positivas cree que tiene este módulo de literas?

MUY COMPLETO	4
FUNCIONAL	5
PRACTICO	3

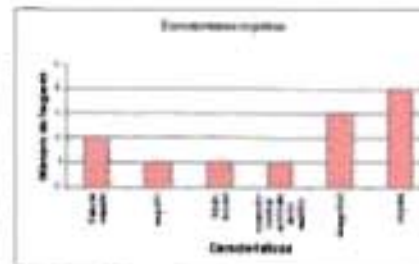


estudio de resultados.

MUESTREO

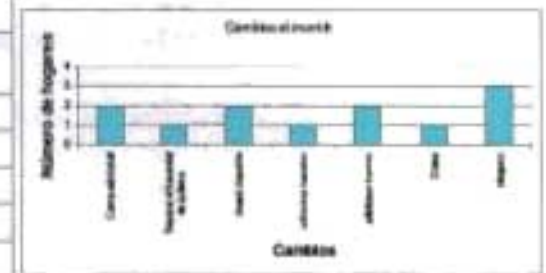
9.2 ¿Qué características negativas o errores cree que tiene este módulo de literas?

Falta de espacio	2
muy alto	1
faltan burosos	1
no puedes cambiar accesorios de los muebles	1
inseguridad	3
ninguno	4



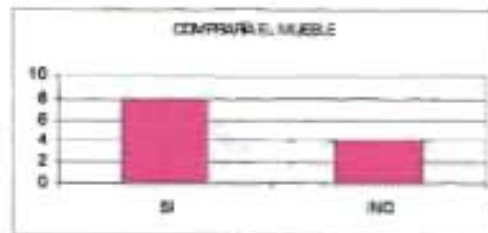
9.3 ¿Qué le cambiaría para que fuera un mejor producto para usted?

Quitar adosados	2
Separar el tirador de la litera	1
mejor soporte	2
eliminar tirador	1
añadir burosos	2
Color	1
ninguno	3



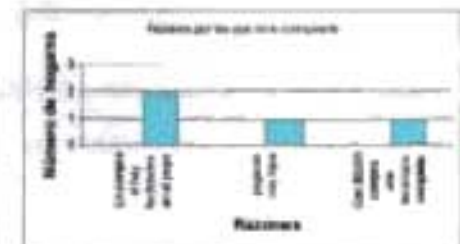
9.4 Si costara \$ 5,000 ¿lo compraría?

SI	8
NO	4



9.5 Razones por lo que no lo compraría.

lo compro si hay facilidades de pago	2
si lo pagan mis hijos	1
con \$5000 compro lo recambiaré completa	1



Esta última sólo refleja a 4 personas, ya son las que contestaron que no lo comprarían.

La respuesta intermedia se refiere a que lo comprarían si la pagaran sus hijos.

Conclusiones por pregunta.

MUESTREO

- 1 El 64 % de las familias encuestadas, son de 4 integrantes.
- 2 El 35% de las familias, los padres tienen entre 36 - 40 años. Le siguen, en un 28 % , padres de más de 46 años.
- 3 El 50 % de las familias tiene hijos entre 10 - 20 años de edad.
- 4 El 57 % de las familias encuestadas tiene 2 recamaras.
- 5 El 42 % de las familias encuestadas tienen un ingreso promedio mensual de \$ 5,000 - \$ 10,000.
- 6 El 42 % de las familias encuestadas gastan aproximadamente en mejoras del la casa, \$ 1 - \$ 500 mensuales. Le sigue, en un 28% familias que gastan de \$ 1001 - \$ 1,500.
- 7 Las familias encuestadas calificaron como la característica más importante que debe tener un mueble: BUENA CALIDAD, en segundo lugar: que sea FUNCIONAL, y en tercer lugar: que sea RESISTENTE. La característica menos importante es que sea elegante.
- 8 El estilo en muebles que más prefieren las familias encuestadas es: MODERNO, y en segundo lugar se situaron: TRADICIONAL y CONTEMPORÁNEO.
Las familias encuestadas opinan que el módulo de literas, esta muy COMPLETO, es FUNCIONAL y PRÁCTICO.

USUARIOS por grupos socioeconómicos.

■ USUARIO

El usuario de SARE, adquiere una vivienda que entra en los precios y posibilidades de adquisición de una vivienda de interés social. Sin embargo las casas de este conjunto son consideradas como vivienda de interés media, pues la distribución de espacios es en dos plantas y con posibilidad de ampliación.

De acuerdo a la descripción de clases socioeconómicas que tenemos, podremos ubicar a los posibles adquirentes de estas viviendas y del mobiliario que propondremos en los grupos C, D y E.

- A** Ingreso mensual por hogar mayor a \$60,000
 - Cuentan con cheques y más de 2 tarjetas de crédito
 - Casas o departamentos con más de 3 ó 4 recámaras y 2 o 3 baños
 - 2 o más autos de lujo, 2 líneas telefónicas, dos o más televisores y computadora
- B** Ingreso mensual por hogar entre \$25,000 y \$60,000.
 - Cuentan con 1 o 2 tarjetas de crédito
 - Casas o departamentos con 2 ó 3 recámaras y 1 o 2 baños
 - 1 ó 2 autos, 2 líneas telefónicas, 2 televisores y 80% cuentan con computadora
- C**
 - Ingreso mensual por hogar entre \$10,000 y \$25,000
 - Algunos poseen tarjeta de crédito
 - Casas o departamentos con dos recámaras y un baño
 - 1 auto, 1 línea telefónica, 2 televisores, 1 radio y el 50% cuenta con computadora.
- D**
 - Ingreso mensual por hogar entre \$ 6000 y \$ 10,000
 - No cuentan con tarjeta de crédito
 - Casas o departamentos con una ó dos recámaras y un baño
 - No tienen automóvil, 1 línea telefónica y 1 radio
- E**
 - Ingreso mensual por hogar entre \$ 3,000 y \$ 6,000
 - No cuentan con tarjeta de crédito
 - Casas o departamentos con una recámara y un baño
 - No tienen teléfono, tienen un televisor y 1 radio
- F** Ingreso mensual por hogar menor a \$ 2,200
 - Pequeñas casas, un tercio de ellas tiene baño, la mayoría no cuenta con drenaje
 - No tiene teléfono, en su mayoría cuentan solo con un televisor y un radio.

■ USUARIO

Los principales usuarios para este mobiliario son:

- USUARIO PRIMARIO:** Ama de casa, se encuentra el mayor tiempo en casa y tiene mayor interacción con el mobiliario. Generalmente decide la compra o adquisición de un producto para el hogar.
- USUARIO SECUNDARIO:** El resto de los integrantes de la familia, padre, hijos, abuelos, etc. Hacen uso diario del mobiliario.
- USUARIO TERCIARIO:** Personas ajenas al hogar, que intervienen indirectamente con el mobiliario, éstas pueden ser, personas de limpieza y visitas.





USUARIOS

El número de ocupantes en una vivienda de interés social tiene un rango muy amplio, que va de 1 hasta 8 integrantes.

De acuerdo a estas afirmaciones y datos obtenidos por el grupo SARE, tendremos una **familia tipo** en la que nos enfocaremos para realizar el desarrollo de mobiliario

Nuestra familia estará formada, promediando, por **4 integrantes.**

Nos enfocaremos en esta familia tipo, ya que al ampliarse la casa con otra habitación o modificar la función de éstas, podrán ser adaptadas con el mismo mobiliario que propandremos.



Según estadísticas obtenidas de



tenemos que:

Promedio de ocupantes por vivienda	4.4
Promedio de ocupantes por cuarto	1.6
Promedio de ocupantes por dormitorio	2.2

■ USUARIOS



Usuario: **PADRE**

Jefe de familia.
La edad del padre es entre 35 - 60 años.
Trabaja la mayor parte del día.
Las actividades principales en la vivienda son: descansar, comer, entretenimiento, aseo personal y dormir.
Es el integrante de la familia que interactúa menos con el mobiliario.

Usuario: **MADRE**

Ama de casa.
La edad promedio de la madre es entre 30 - 60 años.
Apoya en la economía del hogar.
Trabaja y regresa temprano a casa.
Realiza la mayor parte de las tareas domésticas.
Esta al cuidado de los hijos.
Interactúa con todas las áreas de la vivienda.



Usuario: **HUO MAYOR**

Edad aproximada entre 6 - 25 años.
Va a la escuela o a trabajar.
Regresa a medio día a casa.
Las actividades principales que realiza en la vivienda son: comer, descansar, hacer tarea, estudiar, jugar, aseo personal, entretenimiento.
Pasa más tiempo en casa.



Usuario: **HUO MENOR**

Edad aproximada entre 6 - 25 años.
Va a la escuela en la mañana o se queda en casa.
Regresa a medio día a casa.
Las actividades principales que realiza en la vivienda son: comer, descansar, hacer tarea, estudiar, jugar, aseo personal, entretenimiento.
Pasa más tiempo en casa.

Analisis de actividades

USUARIOS

Padre



– despierta



saca su ropa del closet,
se baña, se viste ...



desayuna, se va a
trabajar ...



regresa, deja sus
cosas ...



descansa, cena, ve TV,
se duerme ...

Madre



– despierta, saca su
ropa, se baña ...



plancha, se viste ...



hace el desayuno, desayuna,
se va a trabajar ...



cocina, come, lava, hace
actividades domésticas,
va por los niños ...



descansa, cena, ve
TV, cose, teje, se
duerme ...

Hijos



– despiertan



Secan su ropa, se bañan,
se visten, desayunan, se
van a la escuela ...



regresan, dejan las
cosas que traen,
comen, ven TV ...



hacen tarea ...



juegan, se duermen ...

CONCLUSIONES de análisis de usuarios

USUARIO

El usuario que más tiempo permanece en la vivienda es la madre.

Es la que mayor interacción tiene con el mobiliario.

La decisión de compra es de la madre.

El padre es que menos tiempo pasa en la casa y tiene menor interacción con el mobiliario.

Los hijos son los que requieren de más cambios de espacio, es decir, requieren un lugar para dormir, un lugar para hacer tarea, un lugar para jugar y todos en el mismo espacio.

El dormitorio para dos personas necesita satisfacer las necesidades de:

Guardado de ropa doblada, colgada, zapatos, juguetes, artículos escolares.

Espacio para TV, discos, videos, adornos, libros, entre otros objetos personales.

Tener dos camas individuales.

Disponer de espacio para jugar y hacer tarea.

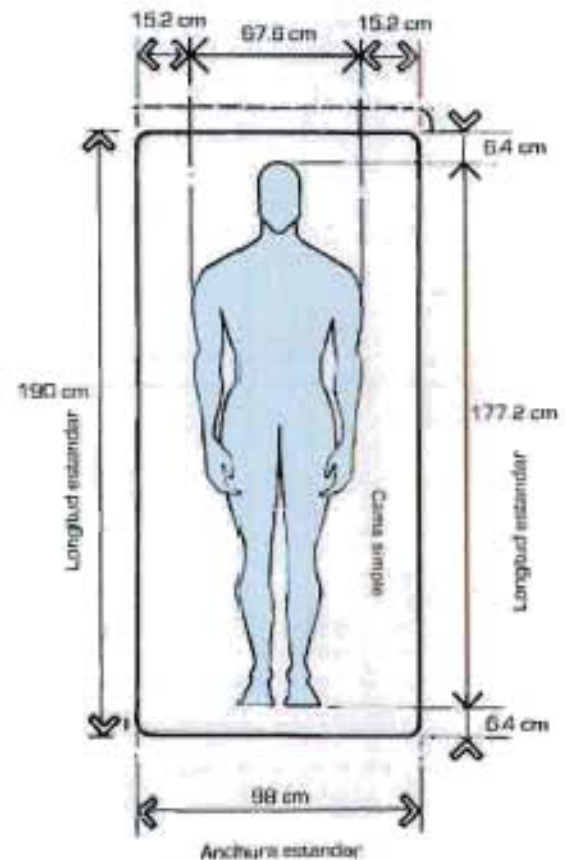
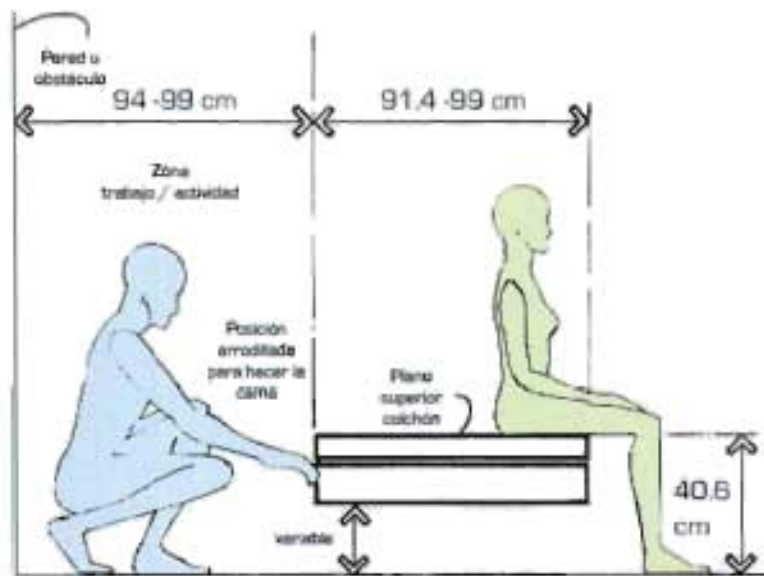
La madre y los hijos son los que más movimientos realizarían con el mobiliario.

espacio: **RECÁMARAS** antropometría

ERGONOMÍA

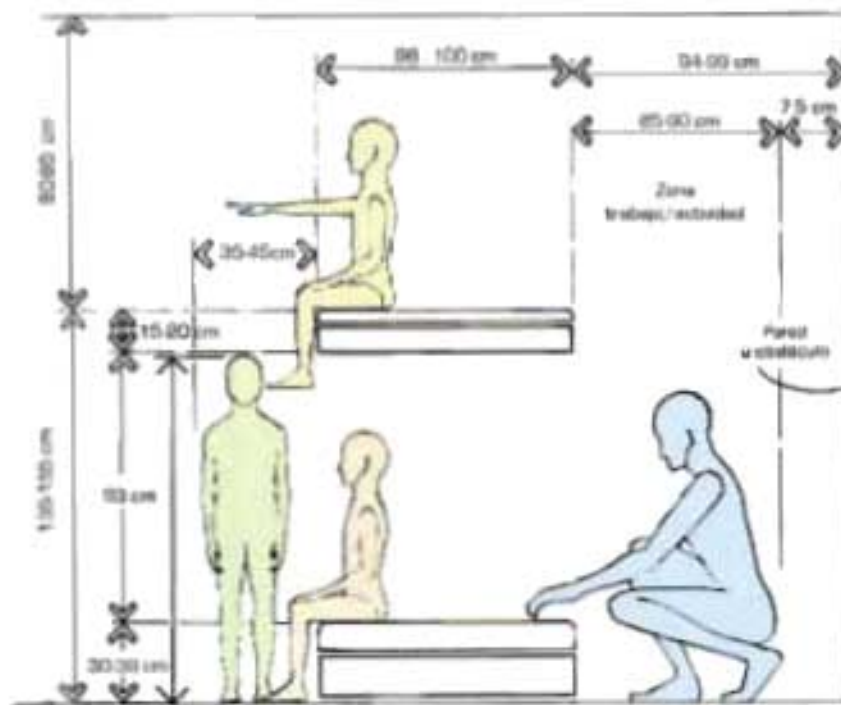
Para la realización de la propuesta, analizaremos variables antropométricas y de confort, directamente ligadas con el máximo aprovechamiento del espacio, sin invadir las dimensiones mínimas de los objetos, sus dimensiones, abatimientos, entre otras.

◀CAMA SIMPLE. HOLGURAS Y DIMENSIONES

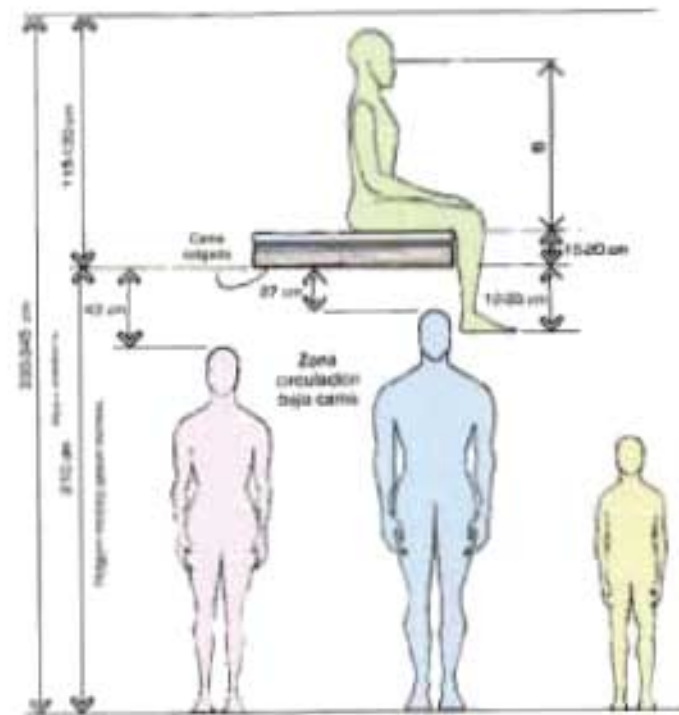


espacio: **RECÁMARAS** antropometría

ERGONOMÍA



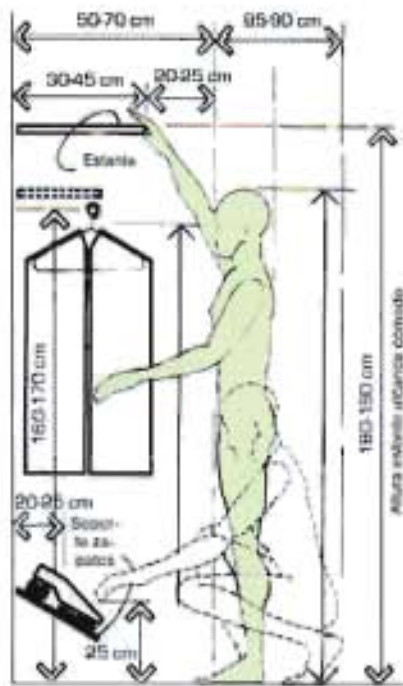
Literas para niños. Alzado lateral.



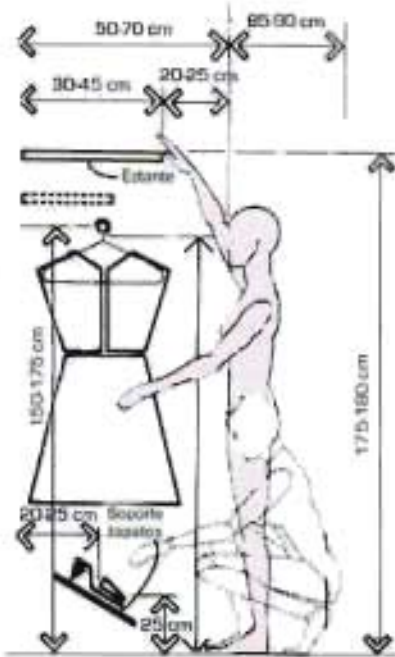
Camas cotizadas. Alzado lateral.

espacio: **RECÁMARAS antropometría**

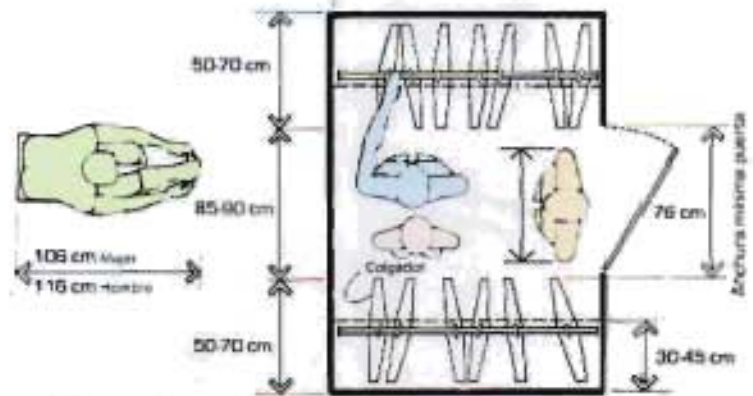
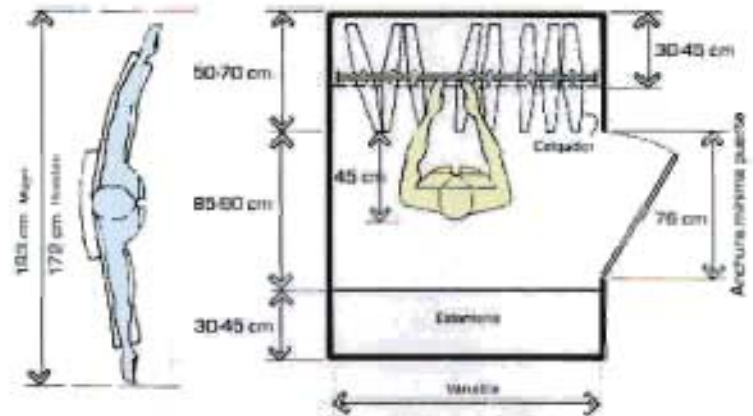
ERGONOMÍA



Closet y almacenaje / Hombre.



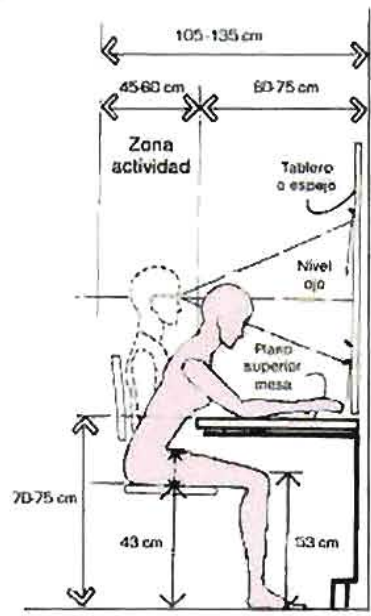
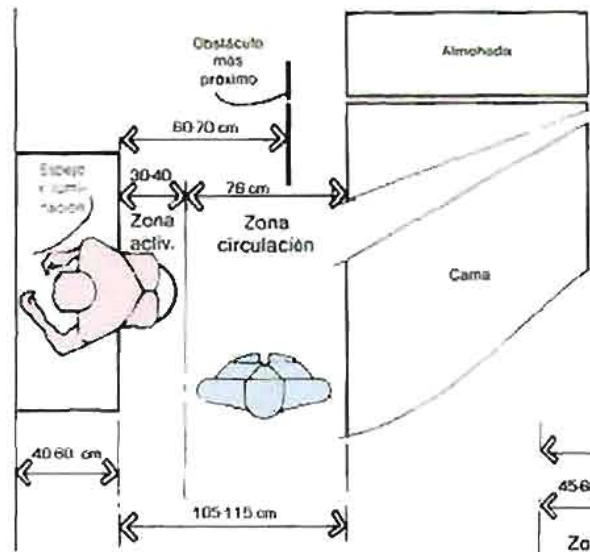
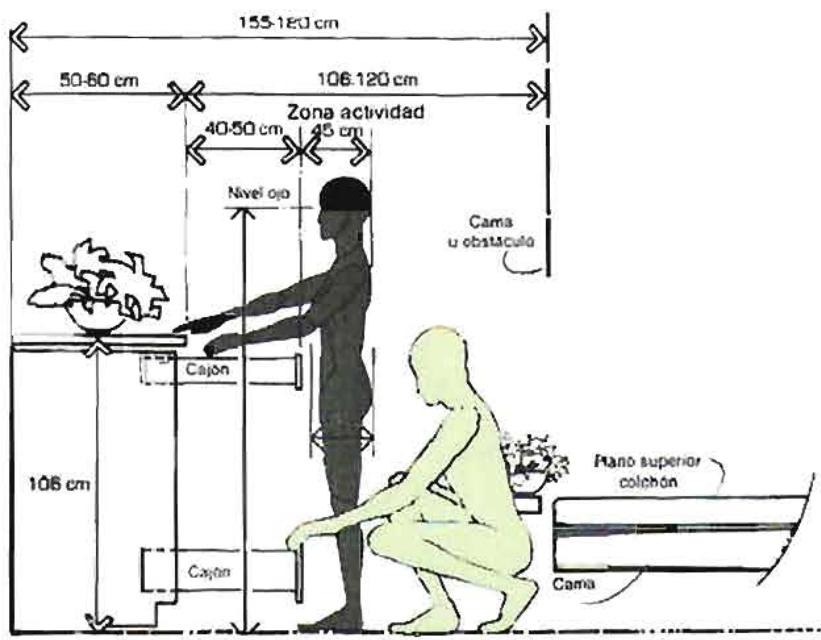
Closet y almacenaje / Hombre.



Closet y almacenaje

espacio: **RECÁMARAS** antropometría

ERGONOMÍA



PERFIL DE PRODUCTO

PDP

I. NOMBRE DEL PRODUCTO

Mobiliario multifuncional para espacios pequeños: RECAMARA SECUNDARIA

II. DESCRIPCIÓN

El objetivo es diseñar mobiliario multifuncional y flexible, que satisfaga necesidades primordiales de un dormitorio compartido, entendiendo éstas como: dormir, descansar, trabajar, estudiar y de esparcimiento, pudiendo realizar algunas de éstas en un mismo mobiliario.

III. ¿ PORQUÉ SE HACE ?

Este proyecto es propuesto por el grupo SARE, empresa constructora de viviendas de interés social en la República Mexicana. Al adquirir una vivienda de interés social no se puede pretender usar un mobiliario común como el que encontramos en el mercado, rústicos, clásicos, modernos, en general muy voluminosos y diseñados para espacios mayores.

Estas viviendas deben tener mobiliario especializado, de acuerdo a las características particulares que presentan, tales como:

- Dimensiones mínimas de espacio [56.36 m² aprox. por vivienda],
- El número de habitantes por vivienda, que en muchos casos es alto [3 - 6].
- El incremento de demanda de viviendas de interés social, por lo tanto una alta producción de éstas. Únicamente en este conjunto se tiene prevista la construcción de 4,840 viviendas de interés social y por lo tanto el requerimiento de mobiliario adecuado a éstas.

PERFIL DE PRODUCTO

PDP

IV. MERCADO

USUARIO

El mobiliario está dirigido fundamentalmente a familias mexicanas con un nivel de ingresos promedio entre \$ 5,000 -\$12,000 mensuales. Familias integradas por un matrimonio joven y hasta 6 integrantes del núcleo familiar. El mobiliario de la recámara propuesta es para dos personas.

PRECIO

Se pretende que este mobiliario sea económico y de producciones altas, por lo que se deberá ofrecer un precio accesible (entre \$5,500 y \$6,500 aproximadamente) a este tipo de usuarios dentro de los establecidos en el mercado.

DISTRIBUCIÓN Y VENTA

Podrá ser distribuido al usuario por medio de intermediarios como tiendas especializadas en mobiliario y departamentales.

V. PRODUCCIÓN

El mobiliario será de producción alta por los materiales y procesos que se emplearan en su fabricación. De acuerdo a este nivel de producción, se manejan grandes cantidades, reduciendo costos y tiempos, para poder ofrecer un mejor precio de venta. Haciendo una aproximación pensaremos en una producción de 60 unidades mensuales.

Se usarán diferentes materiales integrándolos tanto en el producto final como en la tecnología de manufactura, tales como maderas, metales y acabados de éstos.

Se usarán también piezas comerciales como jaladeras, rieles, bisagras y herrajes en general, con el fin de reducir costos y facilitar el cambio de piezas y mantenimiento del mobiliario.

El mueble se terminará de ensamblar por el propio usuario, reducir costos de ensamble y no manejar grandes volúmenes.

PÉRFIL DE PRODUCTO

PDP

Las dimensiones máximas en cuanto al espacio libre para desarrollar el mobiliario está limitado por las dimensiones de las viviendas tipo a las que estará enfocado.

Considerando los espacios básicos de actividades antes mencionados, tenemos como **ÁREA** de vivienda disponible las siguientes:

•Estancia / vestíbulo	13.47 m ²
•Comedor	9.80 m ²
•Cocina	3.01 m ²
•Recamara 1	11.58 m ²
•Recamara 2	9.79 m²

Dentro de estas dimensiones podremos situar el mobiliario, considerando áreas de tránsito, abatimiento de puertas y ventanas y flexibilidad del propio desplazamiento del mobiliario.

VI. FUNCIÓN

La función principal es la de obtener el aprovechamiento mayor de espacio, a partir de la multifuncionalidad del mobiliario y la disposición de éste.

El mobiliario deberá ser de dimensiones mínimas, flexible en el uso que se le de para diferentes actividades.

Elementos desplegados, móviles, versátiles, apilables ... Hablamos de un mobiliario multifuncional que se adecue a las necesidades de un dormitorio, en el espacio mínimo posible y favoreciendo la convivencia de los usuarios.

PÉRFIL DE PRODUCTO

PDP

VII. ERGONOMÍA

De acuerdo a todas éstas características funcionales, obtendremos un diseño ergonómico, basado en el estudio de necesidades, actividades y de antropometría de los usuarios potenciales.

El mayor beneficio que dará al usuario, a un lado de sus características funcionales, será el máximo aprovechamiento del espacio.

Será un mobiliario armable.

El usuario lo adquirirá desarmado y empaquetado, ocupando el mínimo espacio posible. Esto beneficiará en la manipulación tanto en la tienda como en la vivienda, para la transportación y para poder pasar por espacios angostos, puertas y escaleras de la vivienda.

El mobiliario será armado por el propio usuario, en el espacio en el que se usará.

Por sus dimensiones, se requerirán dos personas para armar algunas partes del mobiliario.

Se usará en su armado el mínimo de herramientas comerciales, es decir, herramienta que comúnmente hay en toda vivienda.

A partir de las funciones establecidas, el mobiliario deberá ser ligero y de fácil manipulación para el usuario.

Deberá contar con sistemas de arrastre y movimiento sobre diferentes elementos.

PERFIL DE PRODUCTO

■ PDP

VIII. ESTÉTICA

Al hablar de muebles multifuncionales, enfocados a viviendas mínimas y de bajo costo no debemos asociarlo con muebles "baratos" y de baja calidad.

La estética del producto será una de las cualidades más importantes, pues se buscarán muebles con una carga visual sobresaliente, que dignifiquen la vivienda de una familia. Buscando la satisfacción del usuario al sentir que vive en un espacio confortable, determinado por el mobiliario que utiliza.

El producto tendrá una estética de "alta tecnología", lograda con procesos comerciales de baja tecnología. Se emplearán los materiales, como MDF y metal, con un acabado y apariencia que nos den esta idea.

Se buscará un mueble moderno, de líneas limpias, colores neutros, que indiquen vanguardia y no rompan con el contexto en el que serán ubicados.

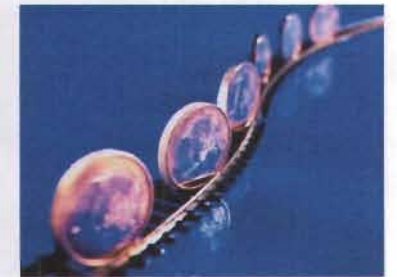
Se pretende esta estética para brindar al usuario, por medio de sus muebles, un nivel de estatus superior, una nueva concepción de confort y tecnología en sus hogares, sin tener que adquirir muebles sumamente costosos y de difícil acceso para nuestros usuarios potenciales.

CONCEPTOS PROPUESTAS



El **concepto** fundamental para el diseño de mobiliario será la **movilidad** de los elementos; que puedan **desplazarse** de un lugar a otro con el fin de **aprovechar** al máximo el espacio disponible.

rieles



deslizamiento



modulación



repetición

sencillez



descanso



confort

movimiento



desplazamiento

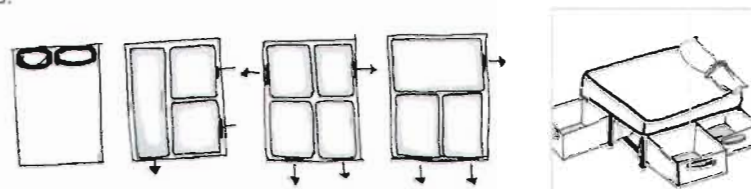
espacio: **RECÁMARA 2 PERSONAS**

■ **PROPUESTAS DE CONCEPTOS**

En la recámara 2 necesitamos como mínimo los siguientes **elementos**:

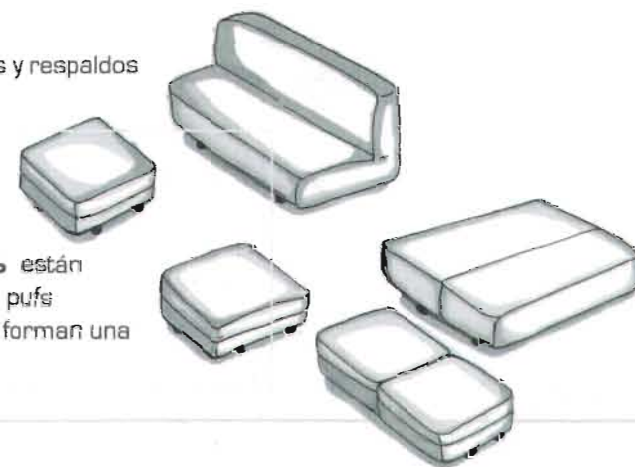
- 2 camas individuales
- Escritorio
- Área de guardado
 - Ropa
 - doblada
 - colgada
 - sucia
 - Zapatos
 - Juguetes
 - Cuadernos / libros
- Asiento

El **concepto** es utilizar el espacio vacío que hay debajo de la cama como área de guardado de blancos o artículos de poco uso.



Diferentes disposiciones de cajoneras.

Evitamos cojines, descansa brazos y respaldos voluminosos para ganar espacio.

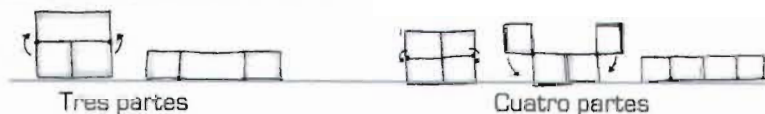


Estos sillones **modulares** están formada por un sofá-cama y dos pufs individuales, los cuales al unirse forman una segunda cama.

espacio: **RECÁMARA 2 PERSONAS**

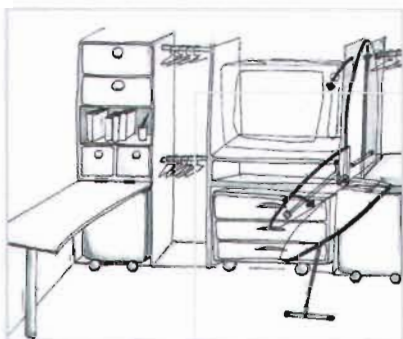
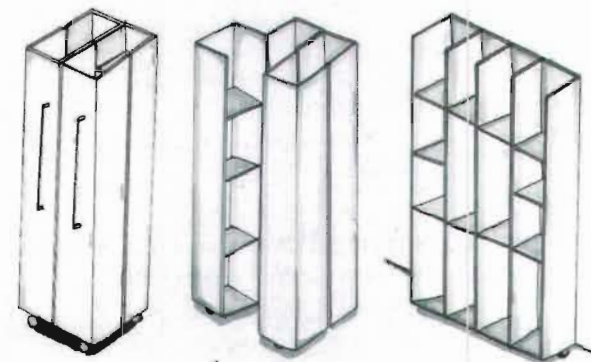
■ PROPUESTAS DE CONCEPTOS

Secuencia de desdoblamiento ...



El **concepto** es un librero que se desdobla.

Formado por 4 módulos rectangulares. Tiene dos bisagras que permiten desdoblar cada módulo pegándolos a la pared.

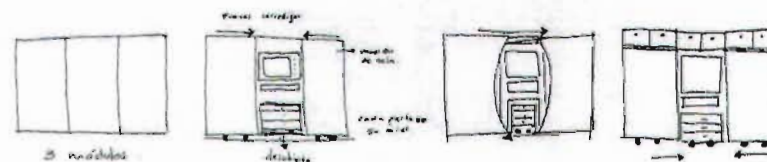


El **concepto** es un closet que aparenta ser una pared. En su interior tiene diferentes compartimientos.

Tiene una mesa abatible que sirve de escritorio.

El burro de planchar se abate hacia abajo.

Tienen muebles móviles para ropa sucia, limpia y otros elementos.

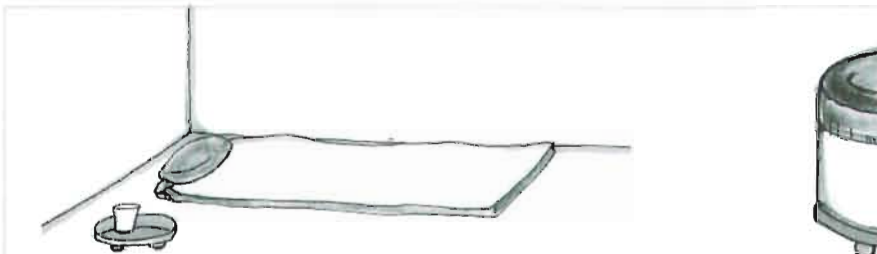


Puertas modulares corredizas,

Puertas con bastidores y tela.

espacio: **RECÁMARA 2 PERSONAS**

■ PROPUESATAS DE CONCEPTOS



El **concepto** es un puf que al desmontarse y desdoblarse podemos usarlo como colchoneta.



Puf



Colchoneta



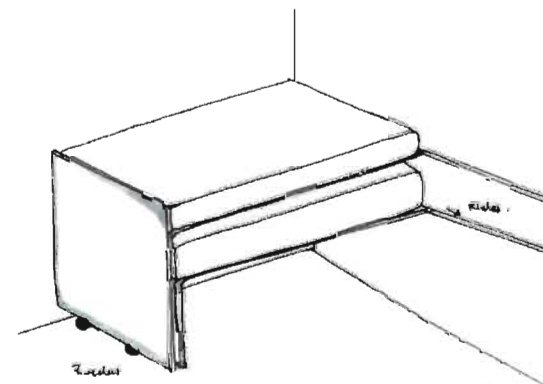
Base del asiento y la tapa es un cojín.

El **concepto** son 2 camas individuales que se abaten hacia la pared.

Las patas se abaten y guardan debajo de cada cama. Al usarse se desdoblán y usan de apoyo.



Al estar **dobladas** ahorran mucho espacio y pueden tener en la parte posterior otro elemento, como un espejo o una mesa abatible.

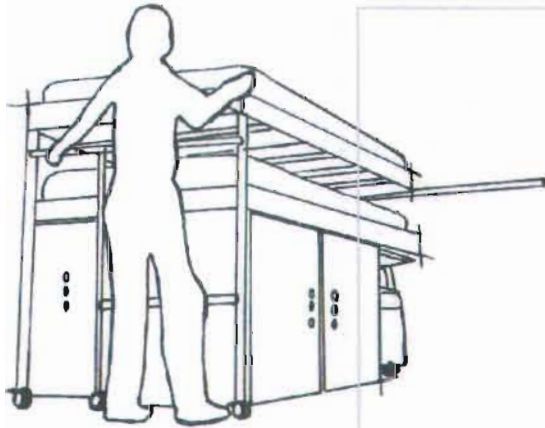


Camas deslizables por medio de rieles en las paredes.

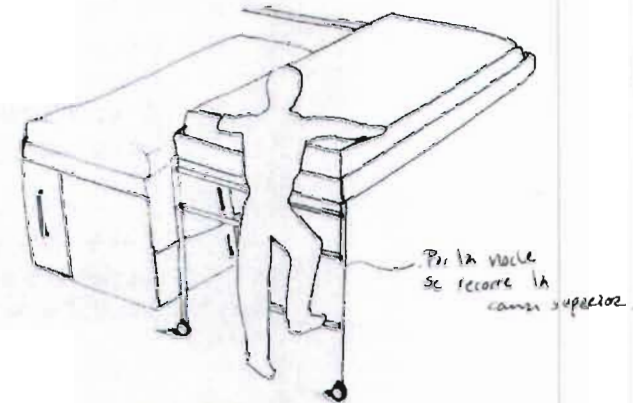
Puede guardar hasta tres camas individuales, utilizando el espacio de una al estar guardadas.

espacio: **RECAMARA 2 PERSONAS**

■ PROPUESTAS DE CONCEPTOS



Una cama se desliza sobre la otra para su uso al dormir, y así lograr un máximo aprovechamiento de espacio en sentido horizontal y vertical.

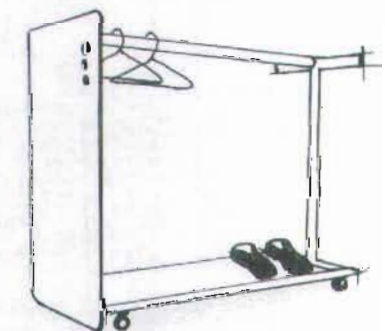


La **propuesta final** de camas litera, es un módulo de dos camas, área de guardado y de estudio.

También debajo de las camas se aloja una mesa con asientos, móviles.



El módulo de literas tiene un área de guardado debajo de las camas, para aprovechar este espacio generalmente perdido.



Mueble zapatero y para colgar ropa.

espacio: **RECÁMARA 2 PERSONAS**

■ PROPUESTAS DE CONCEPTOS

El **concepto** es usar una forma geométrica simple, como lo es el cubo en forma de muebles modulares.

A partir de la misma figura que se repetirá en todas las versiones podemos formar un mueble de guardado de acuerdo a las necesidades particulares.



Versión en mueble para colgar.

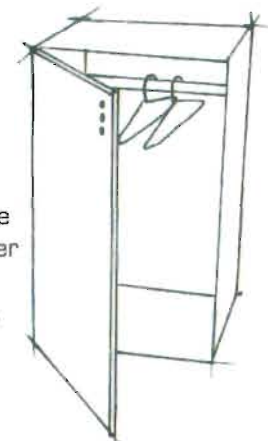


Todas las versiones partirán de un **cubo**.
Se **modulará** en sentido vertical.

Versión del cubo modular con **cajoneiras** ... también funciona como buró.



Este mueble aparenta ser dos cubos modulados.



DISEÑO FINAL



espacio

■ CONSIDERACIONES DE DISEÑO

En esta etapa elegimos un espacio de la vivienda SOL 2 del grupo SARE.

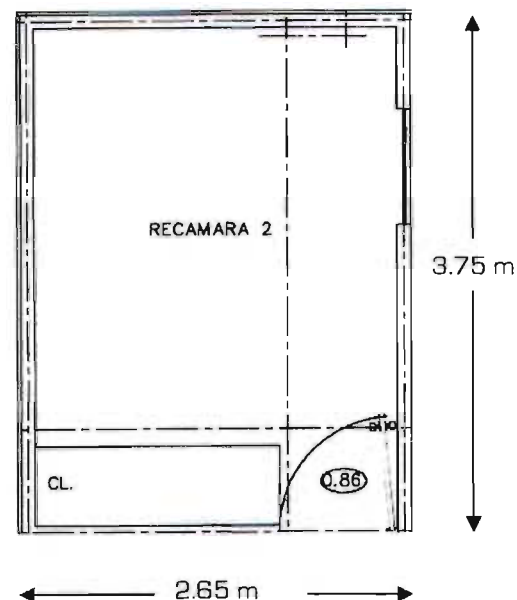
Elegimos la recámara 2, propuesta para dos personas, ya sean niños o adultos.

Este espacio ofrece mayor versatilidad que los otros, ya que con el mobiliario necesario para éste, se cumplen la mayoría de las actividades de los usuarios como dormir, trabajar, hacer tarea, jugar, ver TV, entre otras.

Dichos elementos deben estar ubicados en un espacio de 9.79 m^2 [3.75×2.65] localizado en la siguiente planta:

En el diseño del mobiliario de este espacio necesitamos como mínimo los siguientes elementos:

- 2 camas individuales
- Escritorio
- Área de guardado
 - Ropa
 - doblada
 - y blancos
 - colgada
 - sucia
 - Zapatos
 - Juguetes
 - Cuadernos / libros



espacio: **DORMITORIO 2**

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

Colchones Individuales



Es importante considerar en el desarrollo del diseño las dimensiones estándar de los colchones que encontramos en el mercado.

El módulo de literas que se presenta en este apartado no incluye colchones, por lo que es importante su consideración.

El diseño se propone para dos camas individuales.

Dimensión de colchones comerciales:

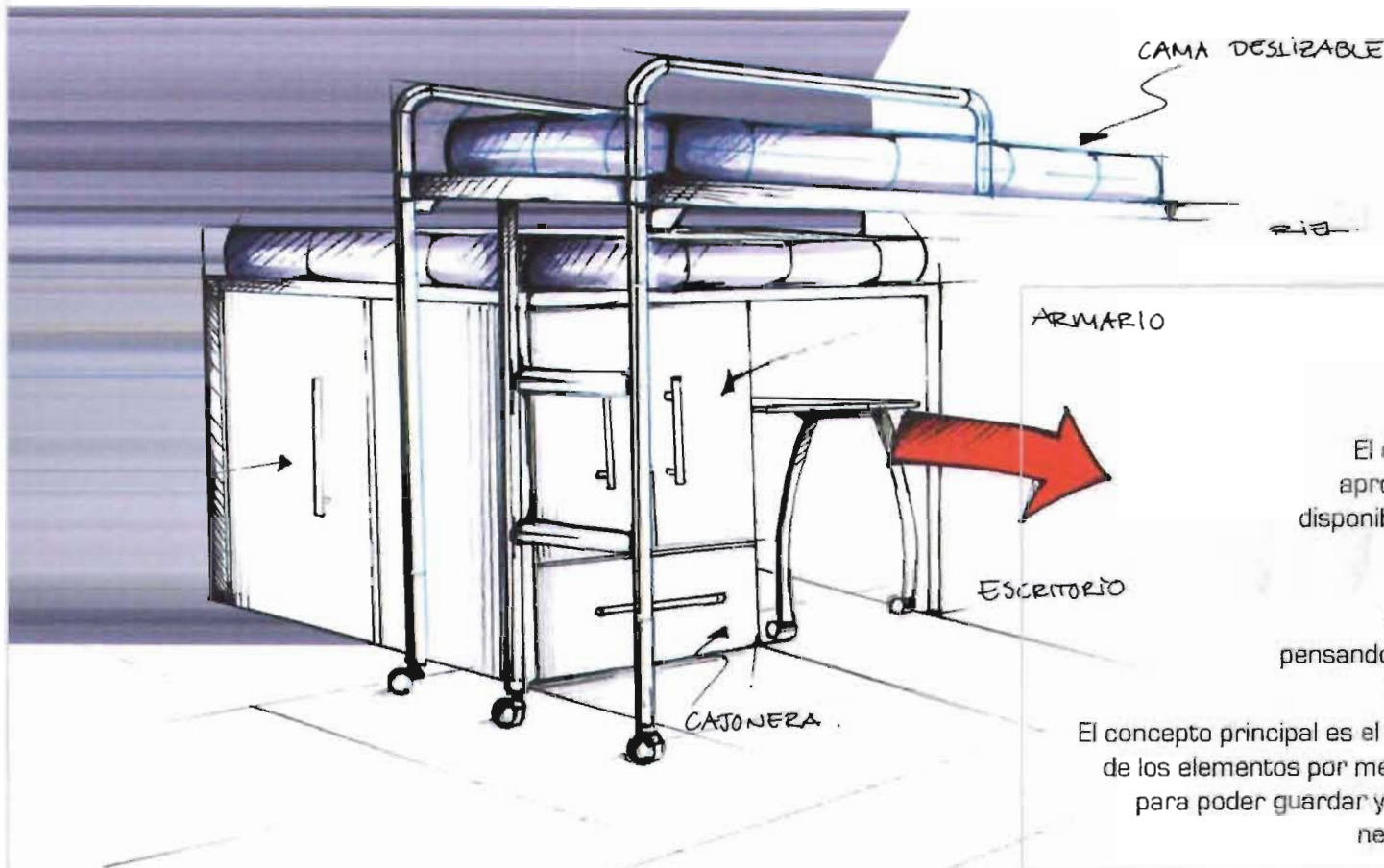
-Individual 1.00 m ancho x 1.90 m largo

-La altura varía entre cada marca y va de 15 a 25 cm.

El diseño de los tambores estará propuesto en base a estas dimensiones, respetando holguras y ropa de cama.

PRODUCTO: **LITERAS**

■ **DISEÑO**



CONCEPTO

El concepto es un módulo que aproveche al máximo el espacio disponible, por medio de elementos deslizables y abatibles.

Las camas están diseñadas pensando en el ahorro de espacio en sentido vertical y horizontal.

El concepto principal es el movimiento y deslizamiento de los elementos por medio de rodamientos y rieles para poder guardar y sacar elementos según las necesidades a lo largo del día.

- módulo totalmente compactado: **AHORRO DE ESPACIO**



ncional

- módulo con todos sus elementos extraídos: **VERSATILIDAD**



■ DISEÑO

El módulo de literas

lo integran diferentes elementos. Los cuales permiten llevar a cabo las actividades básicas de los usuarios, cubriendo las necesidades de un dormitorio, como dormir, un área de estudio, un asiento y lugar de guardado de ropa y otros objetos. Todo esto aprovechando al máximo el espacio mínimo del que se dispone.

Este módulo cuenta con los siguientes elementos:



Piezas del módulo de literas.



■ DISEÑO

El módulo de literas es armable.

En el momento de compra se entrega desarmado al usuario y éste finalizará el proceso de ensamblado en el espacio en el que se instalará.

Al entregar desarmado y empaquetado el producto se disminuyen costos, ya que el usuario realiza la parte final de producción, además es más fácil y económico transportar el mueble en forma compacta, pues no se transportará aire ni piezas voluminosas.

Al ser adquirido desarmado y empaquetado, bajarán también costos de almacenaje y manipulación, esto determinará el precio final para el usuario.

De la misma manera, la manipulación del producto será más fácil para el cliente si el mueble se adquiere desarmado.

Se necesitarán dos personas para instalar algunas piezas del módulo, ya que por sus dimensiones, una persona deberá sostener las piezas, mientras que la otra atornilla pijas y tornillos.

Para armar el módulo se ocupará una herramienta comercial: Desarmador de cruz, que vendrá incluido con el producto en el kit de tortillería además del instructivo del producto.

■ DISEÑO

Con el fin de obtener el mayor aprovechamiento del espacio de las recámaras, se analizaron diferentes posiciones y acomodos del mobiliario, concluyendo que el módulo, debido a sus características funcionales, debe estar instalado en alguna esquina de la habitación.

La vista posterior y lateral derecha, están pegadas a la pared, por lo que no estarán visibles al usuario.

Esto no resta ninguna cualidad en cuanto a funcionamiento y estética, sino por el contrario, tendremos mejor orden visual de todos los elementos y evitaremos ver ropa colgada, zapatos y demás objetos expuestos.



DÍA



La cama superior es móvil y la cama inferior es fija, ésta descansa sobre la estructura inferior y el área de guardado.

Durante el día las camas están una sobre otra, dejando el espacio libre para mover los otros elementos como el escritorio, puf y carro de colgar.



NOCHE



Durante la noche la cama superior se **recorre** sobre el riel fijo a la pared. Dejando libres las dos camas para ser ocupadas.

■ DISEÑO

La pieza fundamental que carga el colchón individual [de dimensiones estándar] es el **tambor**.

En el módulo de literas tenemos dos tambores de igual dimensión, independientes del resto de elementos del módulo.

Estos se fijan a la estructura inferior y superior respectivamente para lograr una estructura entre los elementos.

Cada tambor está integrado por un marco y siete travesaños que soportan el peso del colchón y usuarios sin sufrir deformaciones o alguna ruptura.

En el tambor superior se encuentran soldados las bases para instalar las carretillas, que correrán a lo largo de un riel fijo a la pared. Sobre éste se deslizará la cama superior para ser usada.



■ DISEÑO

El tambor superior se ensambla y fija a la estructura superior.

La **estructura superior** esta formada por tres piezas: dos barandales y un cuadro con la escalera.

Los barandales son elementos de seguridad para el usuario que dormirá en la cama más alta.



El cuadro de la estructura tiene tres rodajas para deslizar la cama superior.

Las rodajas laterales, tienen freno para que, al colocarse la cama en la posición idónea, se aseguren para evitar cualquier movimiento.



■ DISEÑO



Conjuntamente la estructura y el tambor superior, se deslizan a través de un **riel** fijo a la pared.

Como elementos deslizantes, tenemos dos carretillas y dos rodamientos, colocadas dentro del riel.

Estos elementos se fijan al tambor por medio de cuatro bases soldadas a éste.

Conjuntamente el riel y las carretillas cargan un total de 300 kg, eso sin considerar las cargas que bajan repartidas en la estructura y el riel.



El armario le da estructura a la base inferior de tubular y brinda un mayor soporte al tambor que carga el colchón inferior.

Su ubicación es clave en la estructuración de todo el mueble.

Se puede tener acceso al armario y cajones estando la cama superior en cualquiera de sus dos posiciones.

■ DISEÑO

El espacio debajo de las camas, que generalmente esta desperdiciado, está aprovechado con un **armario.**

Tiene dos repisas para guardar blancos, ropa doblada y demás objetos personales.

También tiene dos cajones para cada usuario.



■ DISEÑO



El armario es un elemento independiente que se fija a la **estructura inferior.**

Forma parte de la estructura inferior la escalera, usada para subir a la primer cama, que aunque no es muy alta [95 cm.], necesita escalones integrados a esta área y que no entorpezcan el movimiento de todos los elementos.

La estructura está formada por tres piezas.

Al ensamblarse soporta el tambor de la cama fija y junto con éste y el armario, se estructuran para evitar cualquier movimiento.



■ DISEÑO



También en la parte inferior del módulo se ubica un mueble que forma parte de esta área de guardado.

Se trata de un **carro para colgar** ropa.

Es un mueble extraíble y independiente de los otros elementos.

Tiene cuatro rodajas fijas que permite sacarlo con facilidad.

Cuenta con espacio para colgar ropa como sacos, camisas, pantalones, uniformes ... Y en la parte inferior se destina un lugar de zapatero.



La base esta estructurada por una superficie de lámina , con la inclinación necesaria para alojar zapatos sin que éstos se resbalen o muevan de su lugar.

Este carro de guardado esta diseñado para poder ser usado con la cama superior en su lugar o deslizada hacia fuera, sin intervenir con el movimiento de los demás elementos.

PRODUCTO: **LITERAS**■ **DISEÑO**

También integran el módulo dos accesorios: una **mesa** escritorio y un asiento tipo **puf**.

Los dos muebles se guardan en la parte inferior del módulo, así cuando no se estén usando no estorbarán ni ocuparán espacio indispensable para realizar otras actividades en la habitación.

espacio: **DORMITORIO 2**

■ DISEÑO

La **mesa** tiene las dimensiones antropométricas necesarias para funcionar como escritorio, para estudiar, leer y trabajar cómodamente.

La mesa es móvil ya que posee cuatro rodajas giratorias que permiten la fácil manipulación del mueble. De esta forma puede ser colocado en cualquier parte de la habitación sin que implique ninguna dificultad.

Posee dos ruedas con freno, que al activarlo, la mesa ya no se moverá hacia ninguna dirección, y quedará fija para usarse.



La superficie de la mesa es de MDF con recubrimiento y canteado de melamina color blanco, para poder limpiarse fácilmente.

Tiene dos piezas de tubular en forma de "u" con una placa soldada que conforman las 4 patas. Éstas están fijadas a la mesa por medio de la placa de fijación y estructuradas por dos travesaños de tubular.



■ DISEÑO

El **puf** funciona como asiento para ser ocupado en la mesa.

Posee las dimensiones antropométricas necesarias para que el usuario este sentado confortablemente y pueda leer, trabajar, etc. en el escritorio.

Además es un cajón de guardado para juguetes, ropa o demás elementos. Al abatirse el asiento se accesa a este cajón.

Posee cuatro rodajas giratorios para poder ser desplazado con facilidad con el propio impulso del cuerpo.



Cuando no se usa el puf se guarda también en la parte inferior del módulo, teniendo destinado su propio espacio debajo del escritorio.



■ RECOMENDACIONES DE DISEÑO INTERIOR

En una vivienda de espacios mínimos es importante optar por un mobiliario multifuncional, que además de satisfacer las necesidades de los usuarios, tendrá diferentes funciones en un mismo elemento, para lograr el aprovechamiento máximo del espacio.

Con el uso de este tipo de muebles y algunas recomendaciones de diseño de interiores, podemos transformar una habitación, dando la sensación y efectos visuales de mayor amplitud, mayor altura y obtener un espacio más acogedor.

Una de las características más importantes en un dormitorio de dimensiones mínimas es el color de las paredes.

Es recomendable siempre el color blanco en techos y en alguna pared de la habitación, de preferencia la pared en la que esté la ventana. Para reflejar la luz natural.

Es buena idea pintar una pared de algún color fresco y no muy brillante, esto nos brinda una sensación de amplitud al reflejar más la luz.

Colores como:

Colores para un dormitorio más elegante y de estilo contemporáneo.

El rojo brillante complementa a los tonos neutrales, recomendable para accesorios y objetos en pequeña proporción.



Elementos de fijación y detalles de la **estructura superior** y **tambor**.

■ PRODUCCIÓN

El acabado de la estructura superior es de pintura electro pulverizada color plata.

DETALLE 2 COPLE DE UNIÓN

DETALLE 3 PLACA FIJACIÓN BARANDAL

DETALLE 1 SOPORTE DE ANCLAJE

Estructura en tubo de 1 1/2" calibre 18.

A - 01 LATERALES: 2 piezas dobladas para dar mayor estructura a la pieza y librar la cama inferior.

A - 06 POSTE: 1 pieza intermedia.

Estas tres piezas están soldadas a 2 **TRAVESAÑOS (A - 04)**, que forman el cuadro de la estructura.

A - 07 ESCALONES: 2 piezas de tubo de 1" cal. 18. Estas piezas están soldadas al lateral y poste medio de la estructura, integran la escalera que sirve a la cama superior.

DETALLE 4 RODAJAS

■ PRODUCCIÓN

Elementos de fijación y detalles de la **estructura superior y tambor.**

DETALLE 1

SOPORTE DE ANCLAJE

En los tubos laterales de la estructura superior, hay soldados 2 **soportes de anclaje**.

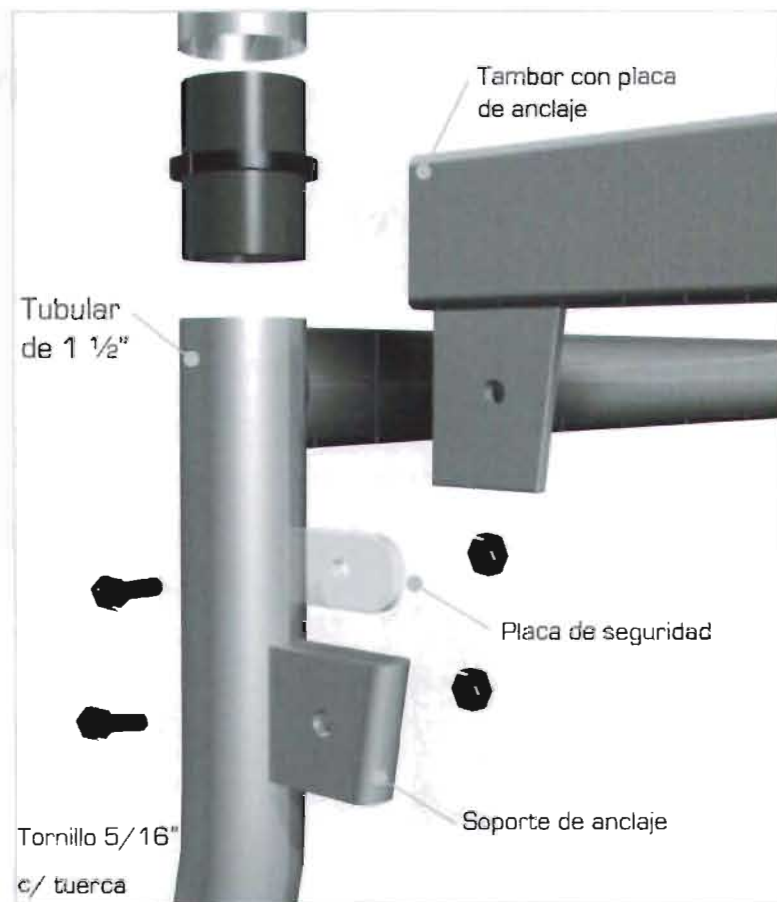
Este soporte consiste en una pieza de placa de acero de 3 mm rolada y soldada.

Junto tiene una placa de seguridad para reforzar el anclaje.

Los tambores, tienen a su vez soldada una placa, que entra justo en el **soporte de anclaje**.

Tanto el soporte como la placa de seguridad se fijan con tornillos de acero reforzados de 5/16" x 1" y 2" respectivamente.

En la estructura superior esta unión se repite en los dos extremos del tambor que hacen contacto con este elemento.



Elementos de fijación y detalles de la **estructura superior y tambor.**

DETALLE 2

COPLE DE UNIÓN

El cople de unión es una pieza comercial de plástico.

Esta pieza une los tubos del cuadro de la estructura superior a los dos barandales.

El cople entra a presión en ambas piezas para dejar asegurado el ensamble.



Ver sección de materiales.

■ PRODUCCIÓN



A - 02 BARANDAL SUPERIOR.

Son 2 piezas que completan la estructura superior.

Tubular redondo de 1 1/2", doblado.



DETALLE 3

PLACA FIJACIÓN BARNDAL

En el extremo opuesto del barandal, el tubo tiene un rechazado a 1", y una pieza soldada de placa, A - 10, que se ensambla al perfil rectangular del tambor.

Para asegurar el ensamble tiene tornillo y tuerca.

■ PRODUCCIÓN

Elementos de fijación y detalles de la **estructura superior** y **tambor**.

DETALLE 4

RODAMIENTOS

En los extremos de los tubos que bajan de la estructura superior, se ensamblan 3 rodajas de 3". (ver especificaciones en la sección de materiales), 2 laterales con freno, y uno intermedio sin freno. Estos y el riel de pared, deslizan toda la cama superior.



Para fijar las ruedas se ensambla a presión un regatón inserto redondo de 1 1/2", que entra en el tubular de la estructura.

La rueda, tiene espiga roscada, que se atornilla al regatón, quedando así asegurada en su posición.



Elementos de fijación y detalles de los **tambores**.

■ PRODUCCIÓN

Tambor superior.

T - 03 TRAVESAÑO:

7 piezas de tubo de 1" x 1 1/2". cal. 18.

Estas piezas dan estructura al tambor y soportan el colchón.

Están soldados a los largueros del tambor, dejan un pequeño espacio en donde embone el colchón.



DETALLE 5 CARRETILLAS/RIEL

T - 06 JALADERA

Jaladera comercial de la cual se jala para deslizar la cama superior.

DETALLE 1.1 PLACA DE ANCLAJE

Pieza T - 04

Pieza de placa de 3 mm, barrenada y soldada al tambor.

Ver detalles en el DETALLE 1 de la estructura superior.

El acabado de los tambores es de pintura electro pulverizada color plata.

T - 02 LARGUEROS DEL TAMBOR:

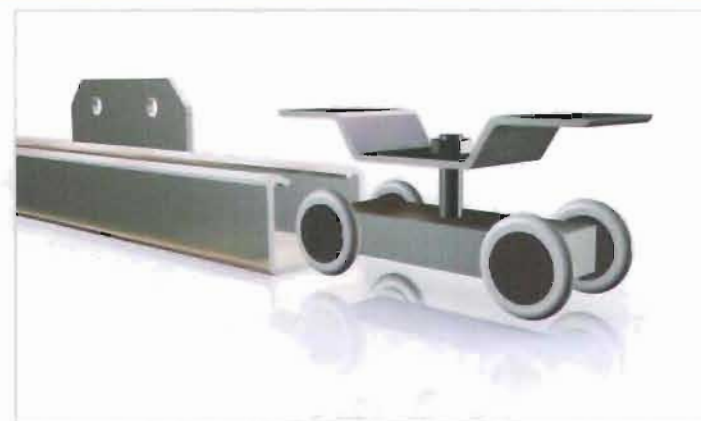
2 piezas de tubo rectangular de 1" x 1 1/2". cal. 18. Estas piezas forman un marco junto con la pieza T - 01 MARCO.

Están soldadas a 45°, enmarcan a los travesaños.

■ PRODUCCIÓN

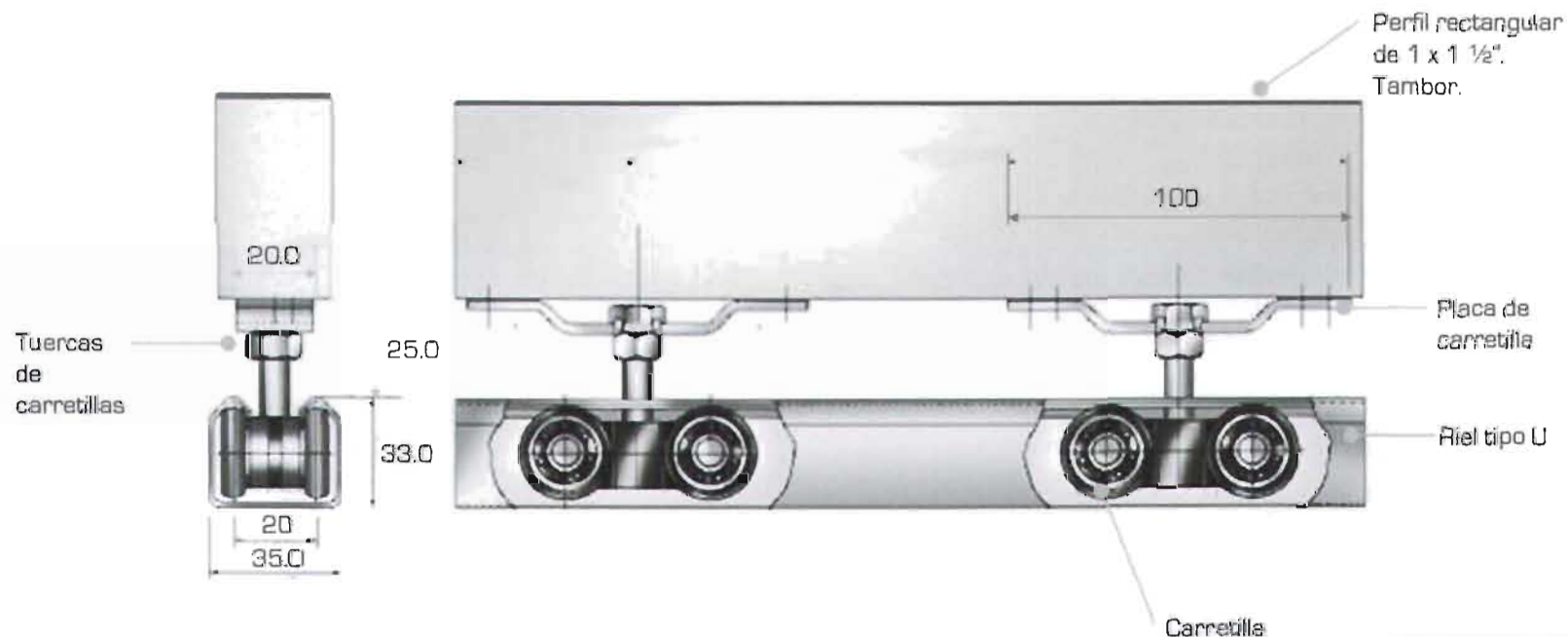
Elementos del sistema de riel.

dimensiones generales.



DETALLE 5

CARRETILLAS / RIEL



Elementos de fijación y detalles de la estructura superior y tambor.

■ PRODUCCIÓN

DETALLE 5

CARRETILLAS/RIEL

La cama superior se desliza sobre un riel fijo a la pared y un par de carretillas.

Las 2 placas de sujeción de las carretillas están soldadas al cuadro del tambor superior.

Las 2 carretillas están atrapadas en el riel que está cerrado por sus extremos por dos placas soldadas, evitando que las carretillas salgan del riel.

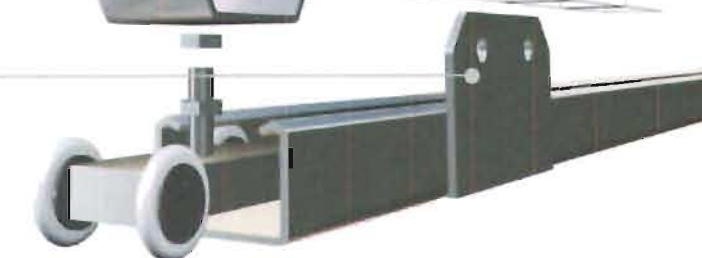
Además del par de carretillas tiene dos rodamientos independientes que giran en forma horizontal.

Estos elementos no cargan peso, están dispuestos para evitar que cuando se deslice la cama, no tenga ningún tipo de freno o haga palanca con respecto al riel. Ver detalle siguiente página.

El riel se ancla a la pared por medio de las 3 placas de anclaje soldadas a este.

Las placas están barrenadas, para poder atornillar a la pared con taquetes expansivos.

El riel es de acero reforzado tipo U, tiene un largo de 2.25 mts, distancia que permite separar las dos carnas y dejando una holgura entre estas.



Elementos de fijación y detalles de la **estructura superior** y **tambor**.

DETALLE 5

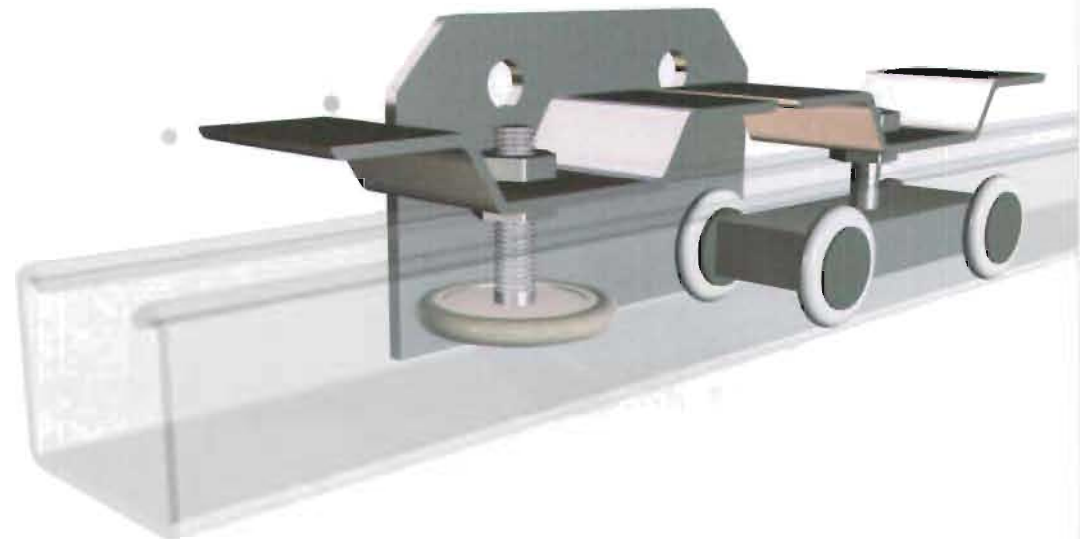
RODAMIENTOS/RIEL

Al deslizar la cama, la fuerza se aplica en el área de la escalera. Debido a esto se forma un brazo de palanca muy largo, del largo de la cama. Esto puede ocasionar que al deslizarse por el riel, la cama se frene y se vuelva dificultosa su manipulación.

Para evitar esto, además de las 2 carretillas tiene dos rodamientos independientes que giran en forma contraria y evita que la cama se frene.

Estas piezas también están alojadas dentro del riel y se ensamblan al tambor de la misma forma que las carretillas.

■ PRODUCCIÓN



Elementos de fijación y detalles de la **estructura superior y tambor.**

■ PRODUCCIÓN

DETALLE 5

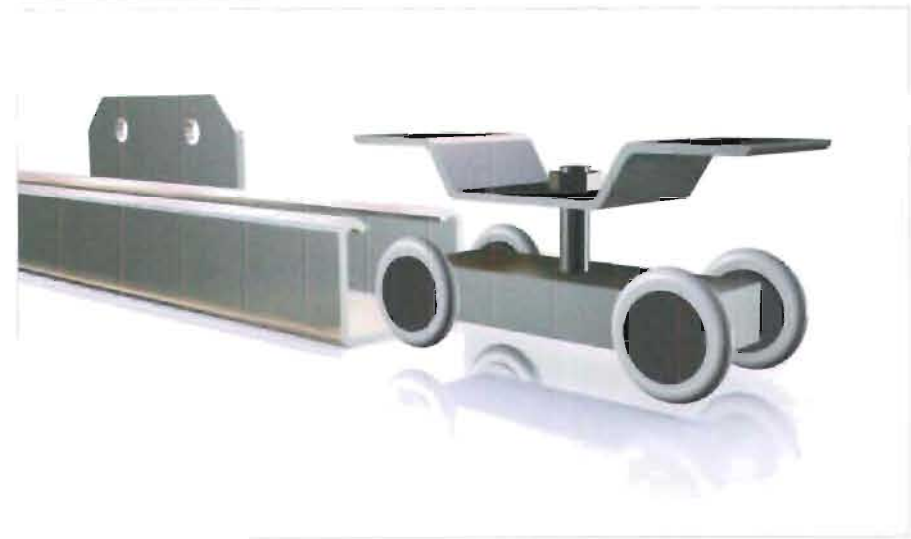
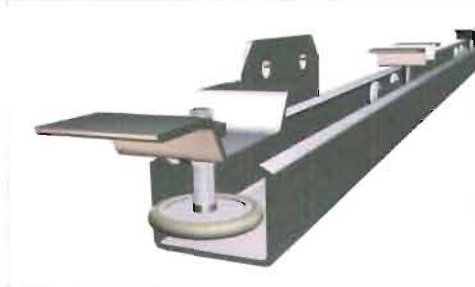
CARRETILLAS/RIEL

El sistema de deslizamiento de la cama superior está dado por los tres rodamientos y el riel de deslizamiento.

Solo el par de carretillas carga 120 kg., sin considerar la carga que se reparte a todo lo largo del riel.

Cada rodamiento carga 60 kg, por lo que en el extremo opuesto tenemos una capacidad de carga de 180 kg.

En total, el sistema de deslizamiento de la cama superior, tiene una capacidad de carga de 300 kg. Teniendo en cuenta que el peso se reparte en la estructura y a lo largo del riel, la capacidad de carga es aun mayor.



Elementos de fijación y detalles de los **tambores.**

■ PRODUCCIÓN

Tambor inferior.

TAMBOR INFERIOR

Es la misma pieza que el tambor superior (ver página anterior).

La única diferencia es que éste no tiene la pieza T -01 CUADRO DEL TAMBOR, ya que al ensamblarse con la estructura inferior esa pieza no es necesaria.

El tambor inferior presenta el mismo tipo de anclaje que mostramos en la estructura superior (ver detalle 1). Excepto, el extremo señalado como ANCLAJE AL TUBO.

El acabado de los tambores es de pintura electro pulverizada color plata.

DETALLE 6

ANCLAJE AL TUBO

En este extremo no se usa la misma solución de PLACA DE ANCLAJE, ya que en esta esquina se ensambla el área de guardado de MDF, y hay una puerta que debe abatir hacia fuera.

Así, la estructura inferior tiene soldado un perfil rectangular de 1 ¼" x ¾" cal. 18. éste embona en el extremo del tubular de 1 ½" x 1" del tambor. Ambas piezas están barrenadas y aseguradas con tornillo y tuerca de 5/16" como los demás ensambles.



■ PRODUCCIÓN

La **estructura inferior** soporta la cama y área de guardado, y da estructura al módulo.

Esta producido en tubo rectangular de 1" x 1 ½" calibre 18. y tubular redondo de 1".

Se integra por tres piezas:

El acabado de los tambores es de pintura electro pulverizada color plata.

LATERAL DERECHO

Elemento formado por 3 piezas de tubular rectangular soldadas.

Tiene 4 piezas soldadas de placa, en la parte superior, 2 soportes de anclaje y 2 placas de seguridad.



LATERAL IZQUIERDO

Elemento formado por 4 piezas de tubular rectangular soldadas.

Dos escalones de tubular redondo de 1".

Tiene 2 placas de seguridad, un soporte de anclaje y un perfil rectangular de anclaje, soldados en la parte superior.



TRAVESAÑO

Elemento formado por 1 pieza de tubular rectangular y dos placas soldadas en los extremos para fijar los laterales al travesaño atornillándolos.



■ PRODUCCIÓN

Elementos de fijación de la **estructura inferior y tambor.**



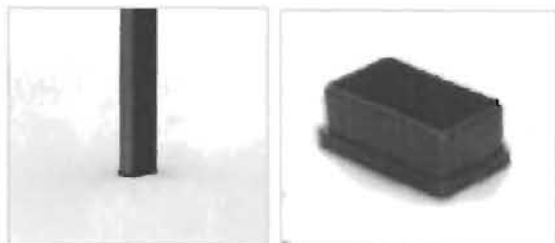
Elementos de fijación y detalles de la **estructura superior y tambor.**

■ PRODUCCIÓN

DETALLE 7

REGATÓN

En las patas de la estructura inferior tenemos 4 regatones plásticos, como remate del tubular y para no dañar el piso o alfombra.



DETALLE 8

ESCALONES

Piezas E - 09

2 escalones de tubo redondo de 1", doblado y soldado a la estructura inferior. Sirven a la cama inferior.



Detalles del área de guardado.

■ PRODUCCIÓN

El área de guardado es de MDF de diferentes espesores, según la necesidad de ensamble. Los laterales, repisa de carga y puertas son de 16 mm, de espesor, el resto es de 12 mm. y el fondo de los cajones es de 6 mm.

El armario se fija a la estructura inferior, justo donde se ubican los tubulares que forman la escalera, con el propósito de estructurarse y complementarse sin ser muebles aislados.

Para fijar los ensambles se usa pegamento blanco y pijas para madera. Las pijas que quedan visibles tienen tapones de plástico color café para hacerlos menos evidentes.

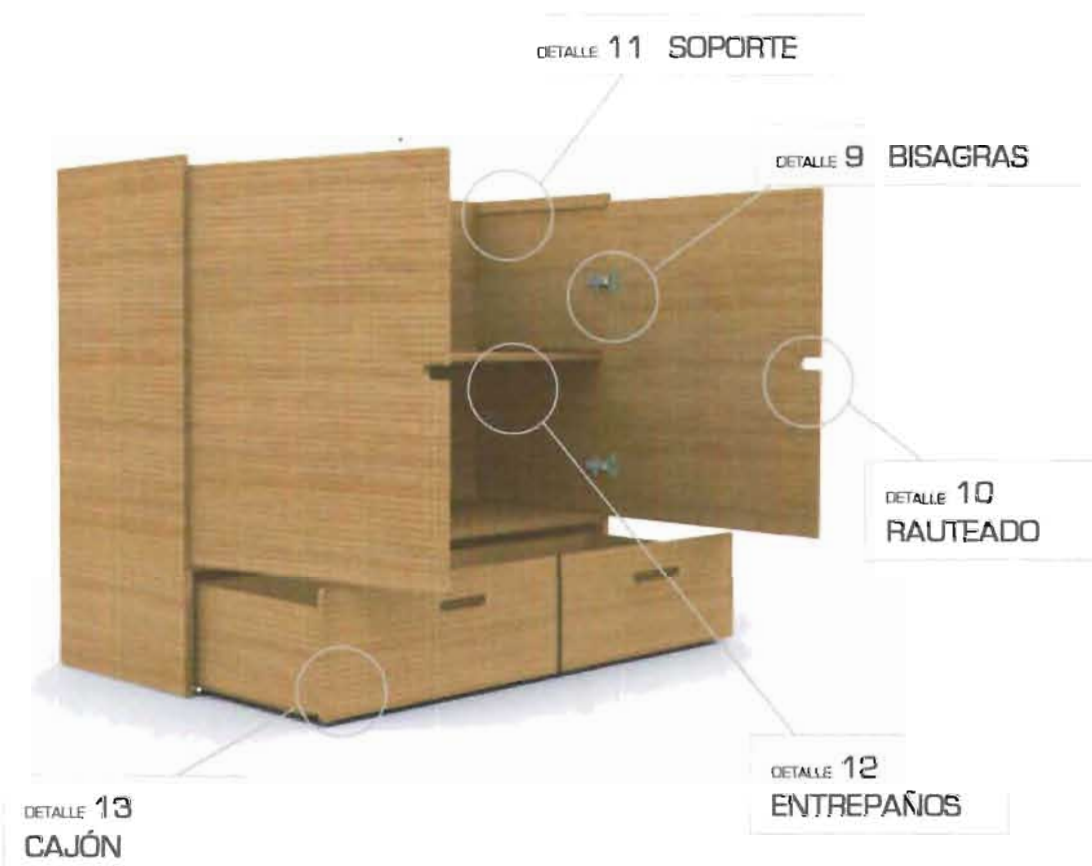
El acabado del armario es en el color natural del MDF. El acabado es con laca transparente de nitrocelulosa para proteger la madera, darle mejor apariencia y más durabilidad.

La presentación del producto podrá tener variantes en color verde, blanco o azul, sólo en las puertas y/o tapa del cajón. estas piezas serán de panelito, Tablero de MDF con recubrimiento plástico de melamina.



Detalles del **área de guardado.**

■ **PRODUCCIÓN**



Detalles del **área de guardado.**

■ PRODUCCIÓN

DETALLE 9

BISAGRAS

En el armario se usan 2 juegos de bisagras bidimensionales.

Son piezas comerciales (ver especificaciones en sección de materiales), de fácil instalación y mayor tiempo de vida.



DETALLE 10

RAUTEADO

Para disminuir costos se decidió usar en lugar de jaladeras para las puertas y el cajón, un rauteado en la madera que permita jalar con la mano.



DETALLE 11

SOPORTE

En la parte superior del armario hay 2 soportes de MDF, que servirán de elementos de unión entre el armario y la estructura de tubular.



Detalles del **área de guardado.**

DETALLE 12

ENTREPAÑOS

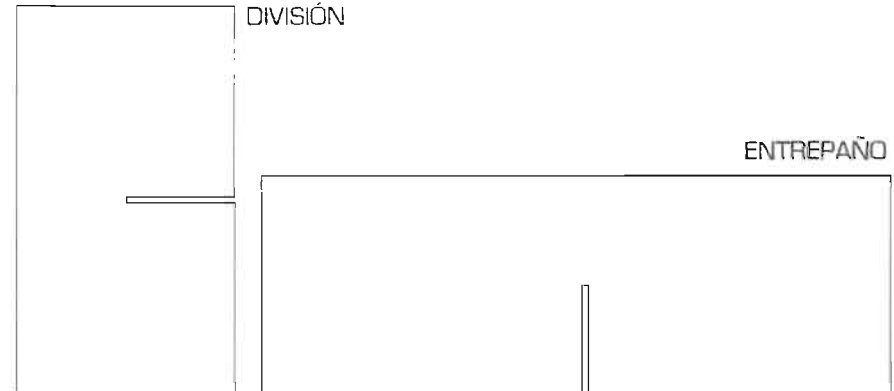
Las repisas del armario de guardado tienen un ensamble de tijera, para dar mayor estructura.

Todas las piezas que reciben tablas a canto, tienen un rauteado, que especifica justo el lugar de instalación y da mayor soporte al ensamble.

Las piezas están pijadas a canto y los tornillos visibles tienen tapas de plástico color café.



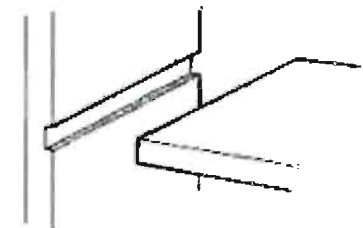
■ PRODUCCIÓN



El entrepaño superior y la división tienen un ensamble a media madera.

Uniones encastradas:

Se usan principalmente para estanterías que no requieran demasiado esfuerzo. Ranura recta:



Detalles del área de guardado.

DETALLE 13

CAJÓN

En la parte inferior del armario de guardado hay un dos cajones también de MDF.

Están formado por 5 piezas.

El fondo es MDF de 6 milímetros, pues por su ensamble no necesita ser una pieza de mayor espesor.

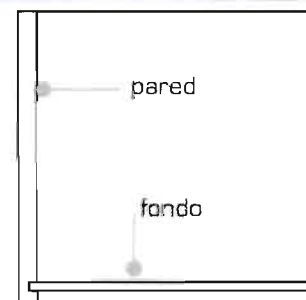
El resto de las piezas es de 12 mm de espesor.



PRODUCCIÓN

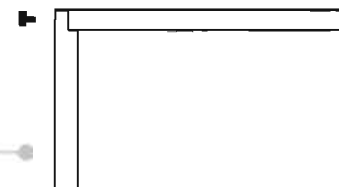
ENSAMBLE DE FONDO

Las 4 paredes del cajón tienen una ranura de 6 mm, pasada por router, en donde embona y queda perfectamente ensamblado el fondo.

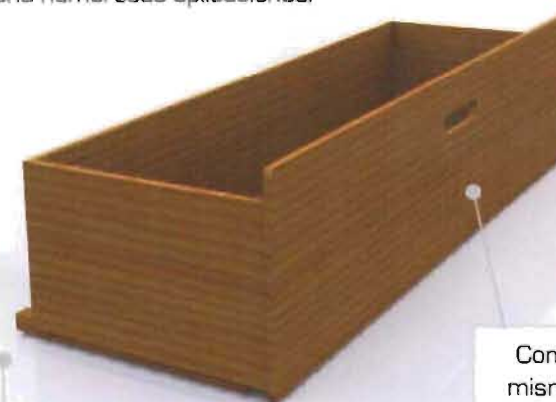


ENSAMBLE DE COSTADOS

Los 2 costados laterales y el fondo se ensamblan como se muestra en el diagrama. Los laterales tienen una ranura, en donde se soporta la pared posterior. Con pijas a canto.



Ensamblados a media madera: Este tipo de ensamble es uno de los más simples y tiene numerosas aplicaciones.



Como jaladera tiene el mismo rauteado de las puertas.

CAJÓN ENSAMBLADO

Los cajones se soportan sobre dos tiras de MDF que están ensambladas a las paredes del armario.

Elementos de fijación y detalles del **carro de colgar.**

■ PRODUCCIÓN

C - 01

TAPA FRONTAL

C-05 TUBO
COLGAR



DETALLE 14
RODAMIENTOS
C-08

El **carro de colgar** esta fabricado con tubo rectangular, tubo redondo, lámina negra, varilla de cold rolled, rodajas y una tapa de MDF.

El carro tiene una tapa que es la única vista que presenta dentro del módulo de literas.

Esta **TAPA FRONTAL C - 01** es de MDF de 12 mm. Esta atornillada al carro por medio de pijas que van del tubular rectangular hacia la madera, por la parte posterior.

El acabado de ésta pieza es en laca transparente de nitrocelulosa para dar mejor acabado, conservar el color natural del MDF y darle mayor durabilidad al producto.

Para poder jalar el carro, tiene instalada una jaladera recta comercial. Está ubicada en el centro de la **TAPA FRONTAL**, para que al jalar el carro se recorra en línea recta y no tienda a girar.

El producto podrá presentar la variante de color en el MDF, con cubierta de melamina blanca, verde o azul.

El **TUBO PARA COLGAR C - 05** es un tubo cromado comercial de 1".

Esta pieza entra en las piezas **I** de estructura del carro, y al atornillarse todas las piezas el tubo queda asegurado.

Elementos de fijación y detalles del **Carro de colgar.**

■ PRODUCCIÓN

C-02

I ESTRUCTURAL

C-04

CRUCETA

C-02 I ESTRUCTURAL

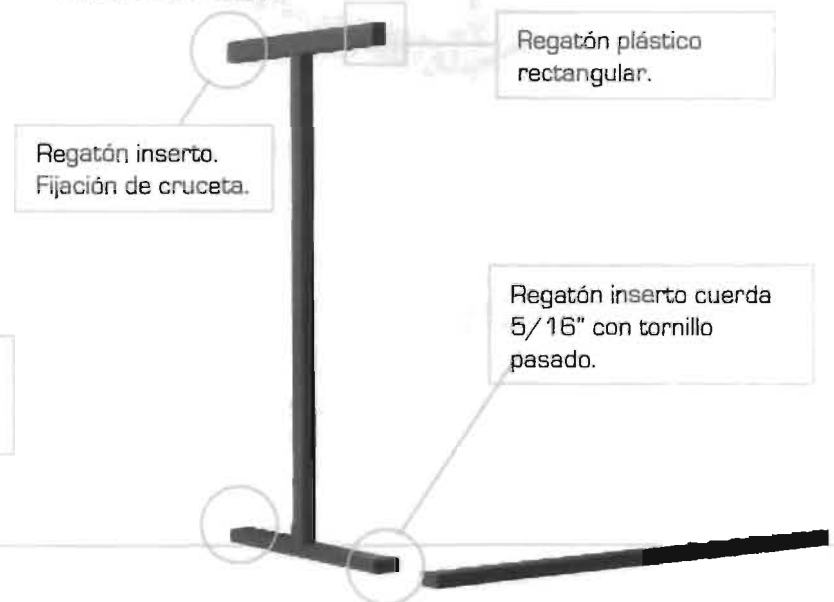
2 PIEZAS. Esta pieza está formada por 3 tubos rectangulares de 1" x 1 ½" cal. 18, soldados formando una **I** que dará estructura al carro. En la parte superior tiene un barreno, donde se ensambla el TUBO DE COLGAR C - 05.

Acabado en pintura electro pulverizada color gris plata.

Estas piezas tienen en sus extremos regatones inserto, en los que por medio de tornillos se ensamblan las piezas C - 03, BARRA INFERIOR.

C-03 BARRA INFERIOR

1 PIEZA. Pieza de tubular de 1" x 1 ½" cal. 18, tiene un barreno pasado en cada extremo para atornillar con la pieza anterior por medio de un inserto.



Elementos de fijación y detalles del **carro de colgar.**

■ PRODUCCIÓN



C-04 CRUCETA

2 PIEZAS. La cruceta es de varilla de cold rolled de $\frac{1}{4}$ ". Estas piezas están dobladas formando una "V". Están soldadas al centro formando una cruceta que dará estructura a todo el carro, evitando algún movimiento.

En cada extremo tienen un doblado a 90° en forma de "L", para ensamblarse a la estructura de perfil rectangular. En la parte inferior entrarán directamente al tubo barrenado, y en la parte superior a los orificios de los dos regatones inserto de las **I** estructurales.

C-10 LÁMINA INFERIOR

1 PIEZA. Pieza de lámina de acero negro calibre 20. La lámina está doblada, formando unas pestañas en sus extremos, en donde se fijarán soldadas a las **C - 03 BARRAS INFERIORES**, para funcionar como zapatero, además de estructurar el mueble en la parte inferior.

El acabado es en pintura electro pulverizada color gris plata.

DETALLE 14

C-08 RODAJAS

El carro tiene 2 rodamientos (ver especificaciones en sección de materiales) ensamblados en las **BARRAS INFERIORES** del mueble. Son 4 ruedas de placa fija, es decir, no podrán girar en todas direcciones, para evitar que al meter y sacar el carro pegue con la estructura o cause alguna dificultad para el usuario.

Detalles del puf y mesa.

■ PRODUCCIÓN



El puf y la mesa escritorio son dos accesorios independientes, con rodajas para facilitar su manipulación.

Detalles de la **mesa.**

■ PRODUCCIÓN

ME - 01 CUBIERTA

ME - 03 PLACA DE
SUJECIÓN

ME - 08 REGATÓN

ME - 04
RODAMIENTOS 2"ME - 07
TUBOS DE SUJECIÓN

ME - 02 PATAS

Detalles de la **mesa.**

■ PRODUCCIÓN

ME -01 CUBIERTA

Superficie de MDF cubierta de melamina blanca de 16 mm (panelito), con cubre canto blanco auto adherente de 16 mm.

ME -07 TUBOS DE SUJECIÓN

Son dos piezas iguales de tubo redondo de 1" cal. 18.

Tienen dos barrenos y están fijas a la PATA ME-03 por medio de pijas y regatones inserto redondos que hacen embonar ambas piezas

En sus extremos tienen regatones inserto.

ME - 08 REGATONES INSERTO

Los regatones plásticos redondos inserto son de 1" con acoplamiento redondo de 1".

Por medio de éstos se acoplan y fijan las patas de la mesa, atornillándose en la cuerda de éstos.

Las placas de sujeción de las patas, evitan que éstas hagan palanca al desplazarlas.



Detalles de la **mesa.**

■ PRODUCCIÓN

ME - 02 PATAS

Tiene dos piezas en forma de "u" que conforman las 4 patas.

Son de tubular redondo de 1" cal. 18, piezas roladas y dobladas.

Tienen una placa de 3 mm, ME-03, soldada en el extremo superior, con la que se fijará a la CUBIERTA ME-01 para evitar que las patas hagan palanca al desplazarse.

Las patas se ensamblan a los TUBOS DE SUJECIÓN ME-07 por medio de regatones plásticos inserto y tornillos.

Acabado es de pintura electro pulverizada color gris plata.

**ME - 03 PLACA DE SUJECIÓN**

Son 2 piezas de placa de 3 mm.

Cada placa tiene 2 barrenos, y están soldadas a las patas respectivamente.

Por medio de ésta placa se asegura el ensamble de las patas a la superficie de la mesa por medio de pijas. Este elemento evita que las patas hagan palanca con la superficie al deslizarse y dan una vida útil más larga al producto.



Detalles de la **mesa**.

■ PRODUCCIÓN

ME - 04 RODAMIENTOS 2"

En el extremo inferior de las patas entra a presión un regatón inserto redondo de 1", en este se enroscan los rodamientos de 2". La mesa tiene 2 rodamientos con freno y 2 sin freno.

Las 2 piezas que forman las patas se entregan como piezas terminadas con la placa de sujeción soldada al tubo, con los regatones inserto y rodamientos instalados.



La mesa desarmada se entrega de esta forma.

El usuario final, terminará el proceso de ensamblado, fijando las patas a la superficie.



Detalles del puf.

■ PRODUCCIÓN



■ PRODUCCIÓN

Detalles del puf.

P - 01 PARED FRONTAL

2 PIEZAS. MDF de 12 mm ensamblada a las piezas PARED LATERAL.

En la parte inferior tiene una ranura de 12 mm pasada por la sierra circular. Esta ranura la presentan la 4 paredes del tambor, para alojar a la BASE.

P - 02 COSTADO

2 PIEZAS. MDF de 12 mm.

Estas piezas tienen la ranura inferior y a lo ancho, esta segunda ranura es para ensamblar las PAREDES FRONTALES.

P - 03 BASE

1 PIEZA. MDF de 12 mm.

Esta pieza se ensambla en las ranuras inferiores de las paredes, queda asegurada al unir estas cuatro piezas.

En esta pieza se atornillan las 4 rodajas giratorias de placa.

P - 04 BASE ASIENTO

1 PIEZA. El asiento tiene una base de MDF de 12 mm.

Sobre la base se pega la espuma del asiento.

A esta base se fija la bisagra que une el asiento con el cubo contenedor.

P - 05 ESPUMA ASIENTO

1PIEZA. Espuma de poliuretano de alta densidad.

La ESPUMA y la BASE se pegan, posteriormente son tapizadas.



espacio: DORMITORIO 2

PRODUCTO: **quiub** cubos modulares

■ DISEÑO

quiub



Como muebles complementarios para el dormitorio de dos personas proponemos estos cubos modulares.

Es una línea de muebles ajenos al módulo de literas. Son muebles para guardado, que si el cliente lo requiere, los podrá usar como muebles auxiliares en la recámara.

El concepto principal es tener un sólo módulo con diferentes opciones de guardado, para ser usado como closet, repisas, e incluso tocador, ocupando un pequeño espacio dentro del dormitorio.

quiub posee la misma línea y estética que el módulo de literas, moderno y de formas geométricas simples.

espacio: **DORMITORIO 2**

■ DISEÑO

La línea **QUIUB** está conformada por cuatro versiones del mueble para adquirirse de acuerdo a las necesidades de cada usuario.

Estas versiones se presentan con el fin de tener mayor versatilidad en el acomodo y disposición de estos elementos.

Todas las versiones surgen a partir del cubo básico abierto.



■ DISEÑO

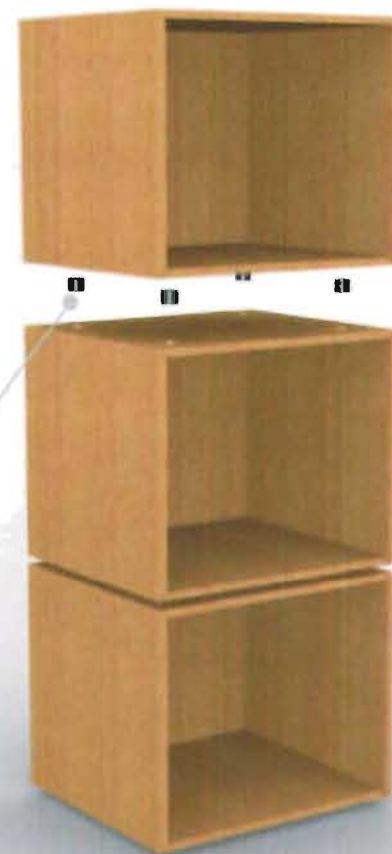
Esta línea de muebles **modulares**, se forma a partir de cuadros que se ensamblan en forma vertical.

Cada cubo es independiente y puede estar sobre el piso o bien ensamblarse uno sobre otro

La forma de ensamble es por medio de cuatro patas, que son pequeños tubos de acero negro de 1 1/2" que entran a presión en los cortes que tienen los cubos en la tapa y la base.

Los cortes no atraviesan toda la tabla, son cortes superficiales en donde se alojan las patas que los une.

Tubos de ensamble



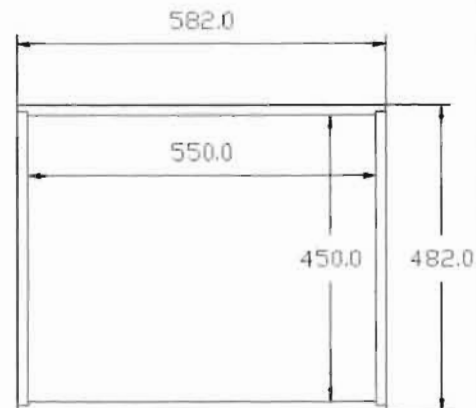
■ DISEÑO

Cubo abierto

Es el mueble básico de ésta línea. Es un cajón de MDF que puede ser usado en forma individual o agrupada.

Funciona como repisa, librero, e incluso, tiene las dimensiones necesarias para que aloje en su interior o en la tapa un televisor de 25".

De esta forma, pueden ser usados para colocar objetos de decoración, TV, video, estereo, libros, y demás objetos que se deseen estén a la vista.



Dimensiones generales



■ DISEÑO

Cubo cerrado

Este mueble es el cubo básico con puerta del mismo material.

Esta puerta abate por medio de bisagras bidimensionales de parche.

La puerta tiene un rauteado en la parte superior derecha, el mismo que en el módulo de literas, que funciona como jaladera para abrir la puerta.

El mueble funciona como área de guardado de ropa, juguetes, cuadernos, objetos personales y como archivero.



■ DISEÑO

Cubo cerrado

El acabado de los muebles es del color natural del MDF con sellador. La puerta es de Panelito, MDF con recubrimiento de melamina color verde, azul o blanco y cubre canto de melamina auto adherente del respectivo color.

Esta característica le da personalidad al producto, además el color es un elemento de integración entre los muebles.



■ DISEÑO

Cubo cajonera

Este mueble es el cubo básico con tres cajones de guardado.

Esta versión es más versátil, presenta tres cajones de MDF que sirven como elementos de guardado, ya sea para ropa, calcetines, artículos escolares e incluso como buró o archivero para el escritorio.

Los cajones también tienen un rauteado con la función de jaladeras. Este detalle sirve además de elemento de integración entre los muebles.

Los cajones corren sobre soportes de madera fijos en el interior del cubo.



Cubo cajonera

■ DISEÑO

Propuestas de color en la tapas de los cajones.

Nuestra propuesta es de panelito (MDF con recubrimiento plástico, melamina) color verde, azul, blanco y color natural del MDF con sellador. Las puertas están canteadas del mismo material y color.



■ DISEÑO

Cubo doble

Este mueble tiene el doble de altura que el cubo básico, es decir, conserva la proporción de dos cubos básicos ensamblados.

El mueble tiene un tubo de colgado para ropa.

Posee la misma forma de modulación y jaladera que las versiones anteriores.



■ DISEÑO

Cubo doble

En este mueble también proponemos la variedad de colores en la puerta con panelito: verde, azul, blanco y canteado. El resto del mueble el acabado es en el color natural del MDF con sellador.



■ DISEÑO

modulación y acomodo

Con la línea de muebles **QUIUB** se pueden lograr diferentes acomodos y disposición de los módulos, dependiendo de las necesidades de cada usuario. Cada módulo, es un mueble independiente, y podrán ser adquiridos cuantos se necesiten. De esta forma, podemos tener muchas combinaciones posibles.



modulación y acomodo

■ DISEÑO



Con la línea de muebles **quiub** se pueden lograr diferentes acomodos

modulación y acomodo

■ DISEÑO

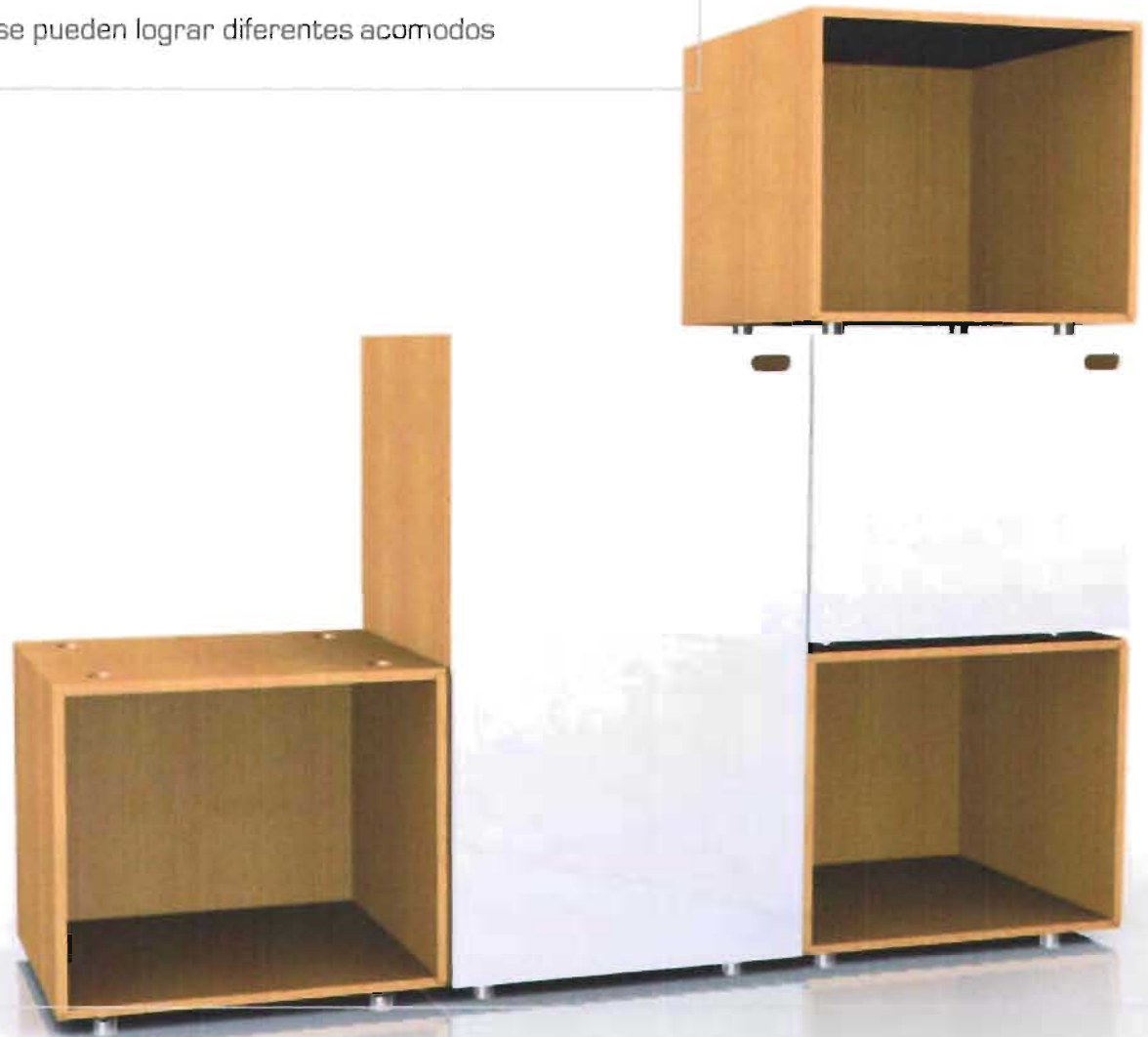


Con la línea de muebles **quiub** se pueden lograr diferentes acomodos.

■ DISEÑO

modulación y acomodo

Con la línea de muebles **quiub** se pueden lograr diferentes acomodos



Detalles de muebles modulares: quiub

■ PRODUCCIÓN



Detalles de muebles modulares: quib

■ PRODUCCIÓN

Q - 01 TAPA

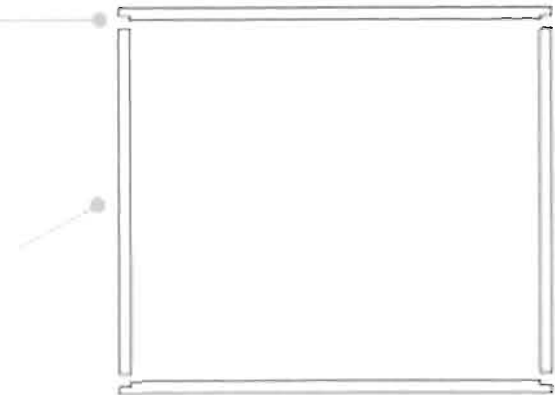
2 PIEZAS. MDF de 16 mm ensamblada a las piezas Q -03 LATERAL.

Estas piezas están ranuradas, pasadas por router, en sus costados, para poder ensamblar los laterales.

Estas piezas reciben las pijas, para que queden ocultas en las tapas y no en los laterales.

Piezas con cortes circulares de espada de 1 1/2" para modular.

Acabado con sellador.



Q - 03 LATERAL

2 PIEZA. MDF de 16 mm.

Esta pieza se ensambla en las ranuras de las TAPAS.

Sobre esta pieza se instalan las bisagras bidimensionales, en el caso del cajón cerrado.

En el caso del cubo doble, la pieza solo cambia de dimensiones.

Acabado con sellador.

Q - 04 PUERTA

1 PIEZA. MDF de 16 mm. o panelito.

Esta pieza se ensambla al cubo por medio de las bisagras bidimensionales.

Tiene un rauteado en el extremo superior derecho.

En el caso del cubo doble, cambian las dimensiones, tiene 2 rauteados de jaladeras, y un rauteado central a lo ancho de la pieza.



Detalles de **muebles modulares: quiub**

■ PRODUCCIÓN

Q - 05 PARED POSTERIOR

1 PIEZA. MDF de 6 mm.

Esta pieza da estructura al cubo. Se fija a éste con clavos.

El acabado de las piezas de MDF es de laca transparente en el color natural del material.

Se propone la posibilidad de laqueado de color verde, azul y blanco en las puertas únicamente.

Q - 06 TUBO ENSAMBLE

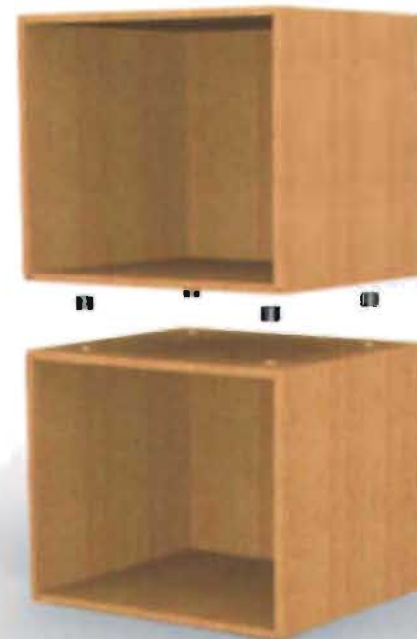
4 PIEZAS. Tubular redondo de 1 ½".

Acabado: pintura electro pulverizada color gris plata.

M - 18 BISAGRA

1 par de bisagras bidimensionales de parche.

Pieza comercial. (ver sección de materiales).



Detalles de muebles modulares: quiub

■ PRODUCCIÓN

QC - 01 COSTADO: 2 PIEZAS. MDF de 12 mm

QC - 02 FRENTE CAJÓN: 1 PIEZA. MDF de 12 mm

Q - 05 PARED POSTERIOR : 1 PIEZA. MDF de 12 mm

QC - 04 FONDO: 1 PIEZA. MDF de 12 mm

Los cajones se producen y arman de la misma forma que el cajón del armario de las literas. (Ver producción área de guardado).

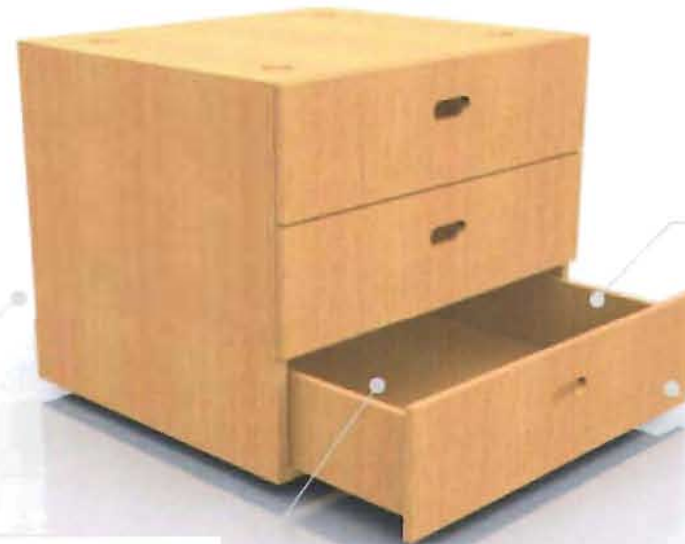
Acabado de piezas de MDF color natural del material con sellador. Las tapas de los cajones son de panelito (MDF con recubrimiento plástico, melamina) de color verde, azul o blanco, según preferencias del usuario,

Q - 05 PARED
POSTERIOR

QC - 04 FONDO

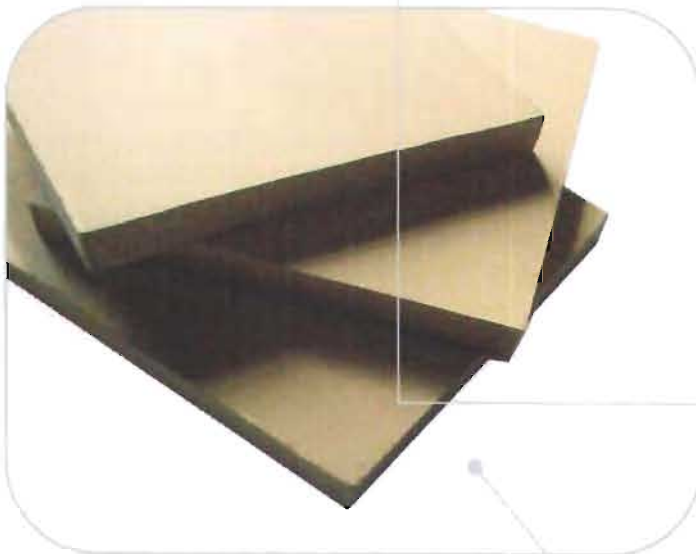
QC - 01 COSTADO

QC - 02 FRENTE
CAJÓN



PRODUCTO: **MDF**

MATERIALES



MDF

(*Medium Density Fiberboard*) Tablero de Densidad Media, fabricado a base de micro-fibras de madera y resinas sintéticas sujetas a procesos de alta presión y temperatura controladas, obteniendo así un material con superficies homogéneas, propiedades físicas uniformes y dimensiones específicas, ideal para la fabricación de muebles. A diferencia de los tableros de Aglomerado fabricados a base de viruta, el MDF admite procesos de maquinado más complejos conservando sus características de resistencia y mejor terminación.

Piezas localizadas en Área de guardado MADERA.

Carro de colgar

Puf

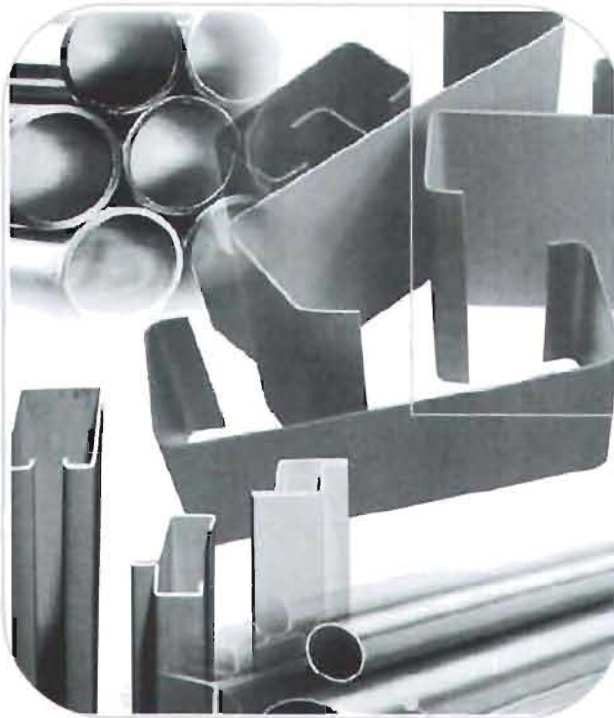
Piezas requeridas

M - 01	M - 07	M - 19
M - 03	M - 04	M - 02
M - 08	M - 09	M - 10
M - 12	M - 05	M - 06
M - 11	C - 01	P - 01
P - 02	P - 03	P - 04

PANELITO

Tablero de MDF recubierto de una cara con melamina blanca.

Piezas localizadas en mesa escritorio y la línea modular **quiub**.

PRODUCTO: **TUBO INDUSTRIAL****MATERIALES****TUBO INDUSTRIAL**

Redondo o 1", 1 1/2".

Rectangular 1" x 1 1/2".

Tubo Industrial, se fabrica de lámina cold - roll (rolado en frío) y se utiliza principalmente en la industria del mueble, automotriz y en herrería en general.

Por su fabricación permite hacer dobléz sin que éste sufra deformación alguna.

Piezas localizadas en Estructura Superior

Tambores

Estructura inferior

Caro de colgar

Mesa

Piezas requeridas	A - 01	A - 02	A - 04	A - 06
	A - 03	A - 07	T - 01	T - 02
	T - 03	C - 02	C - 03	C - 05
	E - 01	E - 02	E - 03	E - 05
	E - 09	Q - 06		

PRODUCTO: **LÁMINA/VARILLA/PLACA**

MATERIALES



Pieza **C - 10**

LÁMINA LISA

Calibre 18

Se denomina lámina lisa rolada en frío (cold - roll) con acabado negro (natural).

Se utiliza tanto en la industria de la construcción, herrería, industria automotriz y mueblera.

Piezas Localizadas en Carro de colgar

Piezas requeridas C - 10 : 1 C - 14 : 2



Pieza **C - 04**

VARILLA

Varilla fabricada de hierro rolado en caliente.

Se utiliza en herrería, industria automotriz y mueblera.



PLACA

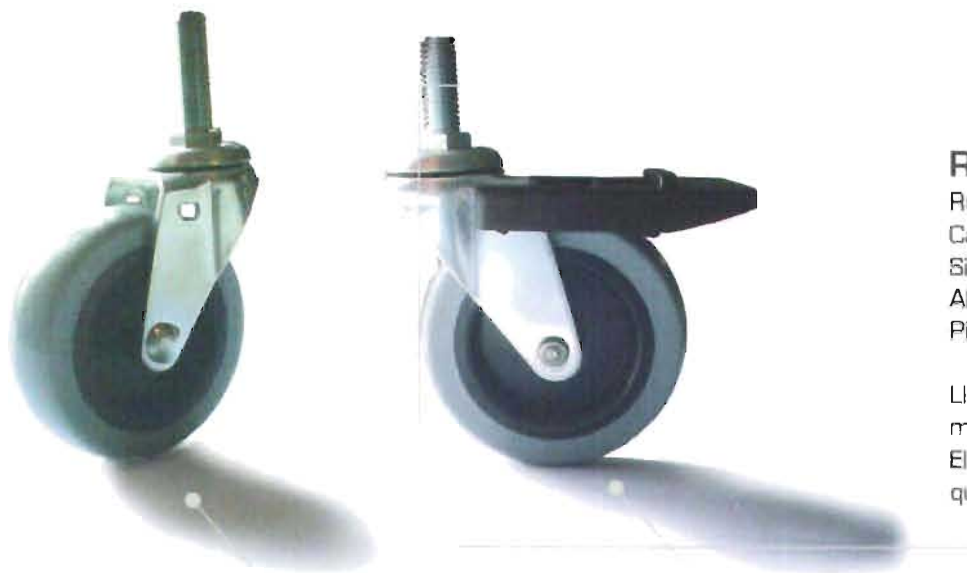
Placa de 3 mm.
10 x 10 cm y 20 x 20 mm.
Placa de hierro rolado en caliente.

Piezas requeridas:

E - 04 E - 07 E - 08 T - 04 ME - 03

PRODUCTO: **RODAJAS**

MATERIALES



RODAJAS

Ruedas Joyma de 3" de diámetro con y sin freno.

Cada rueda carga 60 Kg.

Sistema de fijación: espiga roscada de 1 ½" x 3/8".

Altura total: 92 mm.

Pisada: 1"

Llantas de polietileno que permite el deslizamiento sobre alfombras y minimiza el desgaste de éstas fibras textiles.

El freno se activa al pisarlo hacia abajo, evitando que el usuario tenga que manipularlo con las manos.

Pieza **A - 08**

Pieza **A - 081**

Estas piezas se localizan en la estructura superior de la litera.

Piezas requeridas A - 08 : **2**

A - 081 : **1**

PRODUCTO: **RODAJAS**

MATERIALES



RODAJA

Rodaja MECATRON.

Rodaja de placa giratoria de 2" de diámetro sin freno.

Carga máxima por rueda de 40 Kg.

Sistema de fijación: placa de 48 x 61 mm.

Altura total: 60 mm.

Pisada: 3/4"

Llantas de polietileno que permite el deslizamiento sobre alfombras.

Pieza localizada en el puf.

Pieza **P - 07**

Piezas requeridas P - 07 : **4**

Pieza localizada en el carro de colgar.

Piezas requeridas A - 081 : **4**

RODAJA

Rodaja MECATRON.

Rodaja de placa fija de 2" de diámetro sin freno.

Carga máxima por rueda de 40 Kg.

Sistema de fijación: placa de 48 x 61 mm.

Altura total: 60 mm.

Pisada: 3/4"

Llantas de polietileno que permite el deslizamiento sobre alfombras.

PRODUCTO: **RIEL / CORREDERAS**

MATERIALES



CORREDERAS / RIEL

Correderas DUCASSE Industrial Azteca
Modelo DN - 80 SR

- Correderas con chasis de nylon de montaje frontal.
- Usa riel U-29 en acero negro.
- Capacidad de Carga : 120 Kgs por hoja.
- La capacidad de carga está dada por un par de carros.



Características de los rodamientos

- Rodamientos en acero templado , con pista exterior revestida en nylon 6.6 100% virgen.
- Prolongada Vida Útil (vida útil estimada 10 años - 20.000 ciclos).

COMPONENTES:

2 carros DN-80 SR, 2 pernos, 4 tuercas, 2 placas de montaje.
Riel U-29 en acero negro, 2.25 mts.

CUALIDADES:

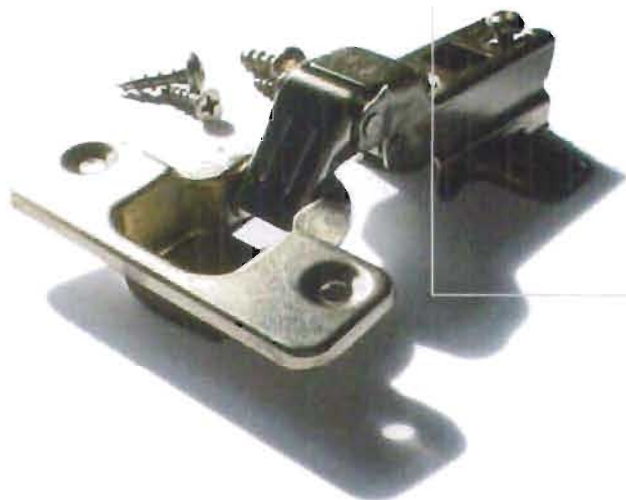
Producto standard de alta duración y excelente comportamiento en el uso reiterado.
Su placa de montaje permite la inserción del perno de manera horizontal, facilitando su instalación.



Pieza **T - 05**

PRODUCTO: **BISAGRA / TAPÓN**

MATERIALES



BISAGRA BIDIMENSIONAL

Pieza comercial con acabado galvanizado.

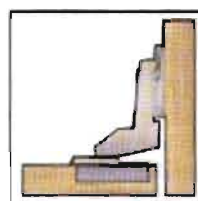
Juego de dos bisagras bidimensionales.

Se usarán dos versiones de esta bisagra, un juego de bisagras de "parche" y otro par de "canto interior", que abaten como se indica en el diagrama.

Su ensamble es atornillable al MDF.

Piezas localizadas en Área de guardado MADERA.

Piezas requeridas M - 18 : 2



CANTO INTERIOR

Pieza **M - 18**



TORNILLOS
(ATORNILLABLE)



TAPÓN DE PLÁSTICO

Modelo:TAP-C (Café)

Descripción

Tapón de plástico para insertar en la cabeza de tornillos tipo Phillips.

Piezas Localizadas en Área de guardado madera.

Pieza **M - 20**

Piezas requeridas M - 19 : 2

M - 20 : 10

PRODUCTO: **TORNILLOS****MATERIALES****PIJAS**

Modelo:TOR 6 X 1/4"

Modelo:TOR -1 6 X 1"

Modelo:TORN-0.075 8 X 3/4"

Modelo:TOR -1.25 6 X 1 1/4"

Modelo:TORN-1.5 8 X 1 1/2"

Descripción

Tornillo de rosca profunda para MADERAS SUAVES (Drywall)

Cabeza: Con entrada Phillips.Piezas Localizadas en Carro de colgar, Área de guardado
madera, Mesa, Puf.

Piezas requeridas: M - 14, M - 15, M - 16, M - 17

Pieza **C - 09****TORNILLO**

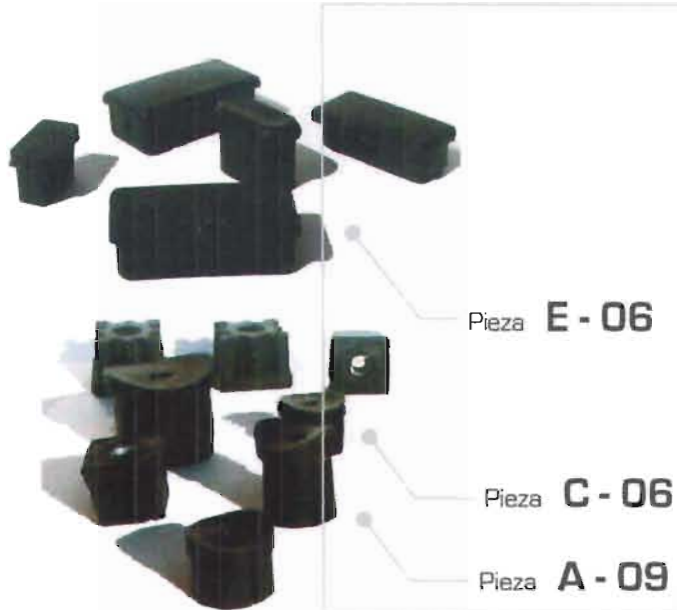
Tornillo reforzado de acero de 5/16" x 1" y 2".

Rondana 5/16"

Piezas Localizadas en Carro de colgar, Estructura superior.
Tambores, Estructura inferior

PRODUCTO: **REGATONES**

MATERIALES



REGATÓN

Regatón rectangular interior 1 1/2" x 1".

Color negro.

Tapón de plástico utilizado como remate y adorno para el tubo.

Se utiliza en sillas, mesas y perfiles.

REGATÓN INSERTO

Insertos rectangular 1 1/2" x 1" c/tuerca.

Color negro.

Se utilizan para permitir acoplar los niveladores, rodajas y editamentos roscados.

Insertos redondo 1 1/2" c/tuerca.

Color negro.

Se utilizan para permitir acoplar los niveladores, rodajas y editamentos roscados.

UNIÓN PARA LITERA REDONDA E INTERIOR

Unión interior de 1 1/2" de diámetro. Color negro.

Se utiliza en literas o mesas y tiene las funciones de unir 2 tubos verticales, unir tubos sin soldar o unir tubos de diferentes colores. Adicionalmente le da un llamativo toque estético al mueble.



Pieza **A - 05**

PRODUCTO: **M.D.F. Módulo Literas**

MATERIALES

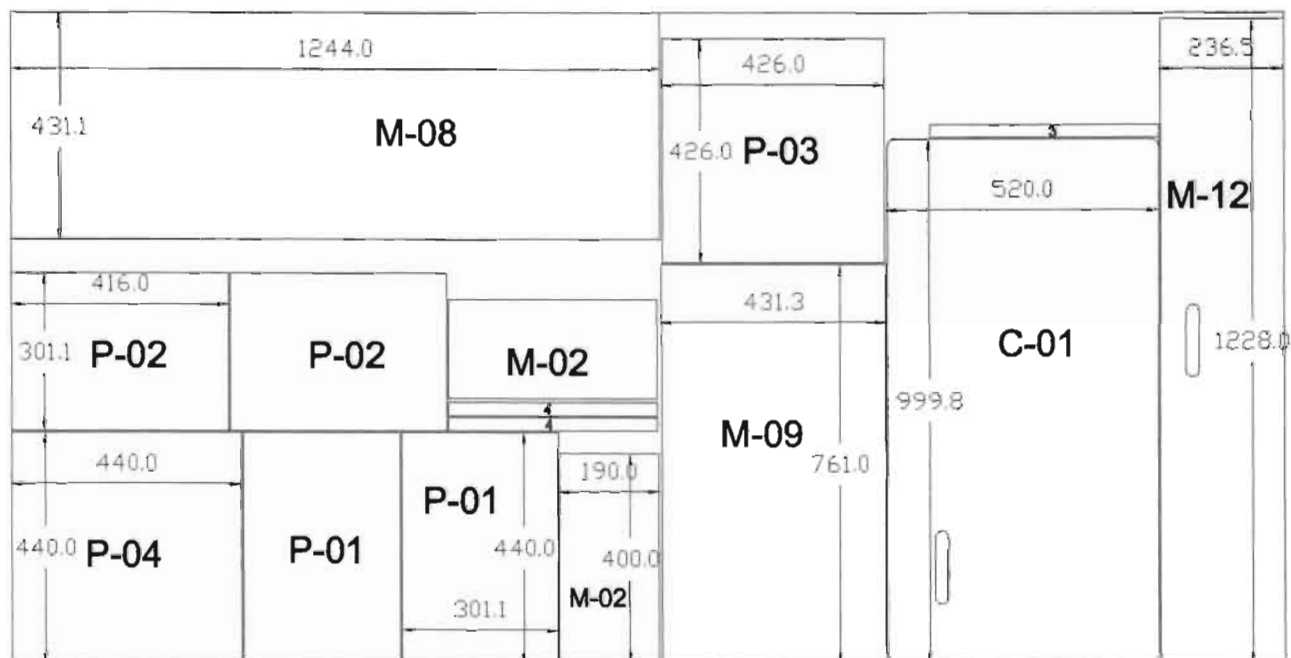
CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES

Distribución de piezas en tableros comerciales de MDF con dimensiones estándar de 1.22 m x 2.44 m.

En los diagramas se muestran todas las piezas que integran el módulo de literas, indicando clave de identificación y dimensiones.

En la distribución de cada pieza se consideran 3 mm de corte.

Tablero de MDF 12 mm



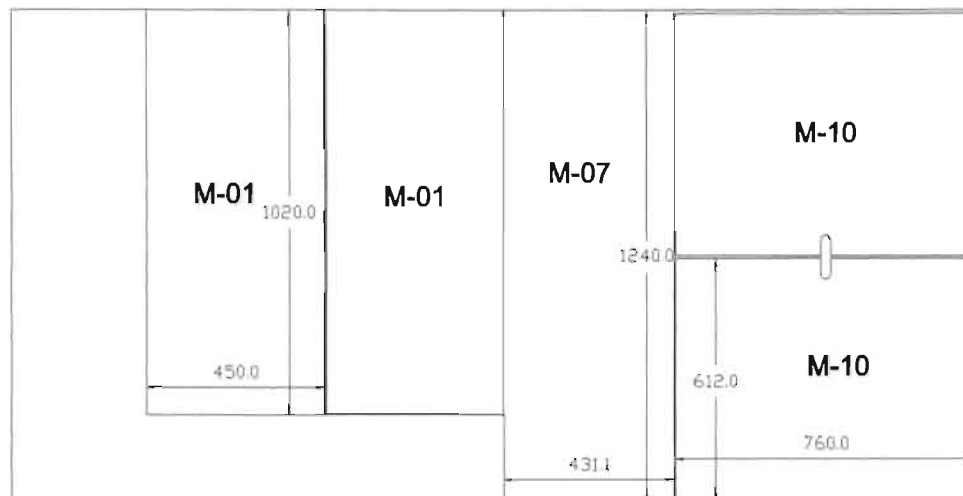
TOTAL de material: 1 Hoja de 1.22 x 2.44 m. de 12 mm.

PRODUCTO: **M.D.F. Módulo Literas**

MATERIALES

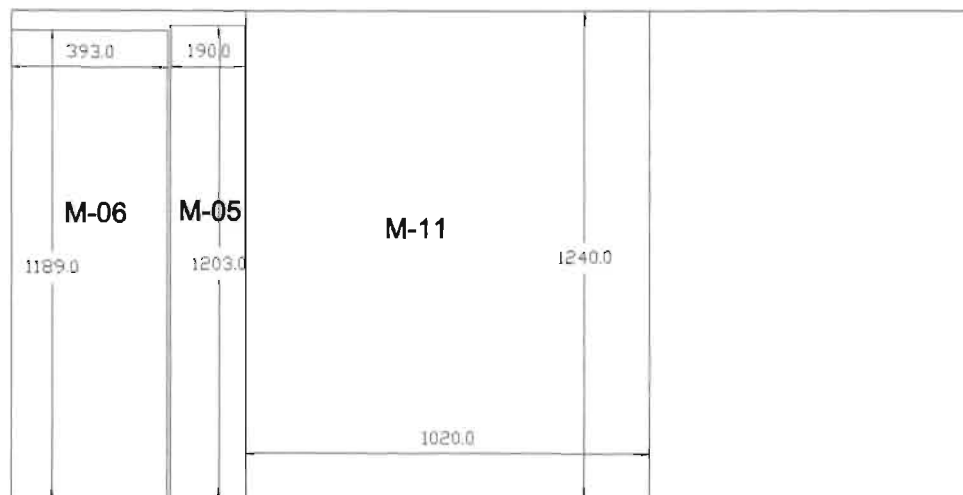
Tablero de MDF 19 mm

TOTAL de material: 0.79 hojas de 1.22 x 2.44 m.



Tablero de MDF 6 mm

TOTAL de material: 0.65 hojas de 1.22 x 2.44 m.



PRODUCTO: **PANELITO Módulo Literas**

MATERIALES

CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES

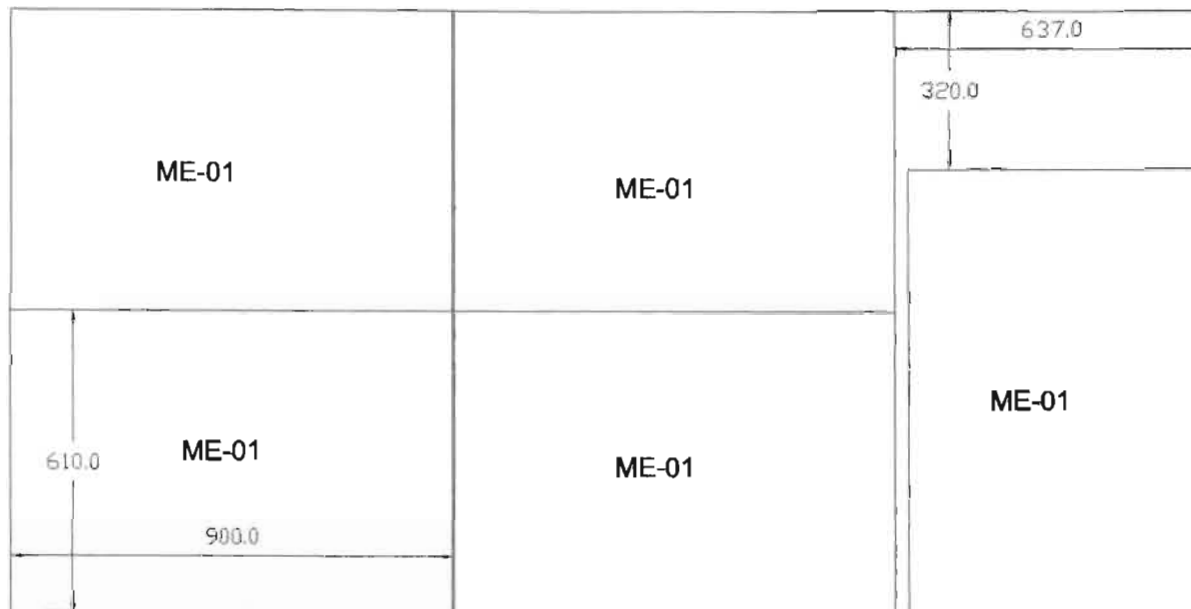
Distribución de superficie de la mesa.

Tablero de MDF de 16 mm con recubrimiento de una cara de melamina blanca.

En la distribución de cada pieza se consideran 3 mm de corte.

Tablero de MDF con melamina blanca 1 cara.
(PANELITO) 16 mm.

TOTAL de material: 0.20 hojas de 1.22 x 2.44
1 hoja para 5 piezas.



PRODUCTO: **PERFIL RECTANGULAR** Módulo Literas

MATERIALES

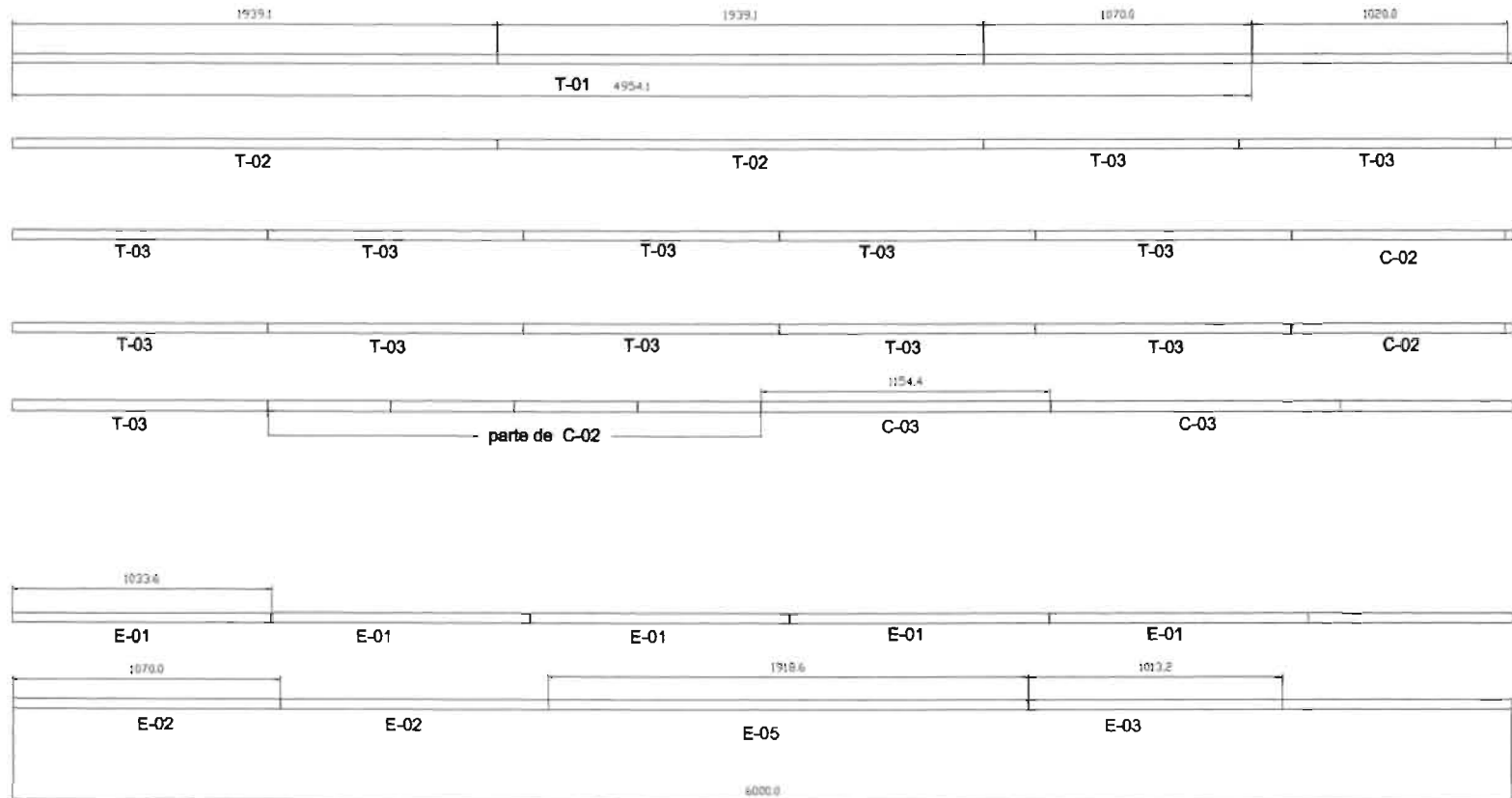
CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES

Distribución de todas las piezas utilizadas en el módulo de literas de tubo rectangular de 1" x 1 1/2". Calibre 18. Dimensión estándar de 6 m.

En la distribución de cada pieza se consideran 3 mm de corte.

Perfil Rectangular 1" x 1 1/2"

TOTAL de material: 6.56 unidades de 6 m.



PRODUCTO: **PERFIL RECTANGULAR** Módulo Literas

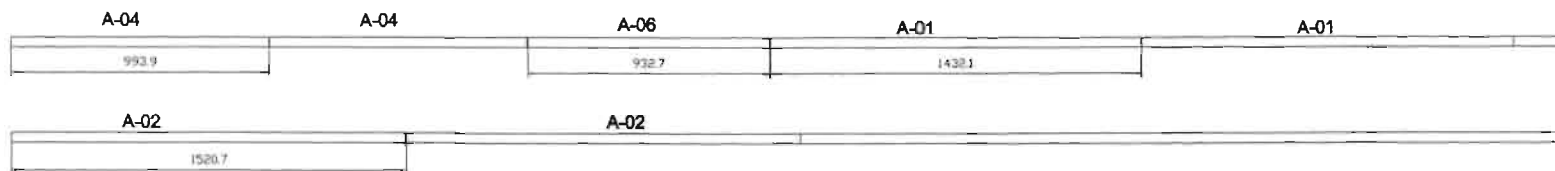
MATERIALES

CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES

Distribución de todas las piezas utilizadas en el módulo de literas de tubo rectangular de 1" x 1 1/2". Calibre 18. Dimensión estándar de 6 m.
En la distribución de cada pieza se consideran 3 mm de corte.

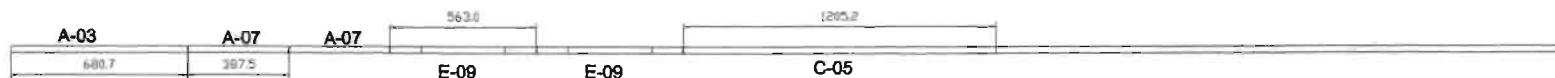
Tubo redondo 1 1/2"

TOTAL de material: 1.50 unidades de 6 m.



Tubo redondo 1"

TOTAL de material: 0.63 unidades de 6 m.



PRODUCTO: **PLACA** Módulo Literas

MATERIALES

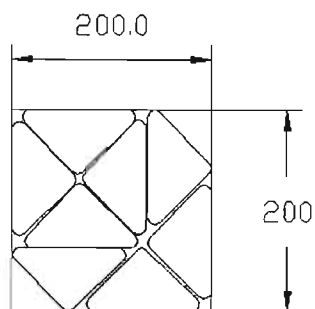
CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES

Distribución de las piezas de placa de 3 mm utilizadas en el módulo de literas.

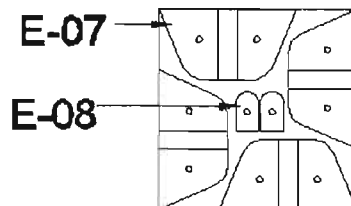
En la distribución de cada pieza se consideran 3 mm de corte.

Placa de 3 mm (200 x 200 mm).

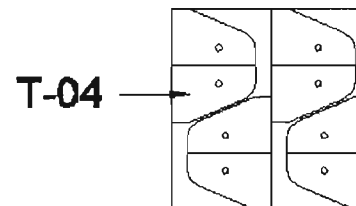
ME-03



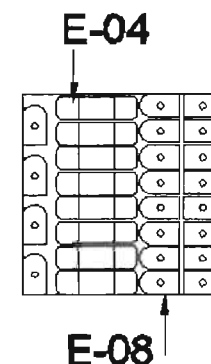
8 piezas de una unidad de 20 x 20 cm.



4 piezas E - 07 y 2 E -08.



4 piezas T - 04



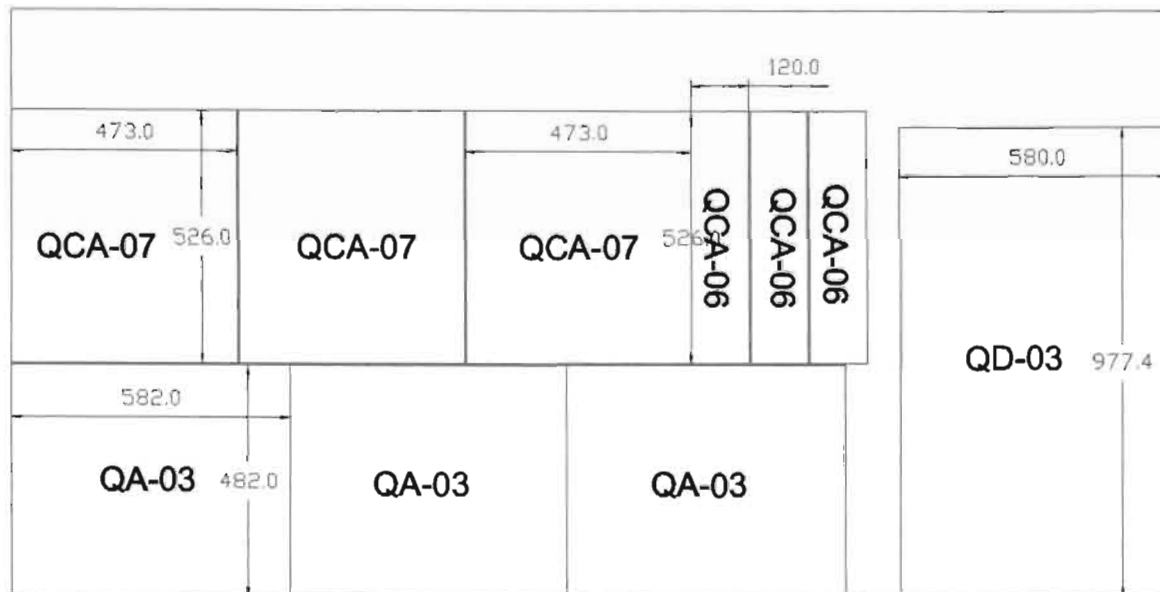
8 piezas E - 04 y 2 E -08.

MATERIALES

CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES

Distribución de piezas en tableros comerciales de MDF con dimensiones estándar de 1.22 m x 2.44 m.
 En los diagramas se muestran todas las piezas que integran los cubos modulares, indicando clave de identificación y dimensiones.
 En la distribución de cada pieza se consideran 3 mm de corte.

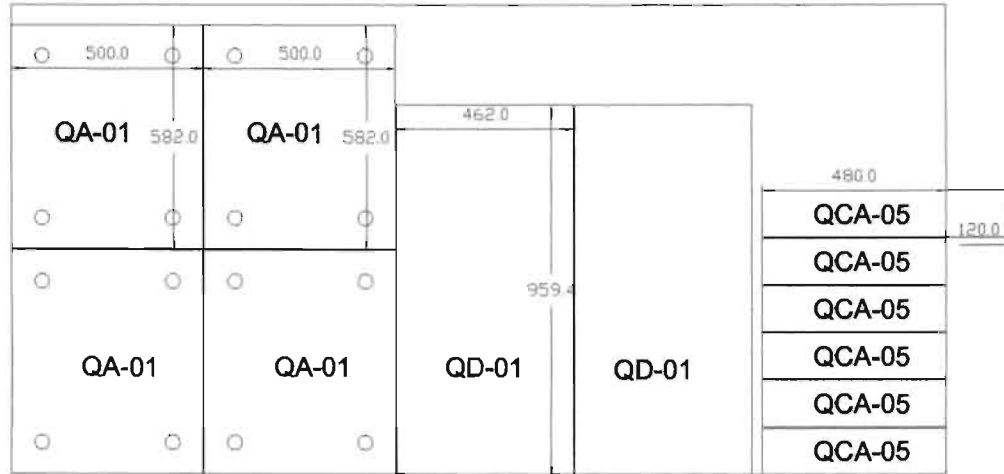
Tablero de MDF 6 mm



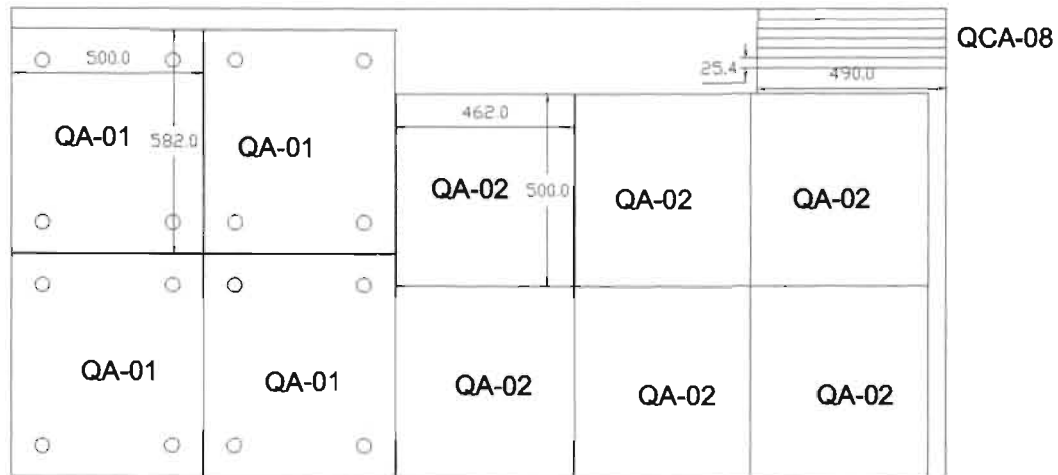
PRODUCTO: M.D.F. quilib

MATERIALES

Tablero de MDF 16 mm



Tablero de MDF 16 mm



PRODUCTO: **PANELITO quiub**

MATERIALES

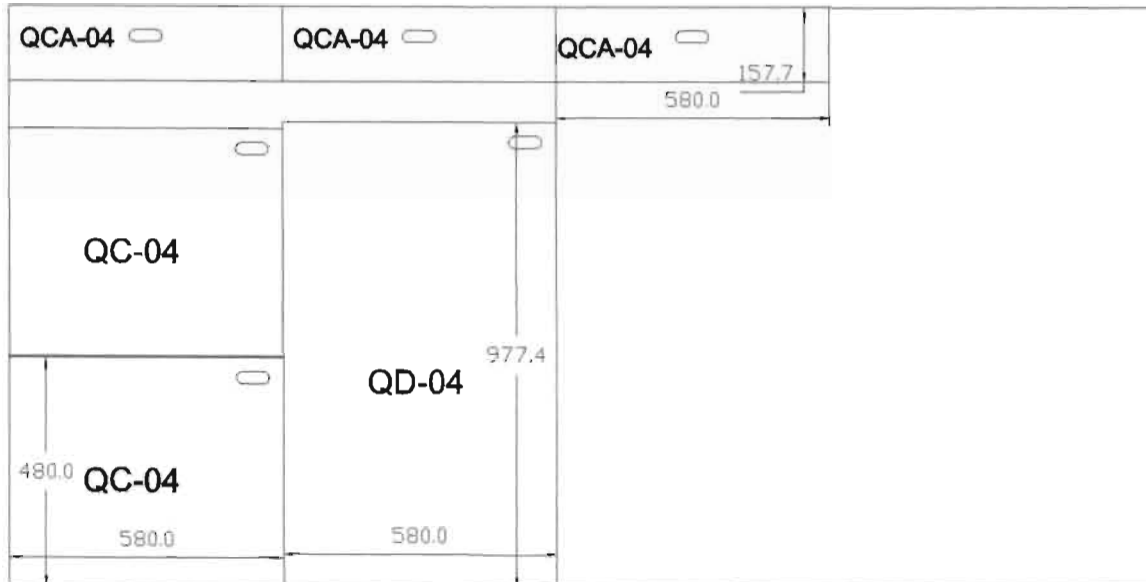
CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES

Distribución de piezas de cubos modulares.

Tablero de MDF de 16 mm con recubrimiento de una cara de melamina blanca.

En la distribución de cada pieza se consideran 3 mm de corte.

Tablero de PANELITO, MDF con melamina 16 mm



■ COTIZACIÓN

Esta cotización se refiere al costo de DISEÑO del proyecto.

Los tiempos y cantidades que se tomaron en cuenta son una aproximación, ya que al tratarse de un proyecto de tesis el tiempo de realización fue mayor.

En otras circunstancias el costo de diseño podría variar al considerar la participación de un equipo de trabajo y profesionales de otras disciplinas complementarias, por la variación de tiempos, o bajo la estructura de un despacho de diseño.

CONSUMIBLES	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Hojas papel Bond	\$0.20	200	\$40.00
Hojas de impresión HP	\$0.26	300	\$78.00
Cartuchos de tinta	\$540	2	\$1,080
Discos compactos	\$6	3	\$18
Lápices	\$3	3	\$9
Plumones	\$30	10	\$300
Material modelos de trabajo	\$200	1	\$200
TOTAL			\$1,725.00

EQUIPO	PRECIO	DESGASTE MENSUAL ENTRE 48 MESES	COSTO DURANTE EL PROYECTO
Computadora	\$25,000	\$520	\$4,160
Impresora	\$1,300	\$27.00	\$216
Camara digital	\$5,500	\$114.50	\$458
TOTAL			\$4,834.00

OPERACIÓN	COSTO PROMEDIO	EN EL PROYECTO
Transporte		\$600
Teléfono		\$200
Internet		\$400
TOTAL		\$1,200.00

DISEÑO Y DESARROLLO	HRS./SEMANA	Nº SEMANAS	COSTO POR HORA	COSTO TOTAL
Honorarios	40	8	\$120	\$38,400
TOTAL			\$120	\$38,400.00

SUBTOTAL	\$46,159.00
5% EXTRAS	\$2,307.95
30% UTILIDADES	\$13,847.70
TOTAL	\$62,314.65

■ COSTOS

A continuación se muestran las hojas de costos, las cuales contienen: los costos de materiales, de producción, precio mínimo y precio máximo del producto.

El desarrollo de estas hojas de costos y precios se obtuvo a partir de los porcentajes generalizados que usan fabricas de muebles actuales.

Los **COSTOS DE MATERIALES**, son precios de mayoreo directo de fabrica.

Todos los datos y cantidades son lo más apegado a la realidad posible.

Las cantidades de **MANO DE OBRA** representan el 15% del costo total de materiales de cada pieza. En esta cantidad entran todos los procesos de producción y mano de obra directa.

La suma de costo de materiales y mano de obra representan el **COSTO DIRECTO**.

$COSTO DE MATERIALES + MANO DE OBRA = COSTO DIRECTO.$

Los **GASTOS INDIRECTOS** representan:

- **GASTOS ADMINISTRATIVOS:**
 - Dep. de Administración
 - Finanzas
 - Ventas
 - Intendencia
 - Mantenimiento
- **GASTOS ENERGÉTICOS:**
 - Luz
 - Agua
 - Gas
 - Teléfono, etc.
- **AMOTIZACIÓN DE HERRAMIENTA Y MAQUINARIA.**

Los **GASTOS INDIRECTOS** representan el 15% del **COSTO DIRECTO TOTAL**.

$15\% COSTO DIRECTO + COSTO DIRECTO = GASTO DIRECTO$

PRECIO

Se establece un precio máximo y un precio mínimo de venta, ya que dependiendo del volumen de compra se otorgan descuentos y mejores precios, sin rebasar las cantidades que proponemos como precio máximo y mínimo.

El PRECIO DE VENTA varía según la empresa, y porcentaje de ganancias que se pretendan, en este caso consideraremos dos veces y media el GASTO DIRECTO TOTAL, es decir:

$GASTO DIRECTO [2.5] = PRECIO MÁXIMO$

El PRECIO MÍNIMO es 15 % menos al precio máximo.

En nuestro caso:

MÓDULO DE LITERAS

$\$ 2,193.20 [2.5] = \$ 5,491.25.00$ PRECIO MÁXIMO.

$\$ 2,193.20 - \$ 2,193.20 (15\%) = \$ 4,667.56$ PRECIO MÍNIMO.

MÓDULOS QUIUB

CUBO ABIERTO

$\$ 116.42 [2.5] = \$ 291.05$ PRECIO MÁXIMO.

$\$ 116.42 - \$ 116.42 (15\%) = \$ 247.39$ PRECIO MÍNIMO.

CUBO CERRADO

$\$ 141.82 [2.5] = \$ 354.55$ PRECIO MÁXIMO.

$\$ 141.82 - \$ 141.82 (15\%) = \$ 301.36$ PRECIO MÍNIMO.

CUBO CAJONERA

$\$ 203.15 [2.5] = \$ 507.87$ PRECIO MÁXIMO.

$\$ 203.15 - \$ 203.15 (15\%) = \$ 431.69$ PRECIO MÍNIMO.

CUBO DOBLE

$\$ 198.08 [2.5] = \$ 495.20$ PRECIO MÁXIMO.

$\$ 198.08 - \$ 198.08 (15\%) = \$ 420.92$ PRECIO MÍNIMO.

COSTOS

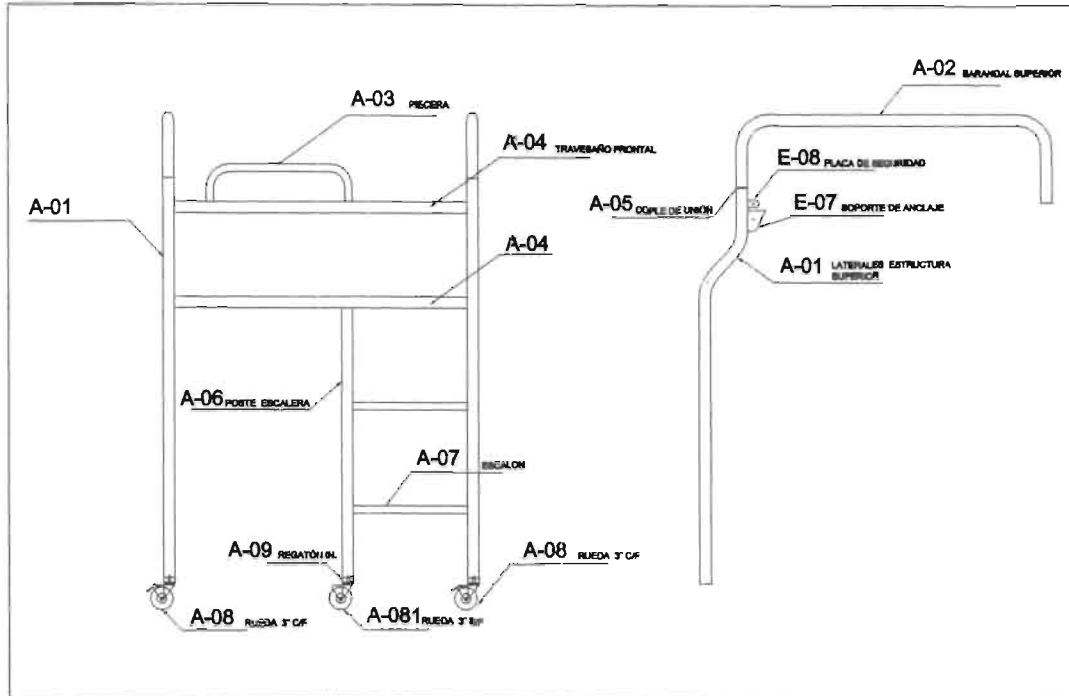


TABLA DE COSTOS ESTRUCTURA SUPERIOR

PRODUCTO	PIEZA	No. PIEZAS	DIMENSIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
Tubular 1 1/2" cal 18	A - 01	2	1432 mm	\$ 108 (6 mts.)	\$25.77	\$51.54
"	A - 02	2	1520 mm	"	\$27.36	\$54.72
"	A - 04	2	994 mm	"	\$17.89	\$35.78
"	A - 06	1	932.7 mm	"	\$16.78	\$16.78
Tubular 1" cal 18	A - 03	1	680.7 mm	\$ 72 (6 mts.)	\$8.16	\$8.16
"	A - 07	2	387.5 mm	"	\$4.65	\$9.30
Placa 3 mm	E - 07	2	7630 mm ²	\$18 (20 x 20)	\$3.43	\$6.86
"	E - 08	2	23 x 40 mm	\$4.5 (10 x 10)	\$0.41	\$0.82
cople de unión 1 1/2"	A - 05	2	PC. 1 1/2"	\$2	\$2	\$4
Regatón inserto 1 1/2"	A - 09	3	PC. 1 1/2"	\$1.40	\$1.40	\$4.20
Rueda 3" con freno	A - 08	2	PC. 3"	\$45.60	\$45.60	\$91.20
Rueda 3" sin freno	A - 081	1	PC. 3"	\$36.40	\$36.40	\$36.40
Tornillo 5/16"	C - 09	8	PC. 5/16" x 1"	\$0.45	\$0.45	\$3.60
Desarmador cruz com.	L - 01	1	PC.	\$2.50	\$2.50	\$2.50

COSTOS DE MATERIALES	\$325.86
MANO DE OBRA DIRECTA	\$48.87
COSTO DIRECTO	\$374.73
COSTOS INDIRECTOS	\$56.20
TOTAL	\$430.93

COSTOS

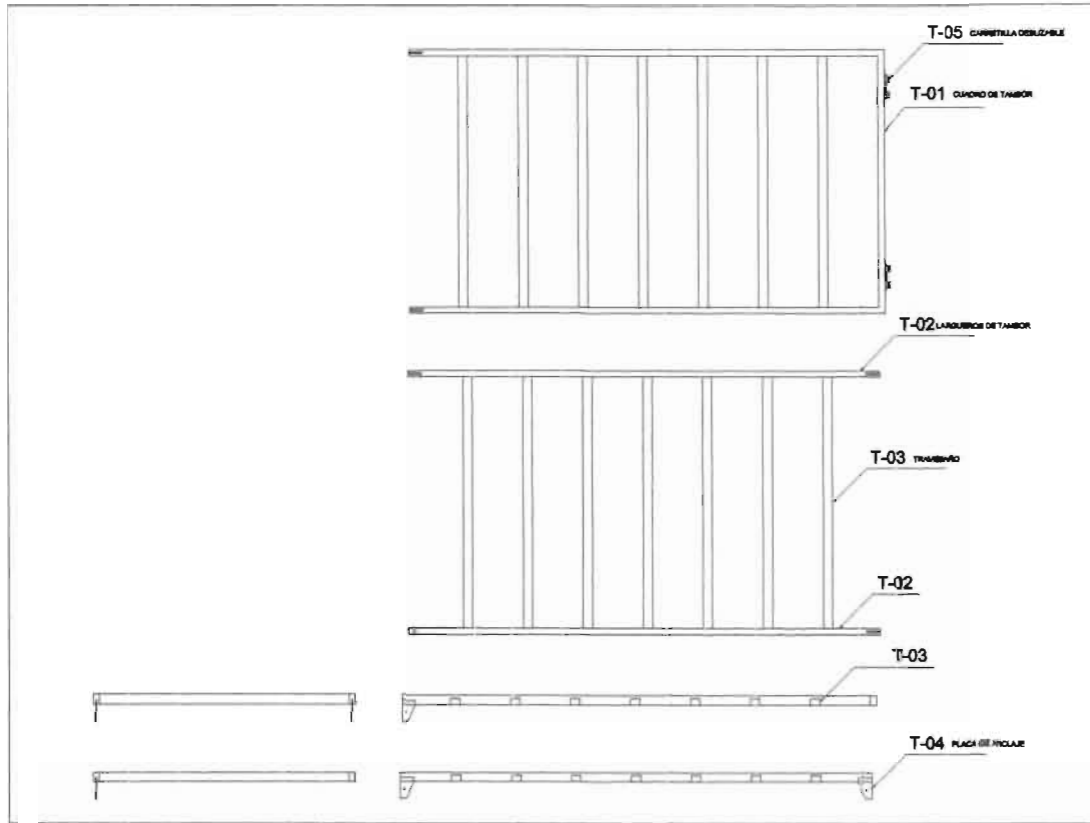


TABLA DE COSTOS TAMBORES

PRODUCTO	PIEZA	No. PIEZAS	DIMENSION	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
T. rec. 1" x 1/2" cal 18	T - 01	1	4954 mm	\$ 94 (6 mts.)	\$72.20	\$72.20
"	T - 02	2	1939 mm	"	\$27.45	\$54.90
"	T - 03	14	1020 mm	"	\$14.01	\$196.14
Placa 3 mm	T - 04	5	45 x 76 mm	\$18 (20 x 20)	\$1.51	\$7.55
Carretillas DN- 80	T - 05	2	/	\$31.10	\$31.10	\$62.20
COSTOS DE MATERIALES						\$392.99
MANO DE OBRA DIRECTA						\$58.94
COSTO DIRECTO						\$451.93
COSTOS INDIRECTOS						\$67.78
TOTAL						\$519.71

COSTOS

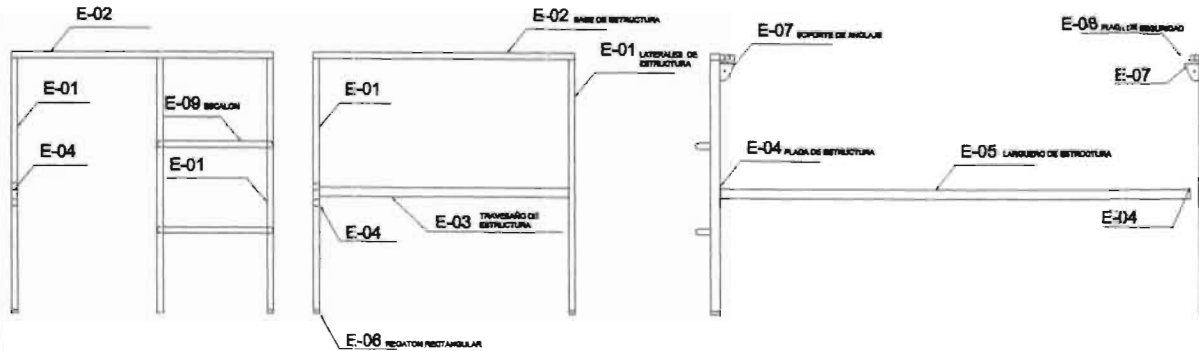


TABLA DE COSTOS ESTRUCTURA INFERIOR

PRODUCTO	PIEZA	Nº PIEZAS	DIMENSION	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
T. rec. 1" x 1/2" cal 18	E-01	5	1033.6 mm	\$ 94 (6 mts.)	\$13.45	\$87.25
"	E-02	2	1070 mm	"	\$16.05	\$32.10
"	E-03	1	1012.8 mm	"	\$15.15	\$15.15
"	E-05	1	1918.6 mm	"	\$26.80	\$26.80
Tubular 1" cel 18	E-09	2	563 mm	\$ 72 (6 mts.)	\$5.60	\$11.20
Placa 3 mm	E-04	2	90 x 25 mm	\$4.5 (10 x 10)	\$1.01	\$2.02
Placa 3 mm	E-07	3	7630 mm ²	\$18 (20 x 20)	\$3.43	\$10.29
"	E-08	4	23 x 40 mm	\$4.5 (10 x 10)	\$0.41	\$1.64
Regatón rec. 1" x 1/2"	C-06	4	PC. 1" x 1/2"	\$0.30	\$0.30	\$1.20
Tornillo 5/16"	C-09	8	PC. 5/16" x 1"	\$0.45	\$0.45	\$3.60
Rondana	E-06	4	PC. 5/16"	\$0.05	\$0.05	\$0.20

COSTOS DE MATERIALES **\$171.45**

MANO DE OBRA DIRECTA \$25.71

COSTO DIRECTO **\$197.16**

COSTOS INDIRECTOS \$29.57

TOTAL \$226.73

COSTOS

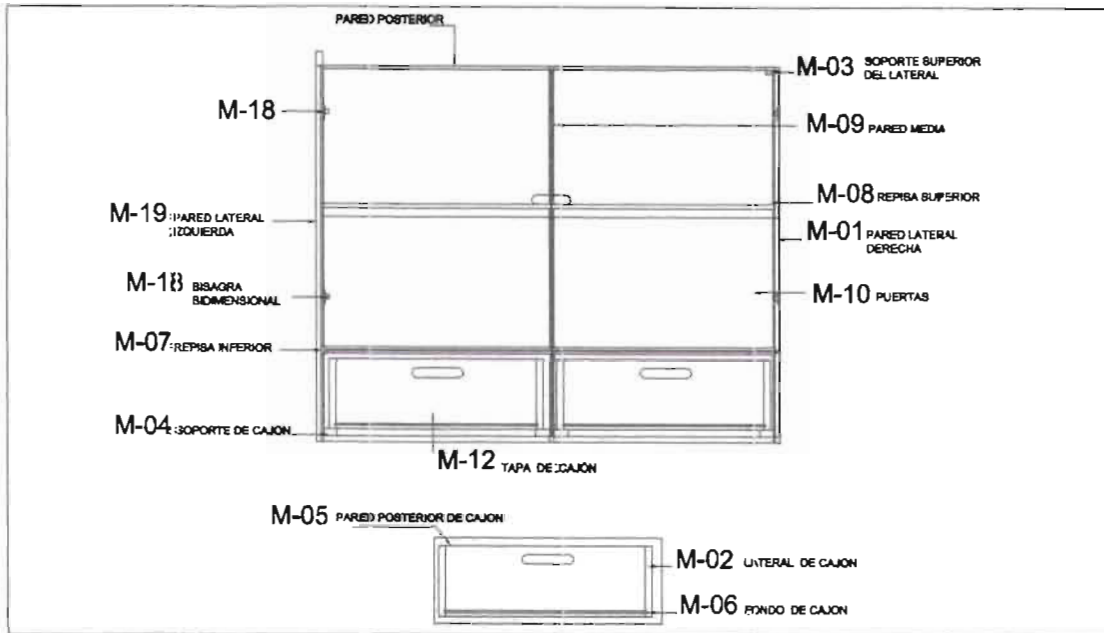


TABLA DE COSTOS AREA DE GUARDADO MADERA

PRODUCTO	PIEZA	No. PIEZAS	DIMENSION	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
MDF 19 mm	M - 01	1	1020 x 450 mm	\$ 256 (1,22 x 2,44)	\$39.01	\$39.01
"	M - 07	1	1244 x 431 mm	"	\$42.32	\$42.32
"	M - 19	1	462 x 1058 mm	"	\$36.64	\$36.64
"	M - 03	2	24.1 x 438 mm	"	\$0.82	\$1.64
"	M - 04	2	25.4 x 400 mm	"	\$0.80	\$1.60
MDF 12 mm	M - 02	2	400 x 190 mm	\$ 178 (1,22 x 2,44)	\$4.48	\$8.96
"	M - 08	1	431 x 761 mm	"	\$31.45	\$31.45
"	M - 09	1	431 x 761 mm	"	\$19.28	\$19.28
"	M - 12	1	236.5 x 1228 mm	"	\$16.98	\$16.98
MDF 16 mm	M - 10	2	760 x 612 mm	"	\$26.35	\$52.70
MDF 6 mm	M - 05	1	1203 190 mm	\$ 112 (1,22 x 2,44)	\$6.84	\$6.84
"	M - 06	1	1189 x 393 mm	"	\$13.92	\$13.92
"	M - 11	1	1020 x 1242 mm	"	\$36.94	\$36.94
Pijas 9/64" x 3/4"	M - 14	6	PC. 9/64" x 3/4"	\$ 30.5 Kg	\$0.10	\$0.60
Pijas 5/32" x 1"	M - 15	13	PC. 5/32" x 1"	"	\$0.10	\$1.30
Pijas 9/64" x 1/4"	M - 16	4	PC. 9/64" x 1/4"	"	\$0.10	\$0.40
Pijas 9/64" x 1 1/2"	M - 17	4	PC. 9/64" x 1 1/2"	"	\$0.10	\$0.40
Resistol 850	s/clave	1	100 ml	"	\$3.50	\$3.50
Bisagra bidimensional	M - 18	2	PC. Par	\$8.10	\$8.10	\$16.20
Broche perico	M - 19	2	PC.	\$0.70	\$0.70	\$1.40
Tapones Plásticos	M - 20	10	PC.	\$0.05	\$0.05	\$0.50
Acabado laca nitrocel.	M - 21	1	PC.	\$42.00	\$12.35	\$12.35
Thinex estandar	M - 22	1	PC.	\$6.00	\$4.00	\$4.00

COSTOS DE MATERIALES	\$348.93
MANO DE OBRA DIRECTA	\$52.33
COSTO DIRECTO	\$401.26
COSTOS INDIRECTOS	\$60.18
TOTAL	\$461.44

COSTOS

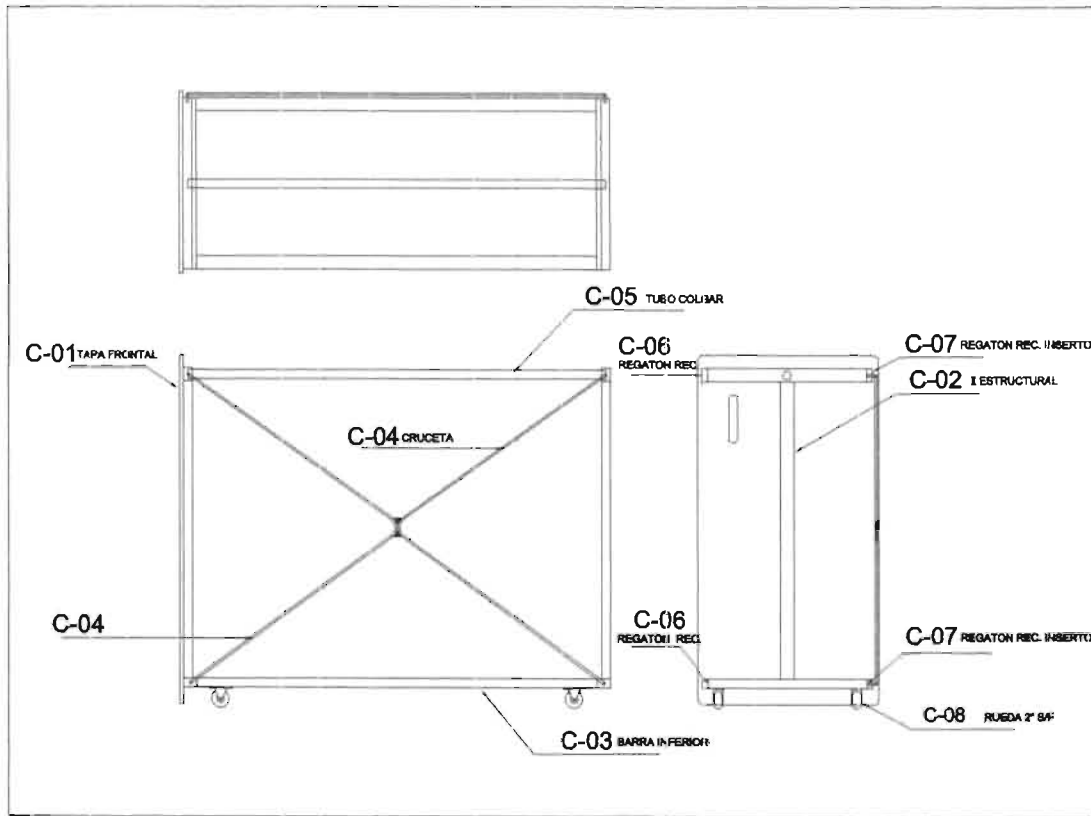


TABLA DE COSTOS CARRO DE COLGAR

PRODUCTO	PIEZA	No. PIEZAS	DIMENSION	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
MDF 12 mm	C - 01	1	520 x 1000 mm	\$ 178 (1.22 x 2.44)	\$23.00	\$23.00
T. rec. 1" x 1/2" cal 18	C - 02	2	1838 mm	\$ 94 (6 mts.)	\$25.57	\$51.14
"	C - 03	2	1154 mm	"	\$16.00	\$32.00
Berilla 1/4"	C - 04	2	1539 mm	\$ 24.9 (6 mts.)	\$5.19	\$10.38
Tubo 1"	C - 05	1	1205 mm	\$ 72 (6 mts.)	\$14.26	\$14.26
Regatón rec. 1" x 1/2"	C - 06	4	PC. 1" x 1/2"	\$0.30	\$0.30	\$1.20
Rega. incerto. 1" x 1/2"	C - 07	4	PC. 1" x 1/2"	\$2	\$2.00	\$8.00
Rueda 2" sin freno	C - 08	4	PC. 2"	\$4	\$4.00	\$16.00
Tornillo 5/16"	C - 09	4	PC. 5/16" x 1"	\$0.80	\$0.80	\$3.20
Jafadera comercial	C - 10	1	PC.	\$11.05	\$11.05	\$11.05
COSTOS DE MATERIALES						\$170.23
MANO DE OBRA DIRECTA						\$25.53
COSTO DIRECTO						\$195.76
COSTOS INDIRECTOS						\$29.36
TOTAL						\$225.12

COSTOS

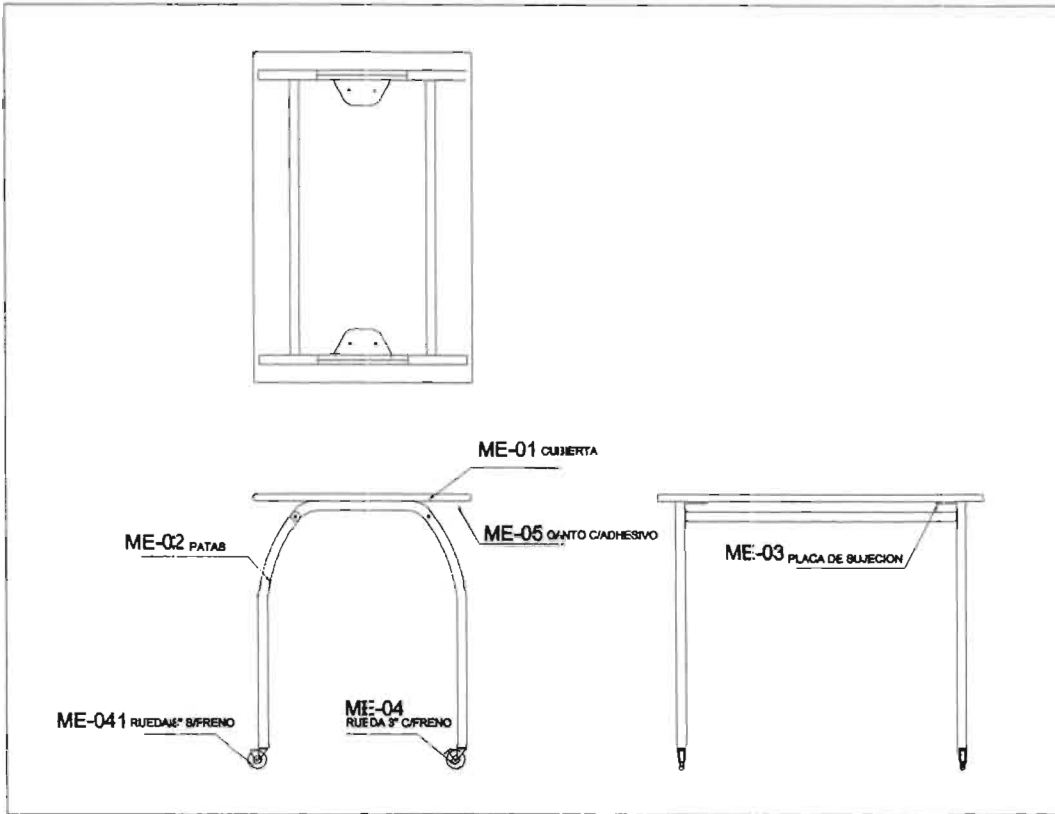


TABLA DE COSTOS MESA

PRODUCTO	PIEZA	No. PIEZAS	DIMENSIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
Panelito blanco 16 mm	ME - 01	1	610 x 900 mm	\$271 (1.22 x 2.44)	\$52.20	\$52.20
Tubular 1" cal 18	ME - 02	2	813 mm	\$ 72 (6 mts.)	\$9.35	\$18.70
Placa 3 mm	ME - 03	2	114 x 82 x 82 mm	\$18 (20 x 20)	\$2.25	\$4.50
Rueda 2" con freno	ME - 04	2	PC. 2"	\$18.70	\$18.70	\$37.40
Rueda 2" sin freno	ME - 04	2	PC. 2"	\$14.10	\$14.10	\$28.20
Pijas 5/32" x 1/2"	ME - 06	12	PC. 5/32" x 1/2"	\$0.10	\$0.10	\$1.20
Canto bco. Ad. 16 mm	ME - 05	1	3020 mm	\$93.40	\$2.50	\$2.50
T. rec. 1" x 1/2" cal 18	ME - 06	2	749 mm	\$ 94 (6 mts.)	\$8.45	\$16.90
Regatón rec. 1" x 1/2"	C - 06	4	PC. 1" x 1/2"	\$0.30	\$0.30	\$1.20
COSTOS DE MATERIALES						\$162.80
MANO DE OBRA DIRECTA						\$24.42
COSTO DIRECTO						\$187.22
COSTOS INDIRECTOS						\$28.08
TOTAL						\$215.30

COSTOS

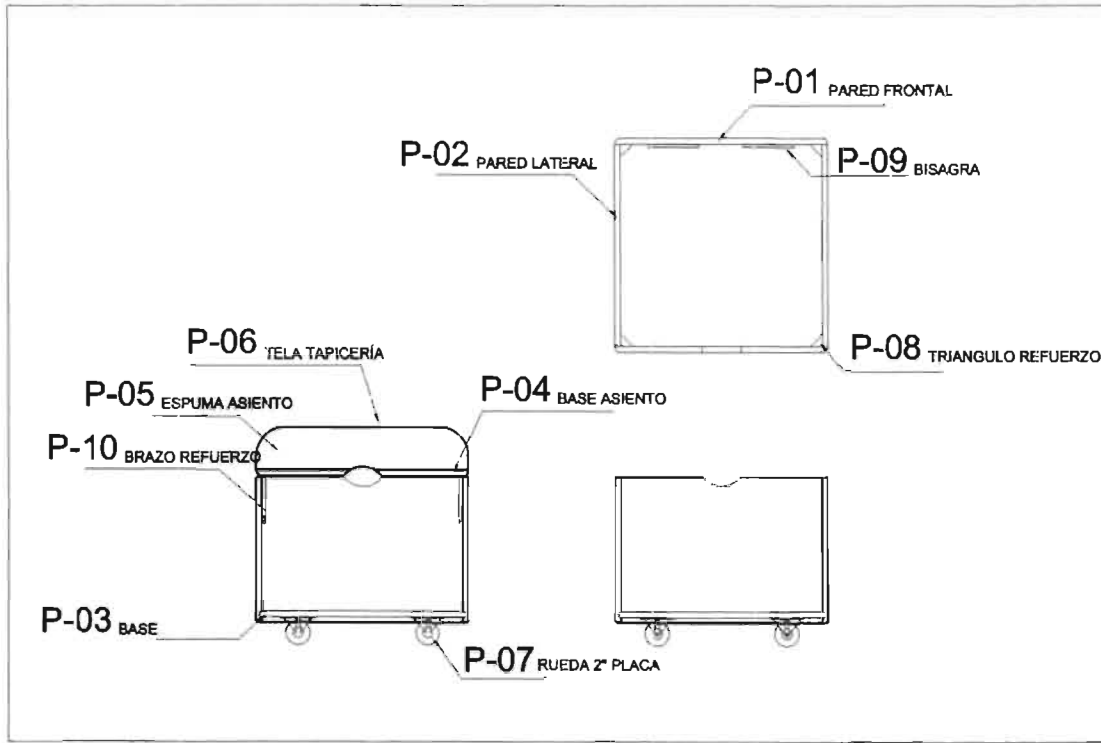


TABLA DE COSTOS PUF

PRODUCTO	PIEZA	No. PIEZAS	DIMENSIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
MDF 12 mm	P - 01	2	301 x 440 mm	\$ 178 (1.22 x 2.44)	\$6.20	\$12.40
"	P - 02	2	301 x 416 mm	\$ 178 (1.22 x 2.44)	\$5.87	\$11.74
"	P - 03	1	426 x 426 mm	\$ 178 (1.22 x 2.44)	\$8.31	\$8.31
"	P - 04	1	440 x 440 mm	\$ 178 (1.22 x 2.44)	\$9.68	\$9.68
Espuma poliuretano	P - 05	1	440x440x87 mm	\$8.80	\$8.80	\$8.80
Tela tapicería	P - 06	1	650 x 650 mm	\$31.40 (m)	\$8.67	\$8.67
Rueda 2" c/placa	P - 07	4	2" x 1 1/2"	\$4	\$4.00	\$16.00
MDF 19 mm	P - 08	4	280 x 12.7 mm	\$ 256 (1.22 x 2.44)	\$0.70	\$2.80
Bisagra piano	P - 09	2	PC. 2" x 1"	\$2.01	\$2.01	\$4.02
Brazo de abatimiento	P - 10	2	PC.	\$2.63	\$2.63	\$5.26
Pijas 9/64" x 3/4"	M - 14	10	PC. 9/64" x 3/4"	\$ 30.5 Kg	\$0.10	\$1.00
COSTOS DE MATERIALES						\$88.68
MANO DE OBRA DIRECTA						\$13.30
COSTO DIRECTO						\$101.98
COSTOS INDIRECTOS						\$15.29
TOTAL						\$117.27

■ COSTOS

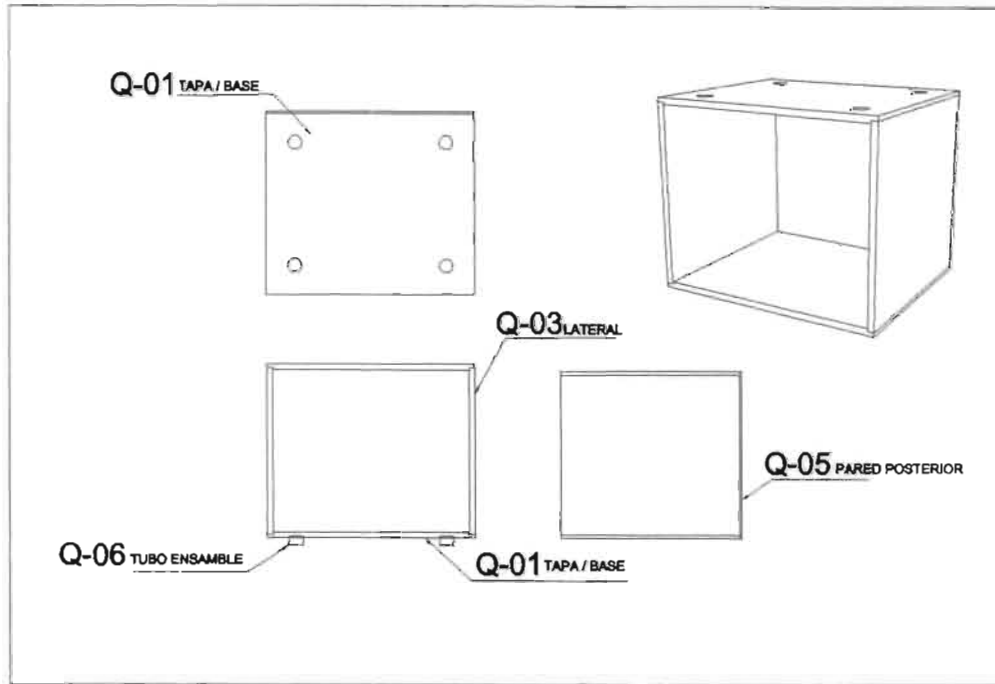


TABLA DE COSTOS CUBO ABIERTO

PIEZA	PRECIO	No. PIEZAS	DIMENSIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
MDF 16 mm	QA - 01	2	500 x 582 mm	\$ 198 [1.22 x 2.44]	\$17.20	\$34.40
"	QA - 02	2	462 x 500 mm	\$ 198 [1.22 x 2.44]	\$13.24	\$26.48
MDF 6 mm	QA - 03	1	582 x 482 mm	\$ 112 [1.22 x 2.44]	\$7.41	\$7.41
Resistol 850	s/clave	1	100 ml		\$1.00	\$1.00
Bisagra bidimensional	M - 18	1	PC. Par	\$8.10	\$8.10	\$8.10
Acabado laca nitrocel.	M - 21	1	PC.	\$42.00	\$6.35	\$7.35
Thinex estandar	M - 22	1	PC.	\$6.00	\$1.00	\$2.00
Clavos estandar	QA - 7	10	PC.	\$15 Kg	\$0.50	\$0.50
Pijas 9/64" x 3/4"	M - 14	8	PC. 9/64" x 3/4"	\$ 30.5 Kg	\$0.10	\$0.80
COSTOS DE MATERIALES						\$88.04
MANO DE OBRA DIRECTA						\$13.20
COSTO DIRECTO						\$101.24
COSTOS INDIRECTOS						\$15.18
TOTAL						\$116.42

COSTOS

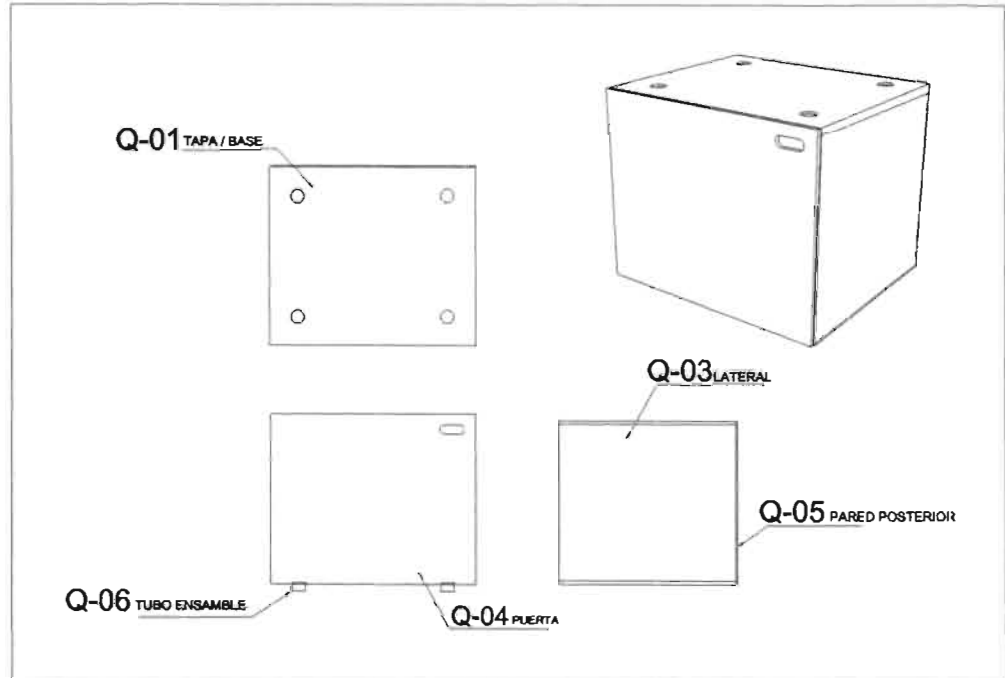


TABLA DE COSTOS CUBO CERRADO

PIEZA	PRECIO	No. PIEZAS	DIMENSIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
MDF 16 mm	QA - 01	2	500 x 582 mm	\$ 198 (1.22 x 2.44)	\$17.20	\$34.40
	QA - 02	2	462 x 500 mm	\$ 198 (1.22 x 2.44)	\$13.24	\$26.48
MDF 6 mm	QA - 03	1	582 x 482 mm	\$ 112 (1.22 x 2.44)	\$7.41	\$7.41
Panelito blanco 12 mm	QC - 04	1	480 x 580 mm	\$205.60	\$19.20	\$19.20
Resistol 850	s/clave	1	100 ml		\$1.00	\$1.00
Bisagra bidimensional	M - 18	1	PC. Par	\$8.10	\$8.10	\$8.10
Acabado laca nitrocel.	M - 21	1	PC.	\$42.00	\$6.35	\$7.35
Thiner estandar	M - 22	1	PC.	\$6.00	\$1.00	\$2.00
Clavos estandar	QA - 7	10	PC.	\$15 Kg	\$0.50	\$0.50
Pijas 9/64" x 3/4"	M - 14	8	PC. 9/64" x 3/4"	\$ 30.5 Kg	\$0.10	\$0.80
COSTOS DE MATERIALES						\$107.24
MANO DE OBRA DIRECTA						\$16.09
COSTO DIRECTO						\$123.33
COSTOS INDIRECTOS						\$18.49
TOTAL						\$141.82

COSTOS

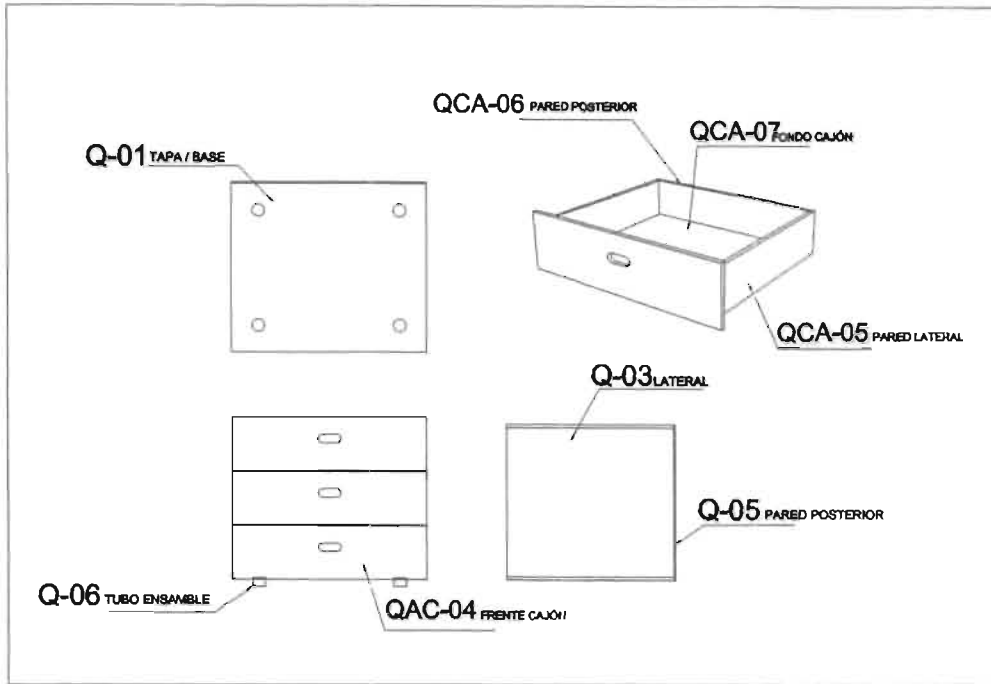


TABLA DE COSTOS CUBO CAJONERA

PIEZA	PRECIO	Nº. PIEZAS	DIMENSION	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
MDF 16 mm	QA - 01	2	500 x 582 mm	\$ 198 (1.22 x 2.44)	\$17.20	\$34.40
"	QA - 02	2	462 x 500 mm	\$ 198 (1.22 x 2.44)	\$13.24	\$26.48
MDF 6 mm	QA - 03	1	582 x 482 mm	\$ 112 (1.22 x 2.44)	\$7.41	\$7.41
"	QCA - 06	3	526 x 120 mm	\$ 178 (1.22 x 2.44)	\$3.80	\$11.40
"	QCA - 07	3	526 x 473 mm	\$ 112 (1.22 x 2.44)	\$8.16	\$24.48
MDF 12 mm	QCA - 05	6	120 x 480 mm	\$ 178 (1.22 x 2.44)	\$3.10	\$18.60
Panelito blanco 12 mm	QAC - 04	3	157.7 x 580 mm	\$205.60	\$6.28	\$19.20
Resistol 850	s/clave	1	100 ml		\$1.00	\$1.00
Acabado laca nitrocel.	M - 21	1	PC.	\$42.00	\$6.35	\$7.35
Thiner estandar	M - 22	1	PC.	\$6.00	\$1.00	\$2.00
Clavos estandar	QA - 7	10	PC.	\$15 Kg	\$0.50	\$0.50
Pijas 9/64" x 3/4"	M - 14	8	PC. 9/64" x 3/4"	\$ 30.5 Kg	\$0.10	\$0.80

COSTOS DE MATERIALES **\$153.62**

MANO DE OBRA DIRECTA **\$23.04**

COSTO DIRECTO **\$176.66**

COSTOS INDIRECTOS **\$26.49**

TOTAL \$203.15

COSTOS

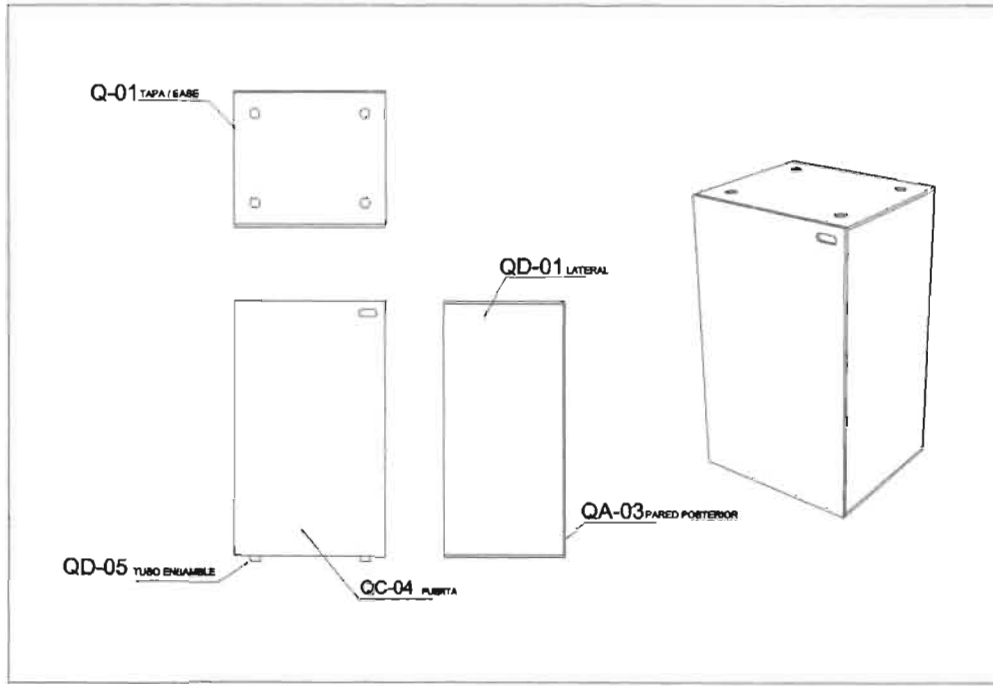


TABLA DE COSTOS CUBO DOBLE

PIEZA	PRECIO	No PIEZAS	DIMENSIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO POR PIEZA	SUBTOTAL
MDF 16 mm	QA - 01	2	500 x 582 mm	\$ 198 (1.22 x 2.44)	\$17.20	\$34.40
"	QD - 01	2	462 x 959.4 mm	\$ 198 (1.22 x 2.44)	\$26.59	\$53.18
MDF 6 mm	QA - 03	1	580 x 977.4 mm	\$ 112 (1.22 x 2.44)	\$17.00	\$17.00
Tubo 1"	QD - 05	1	570 mm	\$ 72 (6 mts.)	\$6.26	\$6.26
Panelito blanco 12 mm	QC - 04	1	580 x 977.4 mm	\$205.60	\$39.11	\$19.20
Resistol 850	s/clave	1	100 ml		\$1.00	\$1.00
Bisagra bidimensional	M - 18	1	PC. Par	\$8.10	\$8.10	\$8.10
Acabado lace nitrocel.	M - 21	1	PC.	\$42.00	\$6.35	\$7.35
Thiner estandar	M - 22	1	PC.	\$6.00	\$1.00	\$2.00
Clavos estandar	QA - 7	10	PC.	\$15 Kg	\$0.50	\$0.50
Pijas 9/64" x 3/4"	M - 14	8	PC. 9/64" x 3/4"	\$ 30.5 Kg	\$0.10	\$0.80

COSTOS DE MATERIALES	\$149.79
MANO DE OBRA DIRECTA	\$22.46
COSTO DIRECTO	\$172.25
COSTOS INDIRECTOS	\$25.83
TOTAL	\$198.08

■ COSTOS



TABLA DE COSTOS MÓDULO DE LITERAS

ELEMENTO	GASTO DIRECTO
Estructura superior	\$430.93
Tambores	\$519.71
Estructura inferior	\$461.44
Área de guardado	\$225.12
Carro de colgar	\$215.30
Mesa	\$226.73
Puf	\$117.27
COSTO TOTAL	\$2,196.50

PRECIO DE VENTA	
PRECIO MÍNIMO	\$4,667.56
PRECIO MÁXIMO	\$5,491.25

■ **COSTOS**



TABLA DE COSTOS QUIUB

ELEMENTO	GASTO DIRECTO
----------	---------------

CUBO ABIERTO	\$116.42
--------------	----------

CUBO CERRADO	\$141.82
--------------	----------

CUBO CAJONERA	\$203.15
---------------	----------

CUBO DOBLE	\$198.08
------------	----------

PRECIO DE VENTA	
PRECIO MÍNIMO	\$247.39
PRECIO MÁXIMO	\$291.05

PRECIO DE VENTA	
PRECIO MÍNIMO	\$301.36
PRECIO MÁXIMO	\$354.55

PRECIO DE VENTA	
PRECIO MÍNIMO	\$431.69
PRECIO MÁXIMO	\$507.87

PRECIO DE VENTA	
PRECIO MÍNIMO	\$420.92
PRECIO MÁXIMO	\$495.20

MEMORIA DESCRIPTIVA

I. NOMBRE DEL PRODUCTO

Mobiliario multifuncional para espacios pequeños:
Módulo de **literas** y muebles **quiub**.

II. DESCRIPCIÓN

La propuesta es el mobiliario para la habitación compartida de 2 personas.

Se diseñó un módulo de literas con área de guardado, carro de colgar ropa y zapatero, asiento puf y mesa escritorio. También se diseñó una línea de muebles complementarios, quiub, que se modulan entre si para formar un armario de acuerdo a las necesidades de guardado de cada usuario .

III. ¿ PORQUÉ SE HIZO ?

Este proyecto fue propuesto por el grupo SARE, empresa constructora de viviendas de interés social en la República Mexicana. El mobiliario se desarrollo para ser expuesto en las casas muestra del conjunto Ciudad Galaxia, como alternativa para los clientes.

Se requirió un mobiliario especializado para éstas viviendas, de acuerdo a las características particulares que presentan, tales como:

- Dimensiones mínimas de espacio [56.32 m² aprox. por vivienda].
- El número de habitantes por vivienda, que en promedio, en la Ciudad de México es de 4.4
- El incremento de demanda y la necesidad de mobiliario adecuado a éstas viviendas.



MEMORIA DESCRIPTIVA

IV. MERCADO

USUARIO

El mobiliario fue dirigido fundamentalmente a familias mexicanas con un nivel socioeconómico medio - bajo, pertenecientes a los grupos socioeconómicos C, D y E.

Específicamente a dos integrantes de la familia que comparten una habitación, sean niños ,adolescentes o adultos.

DISTRIBUCIÓN Y VENTA

Se decidió ser distribuido al usuario por medio de intermediarios como tiendas especializadas en mobiliario y departamentales.

V. PRODUCCIÓN

El mobiliario es de producción alta, de acuerdo a los procesos productivos empleados que no requieren alta tecnología. Haciendo una aproximación tenemos una producción de 60 unidades mensuales de cada producto.

MATERIALES

Los materiales utilizados para los productos propuestos son:

- Tablero de MDF
- Panelito, tablero de MDF cubierto con melamina blanca, azul o verde.
- Canto con adhesivo de melamina, blanco, azul o verde.
- Tubular de redondo de 1" y de 1 ½" de acero negro.

MEMORIA DESCRIPTIVA

MATERIALES

- Tubular rectangular de 1 " x 1 1/2" de acero negro.
- Placa de acero de 3 mm.
- Pintura electro pulverizada color gris plata.
- Sellador para madera de nitrocelulosa.
- Pijas comerciales.
- Tornillos comerciales.
- Jaladeras y bisagras bidimensionales comerciales.
- Riel de acero reforzado.
- Kit de correderas comerciales.
- Rodajas giratorias de 2" de diámetro. c/s freno.
- Rodajas giratorias de 3" de diámetro. c/s freno.
- Tela de tapicería.
- Espuma de poliuretano de alta densidad.
- Regatones plásticos.
- Regatones inserto plásticos.
- Cople de unión.

Se optó por piezas comerciales como rieles, bisagras y herrajes en general, con el fin de reducir costos, y facilitar el cambio de piezas y mantenimiento del mobiliario.

PROCESOS

- Dimensionado del material.
- Corte
- Soldar
- Limpiar rebabas de tubular (esmerillar) y asentar cantos de MDF.
- Barrenado
- Aplicar por aspersion sellador de nitrocelulosa.
- Ensamble de piezas de MDF con pijas y tornillos.
- Aplicar acabado de electro pintura a piezas metálicas.
- Ensamble de piezas comerciales, herrajes, jaladeras, bisagras, ruedas y rieles.
- Empaquetado de piezas.
- Embalaje de productos.

MEMORIA DESCRIPTIVA

UBICACIÓN

Las dimensiones máximas en cuanto al espacio libre para desarrollar el mobiliario está limitado por las dimensiones de las viviendas tipo a las que está enfocado.

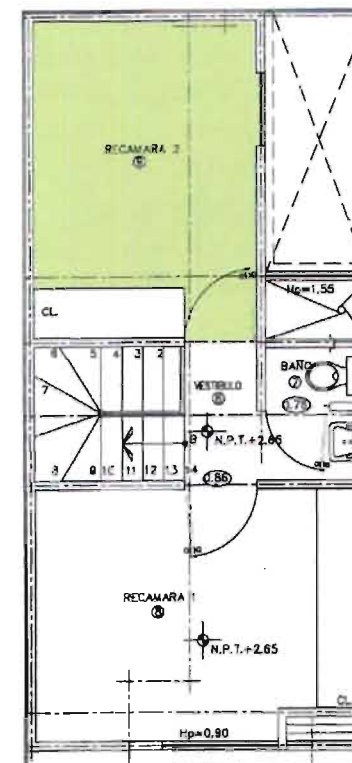
Tenemos como **ÁREA** de vivienda disponible la siguiente:

- Recamara 2 **9.79 m²** [2.65 x 3.75]

Dentro de estas dimensiones podremos situar el mobiliario, considerando áreas de tránsito, abatimiento de puertas y ventanas y flexibilidad del propio desplazamiento del mobiliario.

El módulo de literas debe instalarse en una esquina del dormitorio para dejar libre el espacio restante y tengan libre movilidad todos sus elementos.

Los muebles modulares **quiub**, tienen disposiciones más versátiles en cuanto a ubicación y funcionamiento. Pueden ser usados en forma individual o modular dos o más muebles.



VI. FUNCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

La función primordial es obtener el mayor aprovechamiento de espacio a partir de la multifuncionalidad del mobiliario y la disposición de éste.

Este mobiliario se adecua al espacio disponible y ofrece el mejor mueble para estos usuarios.

El mobiliario es de dimensiones mínimas, flexible en el uso que se le da para diferentes actividades.

En conjunto, la propuesta cubre las necesidades en un dormitorio, como guardado de ropa y objetos, camas, escritorio y asiento.

VII. ERGONOMÍA

De acuerdo a estas características funcionales, realizamos un diseño ergonómico, basado en el estudio de necesidades, actividades y de antropometría de los usuarios potenciales.

Se optó por el máximo aprovechamiento del espacio con materiales sencillos y resistentes.

A partir de las funciones establecidas, el mobiliario es ligero y de fácil manipulación para el usuario.

Tiene sistemas de arrastre y movimiento de diferentes elementos, sobre el piso y pared.

Las rodajas son suficientes para evitar que se atasquen en alfombras.

El riel fijo a la pared, carga gran parte del peso de la cama, para facilitar el deslizamiento de ésta por el usuario.

La propuesta de estos muebles consiste en vender el producto desarmado, con algunas piezas pre ensambladas y empaquetado.

El usuario final transportará el producto hasta su hogar y lo armará en el dormitorio destinado.

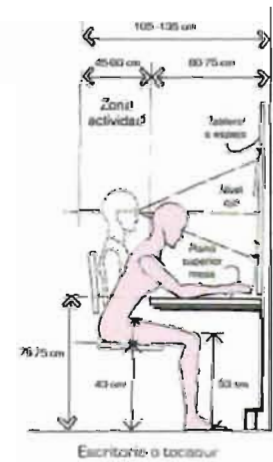
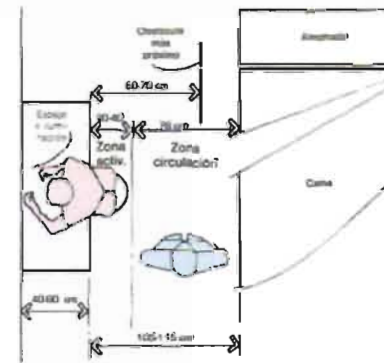
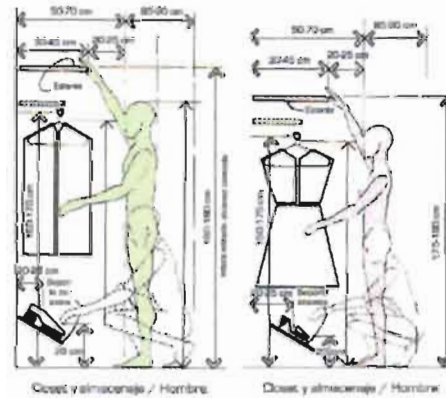
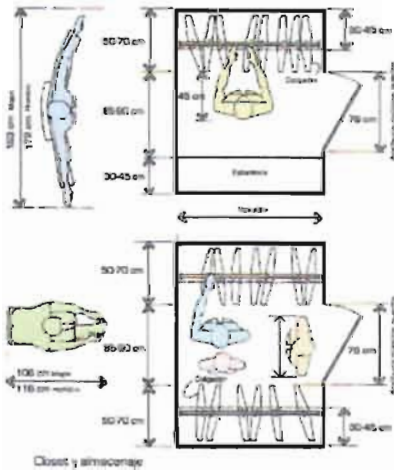
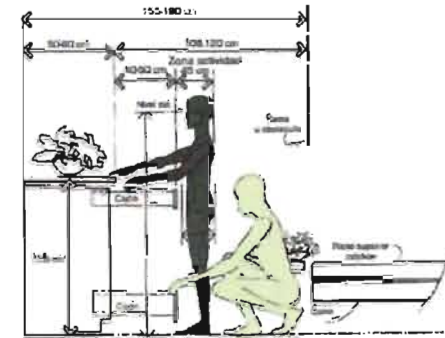
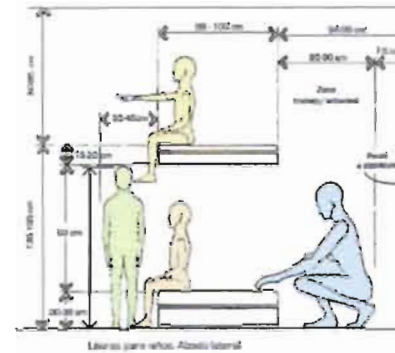
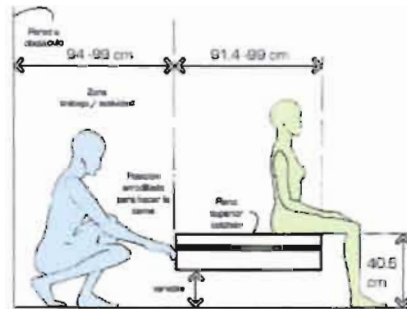
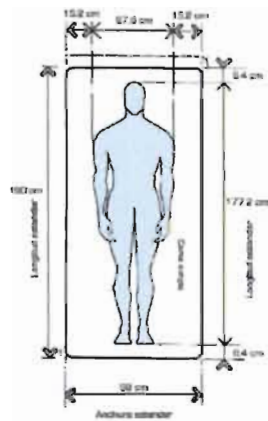
Por sus dimensiones, el armado del módulo de literas requiere de dos personas. Los módulos quiub, podrán ser armados por una sola persona.

Se prevé incluir en el kit de tornillería de los productos un desarmador comercial de cruz y un instructivo de armado, así el usuario podrá ensamblar todo el mueble sin necesidad de herramienta extra.

ERGONOMÍA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTROPOMETRÍA del usuario.



MEMORIA DESCRIPTIVA

VIII. ESTÉTICA

La estética del producto es una de las cualidades más importantes, pues se proponen muebles con una carga visual sobresaliente, que dignifiquen la vivienda de una familia. Se trata de un diseño que conjunte función y estilo al mismo tiempo.

Esta propuesta busca la satisfacción del usuario al sentir que vive en un espacio confortable determinado por el mobiliario con el que interactúa.

Se buscaron soluciones sencillas, escatimando gastos y ahorrando en todo lo posible, salvo en ideas.

No propusimos lo extremo o muy elaborado, sólo aquello que permita crear un dormitorio en el que se pueda vivir cómodamente.

En la propuesta se pretende transmitir la sensación de la naturaleza. Refiriéndonos a la sensación de luz, de aire fresco, de una vida sana. Esta frescura se refleja en los colores y materiales usados: Tableros de tonos claros, colores naturales y neutrales, superficies lisas y bien definidas.

La estética del mobiliario es de formas geométricas simples, de líneas sencillas y sin pretensiones.

Tendrá una estética de "alta tecnología" representado por medio de procesos comerciales de baja tecnología, empleando soluciones, materiales y acabados que nos den esta idea.

La estética del producto responde al deseo del usuario de tener un nivel de estatus superior, que transmita bienestar en su vivienda, confort y tecnología en sus hogares a través de sus muebles, sin tener que adquirir mobiliario sumamente costoso y de difícil acceso para nuestros clientes potenciales.

■ CONCLUSIONES

Podemos concluir que el vivir cómodamente en una vivienda se refleja a partir del mobiliario con el que día a día interactuamos.

Al hablar de muebles especializados para espacios pequeños, en particular para viviendas de interés social e interés medio, no podemos asociarlo con muebles de poca calidad y carentes de un estilo estético. A partir del estudio de nuestros usuarios, sus necesidades, limitantes y propuestas viables es posible obtener un mueble digno de cualquier vivienda, de buena calidad, con un estilo agradable y a un buen precio para el usuario final.

Es fácil diseñar y fabricar muebles bellos y caros, en ese caso, basta con gastar dinero pues luego paga el cliente. Pero fabricar muebles "bonitos" y duraderos a precios bajos no es tan fácil. Requiere de otro enfoque, encontrando soluciones sencillas, ahorrando en todo lo posible excepto en ideas para lograr un buen producto final.

Esta propuesta de diseño se logra a través de la consideración de materiales que más convienen al proyecto, los procesos productivos favorables y la realización de una producción a grandes volúmenes.

Considerar la estética del producto es una de las características más importantes, pues no podemos dar por hecho que nuestros usuarios potenciales no están al tanto de la vanguardia y de la "última moda". No podemos seguir ofreciendo muebles que contengan una estética de mueble caro y ostentoso de décadas pasadas que aún encontramos en muchas tiendas, nuestros usuarios también pueden tener a su alcance un mueble moderno de estilo actual con precios accesibles.

El diseño de los productos hace participe al usuario, en la transportación a su vivienda y el armado final del mobiliario, esto permite ofrecer un mejor precio, minimizando los gastos de almacenaje y producción.

El mayor aprovechamiento del espacio es una de las características primordiales de la propuesta.

Una estética limpia y depurada en cuanto a formas y colores, nos da sensación de amplitud y frescura en un dormitorio, por el contrario una estética recargada y colores oscuros reducen visualmente un espacio.

Esta propuesta de mobiliario satisface las necesidades planteadas, aporta una estética agradable para un espacio reducido, ofrece un precio competitivo obteniendo un máximo aprovechamiento del espacio.

■ CONCLUSIONES

La conclusión de esta tesis significa la conclusión de un ciclo y el inicio de otro.

Desarrollar este trabajo de tesis significó la determinación de mi gusto y pasión por el mobiliario.

Este proyecto lo realicé con la asesoría y apoyo de muchas personas y por supuesto de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Durante mi formación académica valoré el quehacer del Diseñador Industrial en cualquier ámbito de nuestra vida cotidiana.

Estoy convencida que en México existe un gran potencial de diseño en el que ahora yo estoy comprometida a participar con la mayor pasión y dedicación.



- Ávila Chaurand Rosario/ Prado León Lilia/ González Muñoz Elvia, DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS DE POBLACIÓN LATINOAMERICANA, Ed. CUAAD, Centro de Investigaciones en Ergonomía, 2001 Guadalajara, Jalisco, México.
- Kantowitz, Barry H. HUMAN FACTORS UNDERSTANDING PEOPLE SYSTEM RELATIONSHIPS, Ed. John Wiley & Sons, Inc, USA, 1983.
- Panero, Julius & Zelnik, Martin. LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORESL, Ed. G. Gili, México, 1989.
- Pheasant, Stephen. BODYSPACE, Ed. Taylor and Francis, USA, 1996.
- Woodson, Wesley E. HUMAN FACTOR DESIGN HANDBOOK, Ed. McGraw Hill Book Company, USA.
- Mollerup, Peter. COLLAPSIBLE, Ed. Chronicle Books LLC, San Francisco, USA, 2001
- Fonseca, Xavier. LAS MEDIDAS DE UNA CASA, ANTROPOMETRÍA DE LA VIVIENDA, Ed. Arbol Editorial, Mexico, 1994.
- Bueno Patricia, AMBIENTES JÓVENES, Ed. Atrium Group, 2003, Barcelona España.
- Asencio Cerver Francisco, DECORACIÓN DEL HOGAR Y MUEBLE MODERNO, Arco Editorial S.A. 2000, Alemania.
- Charlotte y Petter Fiell, EL DISEÑO INDUSTRIAL DE LA A A LA Z, Ed. Taschen, 2001 Italia.
- Charlotte y Petter Fiell, EL DISEÑO DEL SIGLO XXI, Ed. Taschen, 2002 Italia.

REVISTAS

- CASA VIVA: REVISTA DE INTERIORISMO, DECORACIÓN Y DISEÑO CONTEMPORÁNEOS, MC Ediciones, Barcelona España, No. 90, No. 87, No. 82, No.98.
- NUEVO ESTILO, Editorial Decorevistas S. L, Madrid España, Num. 318
- MI CASA, Editorial Decorevistas S. L. Madrid España, No. 119, No. 120, No. 121, No. 129.

OTRAS PUBLICACIONES

- KNOLL FORECAST, 2002 Londres.
- CATÁLOGO CASA ORTIZ, 2002 México.



■ FUENTES ELECTRÓNICAS

- www.presidencia.gob.mx
- www.inegi.gob.mx
- www.biper.com.mx
- www.soyentrepreneur.com
- www.grupoelektra.com
- www.ikea.com
- www.famsa.com
- www.elektra.com
- www.plegart.com
- www.tente.com
- www.rodamex.com.mx
- www.mecatron.com
- www.rodacarga.com.mx
- www.joyma.com.mx
- www.superplas.com
- www.regatones.netfirms.com
- www.ducasseind.com
- www.sare.com.mx

PLANOS

Módulo litera



1

2

3

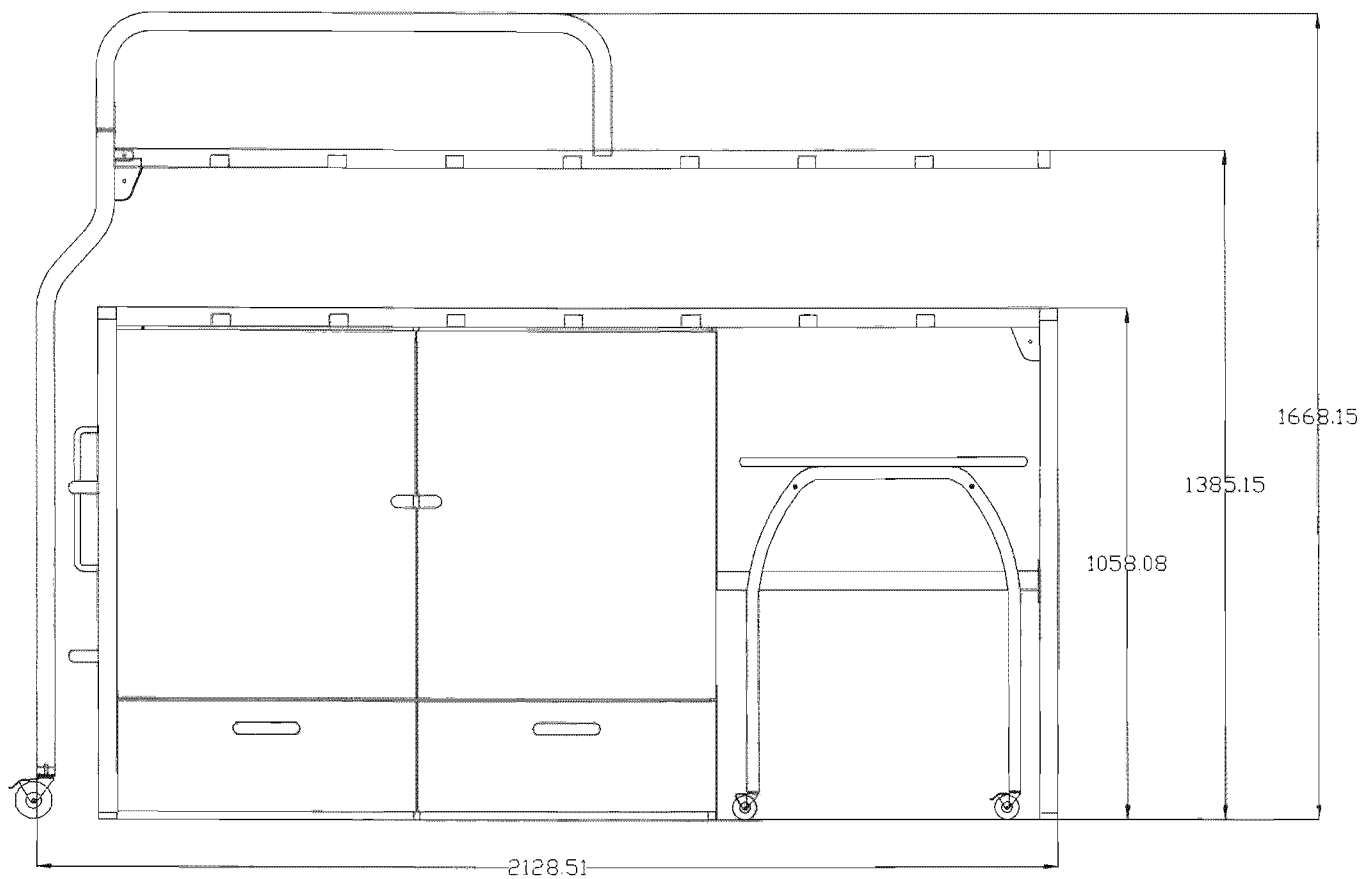
4


5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

VISTA FRONTAL



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	VISTAS GENERALES MÓDULO LITERAS	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	1	42	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

3

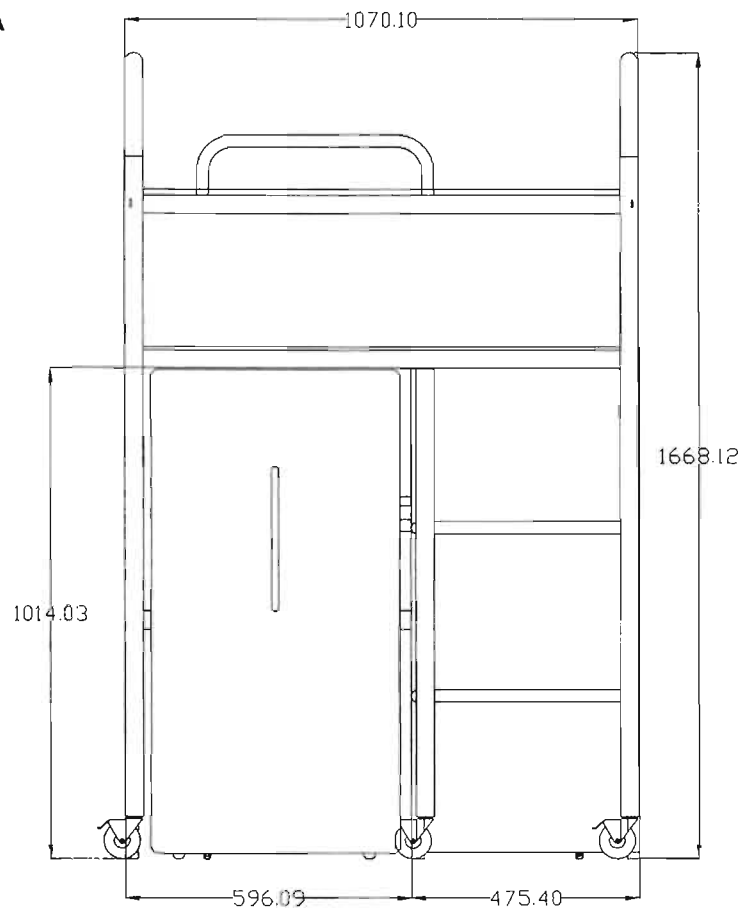
4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

VISTA LATERAL IZQUIERDA



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES MÓDULO LITERAS	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	2 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

3

4


5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

VISTA SUPERIOR



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES MÓDULO LITERAS	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	3 / 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

3

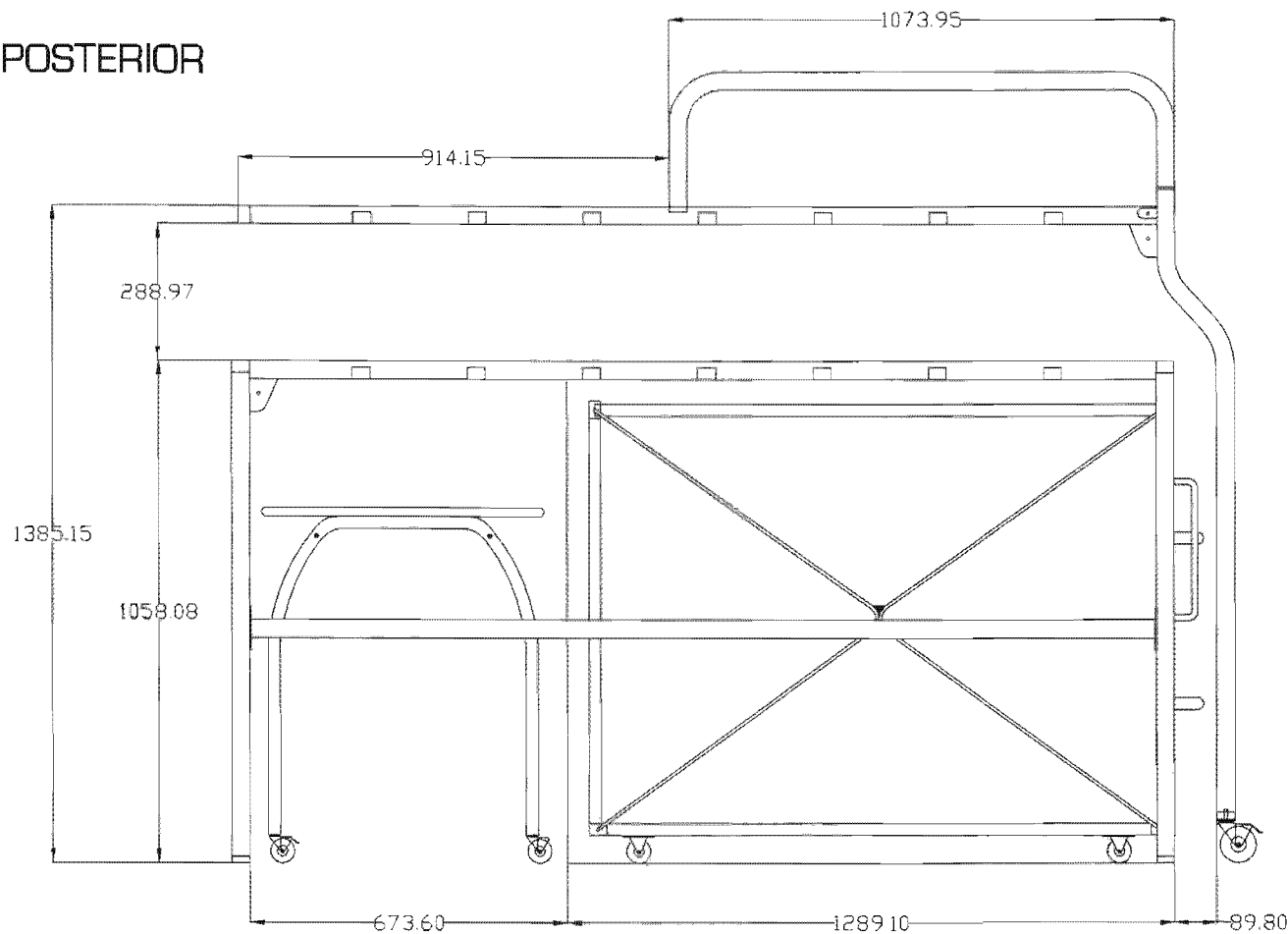
4


5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

VISTA POSTERIOR



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	VISTAS GENERALES MÓDULO LITERAS	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	4	42	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

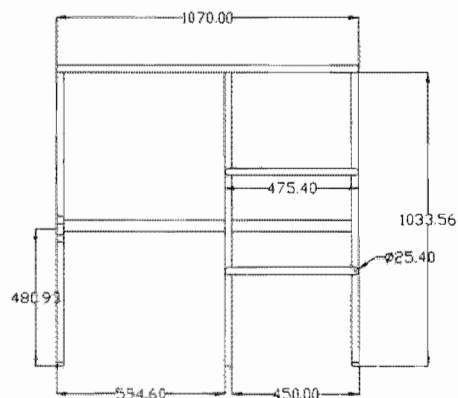
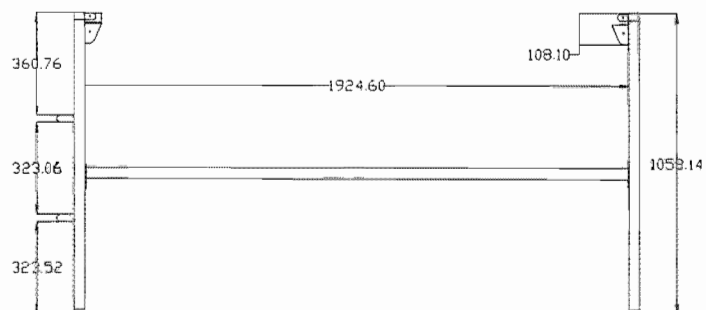
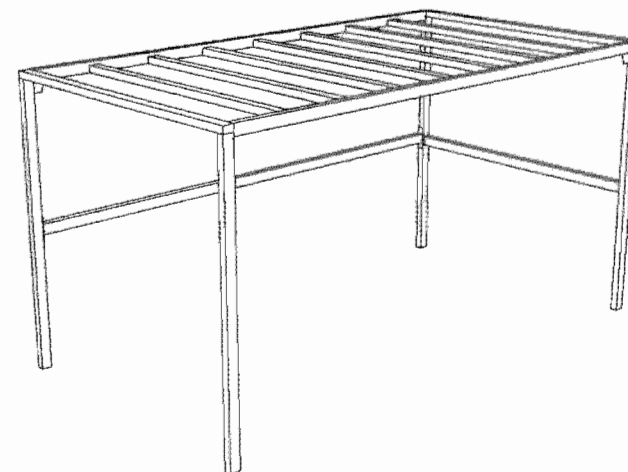
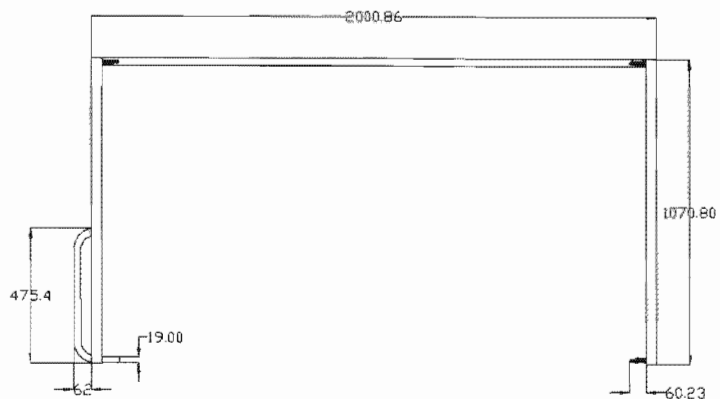
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

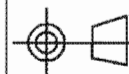
ESC:

s/n escala

plano:

VISTAS GENERALES Estructura inferior

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

5

42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

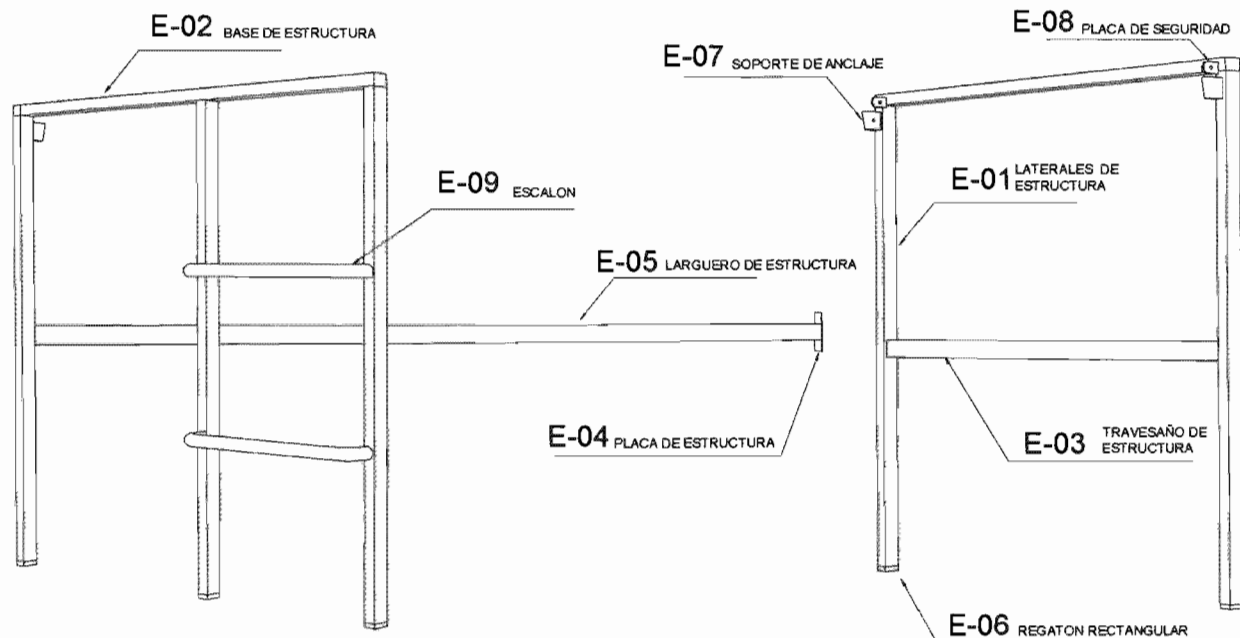
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
E - 01	5	Lateral de estructura	Tubular rectangular 1 x 1/2" cal.18
E - 02	2	Base de estructura	Tubular rectangular 1 x 1/2" cal.18
E - 03	1	Travesaño de estructura	Tubular rectangular 1 x 1/2" cal.18
E - 04	2	Placa de estructura	Placa acero negro 3 mm
E - 05	1	Larguero de estructura	Tubular rectangular 1 x 1/2" cal.18
E - 06	5	Regatón rectangular	Pieza comercial. Regatón plástico 1 x 1/2"
E - 07	3	Soporte de anclaje	Placa acero negro 3 mm
E - 08	4	Placa de seguridad	Placa acero negro 3 mm
E - 09	2	Escalón de estructura	Tubo redondo de 1"

proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

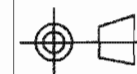
ESC:

sin escala

plano:

DESPIECE Estructura inferior

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm6
42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

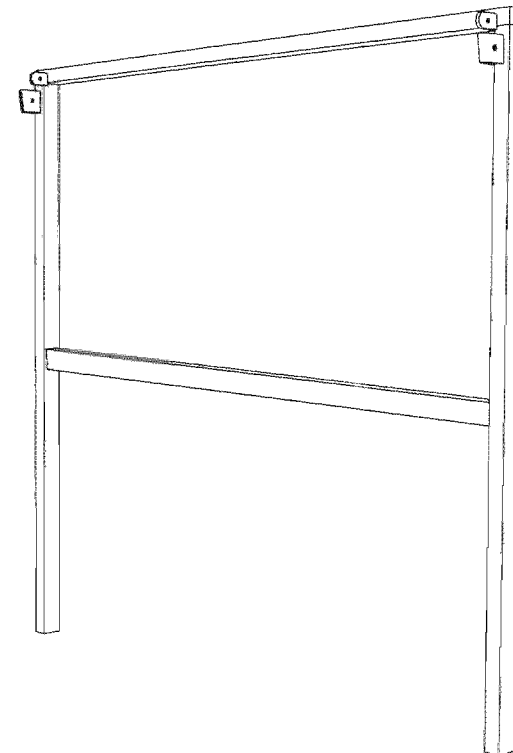
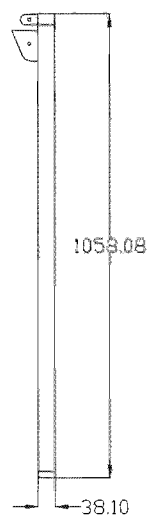
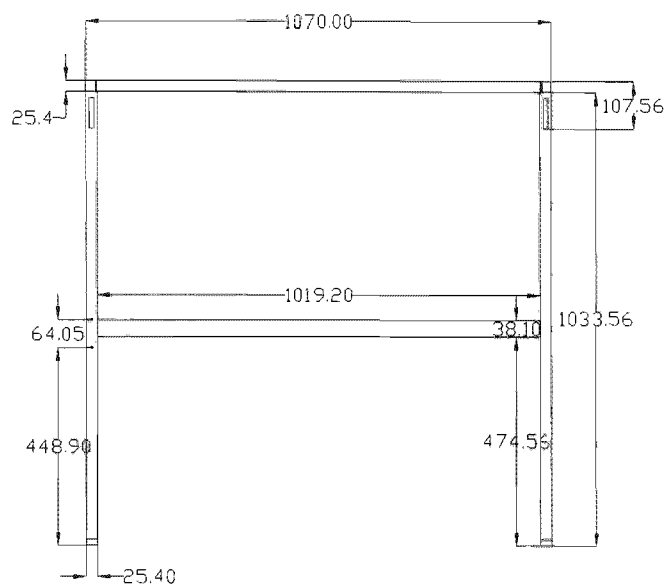
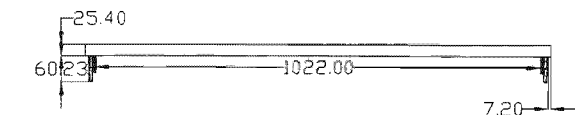
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2006	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZAS Estructura inferior derecha	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	7 42

A

B

C

D

1

2

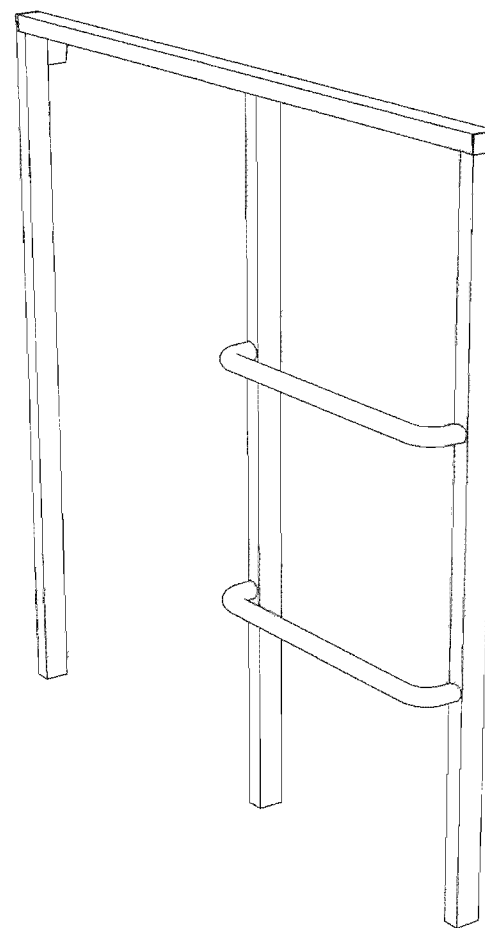
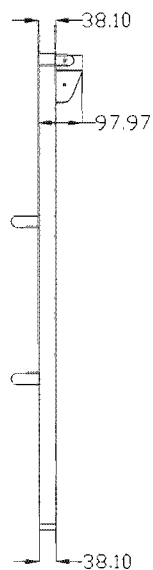
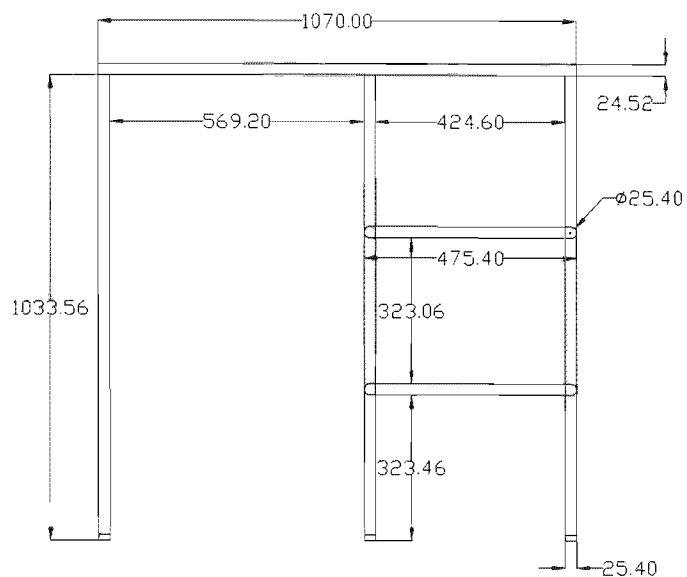
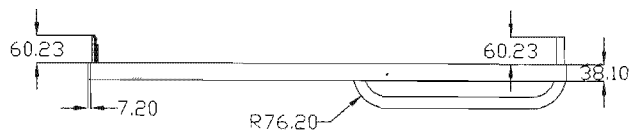
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2006

ESC:

sin escala

plano:

PLANOS PIEZAS Estructura inferior izquierda

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

8

42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

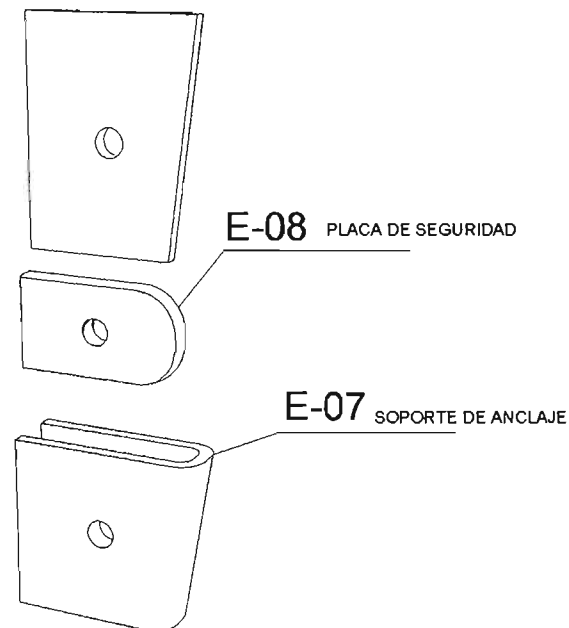
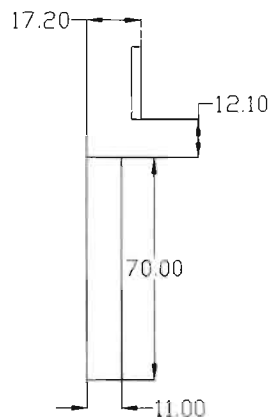
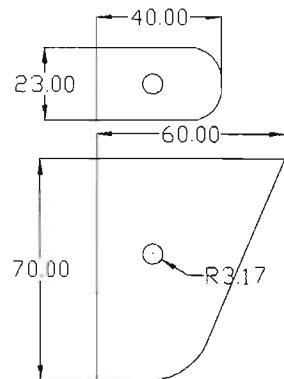
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZAS E-07, E-08. Soporte de anclaje y placa de seguridad	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	9 42

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

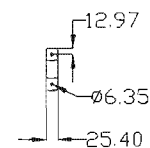
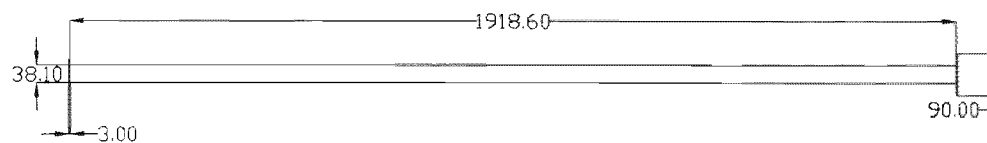
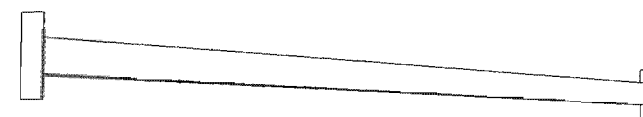
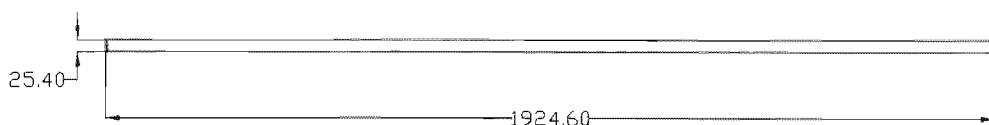
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZAS E-04, E-05. Larguero y placa estructura	A4			
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	10	42	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

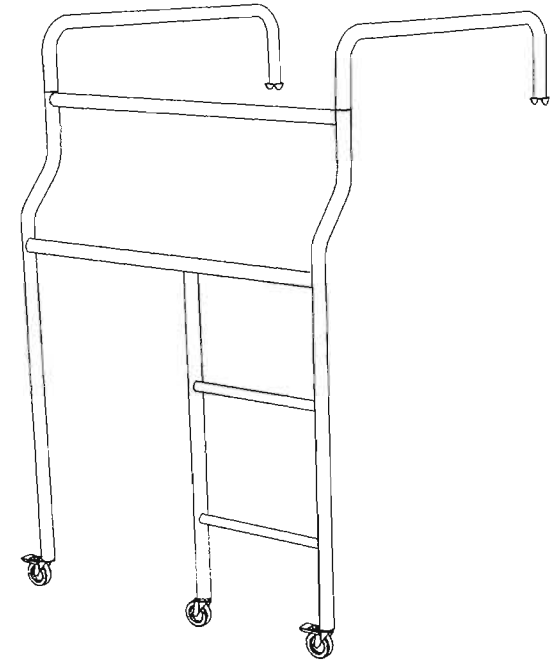
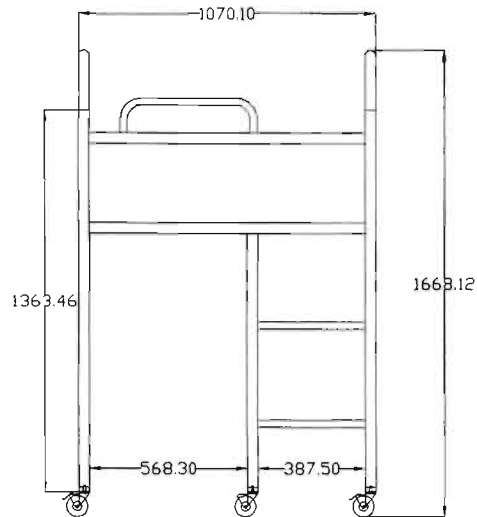
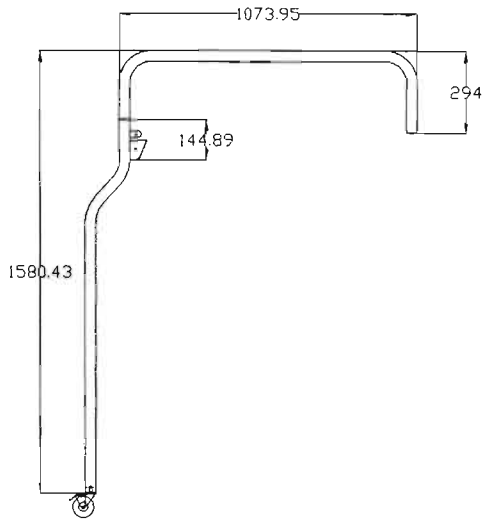
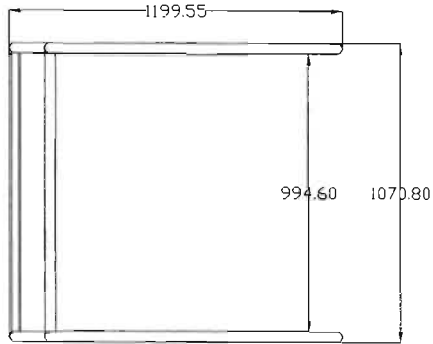
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES / Estructura superior	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	11 / 42

A

B

C

D

1

2

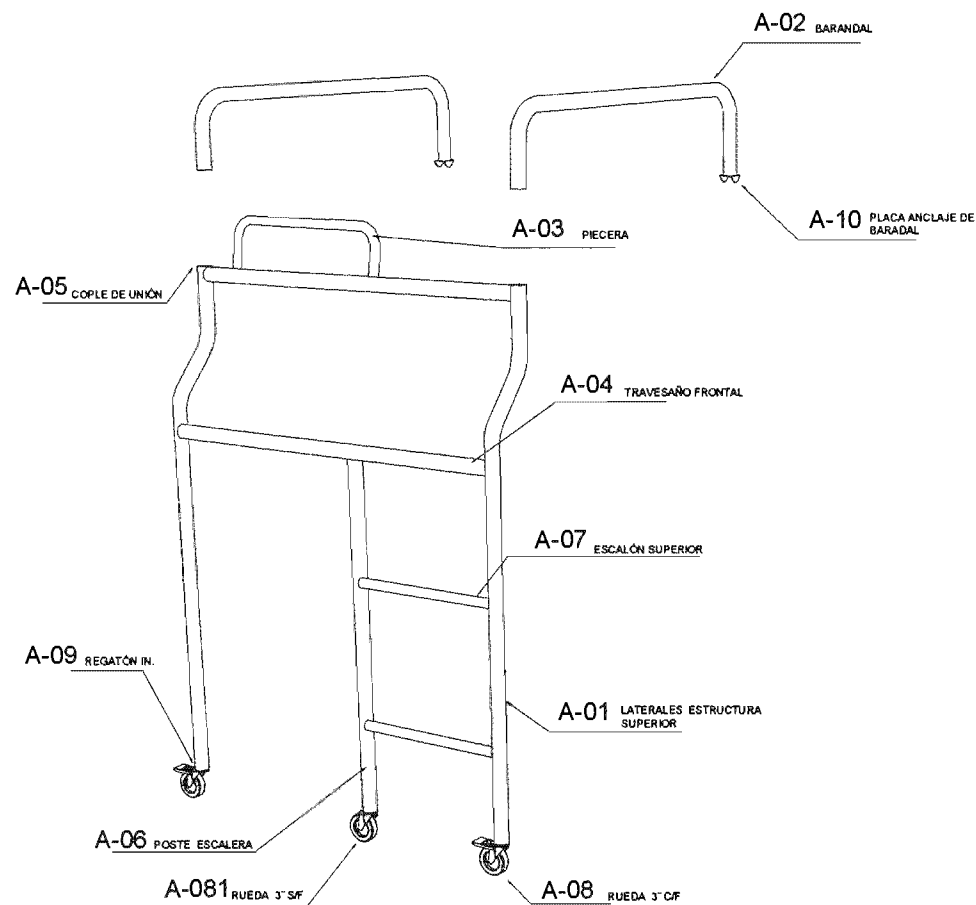
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autoriz6



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
A-01	2	Lateral estructura superior	Tubo redondo 1 1/2" cal. 18
A-02	2	Barandal	Tubo redondo 1 1/2" cal. 18
A-03	1	Piecera	Tubo redondo 1" cal. 18
A-04	2	Travesaño frontal	Tubo redondo 1 1/2" cal. 18
A-05	2	Cople de unión	Pieza plástica comercial
A-06	1	Poste escalera	Tubo redondo 1 1/2" cal. 18
A-07	2	Escalón superior	Tubo redondo 1" cal. 18
A-08	2	Rodaja 3" c/f	Rodaja comercial con freno
A-09	3	Regatón inserto	Pieza plástica comercial
A-10	2	Placa anclaje de barandal	Placa de acero negro 3 mm
A-081	1	Rodaja 3" s/f	Rodaja comercial sin freno

proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

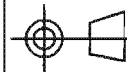
ESC:

sin escala

plano:

VISTAS GENERALES / Estructura superior

A4



elaboro:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

12

42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

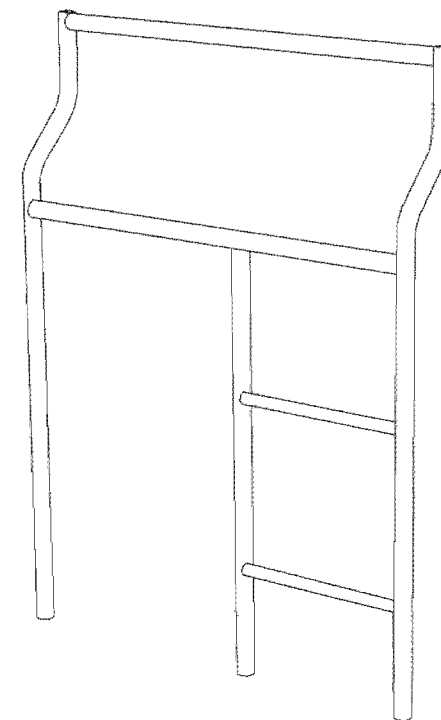
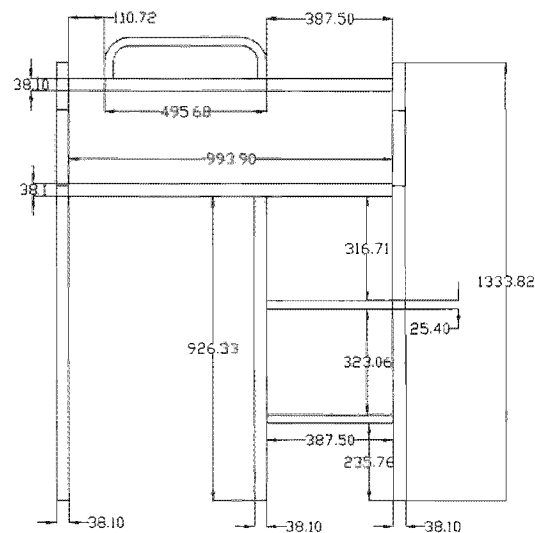
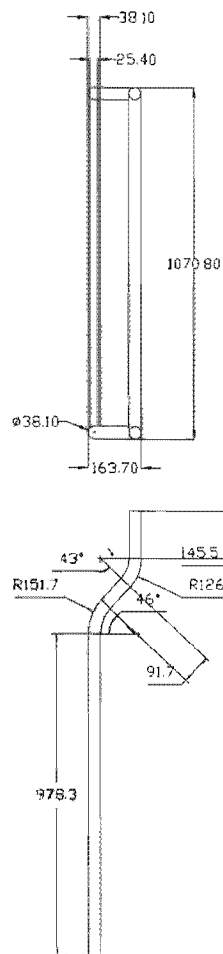
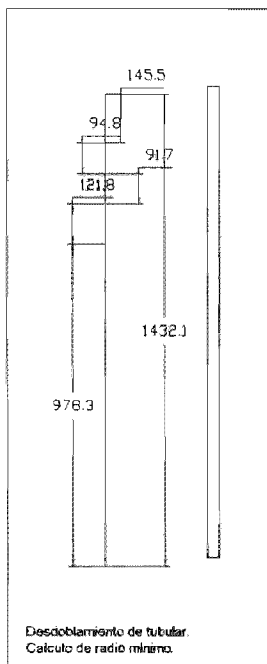
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autoriz6



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	VISTAS GENERALES / estructura de escalera superior	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	13 42		

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

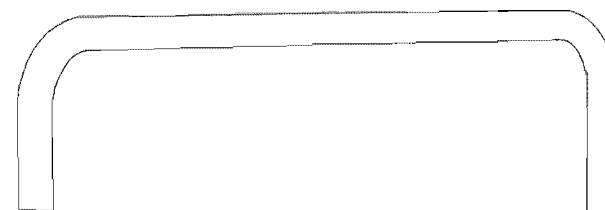
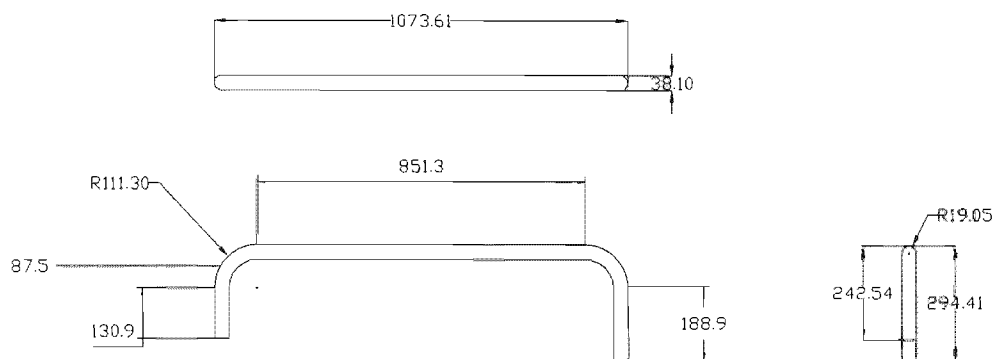
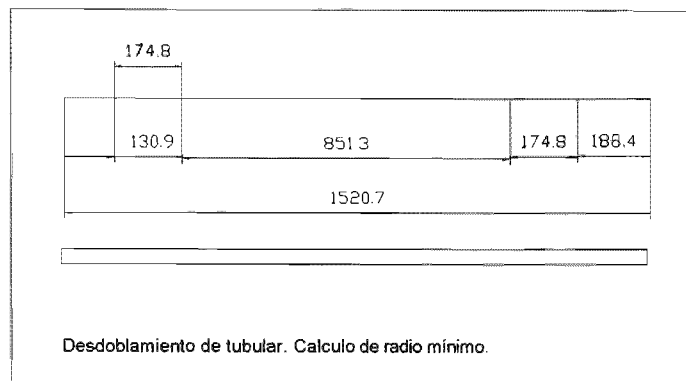
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autoriz6

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANO PIEZA A-02. Barandal superior de estructura sup.	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm			

A

B

C

D

1

2

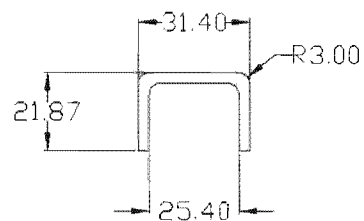
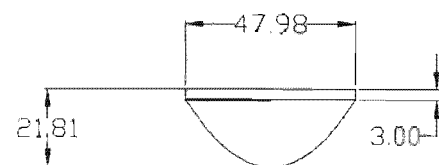
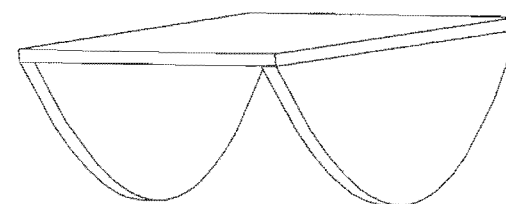
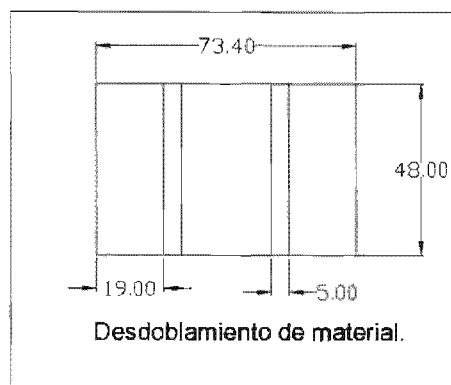
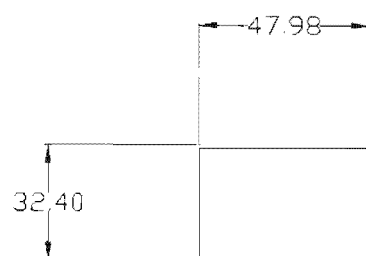
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2006	ESC:	sin escala
plano:	PLANO PIEZA A-10. Placa de anclaje para barandal	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm			

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

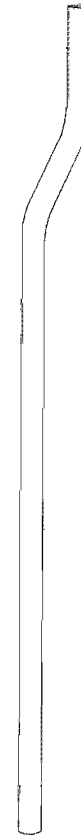
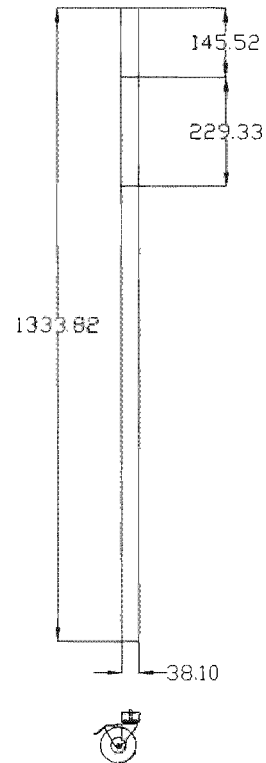
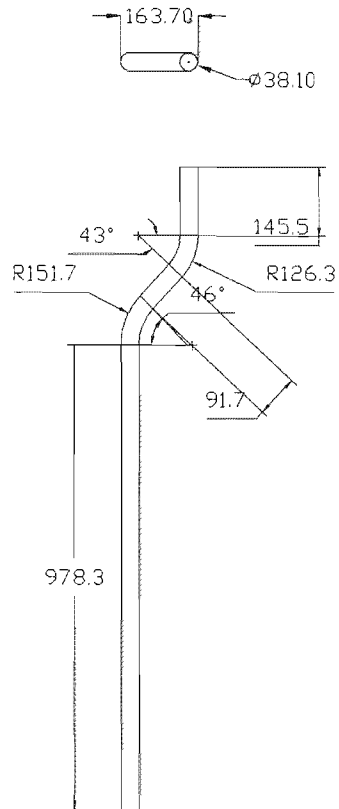
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala		
plano:	PLANOS PIEZA A-01. Lateral estructura superior	A4					
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">16</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">42</td> </tr> </table>			16	42
16	42						

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

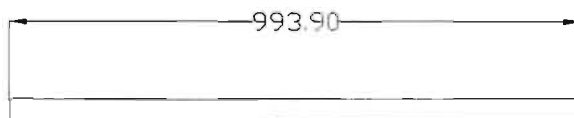
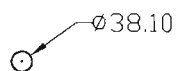
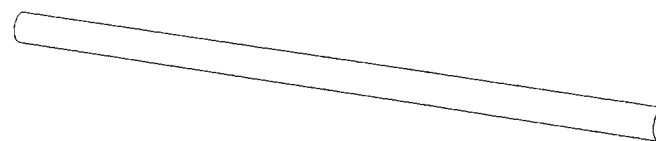
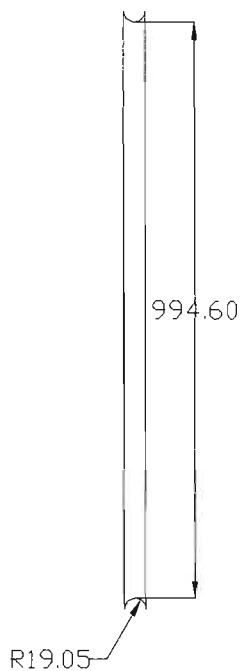
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

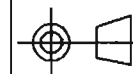
ESC:

sin escala

plano:

PLANOS PIEZA A-04. Travesaño frontal est. superior

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm17
42**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

∅38.10

387.50

R19.05

926.33

387.50

38.10

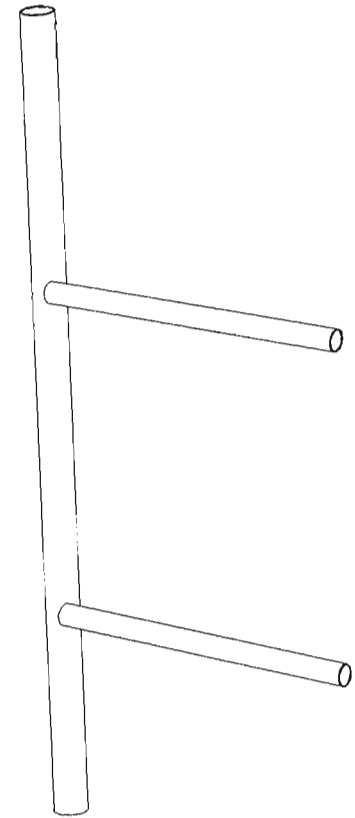
329.16

∅25.40

348.46

248.71

25.40



proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

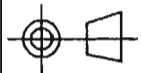
ESC:

sin escala

plano:

PLANOS PIEZA A-06, A-07. Escalón y poste escalera sup.

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

18

42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas e escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

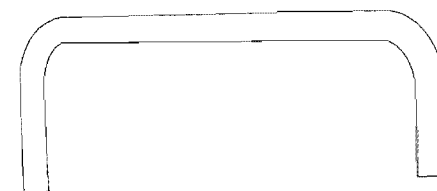
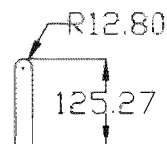
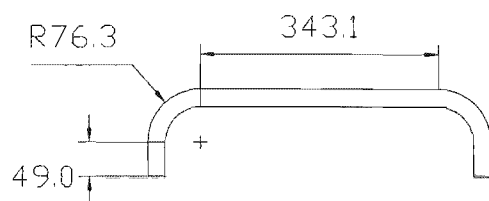
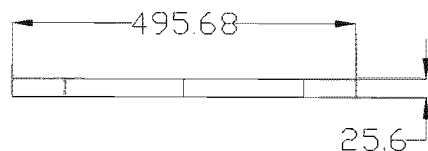
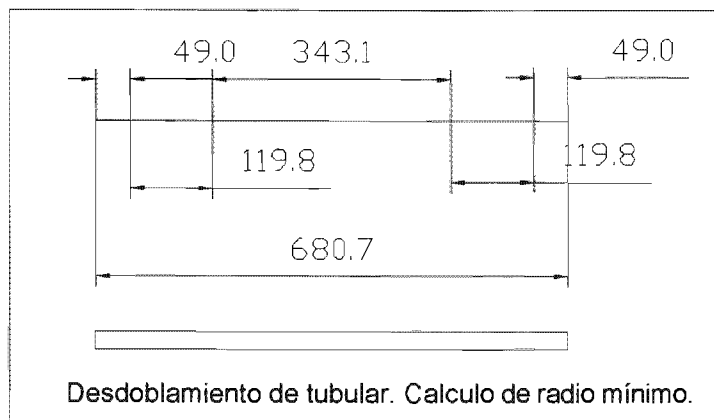
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANO PIEZA A-03. Piecera estructura superior	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	19	42	

A

B

C

D

1

2

3

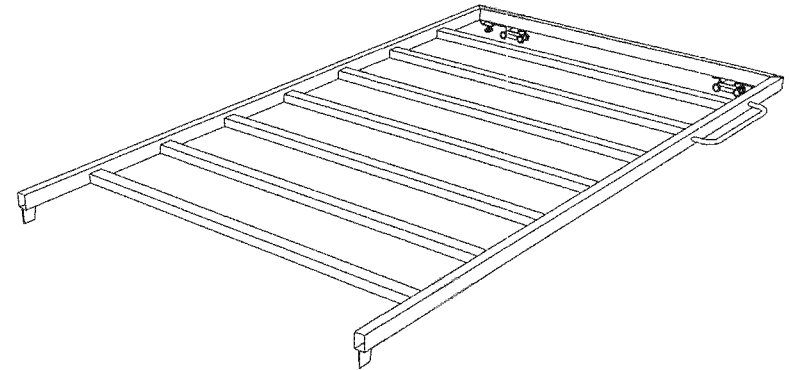
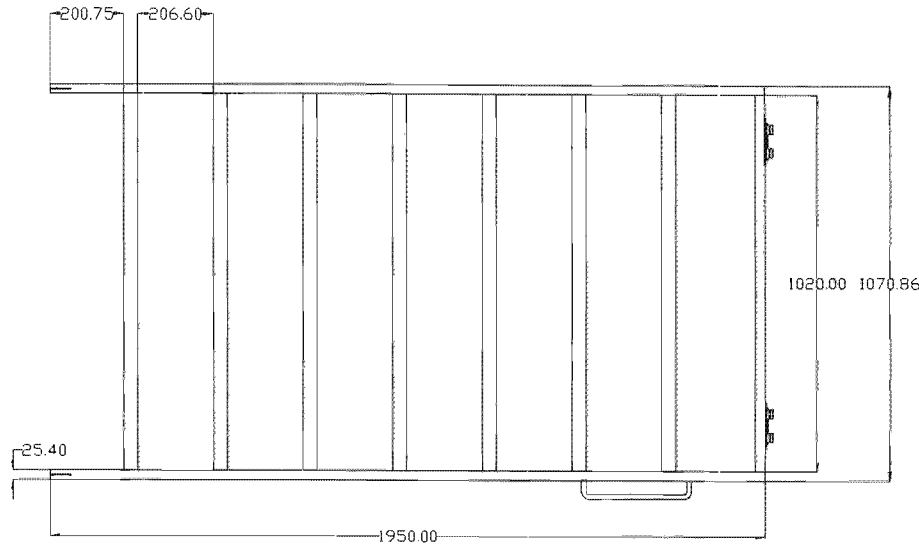
4

5

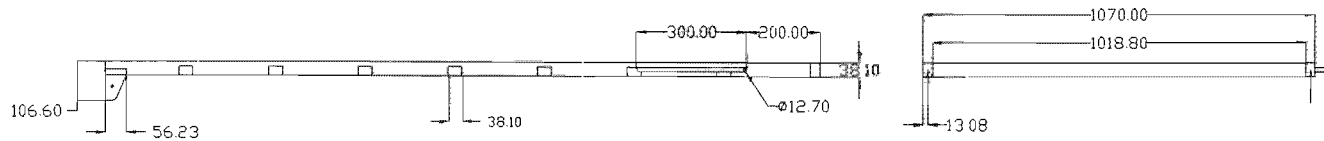
6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A



B



C

Los dos tambores son piezas iguales, el superior tiene un travesaño más del lado derecho.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES / Tambor superior	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	20 42

D

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

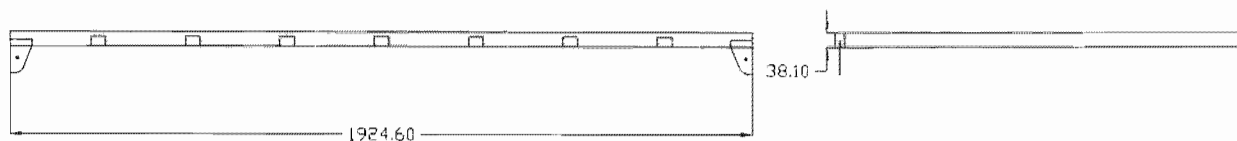
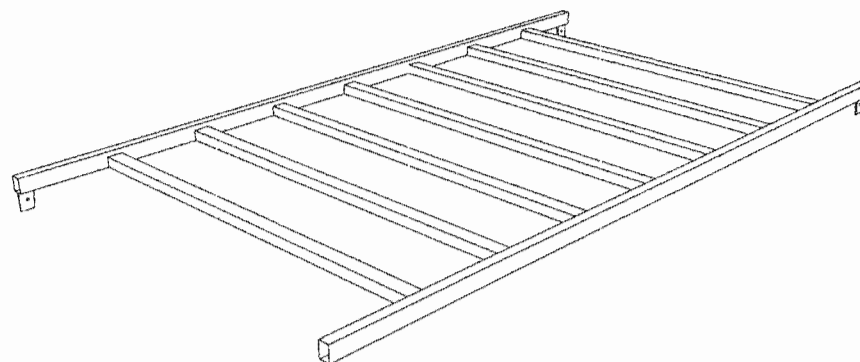
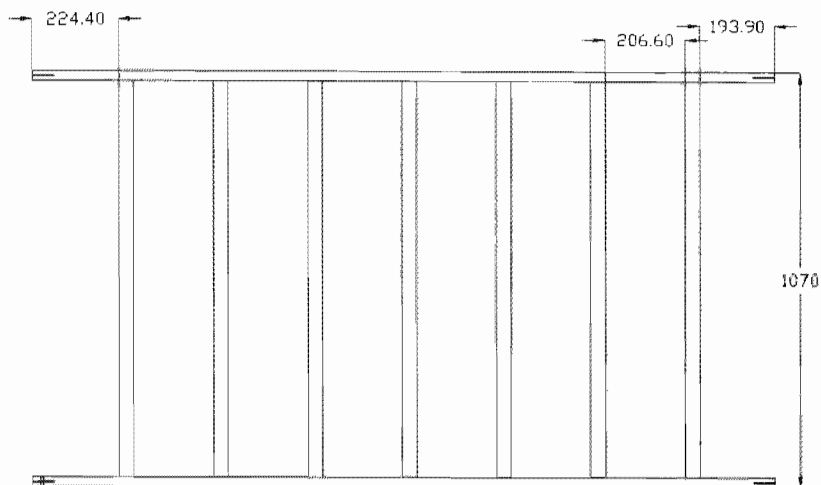
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas e escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2006	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES / Tambor inferior	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	21 42

A

B

C

D

1

2

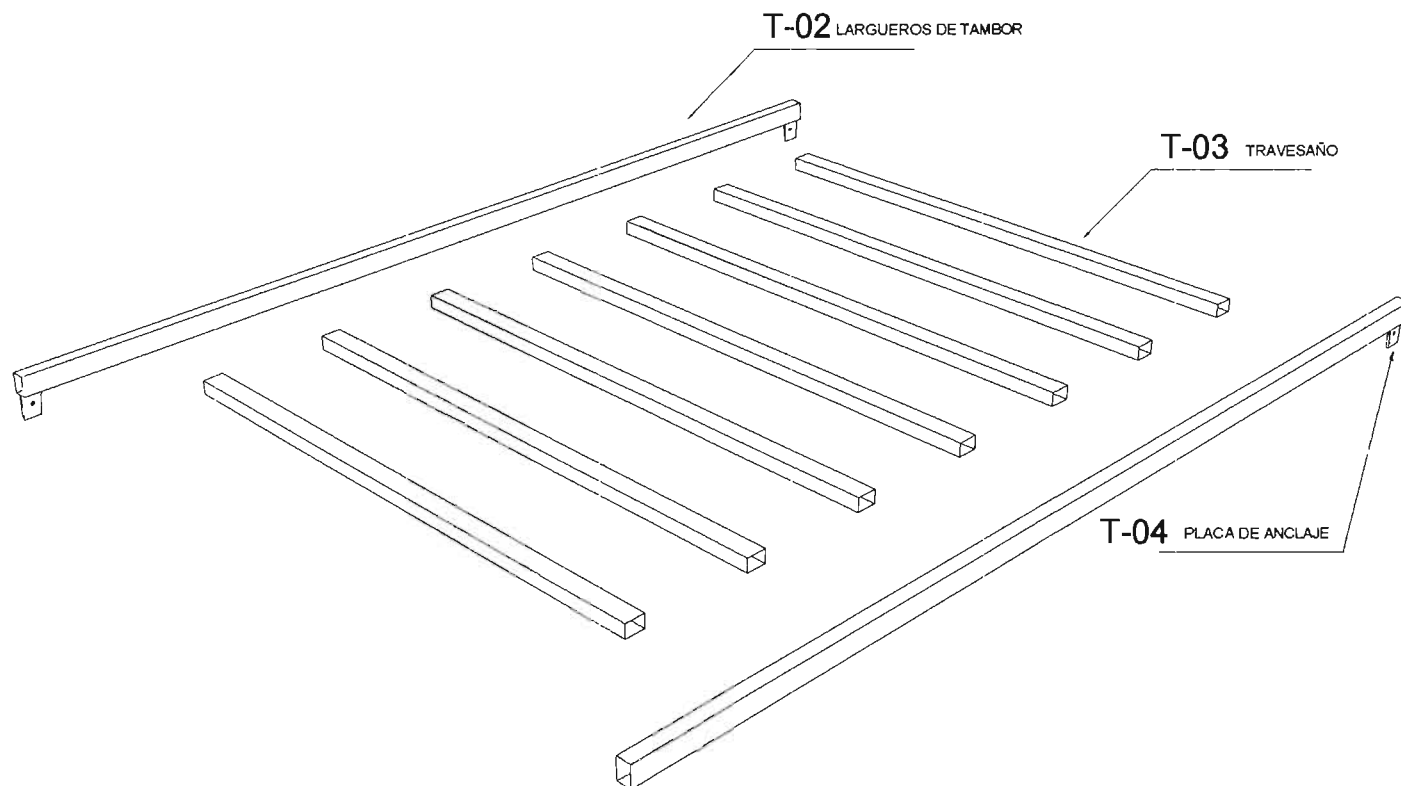
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
T-01	1	Cuadro de tambor superior	Tubular rectangular 1 x 1/2". cal.18
T-02	2	Larguero de tambor	Tubular rectangular 1 x 1/2". cal.18
T-03	7	Travesaño	Tubular rectangular 1 x 1/2". cal.18
T-04	3 - 4	Placa de anclaje	Placa acero negro 3 mm

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	DESPIECE Tambor	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	22 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

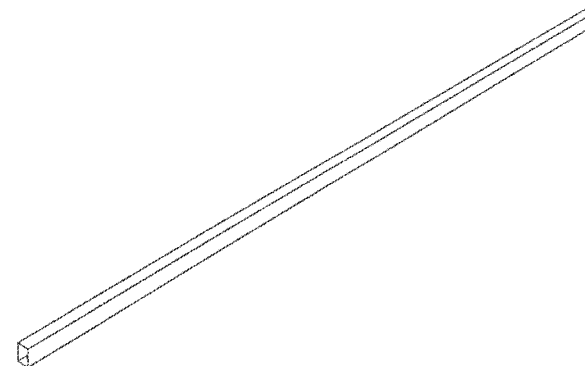
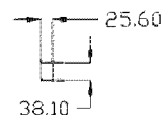
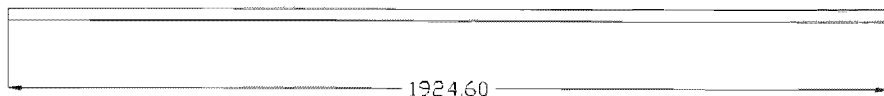
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA T-02. Larguero de tambor	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	23 42

A

B

C

D

1

2

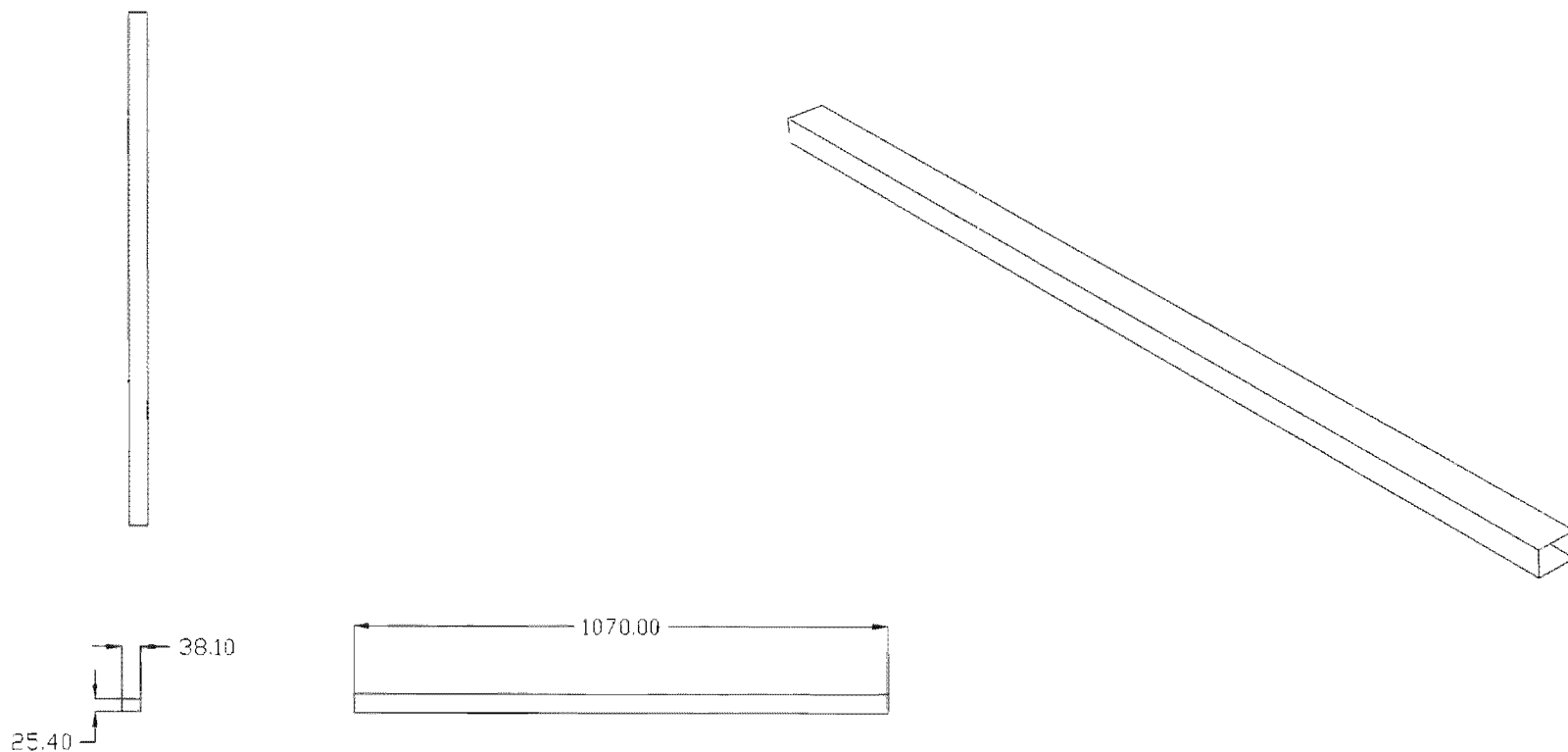
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala	
plano:	PLANOS PIEZA T-03. Travesaño	A4				
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">24 42</td> </tr> </table>			24 42
24 42						

NOTAS:

- > Las cotes rigen sobre el dibujo.
- > Las cotes están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotes a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

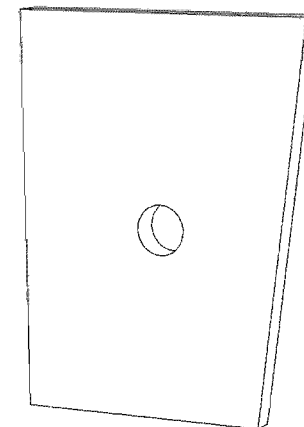
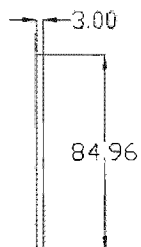
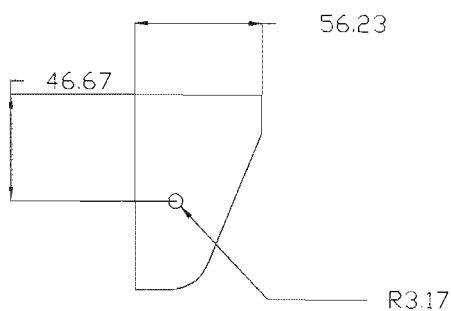
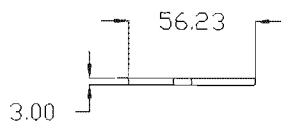
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA T-04. Placa de anclaje tambor	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	25	42	

A

B

C

D

1

2

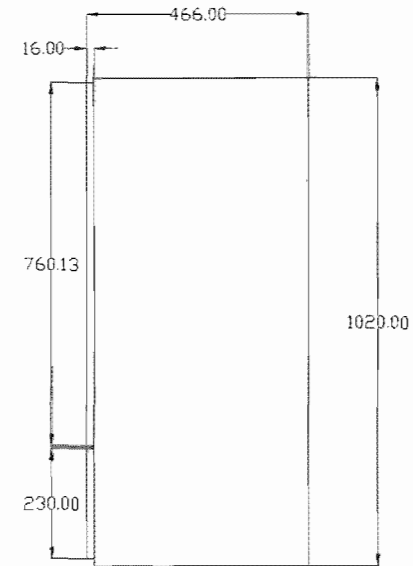
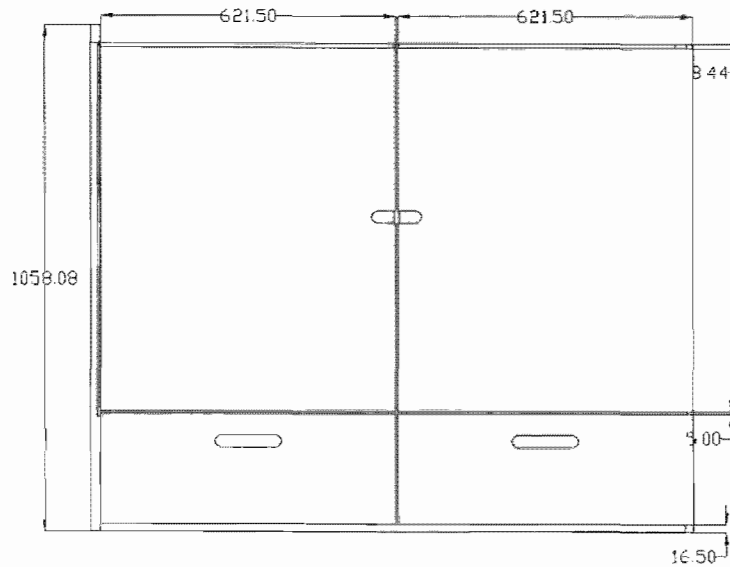
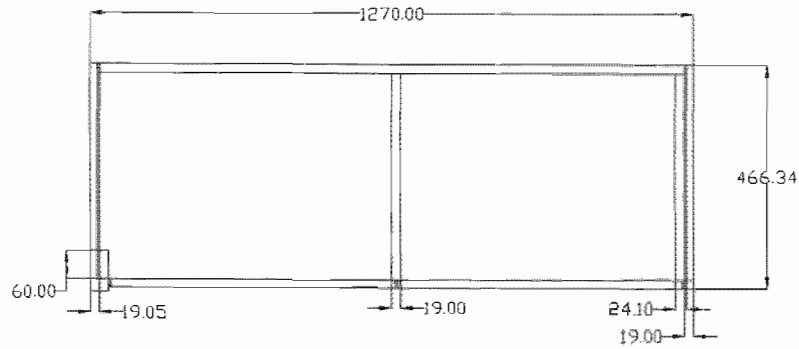
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala		
plano:	VISTAS GENERALES Armario	A4					
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">26</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">42</td> </tr> </table>			26	42
26	42						

NOTAS

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas estén dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

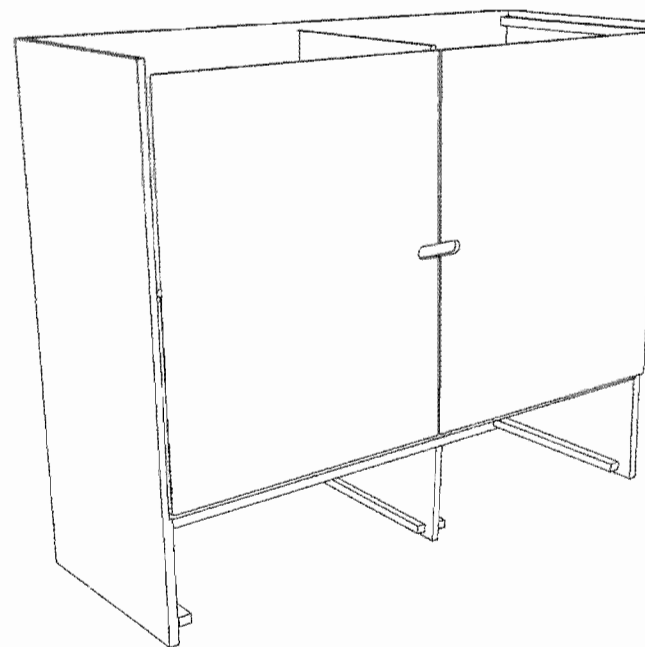
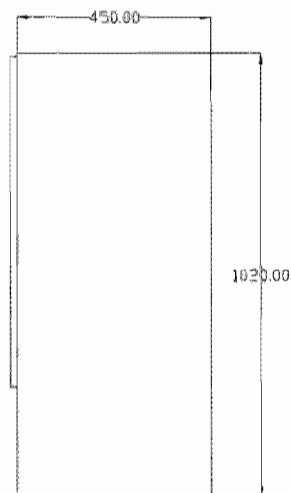
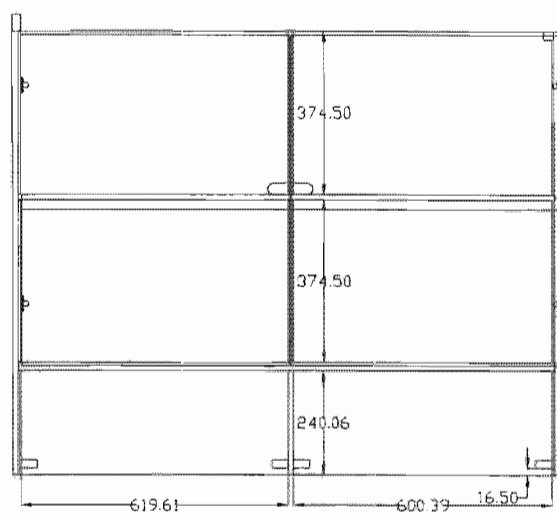
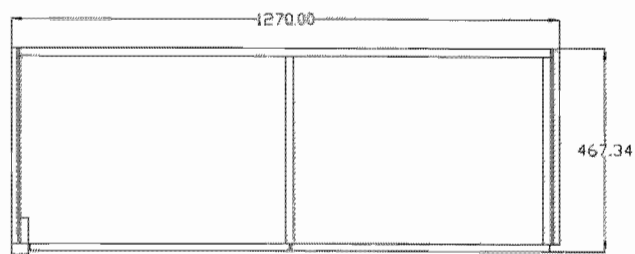
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: en escala
plano:	VISTAS GENERALES Armario	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	27 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

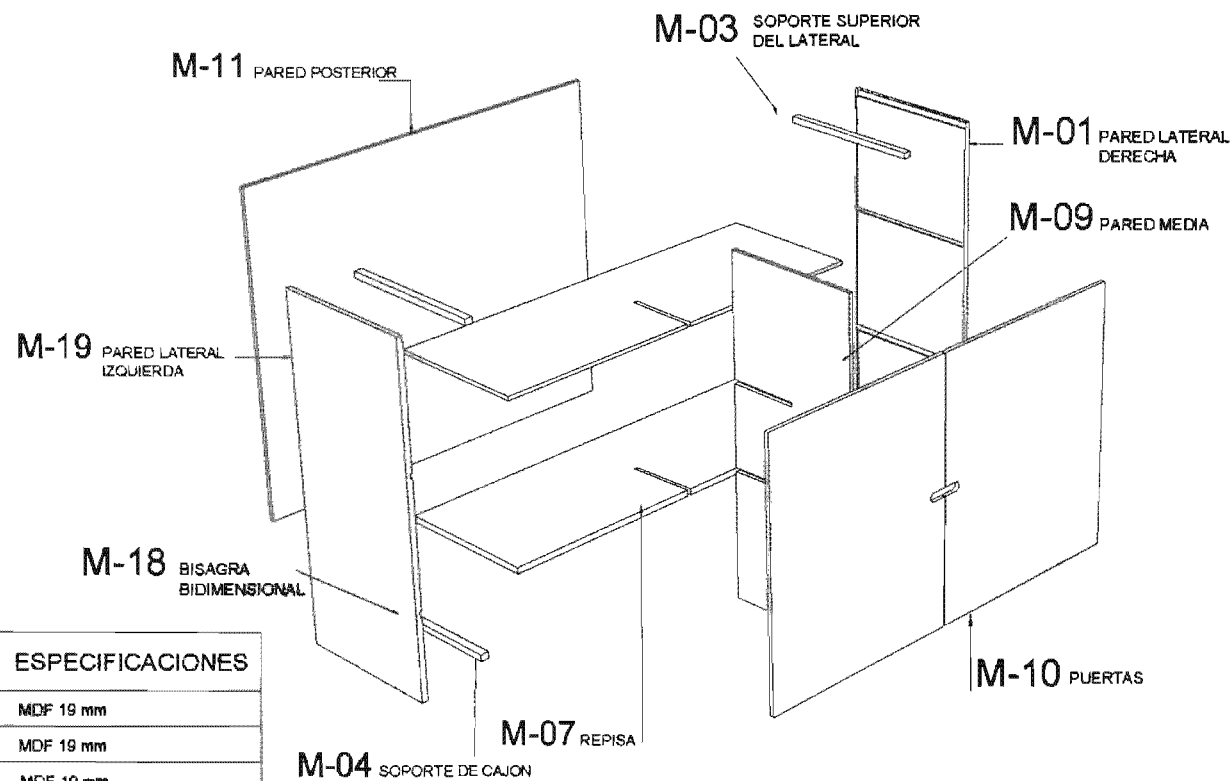
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
M-01	1	Pared lateral derecha	MDF 19 mm
M-03	2	Soporte superior del lateral	MDF 19 mm
M-04	4	Soporte del cajón	MDF 19 mm
M-07	2	Repisa	MDF 12 mm
M-09	1	Pared media	MDF 12 mm
M-10	2	Puertas	MDF 16 mm
M-11	1	Pared posterior	MDF 12 mm
M-18	2 juegos	Bisagra bidimensional	Bisagra bidimensional de parche
M-19	1	Pared lateral izquierda	MDF 19 mm

proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

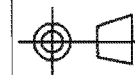
ESC:

sin escala

plano:

DESPIECE Armario

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm28
42

NOTAS:

- > Las cotes rigen sobre el dibujo.
- > Las cotes están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotes a escala de este plano.

1

2

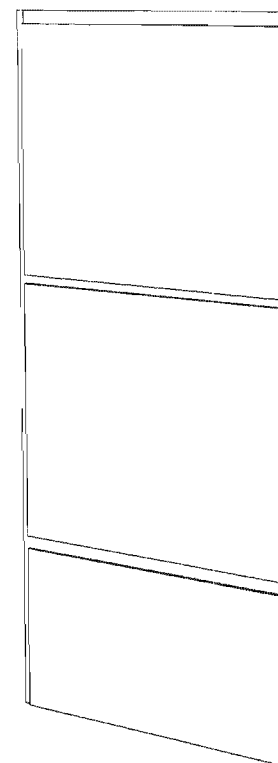
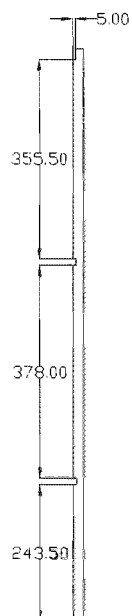
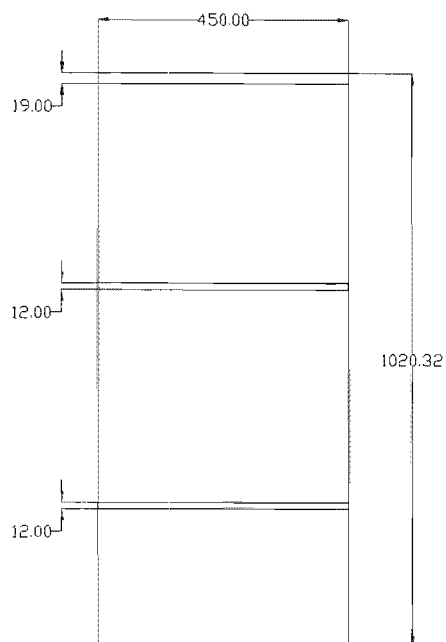
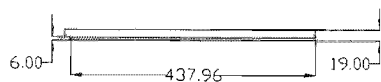
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



A

B

C

proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

ESC:

sin escala

plano:

PLANOS PIEZA M - 01. Pared lateral derecha Armario

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

29

42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

D

1

2

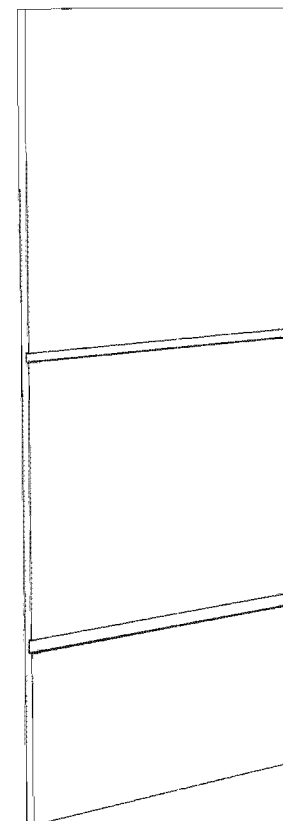
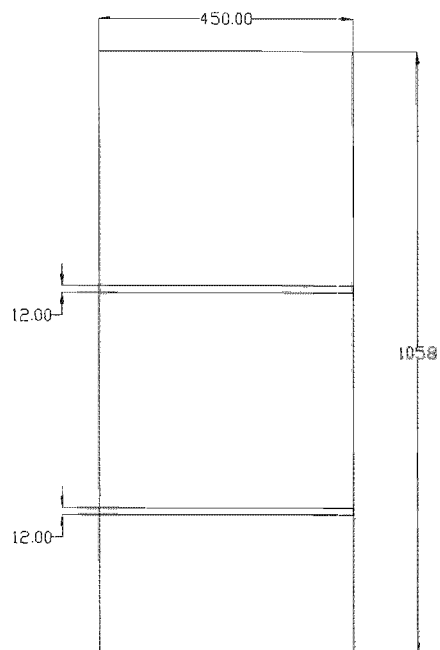
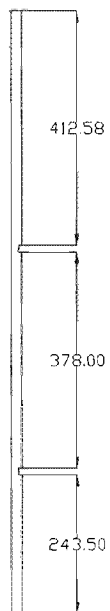
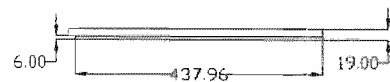
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autoriz6



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA M-19. Pared lateral izquierda Armario	A4			
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	30	42	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

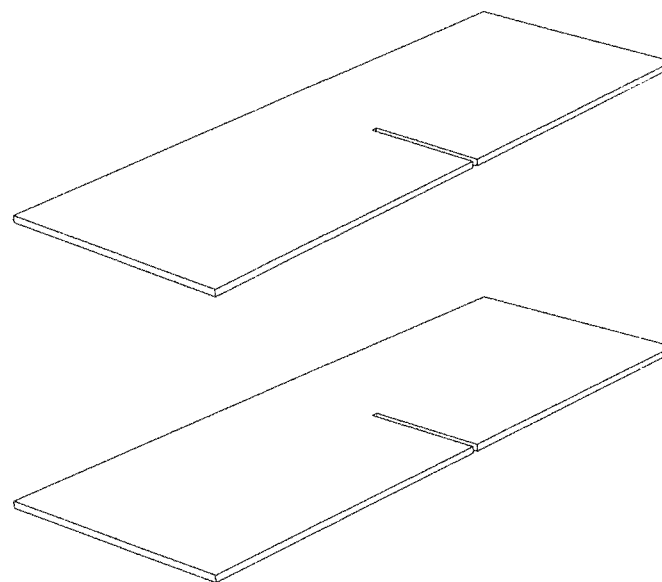
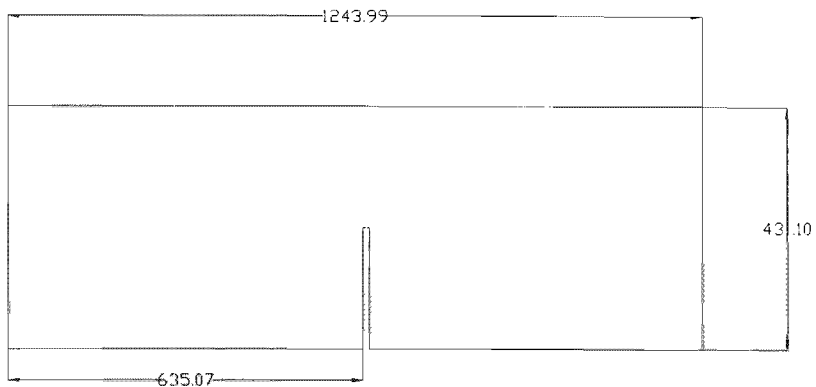
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA M - 07. Repisa Armario	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	31	42	

NOTAS:

- > Las cotes rigen sobre el dibujo.
- > Las cotes están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotes a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

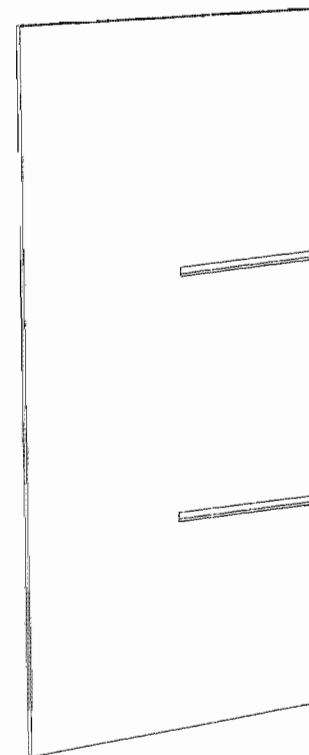
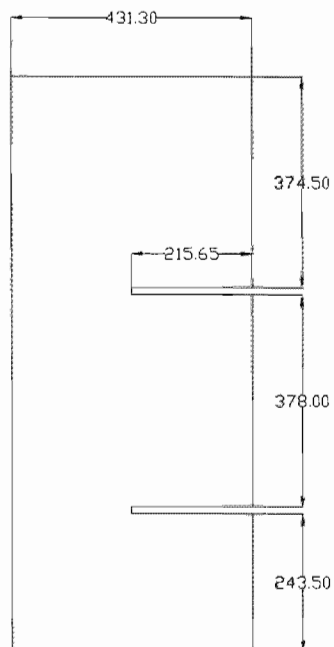
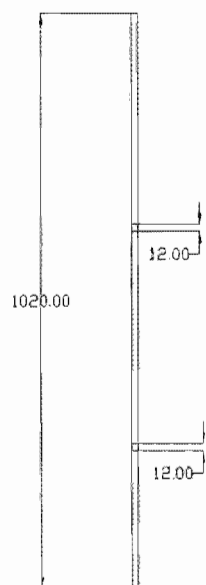
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotes rigen sobre el dibujo.
- > Las cotes están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotes a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/2005	ESC:	sin escala			
plano:	PLANOS PIEZA M-09. Pared media Armario	A4						
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1"> <tr> <td>32</td> <td rowspan="2">42</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>			32	42	
32	42							

A

B

C

D

1

2

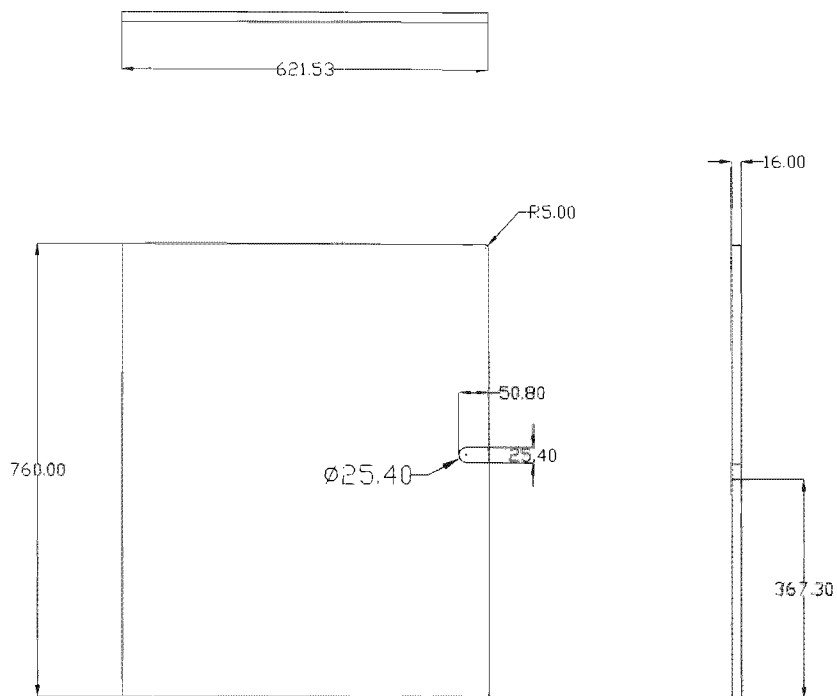
3

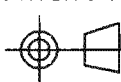
4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA M-10. Puerta Armario	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	33 42		

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

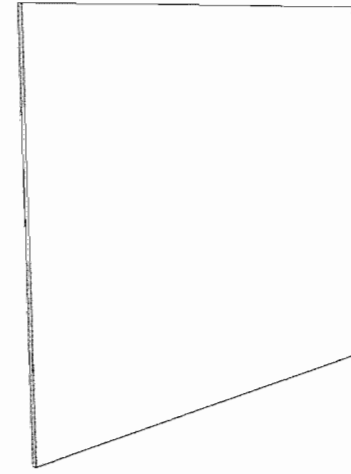
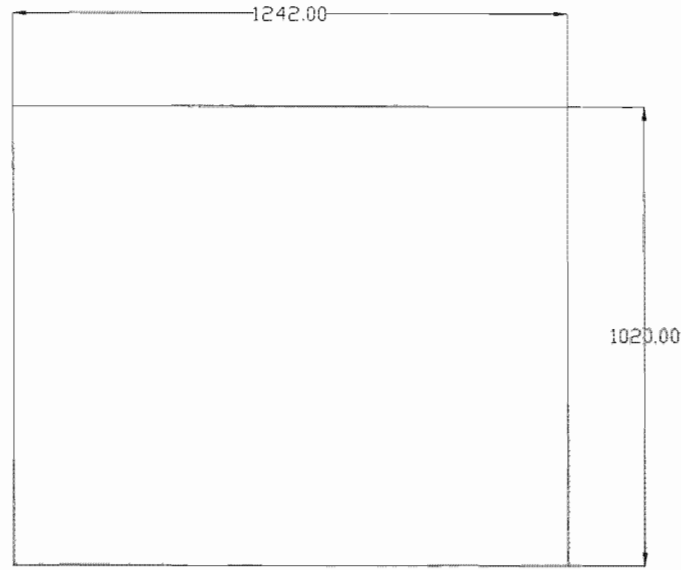
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



A

B

C

D

NOTAS:
 > Las cotas rigen sobre el dibujo.
 > Las cotas están dadas en milímetros.
 > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA M-11. Pared posterior Armario	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	34 42

1

2

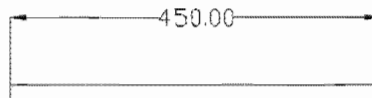
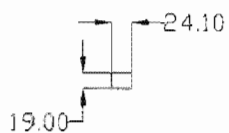
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA M-03. Soporte superior Armario	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	35 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas estén dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

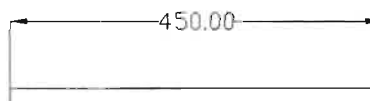
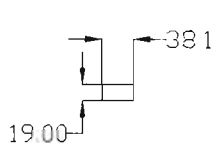
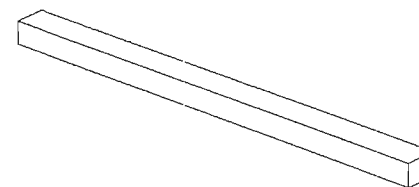
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/2005	ESC:	sin escala		
plano:	PLANOS PIEZA M-04. Soporte cajón Armario	A4					
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">36</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">42</td> </tr> </table>			36	42
36	42						

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

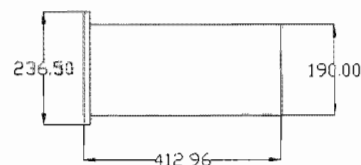
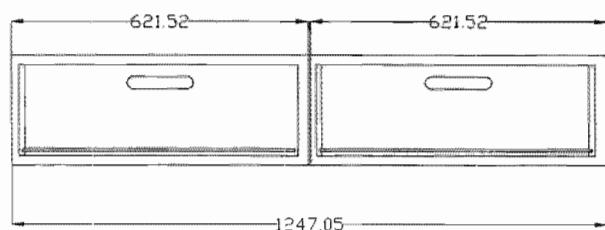
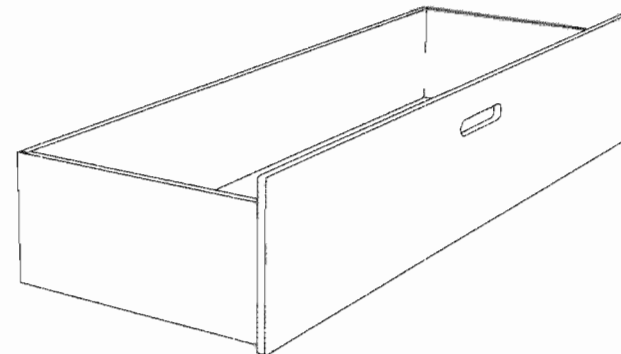
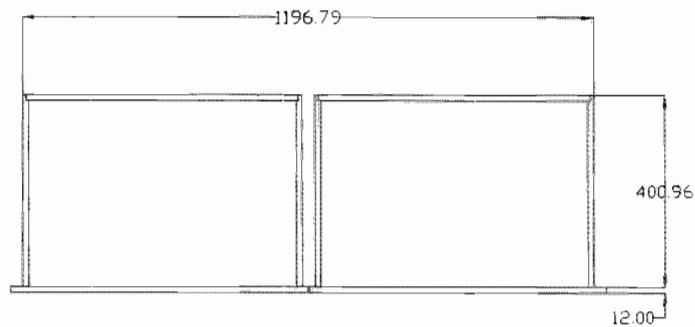
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES Cajones	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	37 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

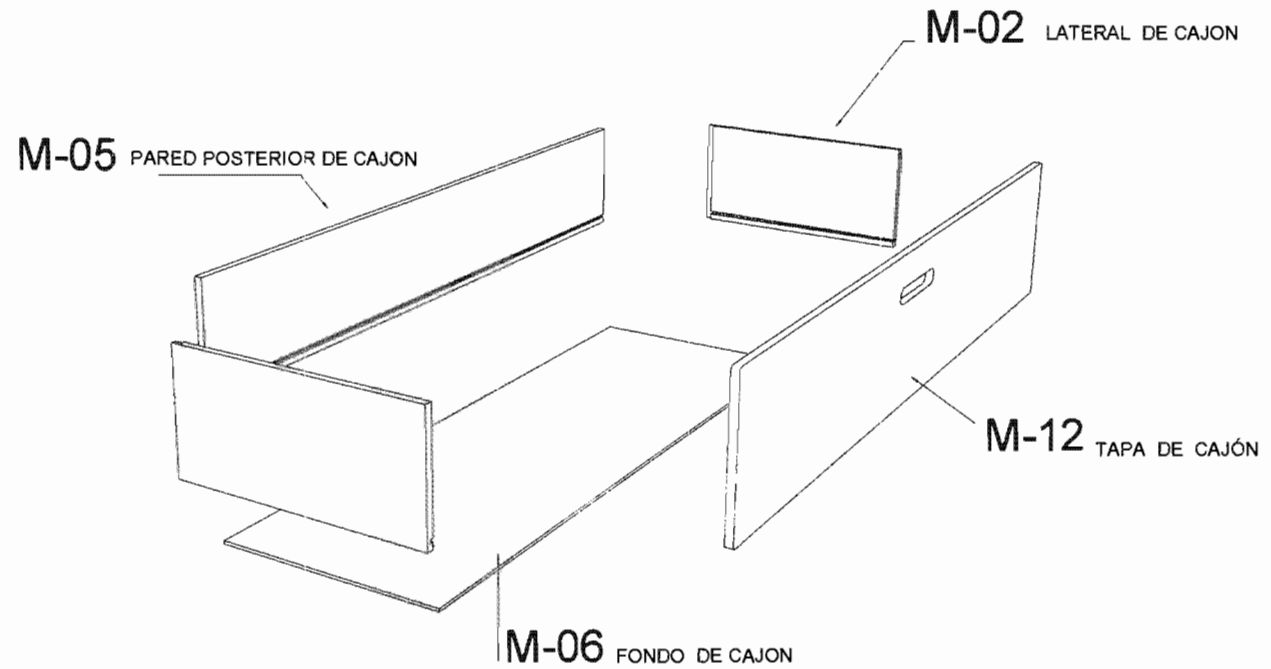
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
M-02	2	Lateral cajón	MDF 12 mm
M-05	1	Pared posterior cajón	MDF 12 mm
M-06	1	Fondo cajón	MDF 5 mm
M-12	1	Tapa de cajón	MDF 12 mm

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES Cajones	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	38 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

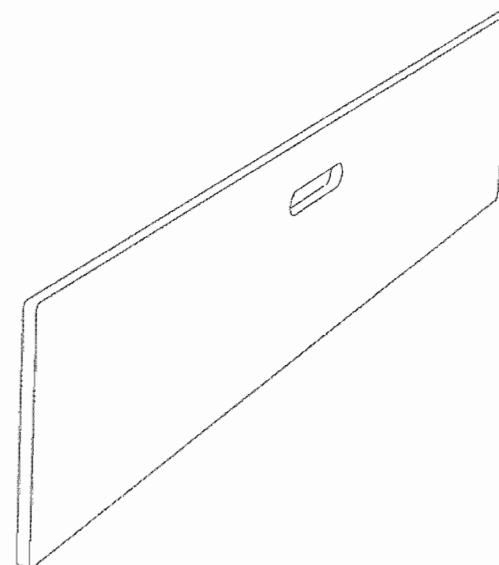
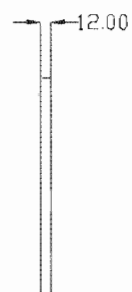
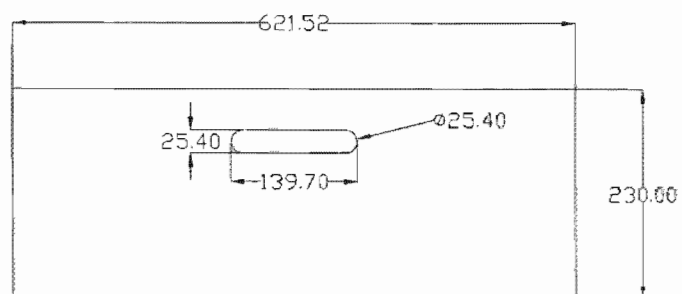
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autoriz6



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES Cajones	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	39 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

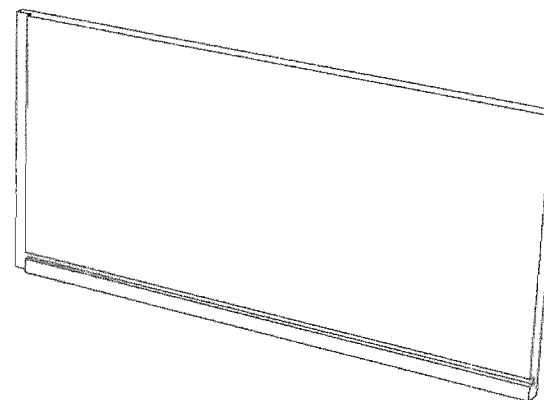
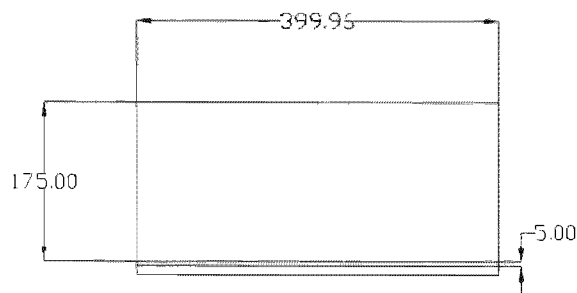
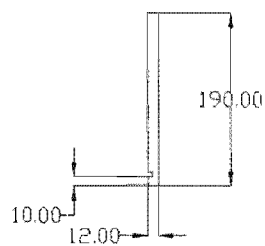
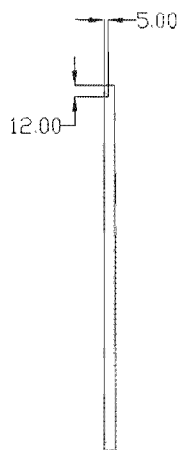
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2006

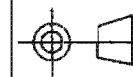
ESC:

sin escala

plano:

PLANOS PIEZA M-02. Lateral de cajón

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm40
42**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

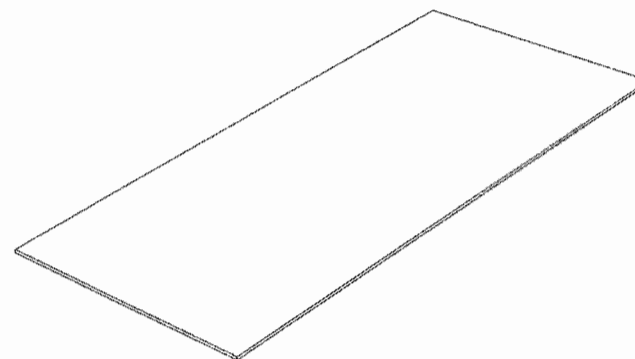
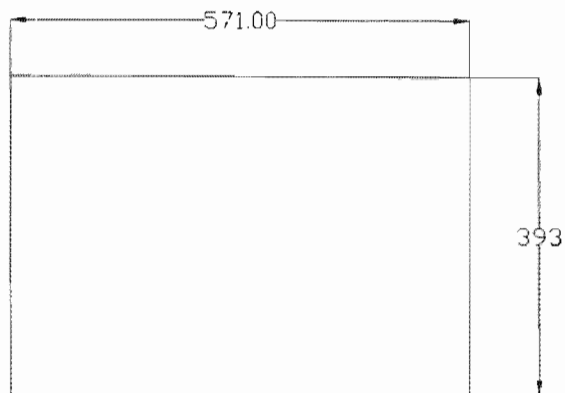
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomarán cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2006	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA M-06. Fondo de cajon	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	41 42

A

B

C

D

1

2

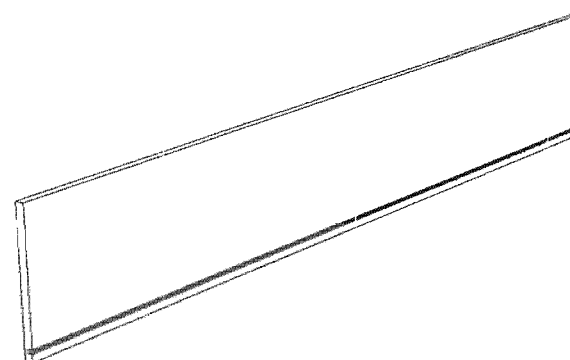
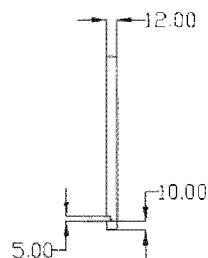
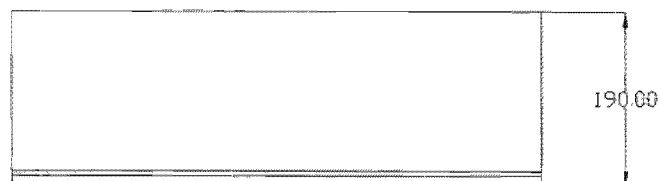
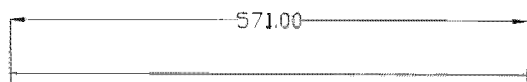
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA M-05. Pared posterior cajon	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	42 / 42

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas estén dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

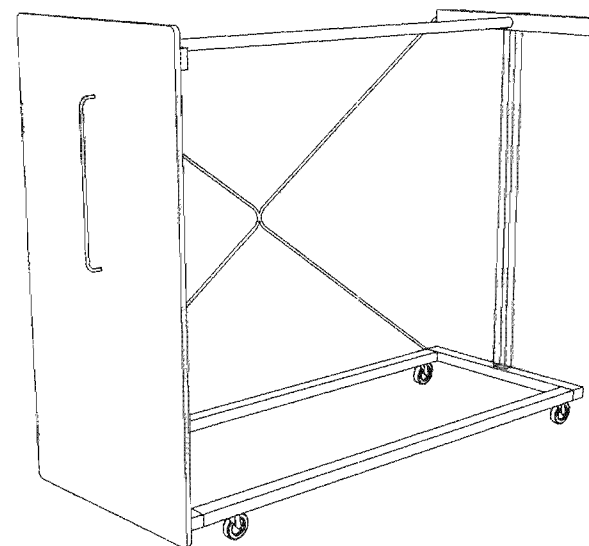
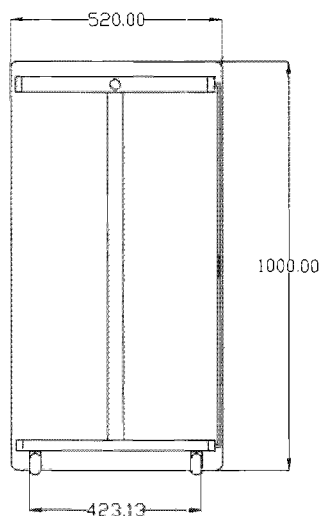
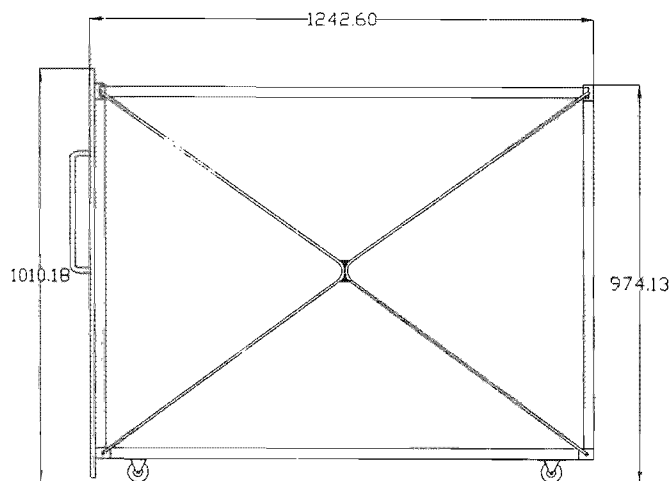
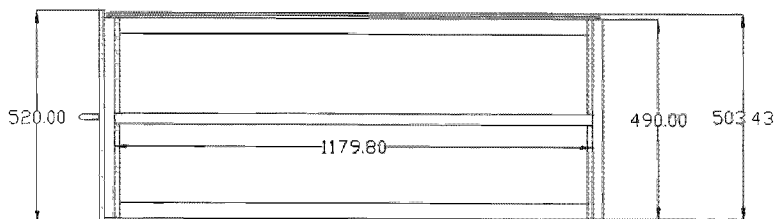
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotes rigen sobre el dibujo.
- > Las cotes están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

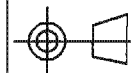
ESC:

sin escala

plano:

VISTAS GENERALES Carrito

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez GonzálezCOTAS
mm

1

8

A

B

C

D

1

2

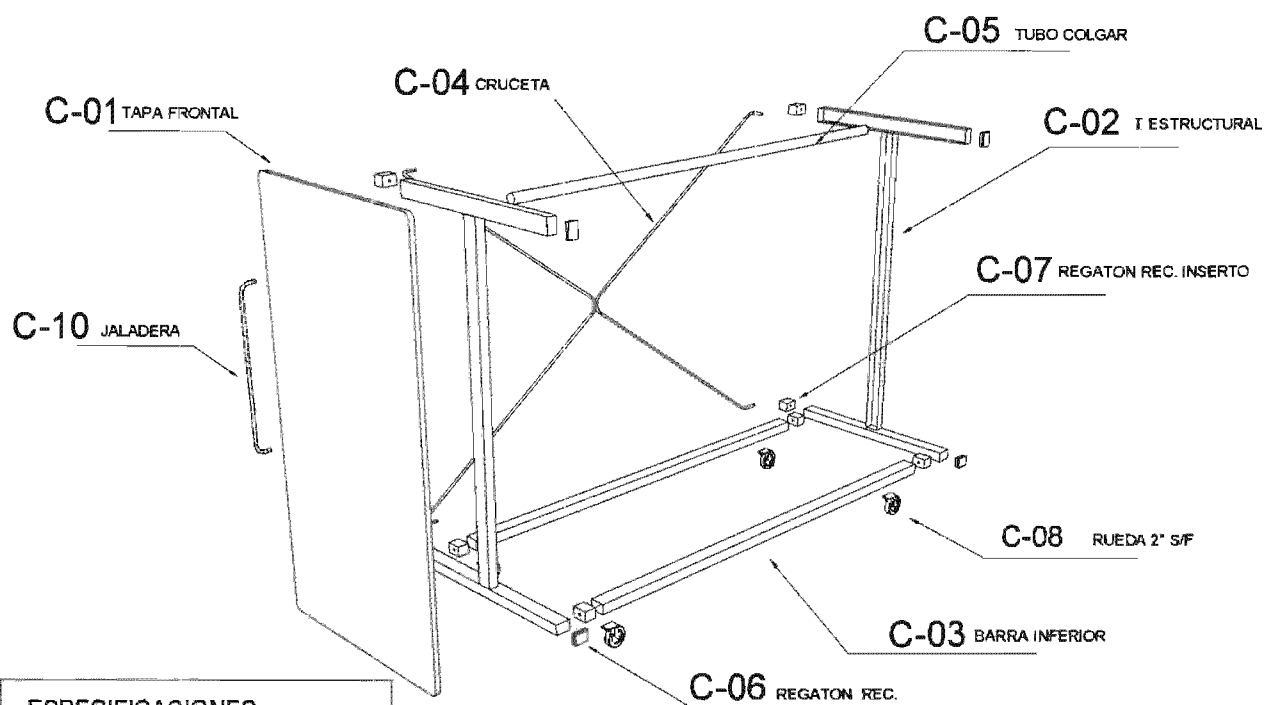
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
C-01	1	Tapa frontal	MDF 12 mm
C-02	2	I Estructural	Tubular rectangular 1 x 1 1/2" cal. 18
C-03	2	Barrá inferior	Tubular rectangular 1 x 1 1/2" cal. 18
C-04	1	Cruceta	Barilla de acero 1/4"
C-05	1	Tubo colgar	Tubo cromado 1"
C-07	4	Regatón inserto	Regatón inserto plástico comercial
C-08	4	Rodaja 2" s/f	Rodaja comercial de placa fija
C-10	1	Jaladera	Pieza comercial

proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

ESC:

sin escala

plano:

DESPIECE Carrito

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

2

8

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

3

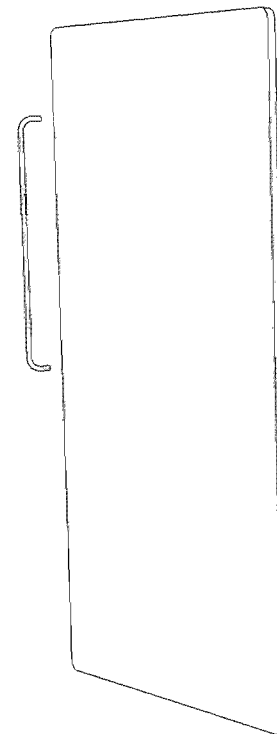
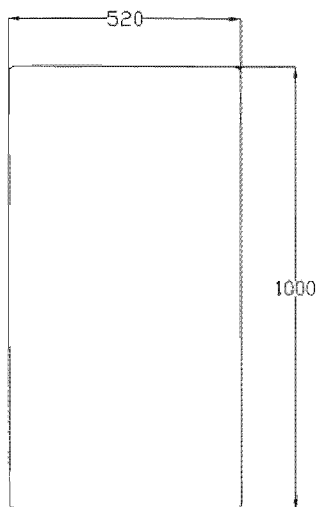
4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

12.00



proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/2005

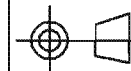
ESC:

sin escala

plano:

PLANOS PIEZA C-01. Tapa frontal carrito

A4



elaboro:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

3

8

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

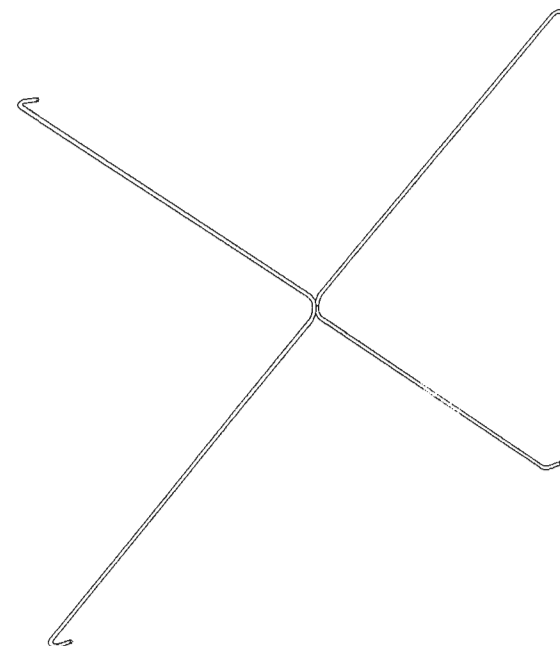
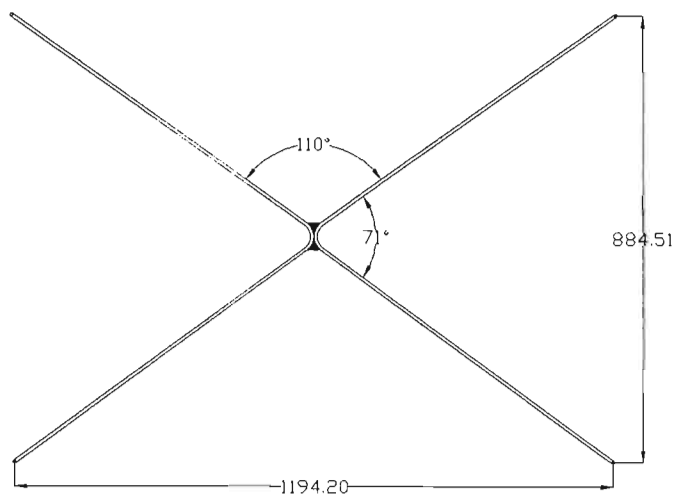
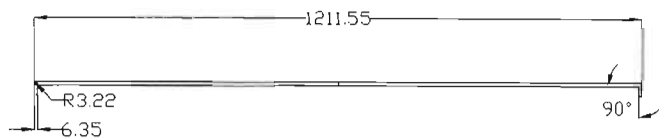
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA C-04. Cruceta carrito	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	4	8	

A

B

C

D

1

2

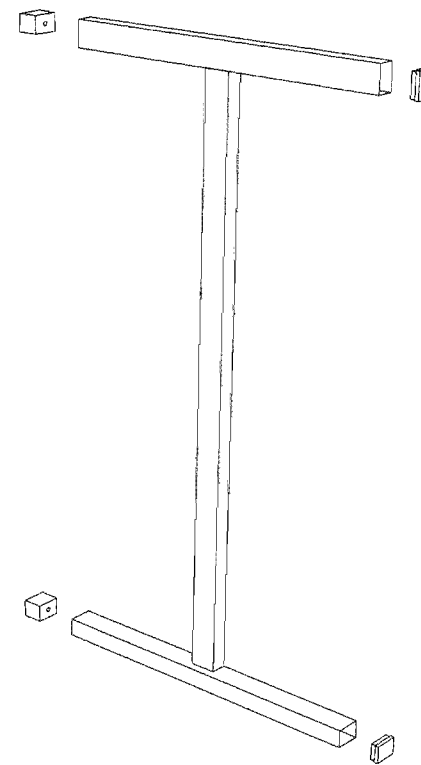
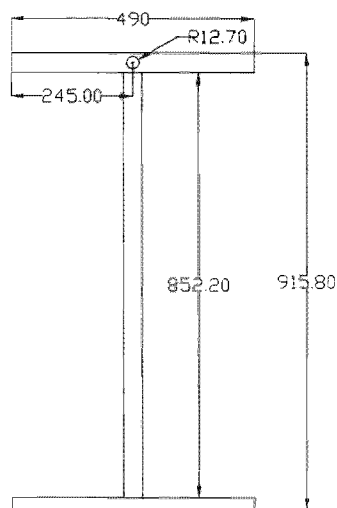
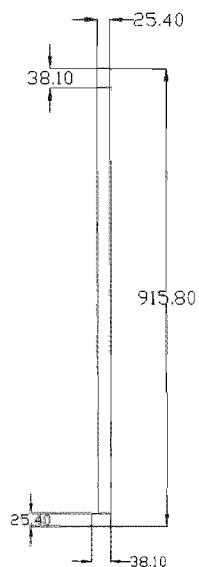
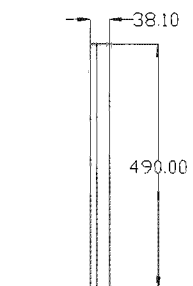
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA C-02. I Estructural	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	5 / 8

A

B

C

D

1

2

3

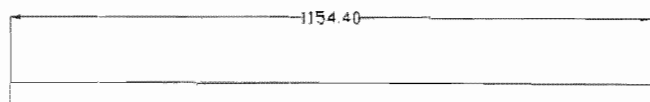
4

5

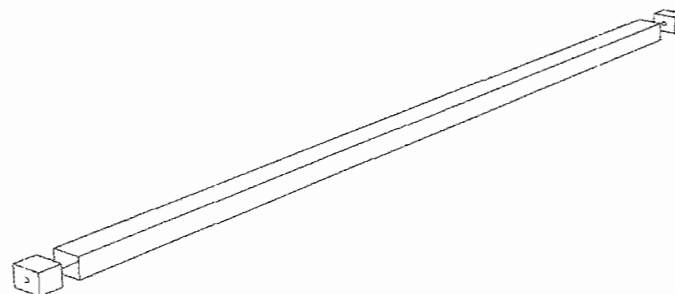
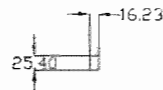
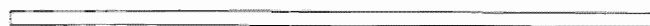
6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A



B



C

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala			
plano:	PLANOS PIEZA C-03. Barra inferior	A4						
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1"> <tr> <td>6</td> <td rowspan="2">8</td> </tr> <tr> <td>8</td> </tr> </table>			6	8	8
6	8							
8								

D

1

2

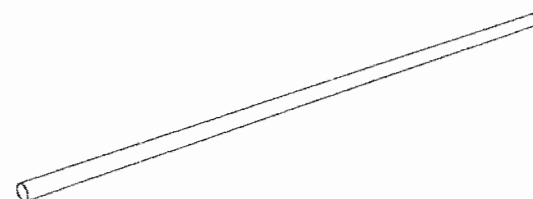
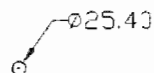
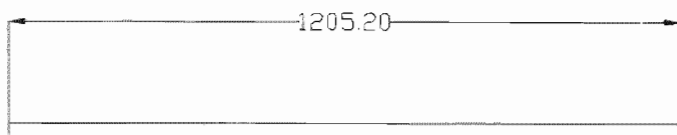
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	s/n escala
plano:	PLANOS PIEZA C-05. Tubo para colgar carrito	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	7	8	

A

B

C

D

1

2

3

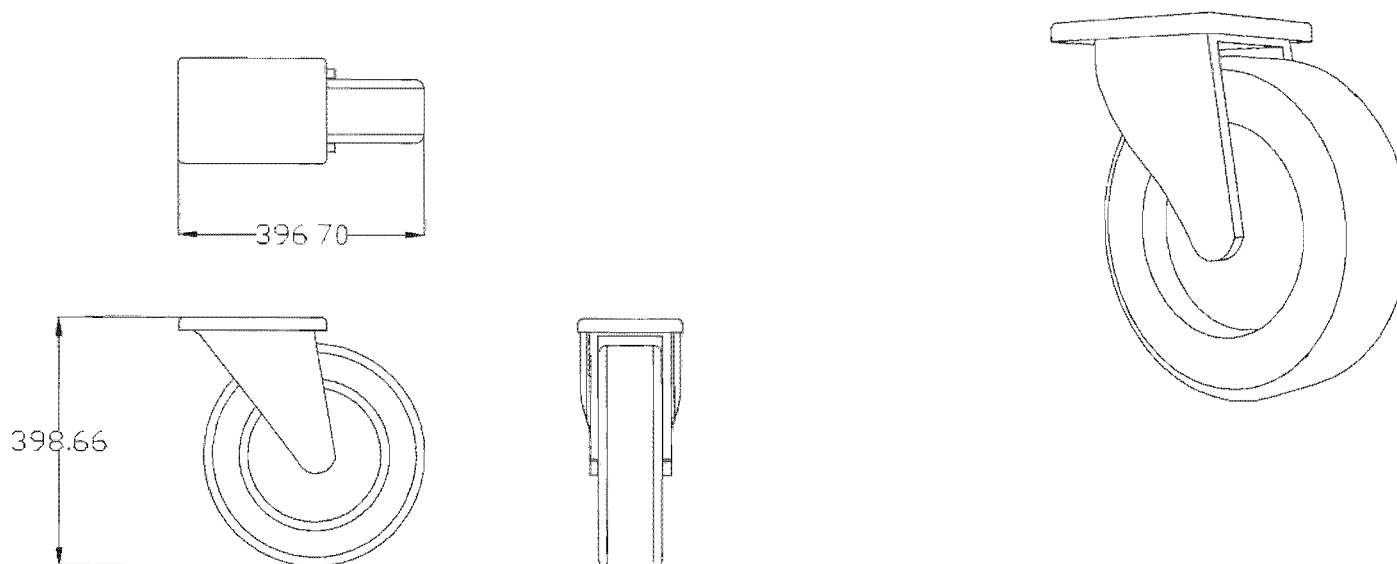
4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

Rodaja de 2" con placa fija. Pieza comercial.



NOTAS:

- > Las cotes rigen sobre el dibujo.
- > Las cotes están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotes e escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PIEZA COMERCIAL C-08. Rueda 2" s/f	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	8 8

A

B

C

D

1

2

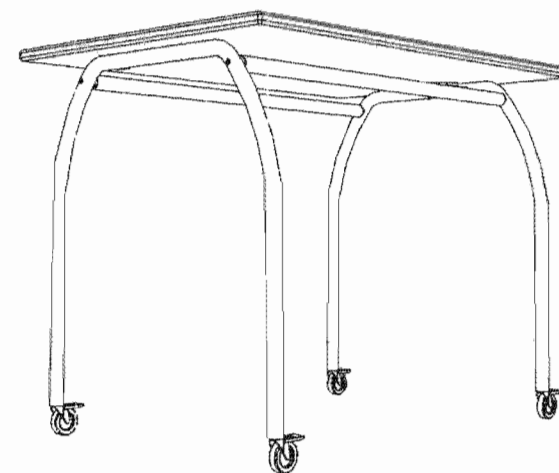
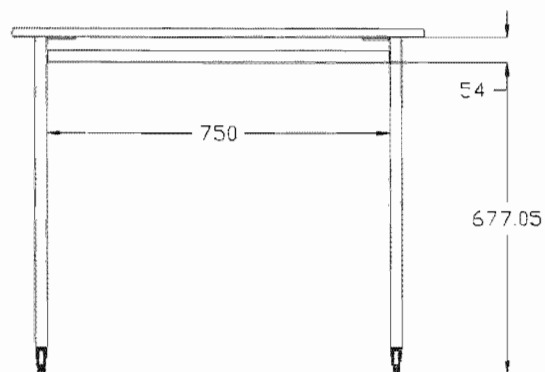
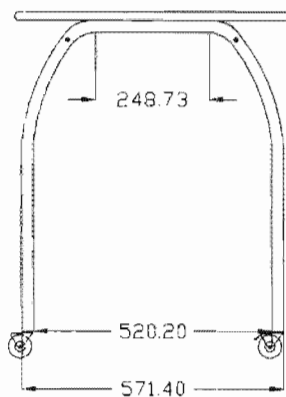
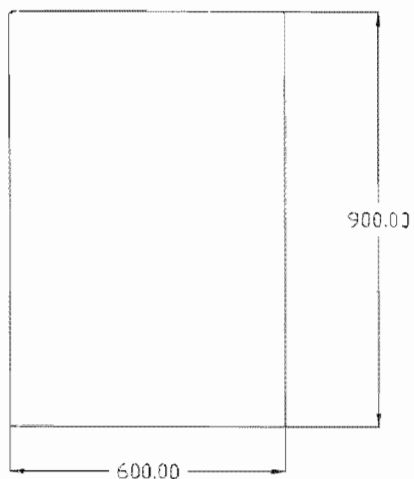
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

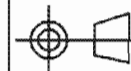
ESC:

sin escala

plano:

VISTAS GENERALES Mesa

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

1

6

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

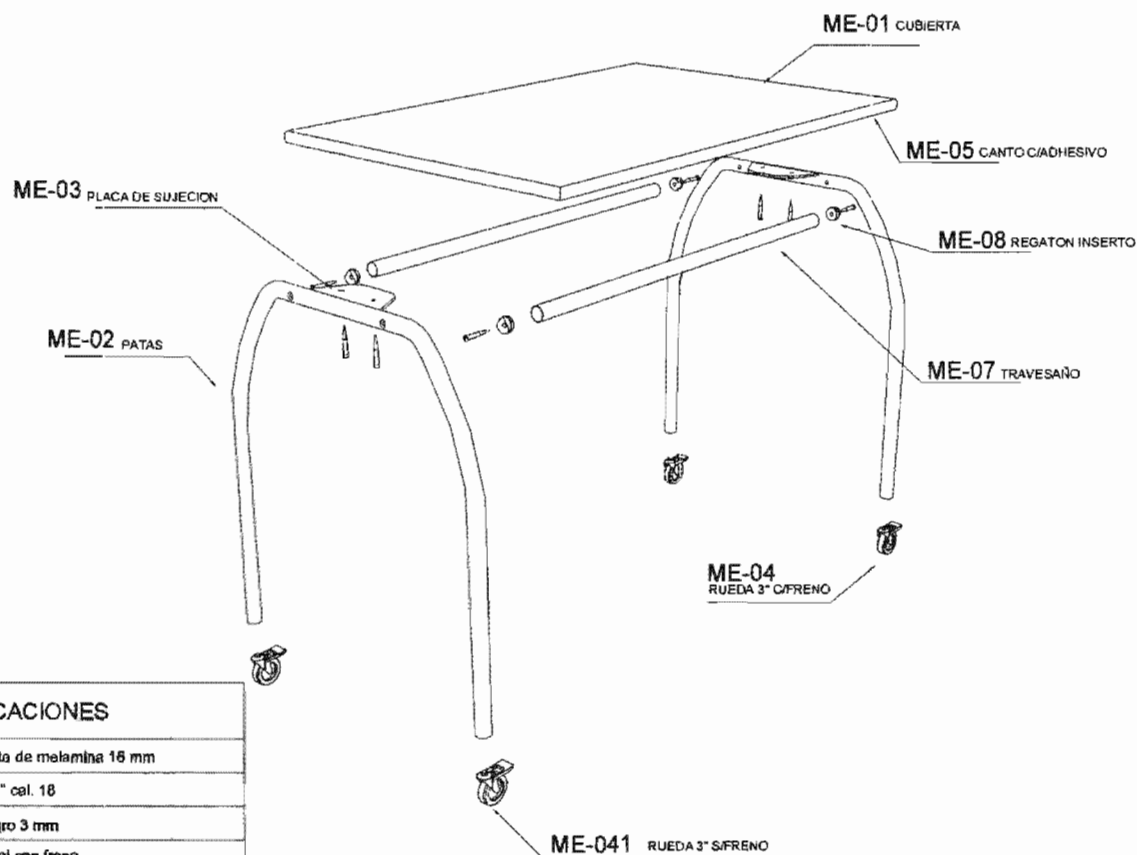
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autoriz6



A

B

C

D

CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
ME-01	1	Cubierta	MDF con cubierta de melamina 16 mm
ME-02	2	Patas	Tubo redondo 1" cal. 18
ME-03	2	Placa de sujeción	Placa acero negro 3 mm
ME-04	2	Rodaja 3" c/f	Rodaja comercial con freno
ME-041	2	Rodaja 3" s/f	Rodaja comercial sin freno
ME-05	1	Cubre canto adhesivo	Cubre canto comercial de melamina autoadherente
ME-07	2	Travesaño	Tubo redondo 1" cal. 18
ME-08	8	Regatón inserto	Pieza plástica comercial

proyecto:

MÓDULO DE LITERAS

FECHA:

20/marzo/ 2005

ESC:

sin escala

plano:

DESPIECE Mesa

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

2

6

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

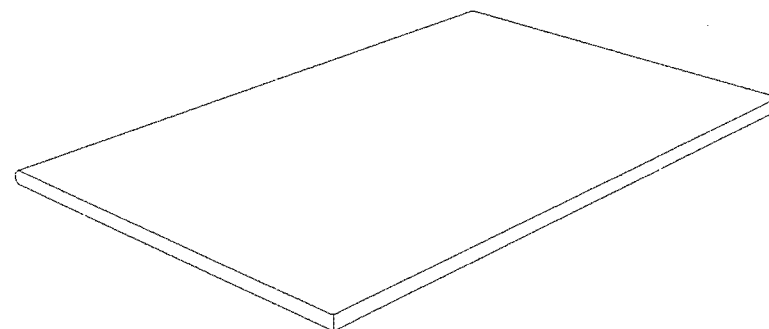
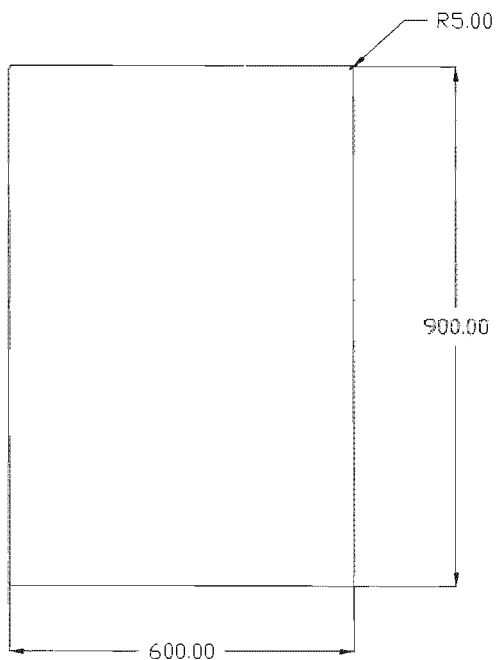
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala		
plano:	PLANOS PIEZA ME-01. Cubierta de mesa	A4					
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>6</td> </tr> </table>			3	6
3	6						

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

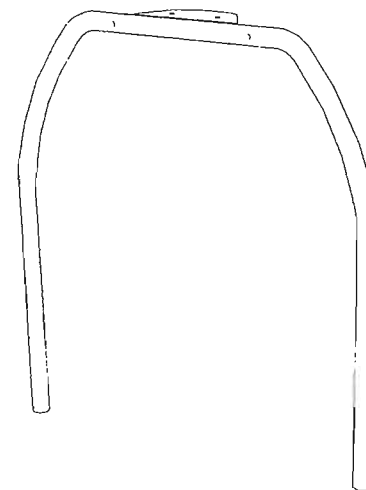
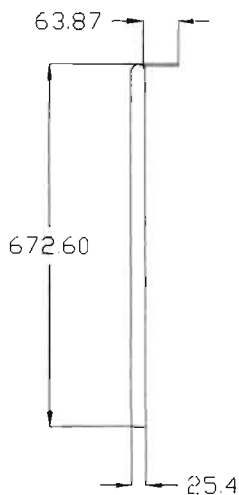
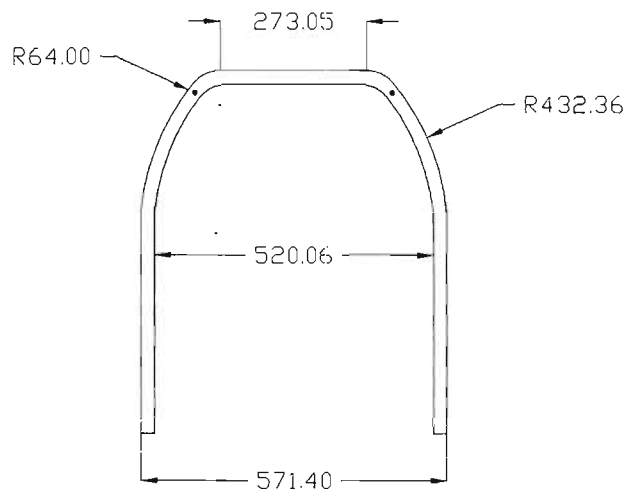
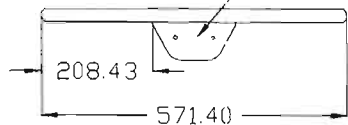
A

B

C

D

Ver detalle placa



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA ME-02. Pata de mesa	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	4 6

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

3

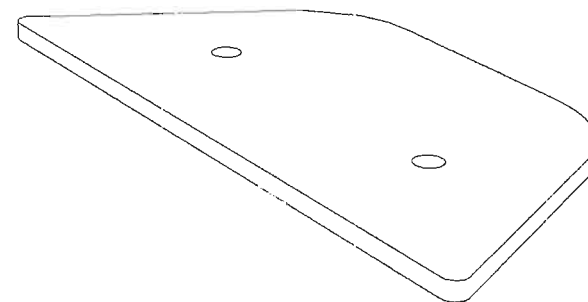
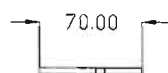
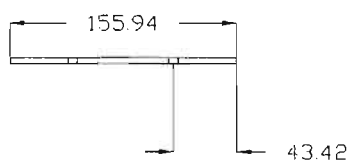
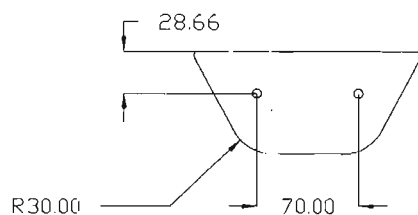
4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A



B

C

Detalle placa

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA ME-03. Placa sujeción de mesa	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm			

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

D

1

2

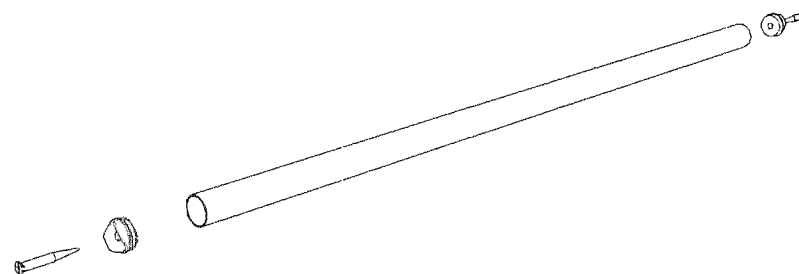
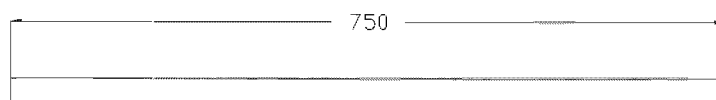
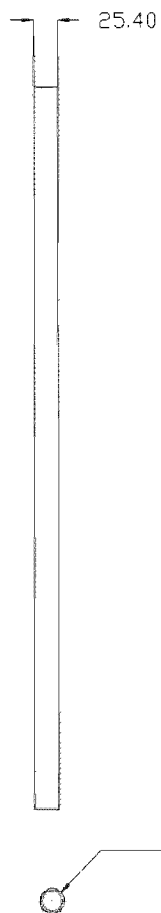
3

5
4
6

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA ME-07. Travesaño de mesa	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	6	6	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

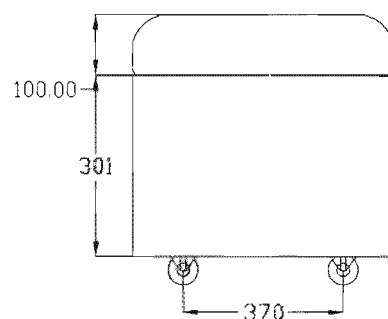
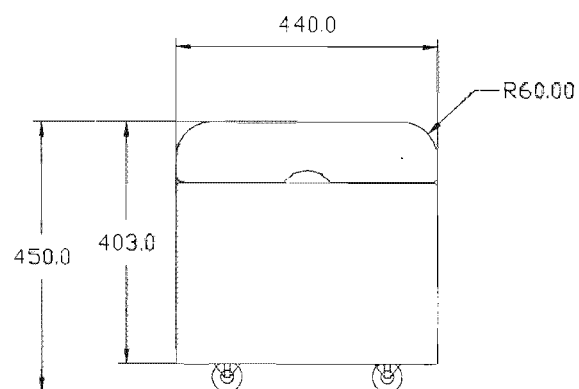
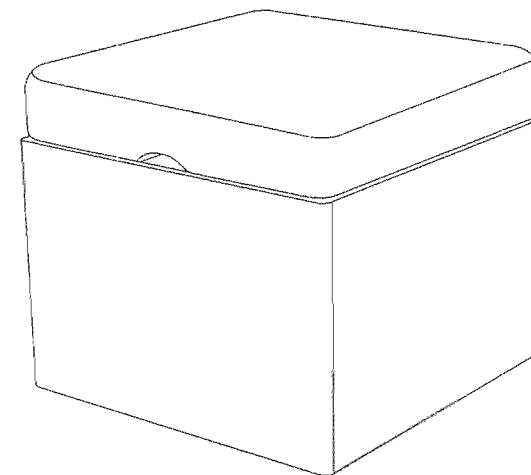
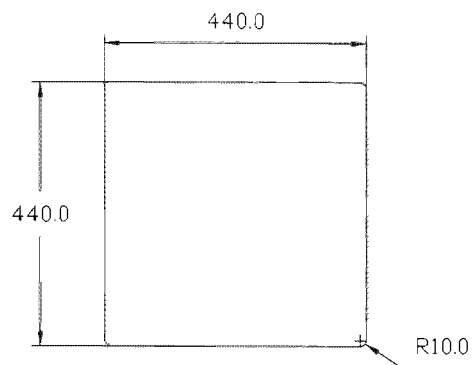
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala		
plano:	VISTAS GENERALES Puf	A4					
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">9</td> </tr> </table>			1	9
1	9						

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

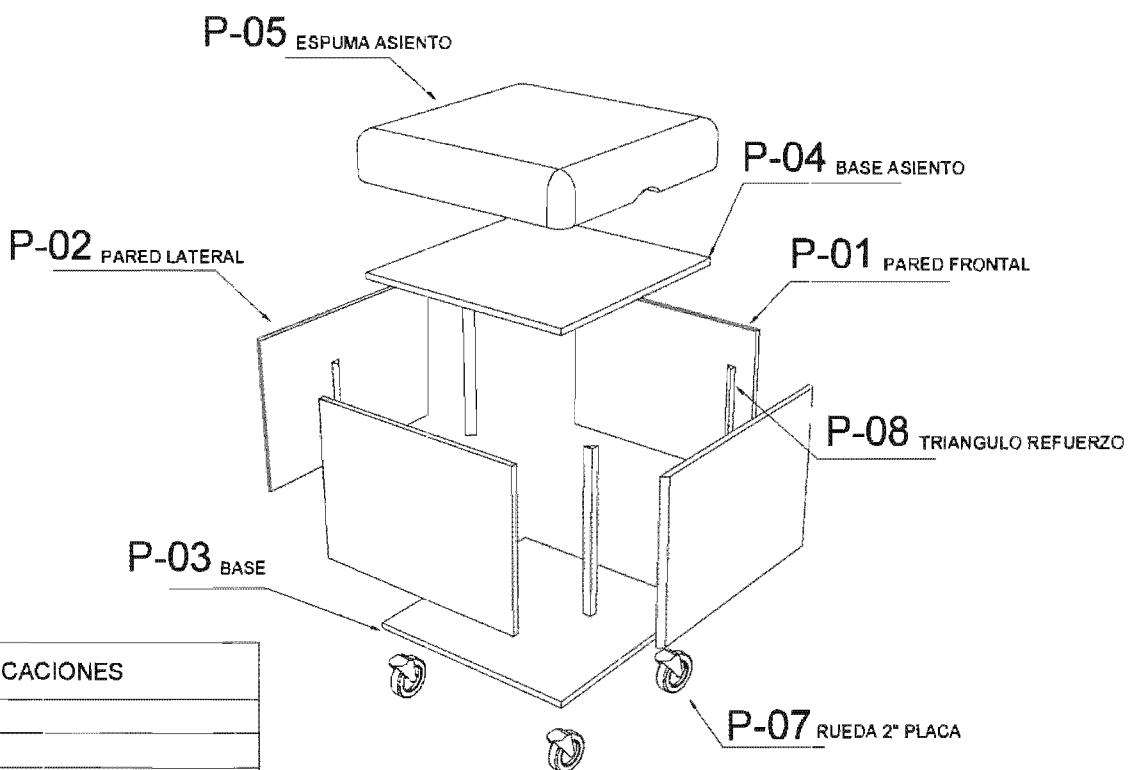
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
P-01	2	Pared frontal	MDF 12 mm
P-02	2	Pared lateral	MDF 12 mm
P-03	1	Base	MDF 12 mm
P-04	1	Base asiento	MDF 12 mm
P-05	1	Espuma asiento	Espuma de poliuretano densidad media
P-07	4	Rodaje 2\" de placa	Rodaja comercial de placa giratoria
P-08	4	Triángulo de refuerzo	MDF 16 mm

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	DESPIECE Puf	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	2 9

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

3

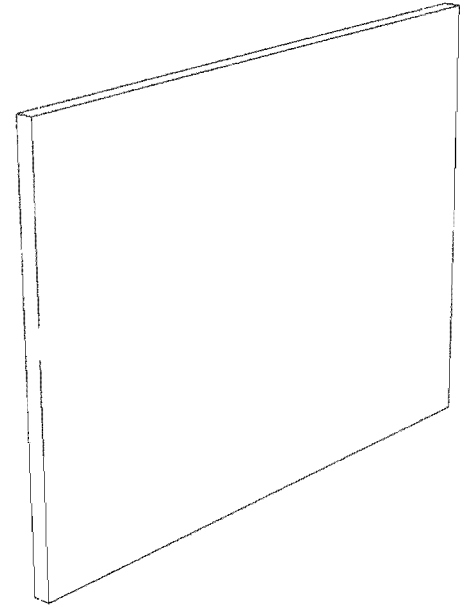
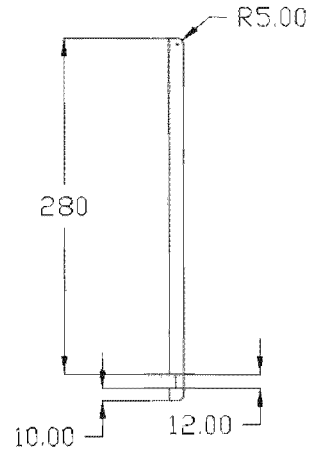
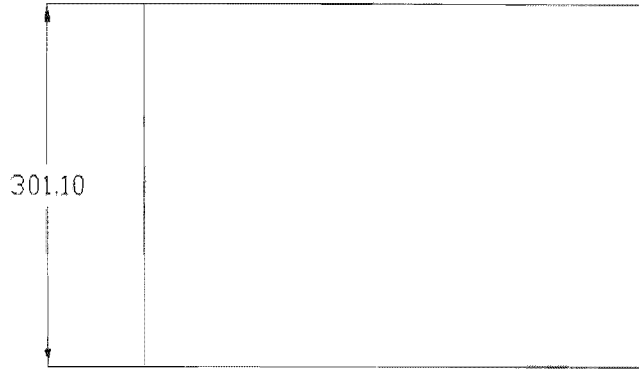
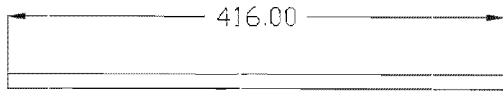
4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A



B

C

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA P-01. Pared lateral puf	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	3 9

D

NOTAS:
 > Las cotas rigen sobre el dibujo.
 > Las cotas estén dadas en milímetros.
 > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

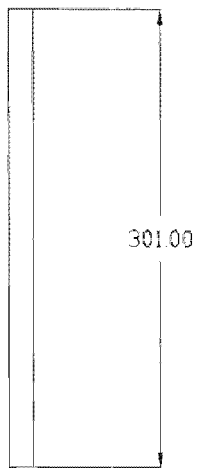
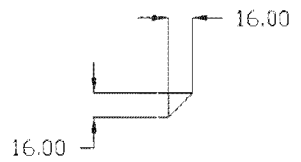
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



A

B

C

D

NOTAS:
 > Las cotas rigen sobre el dibujo.
 > Las cotas están dadas en milímetros.
 > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA P-08. Triángulo refuerzo	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	4 9

1

2

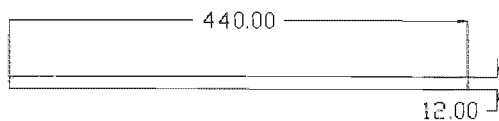
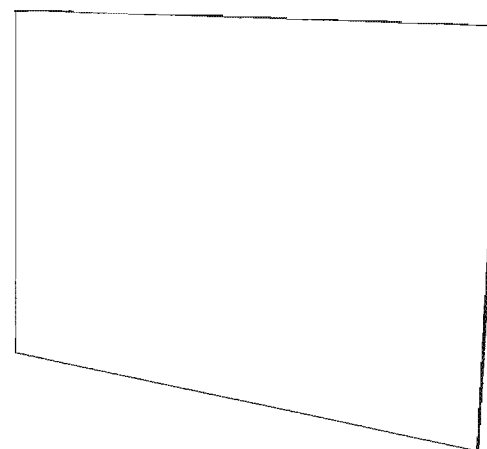
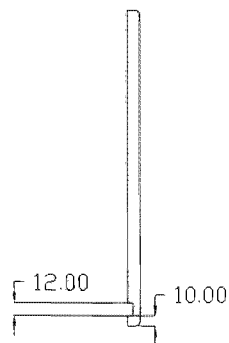
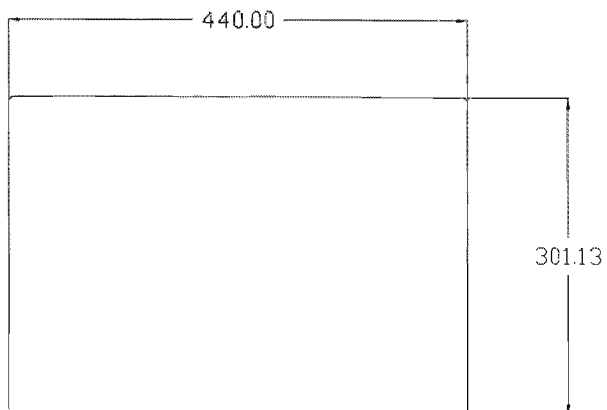
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



A

B

C

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA P-01. Pared frontal puf	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	5 9

NOTAS:

- > Las cotes rigen sobre el dibujo.
- > Las cotes están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotes a escala de este plano.

D

1

2

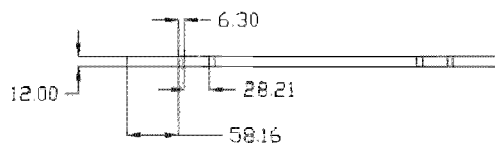
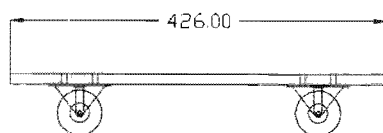
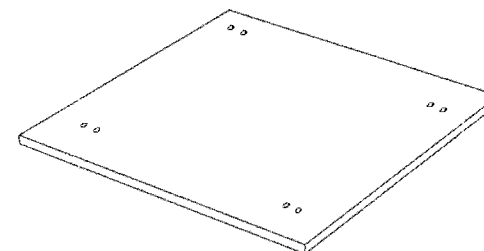
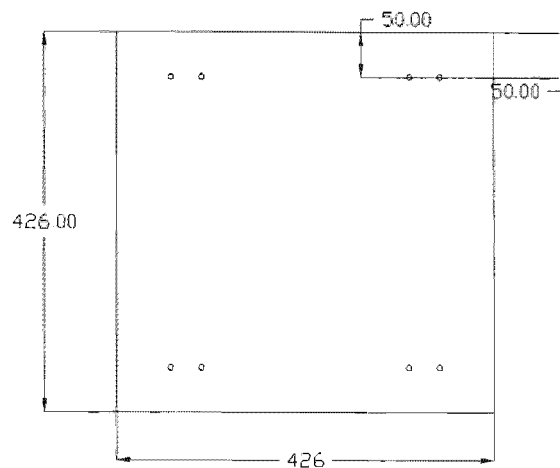
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA P-03. Base puf	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	6 9

A

B

C

D

1

2

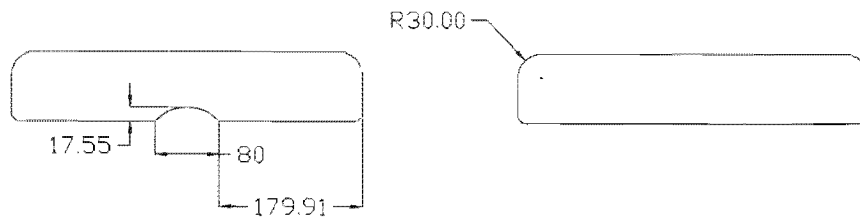
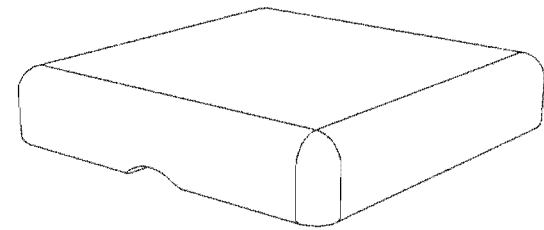
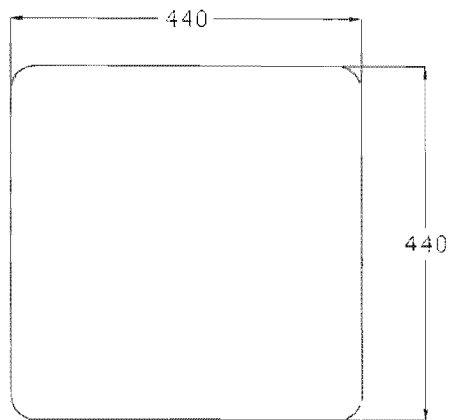
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA:	20/enero/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA P-05. Espuma asiento puf	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	7	9	

A

B

C

D

1

2

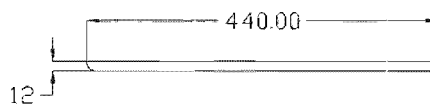
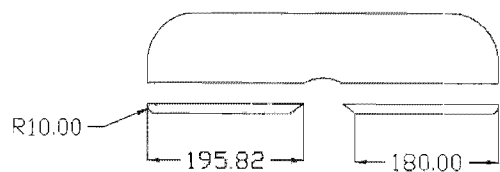
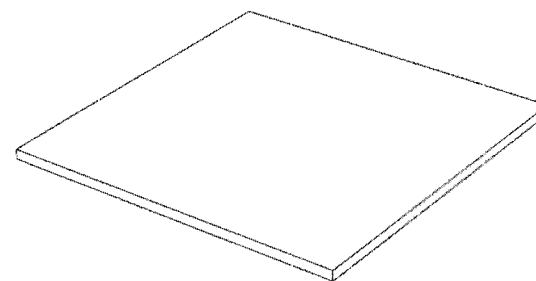
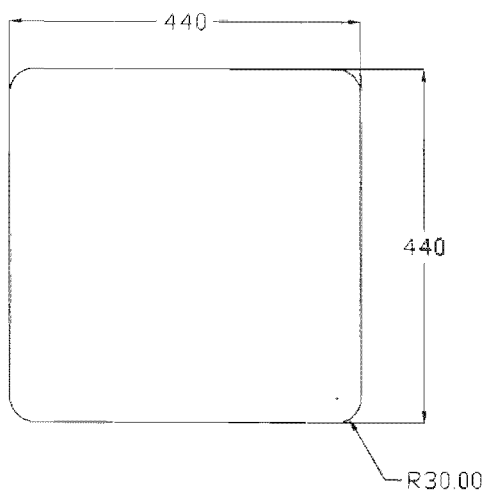
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas estén dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA P-04. Base asiento puf	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	8 9

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

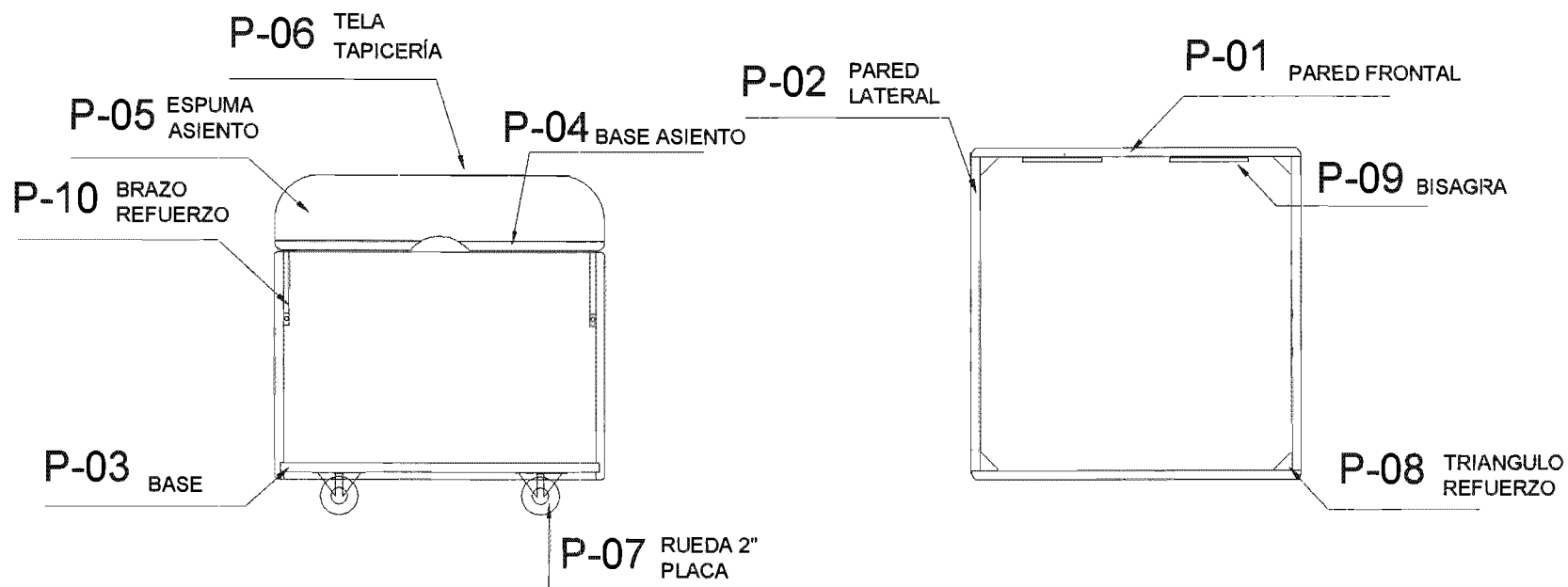
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:	MÓDULO DE LITERAS	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	DETALLE Ensamble de piezas	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	9 9

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

PLANOS quiub



1

2

3

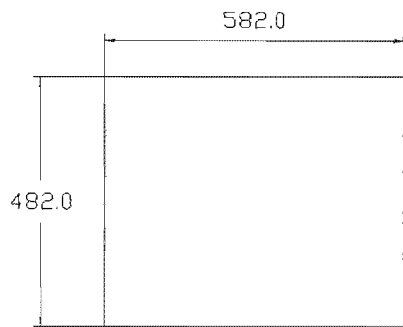
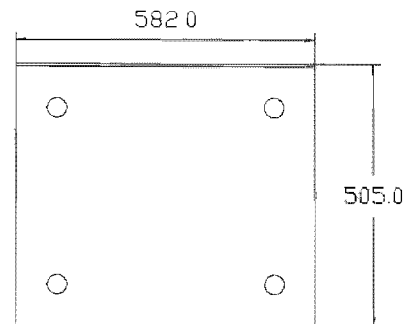
4

5

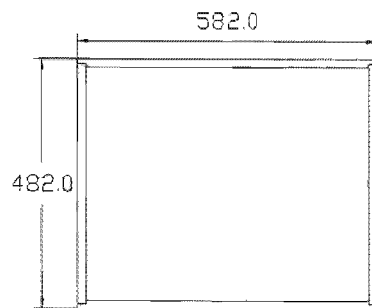
6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

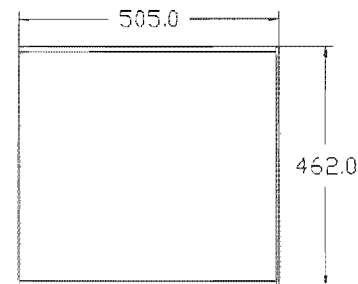
VISTA SUPERIOR



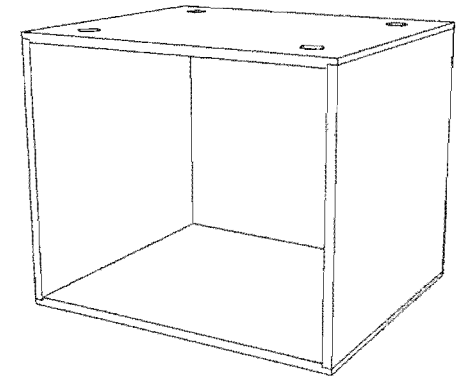
VISTA POSTERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de esta plano.

proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES Cubo abierto	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	1 / 6

A

B

C

D

1

2

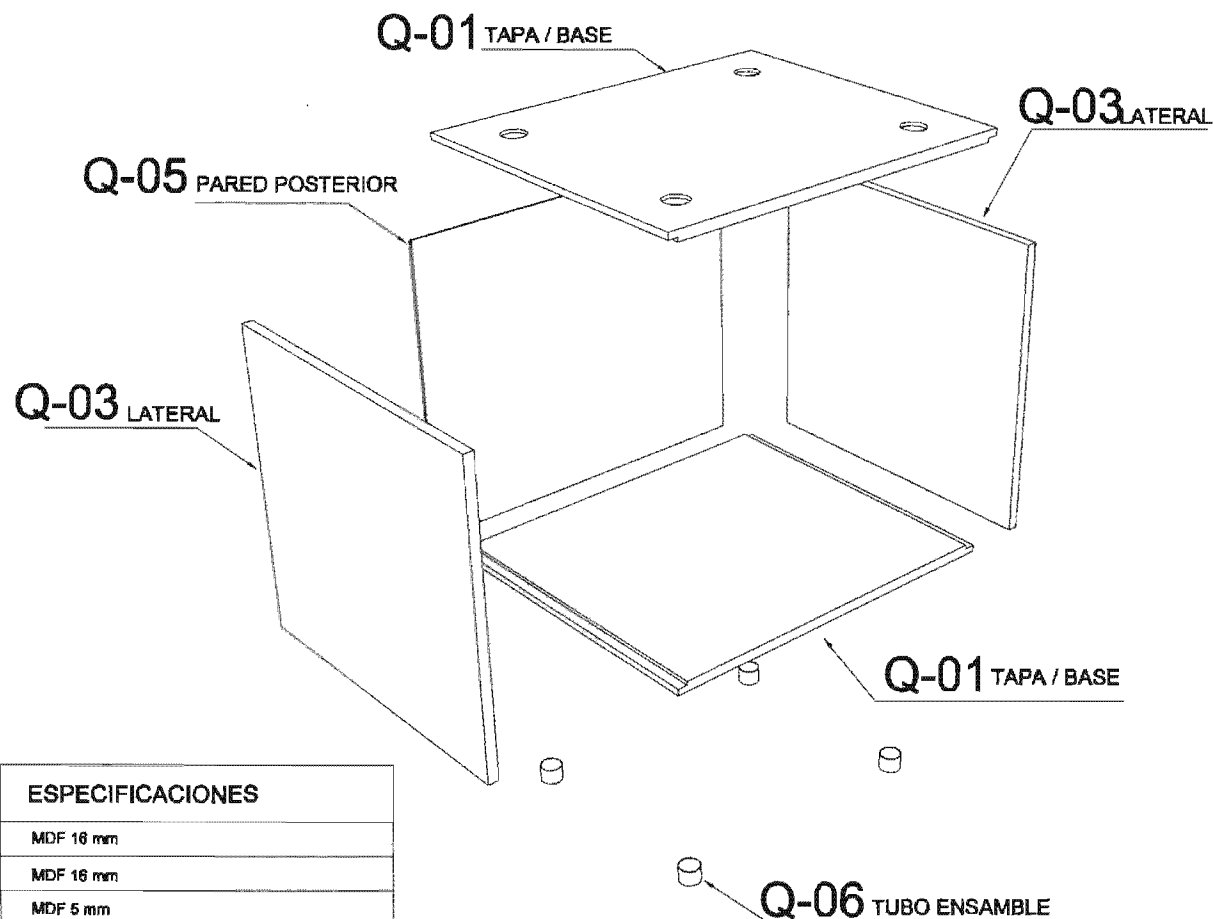
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
Q-01	2	Tapa/Base	MDF 16 mm
Q-03	2	Lateral	MDF 16 mm
Q-05	1	Pared posterior	MDF 5 mm
Q-06	4	Tubo ensamble	Tubular acero 1" cal. 18
M-18	1 juego	Bisagra bidimensional	Pieza comercial. Bisagra bidimensional de parche

proyecto:

quiub

FECHA:

20/marzo/ 2006

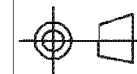
ESC:

en escala

plano:

DESPIECE Cubo abierto

A4



elaboro:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

2

6

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

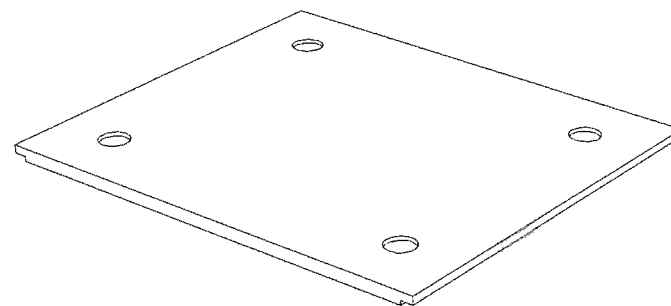
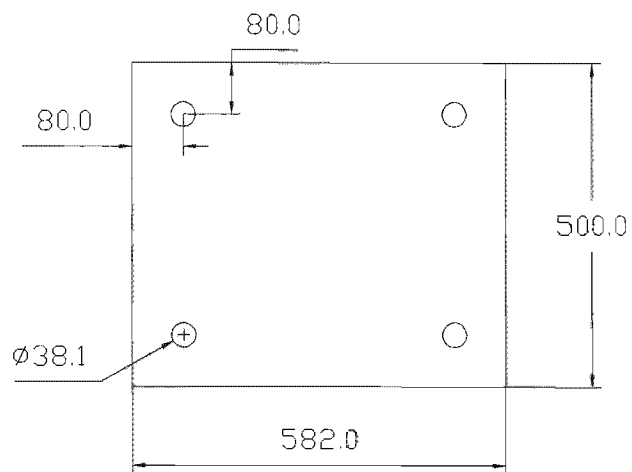
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA:	20/merzo/ 2006	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-01 Tapa / base de cubos	A4			
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	3	6	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

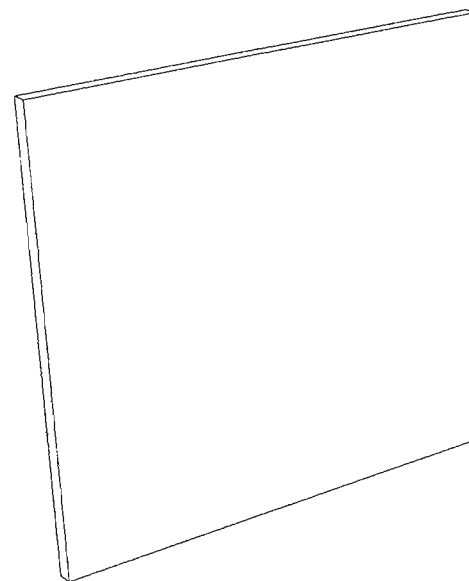
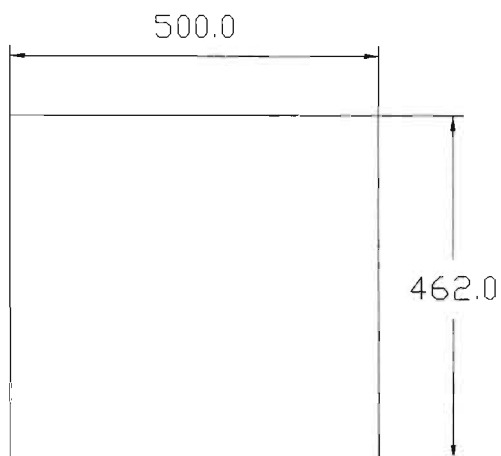
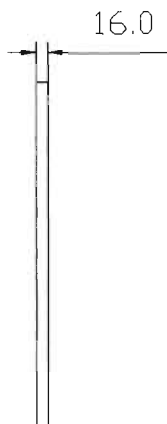
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-03. Laterales de cubo abierto, cerrado y cajonera.	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	4 6

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

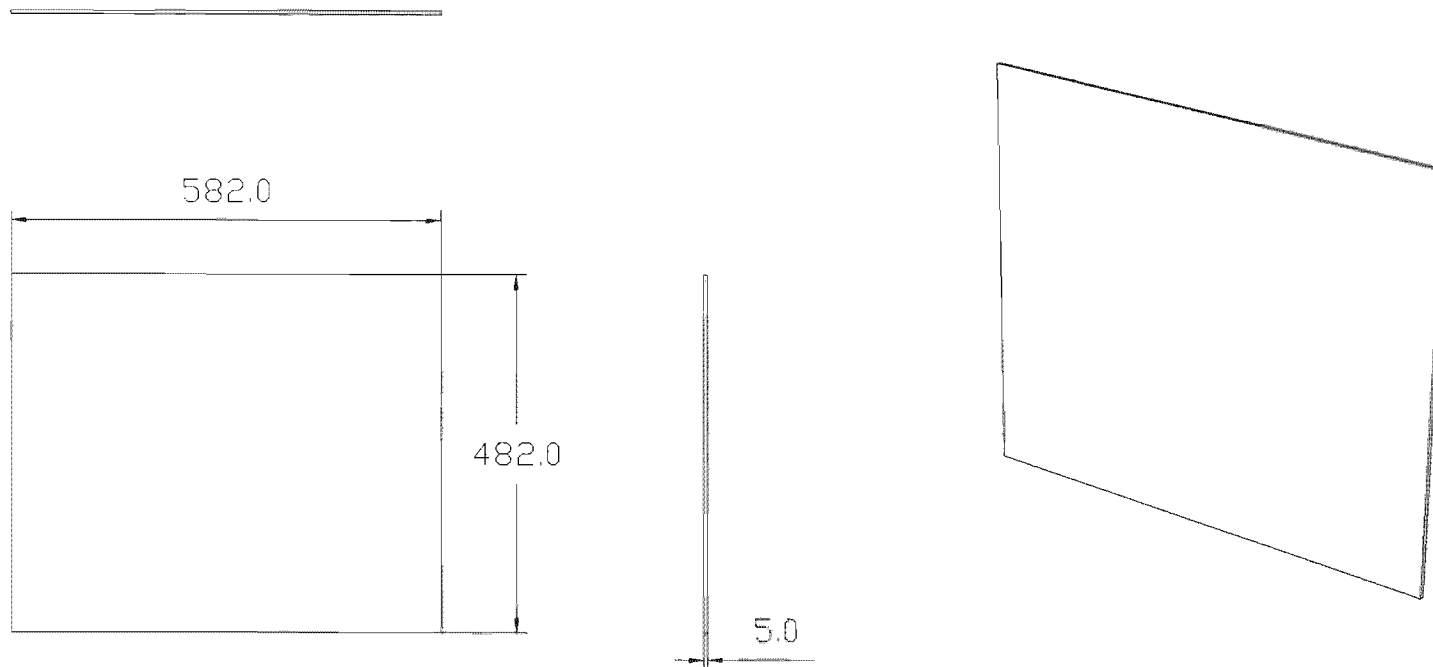
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-05. Pared posterior cubos.	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	5 6

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

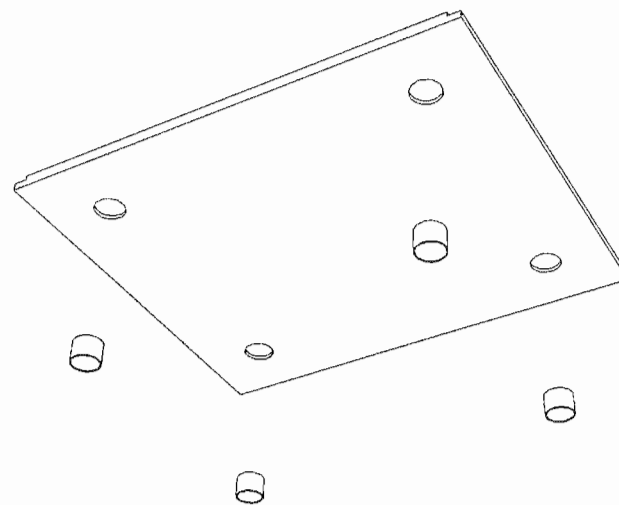
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-06. Tubo de ensamble.	A4			
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	6	6	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas e escala de este plano.

1

2

3

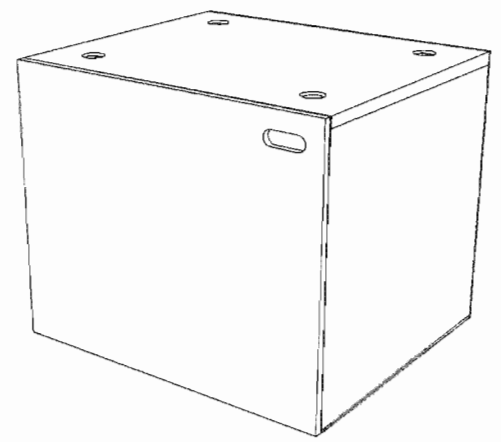
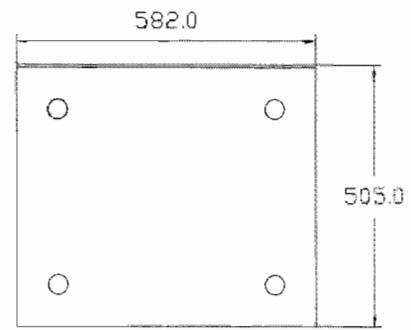
4

5

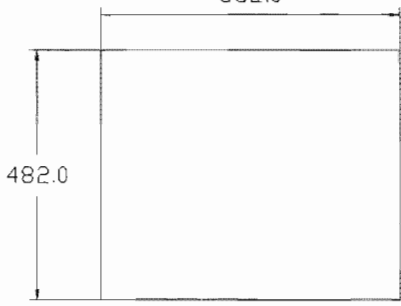
6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

VISTA SUPERIOR

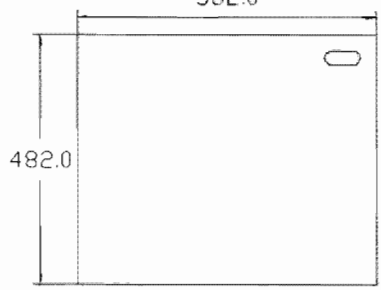


582.0



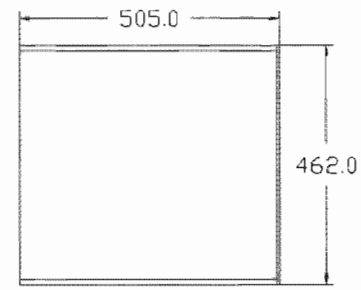
VISTA POSTERIOR

582.0



VISTA FRONTAL

505.0



VISTA LATERAL

NOTAS:
 > Las cotas rigen sobre el dibujo.
 > Las cotas están dadas en milímetros.
 > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala		
plano:	VISTAS GENERALES Cubo cerrado	A4					
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>7</td> </tr> </table>			1	7
1	7						

A

B

C

D

1

2

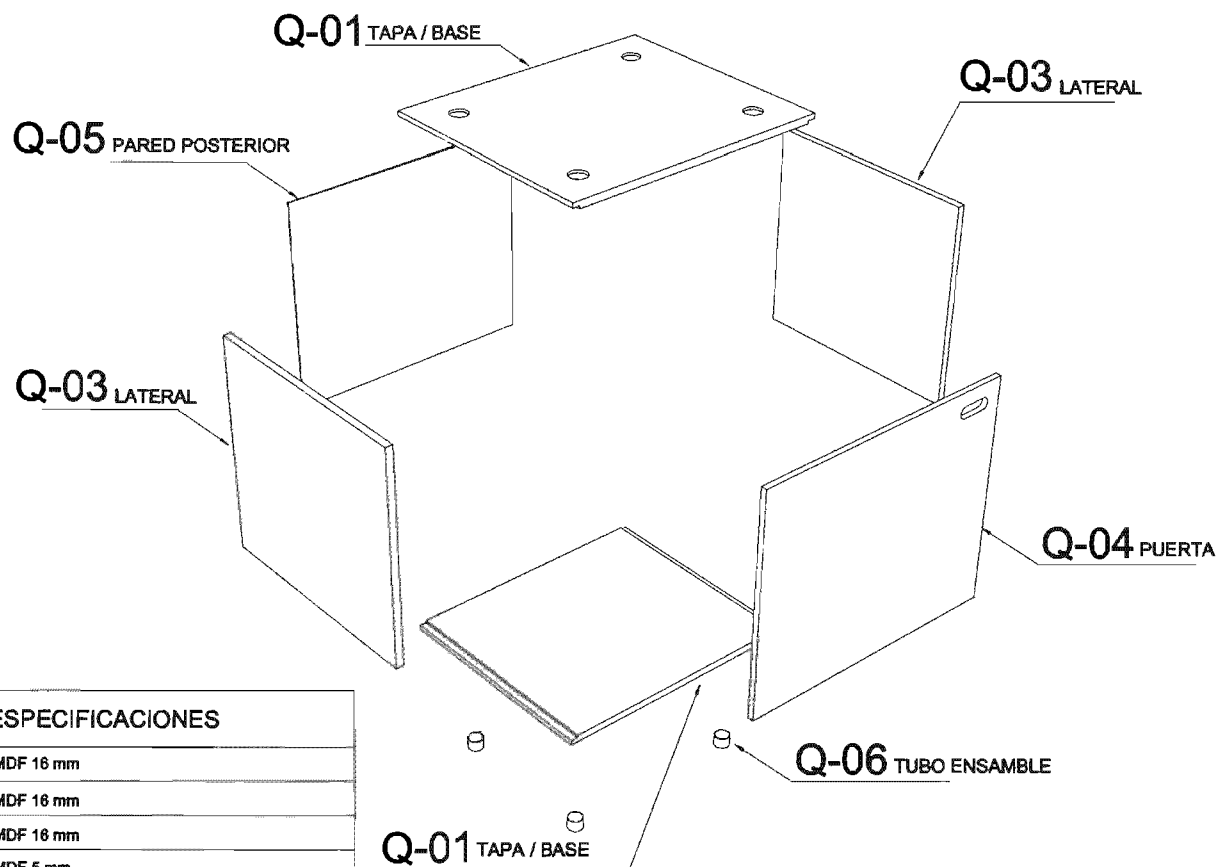
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



A

B

C

D

CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
Q - 01	2	Tapa/Base	MDF 16 mm
Q - 03	2	Lateral	MDF 16 mm
Q - 04	1	Puerta	MDF 16 mm
Q - 05	1	Pared posterior	MDF 5 mm
Q - 06	4	Tubo ensamble	Tubular acero 1" cal. 18
M - 18	1 Juego	Bisagra bidimensional	Pieza comercial. Bisagra bidimensional de parche

proyecto:

quiub

FECHA:

20/marzo/2005

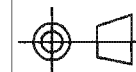
ESC:

sin escala

plano:

DESPIECE Cubo cerrado

A4



elaboro:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

2

7

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

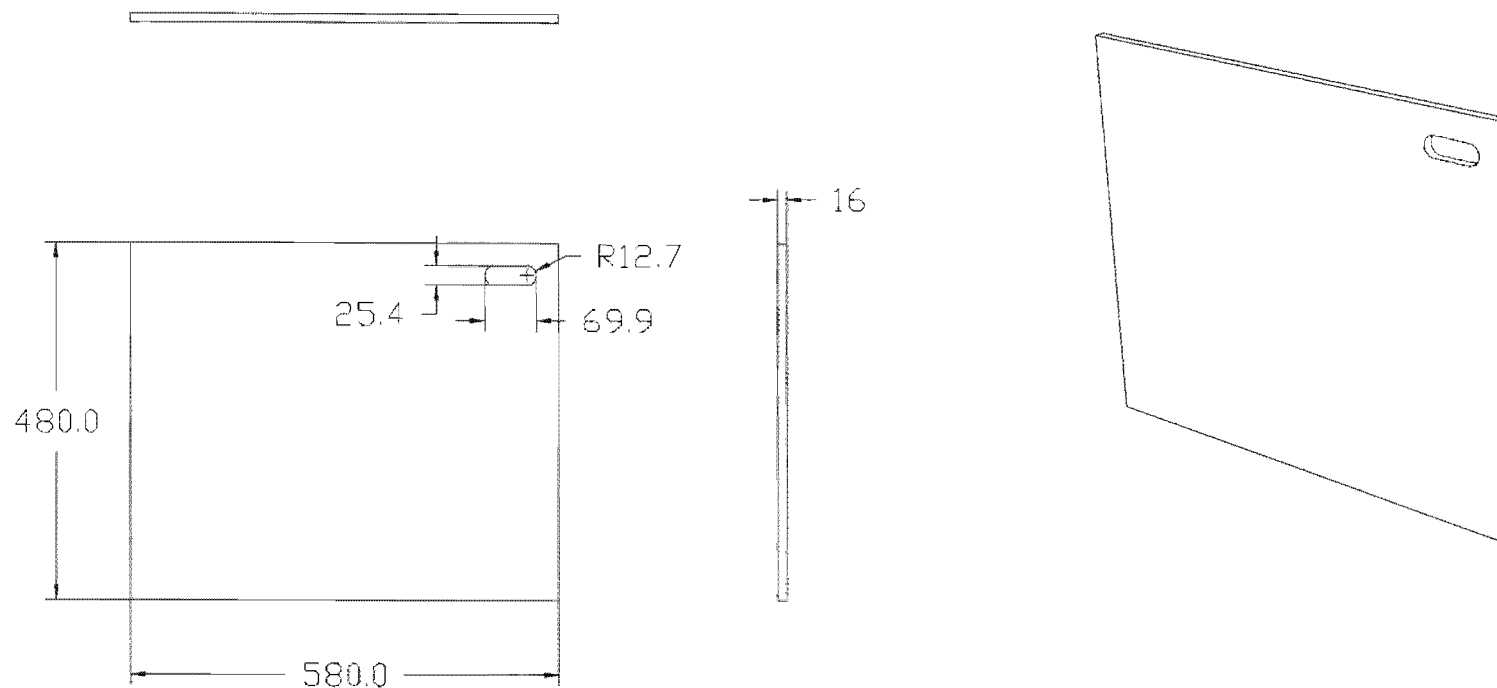
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/ 2006	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-04. Puerta cubo cerrado.	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	3 7

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas e escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

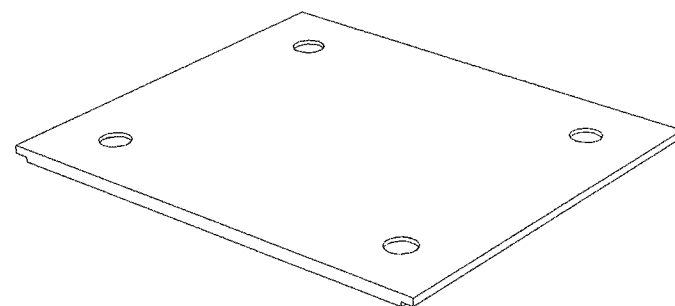
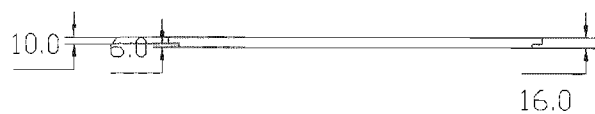
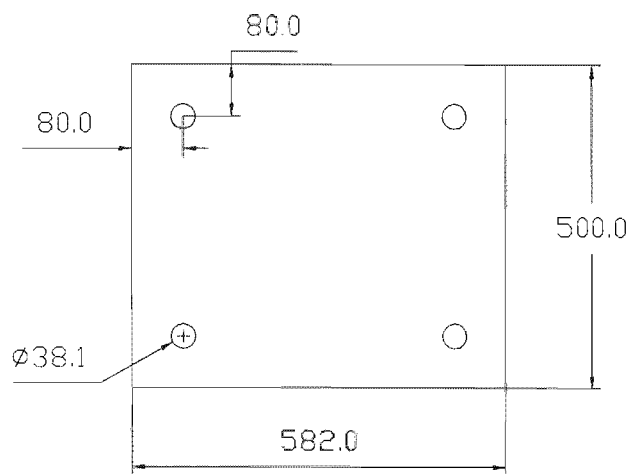
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-01 Tapa / base de cubos	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm			

A

B

C

D

1

2

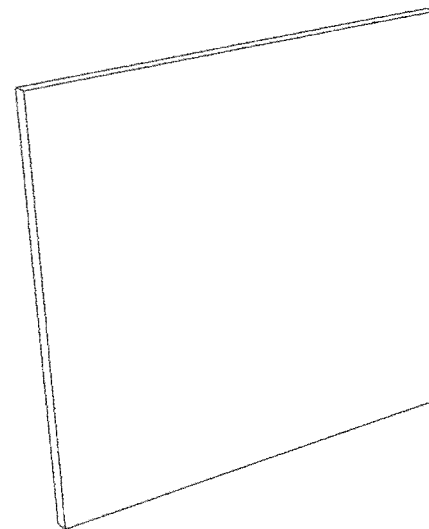
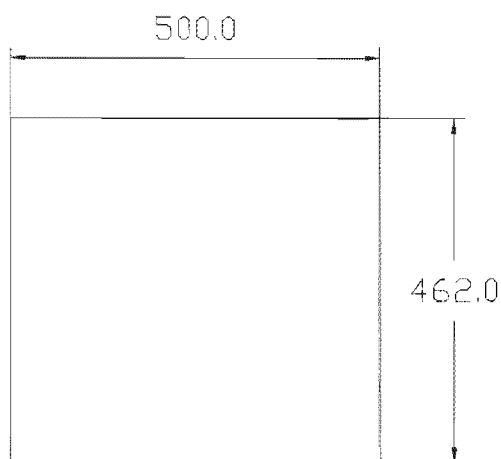
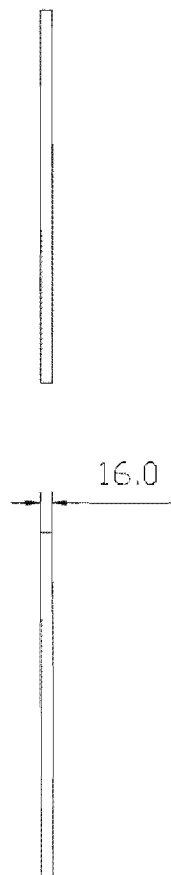
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2006	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-03. Laterales de cubo abierto, cerrado y cajonera.	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	5 7

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

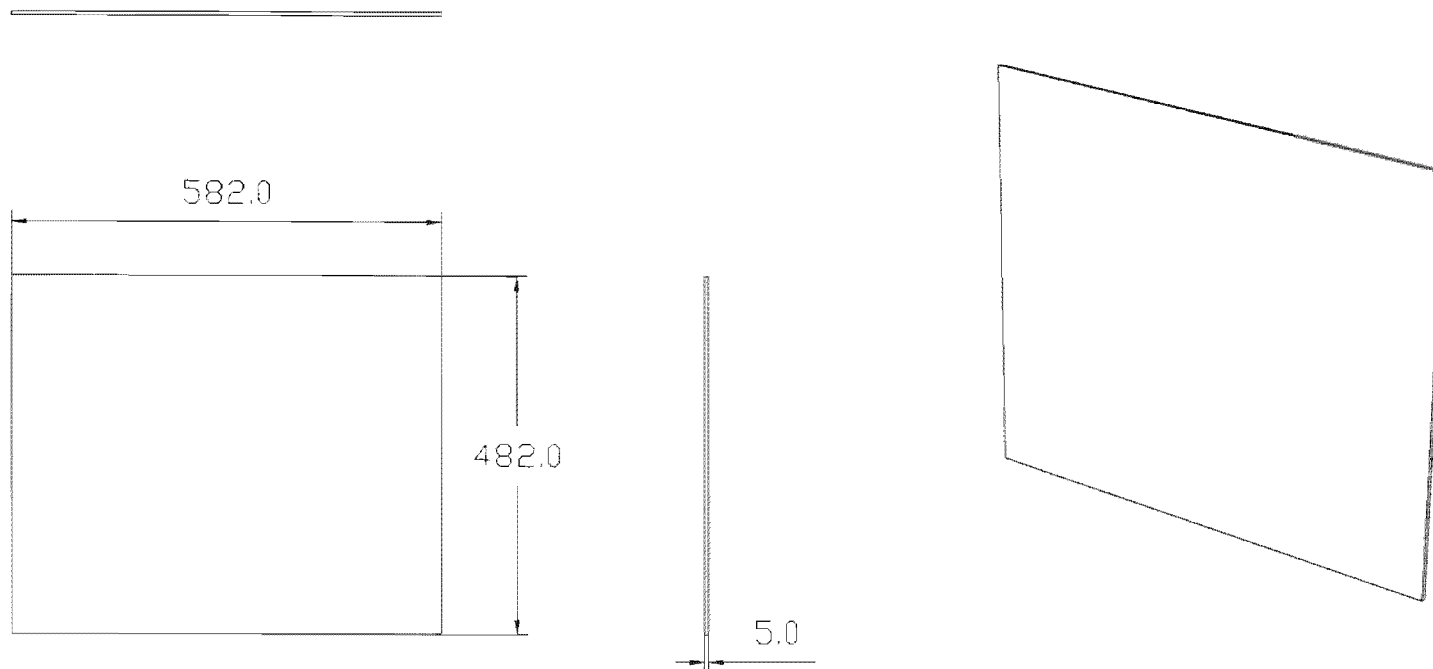
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	sin escala		
plano:	PLANOS PIEZA Q-05. Fondo de cubo abierto, cerrado y cajonera.	A4					
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1"> <tr> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table>			6	7
6	7						

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

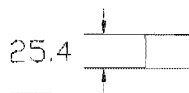
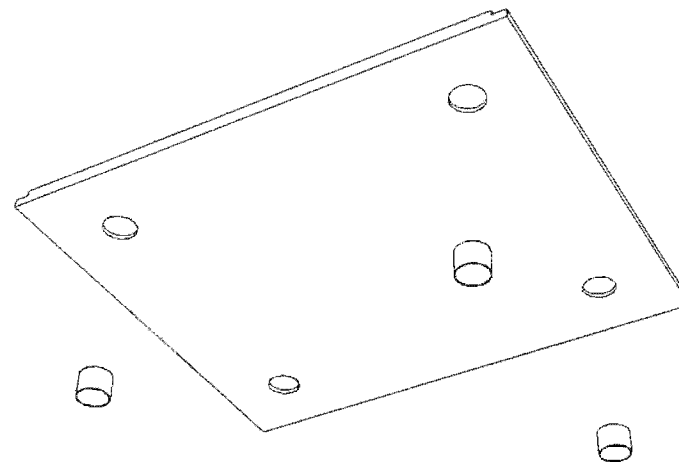
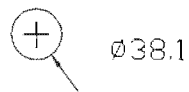
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



NOTAS:
 > Las cotas rigen sobre el dibujo.
 > Las cotas están dadas en milímetros.
 > No se tomarán cotas a escala de este plano.

proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-06. Tubo de ensamble.	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm			

A

B

C

D

1

2

3

4

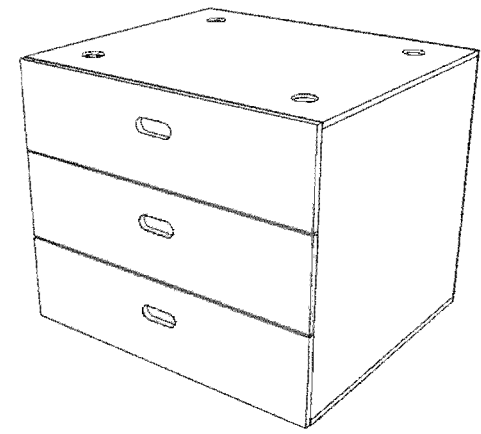
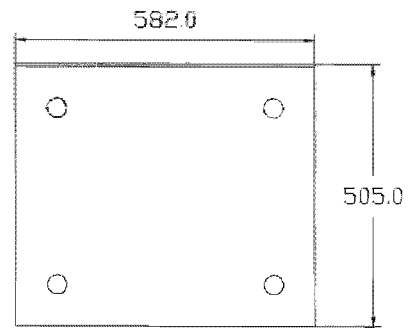
5

6

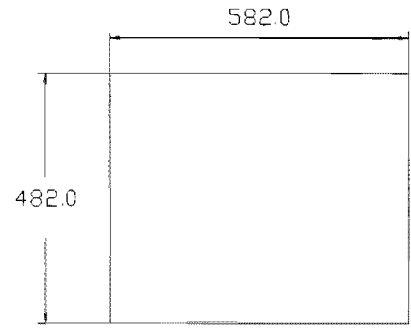
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

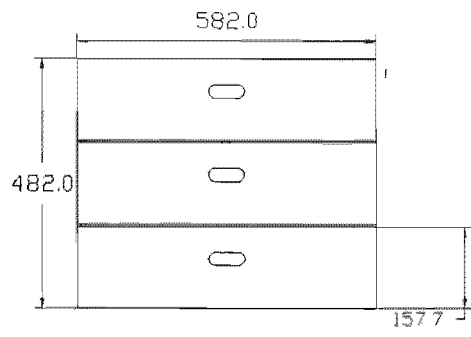
VISTA SUPERIOR



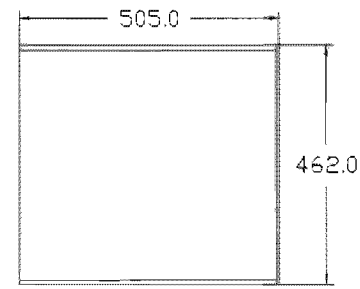
B



VISTA POSTERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

C

NOTAS:
 > Las cotas rigen sobre el dibujo.
 > Las cotas están dadas en milímetros.
 > No se tomaron cotas e escala de este plano.

proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2006	ESC:	sin escala
plano:	VISTAS GENERALES Cubo cajonera	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm			

D

1

2

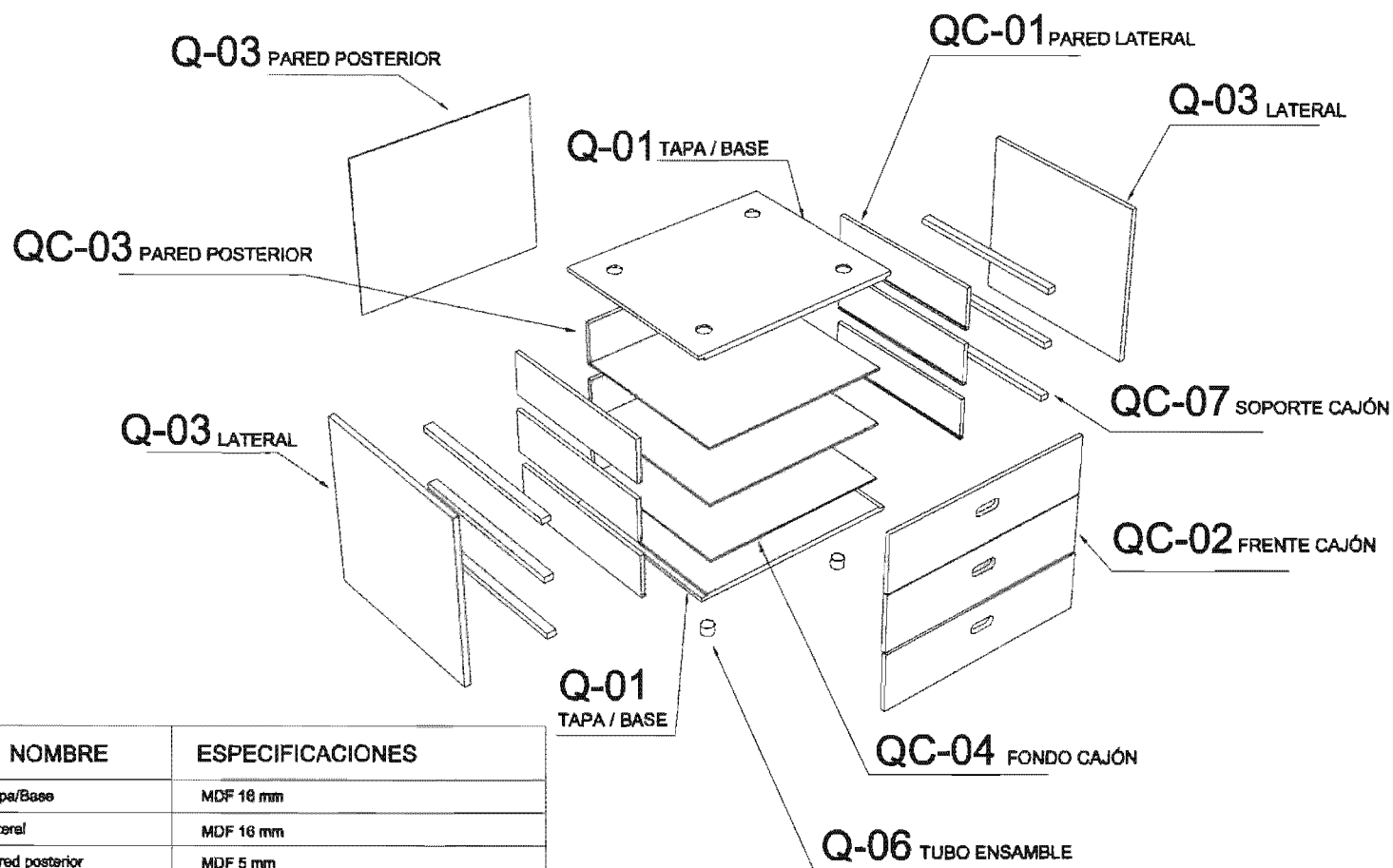
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autoriz6



A

B

C

D

CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
Q-01	2	Tapa/Base	MDF 16 mm
Q-03	2	Lateral	MDF 16 mm
Q-05	1	Pared posterior	MDF 5 mm
Q-07	8	Soporte cajón	MDF 16 mm
Q-06	4	Tubo ensamble	Tubular acero 1" cal. 18
M-18	1 juego	Bisagra bidimensional	Pieza comercial. Bisagra bidimensional de parche

proyecto:

quiub

FECHA:

20 marzo / 2008

ESC:

sin escala

plano:

DESPIECE Cubo cajonera

A4



elabora:

Berenice Aurora Sánchez González

COTAS
mm

2

13

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

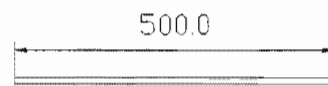
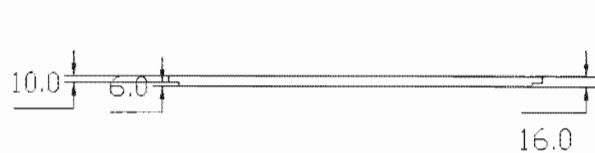
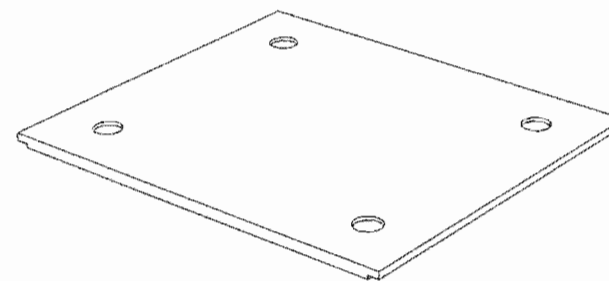
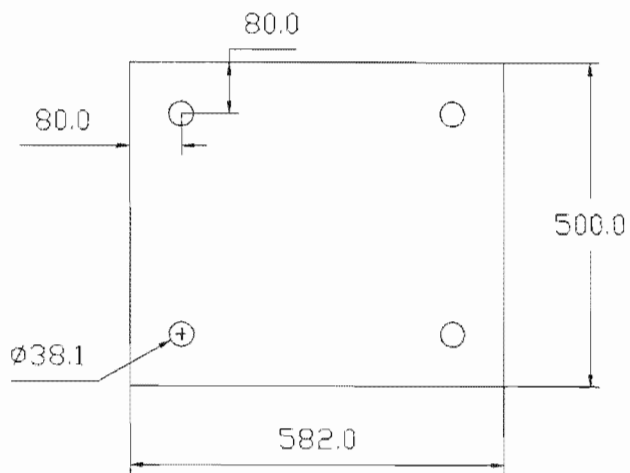
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2008	ESC:	sin escala		
plano:	PLANOS PIEZA Q-01 Tapa / base de cubos	A4					
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">3</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">13</td> </tr> </table>			3	13
3	13						

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

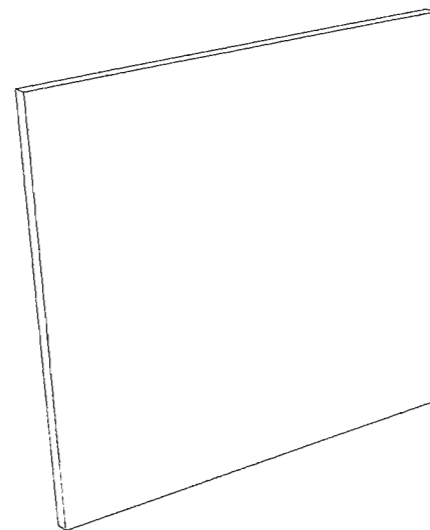
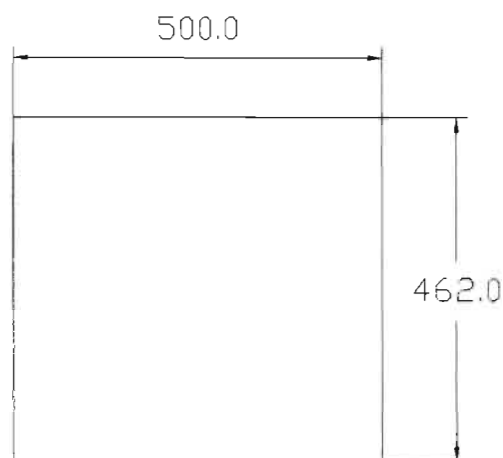
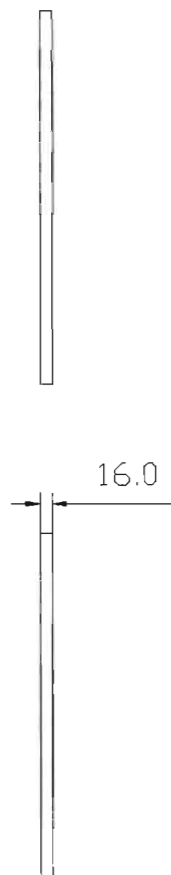
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-03. Laterales de cubo abierto, cerrado y cajonera.	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	4 13

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

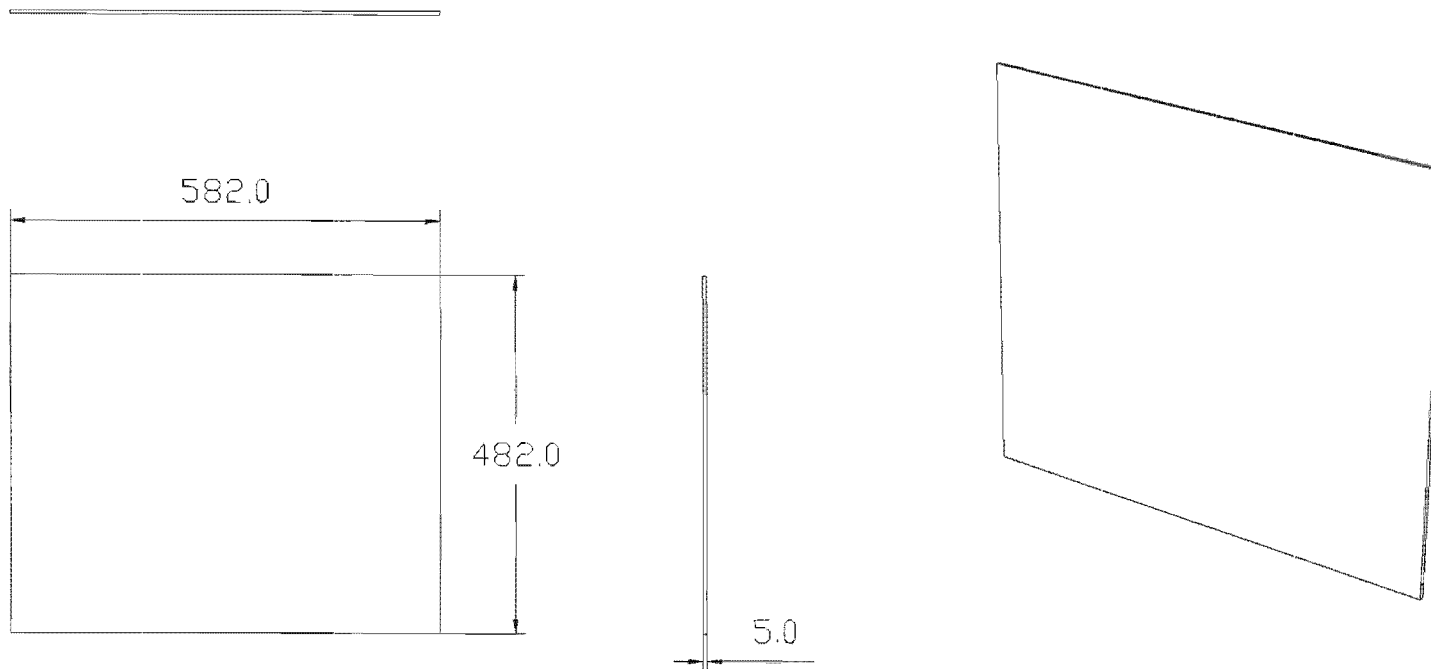
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2006	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-05. Fondo de cubo abierto, cerrado y cajonera.	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	5 13

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

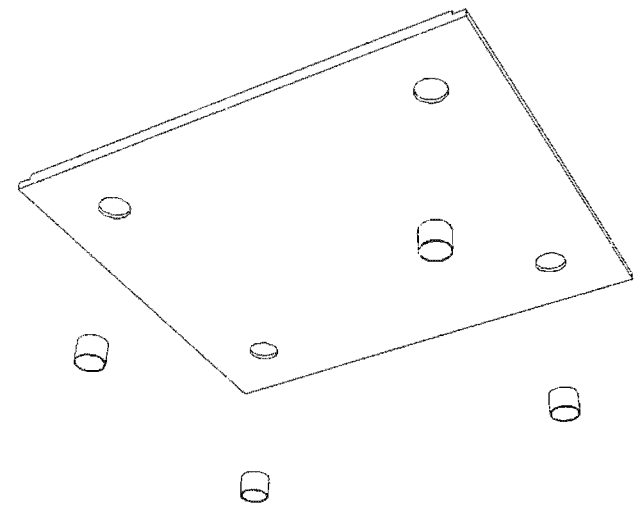
C

D

⊕
 ⌀38.1



25.4



proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2006	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-06. Tubo de ensamble.	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm			

NOTAS:
 > Las cotas rigen sobre el dibujo.
 > Las cotas están dadas en milímetros.
 > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

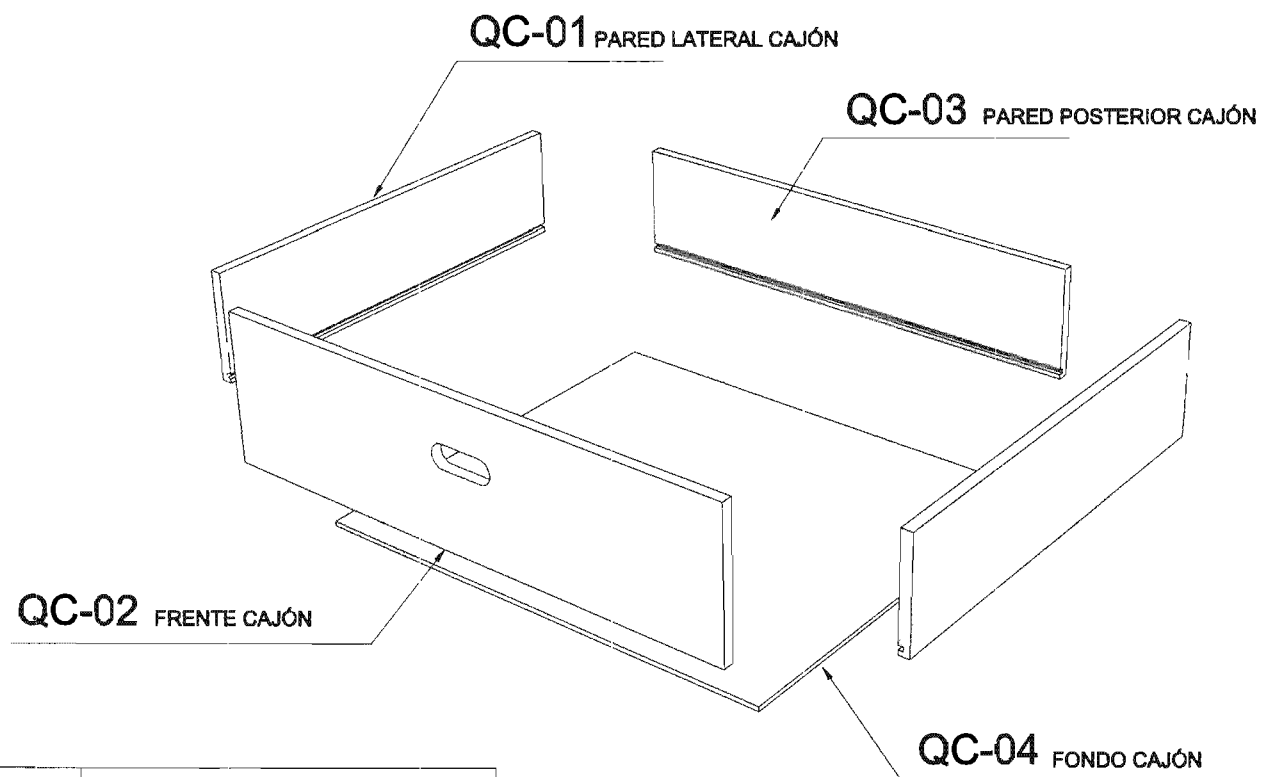
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



A

B

C

D

CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
QC-01	6	Pared lateral cajón	MDF 12 mm
QC-02	6	Frente cajón	MDF 12 mm
QC-03	6	Pared posterior cajón	MDF 12 mm
QC-04	3	Fondo cajón	MDF 5 mm

proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/2006	ESC:	sin escala
plano:	DESPIECE CAJON QUIUB	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	7	13	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

3

4

5

6

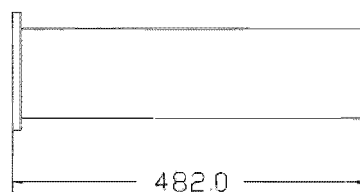
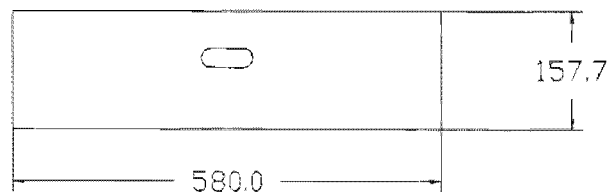
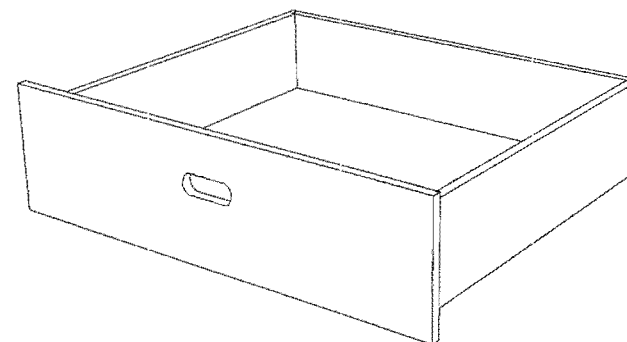
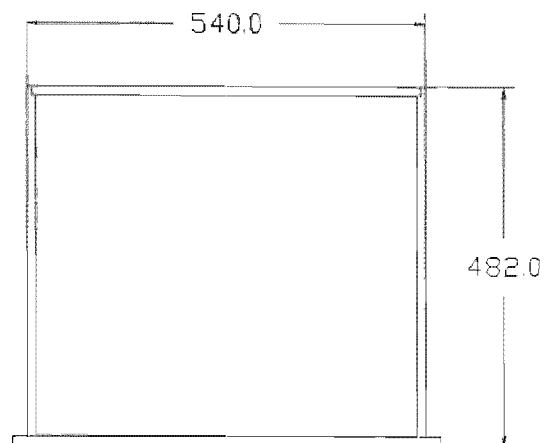
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:	quiub	FECHA: 20/enero/2006	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES. Cubo cajonera.	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	8 13

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

3

4

5

6

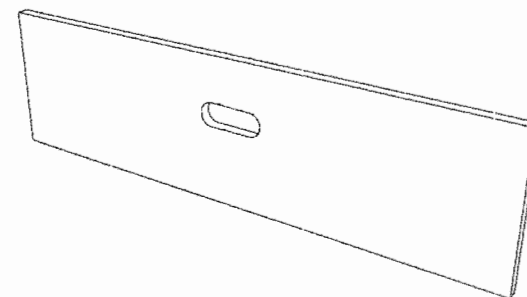
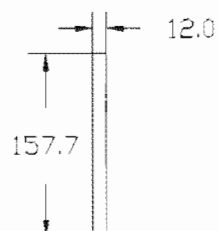
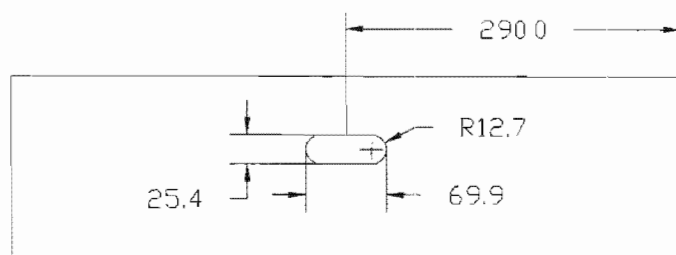
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA QC-02. Frente cajón.	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	9 13

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

3

4

5

6

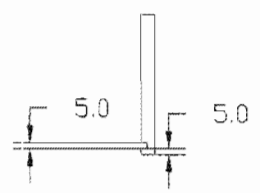
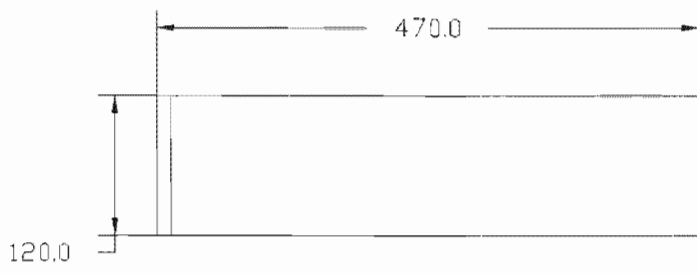
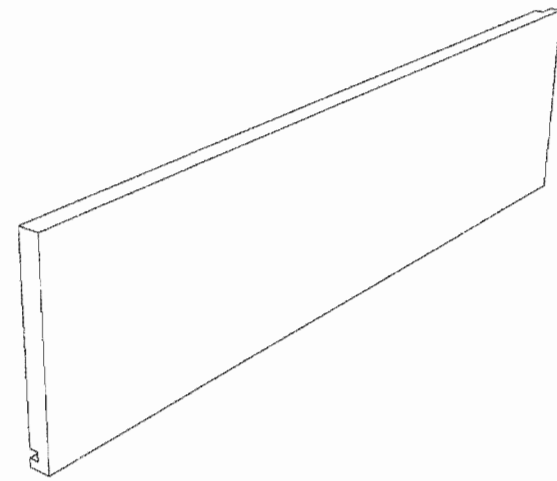
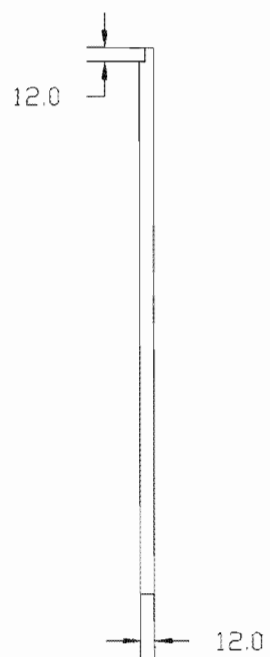
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C

D



proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2005	ESC:	en escala
plano:	PLANOS PIEZA QC-01. Pared lateral.	A4			
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	10	13	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escale de este plano.

1

2

3

4

5

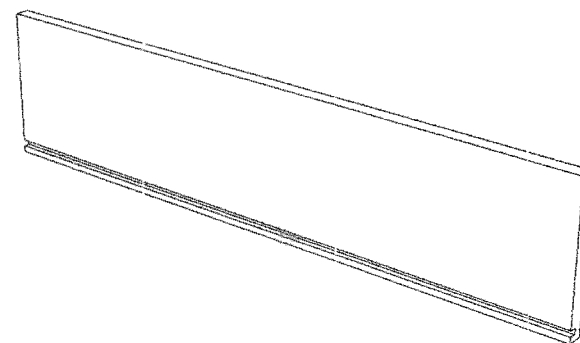
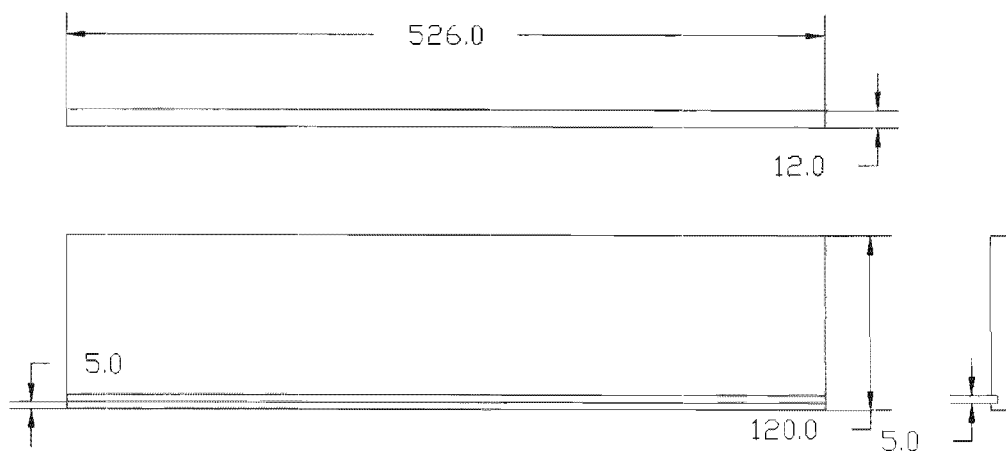
6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C



D

proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/2006	ESC:	sin escala
plano:	PLANOS PIEZA QC-03. Pared posterior.	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	11	13	

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

3

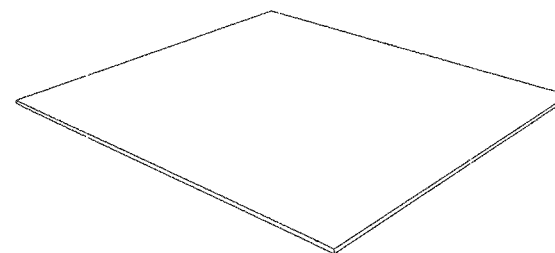
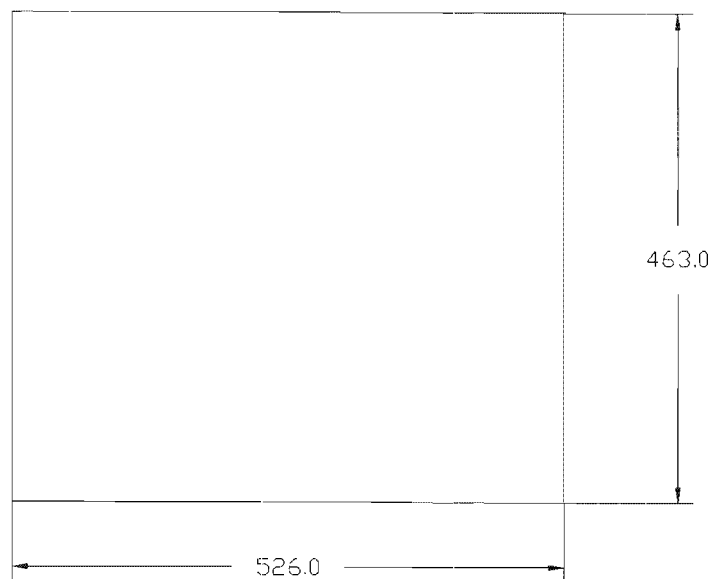
4

5

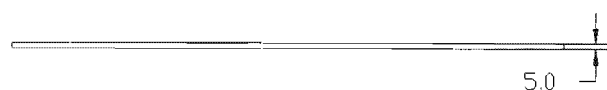
6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

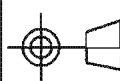
A



B



C

proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA QC-04. Fondo cajón.	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	12 13

D

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas e escala de este plano.

1

2

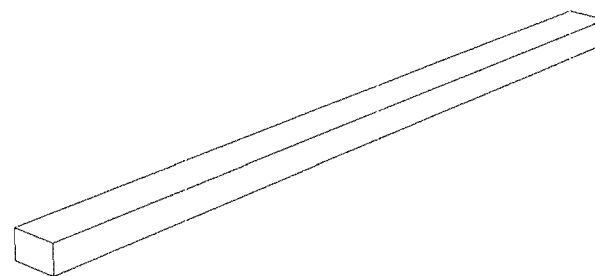
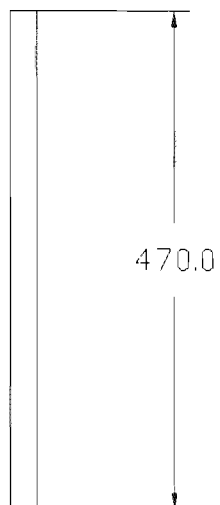
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



A

B

C

proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/ 2006	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA QC-07. Soporte cajón.	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	13 13

D

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

1

2

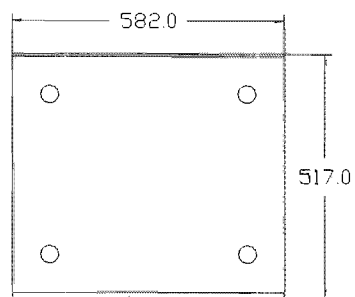
3

4

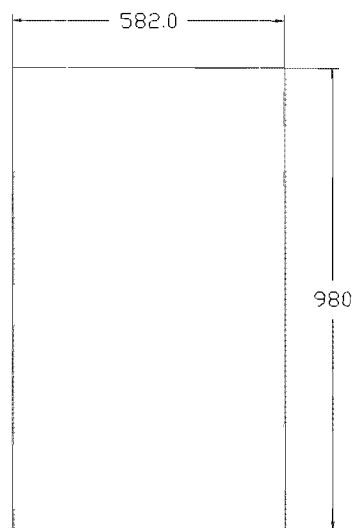
5

6

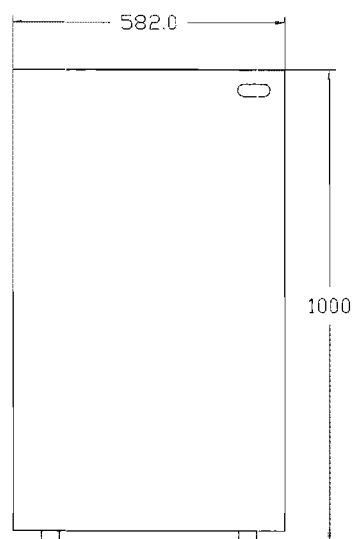
No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



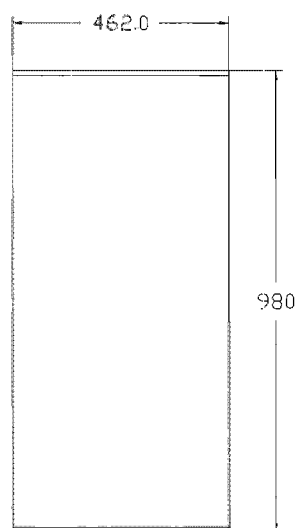
VISTA SUPERIOR



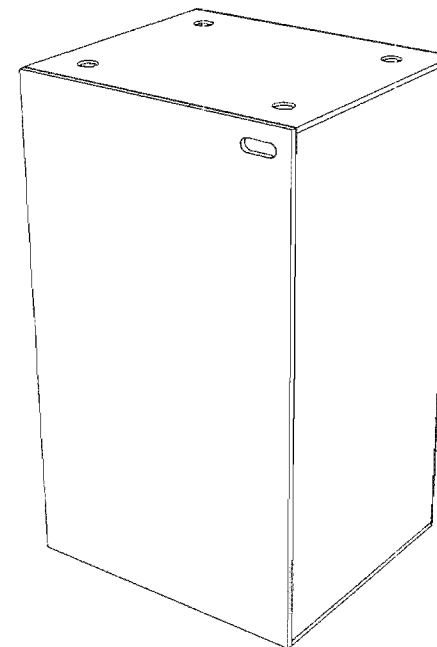
VISTA POSTERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	VISTAS GENERALES Cubo doble	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	1 / 8

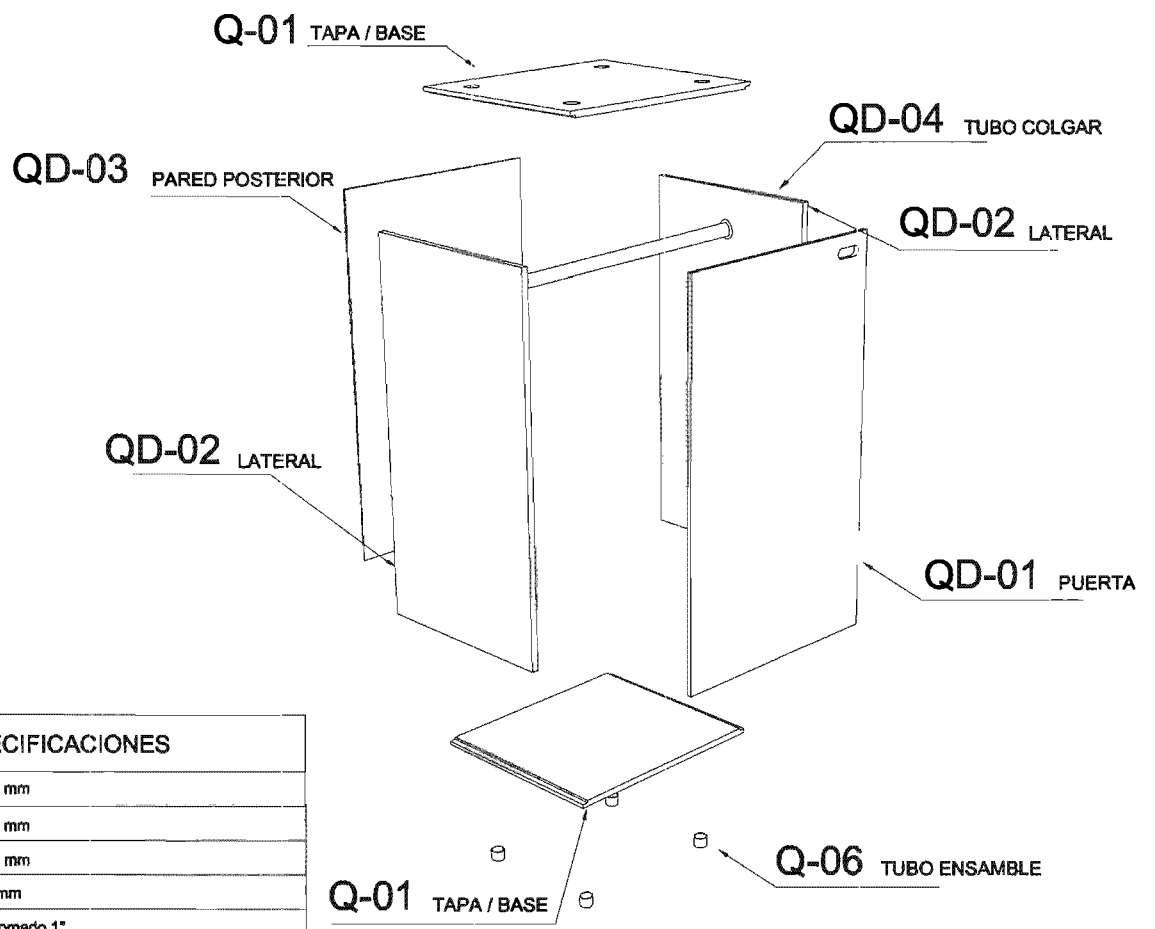
A

B

C

D

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



CODIGO	No. de PIEZAS	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
Q - 01	2	Tapa/Base	MDF 16 mm
QD - 02	2	Lateral	MDF 16 mm
QD - 01	1	Puerta	MDF 16 mm
Q - 03	1	Pared posterior	MDF 5 mm
QD - 04	1	Tubo colgar	Tubo cromado 1".
Q - 06	4	Tubo ensamble	Tubular acero 1" cal. 18
M - 18	1 juego	Bisagra bidimensional	Pieza comercial. Bisagra bidimensional de parche

proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/ 2008	ESC:	sin escala
plano:	DESPIECE Cubo doble	A4			
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	2	8	

NOTAS:
 > Las cotas rigen sobre el dibujo.
 > Las cotas están dadas en milímetros.
 > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A
B
C
D

1

2

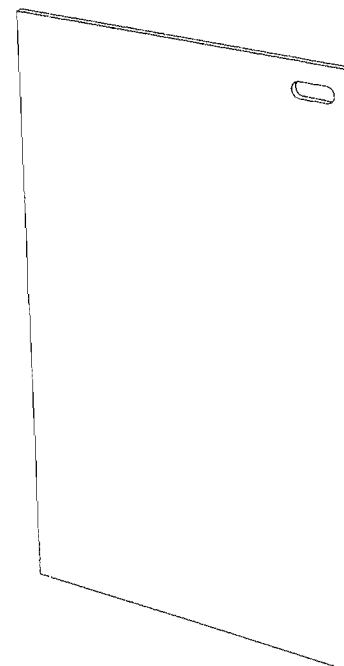
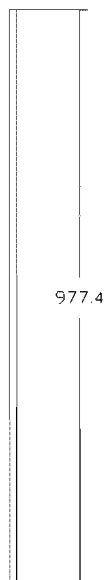
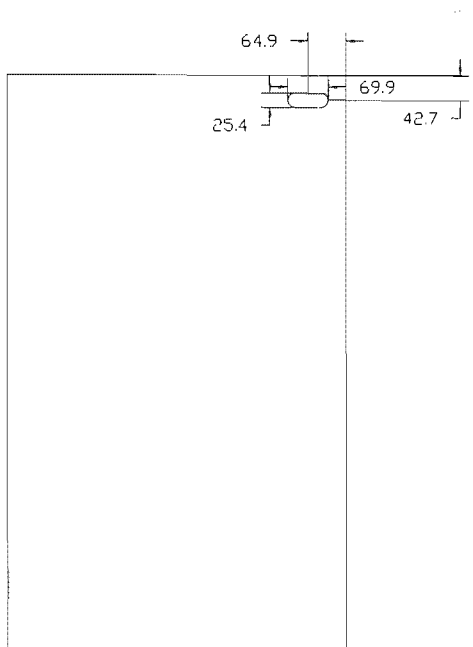
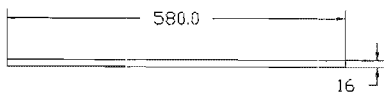
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANO PIEZA QD- O1. Puerta cubo doble.	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	3 8

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

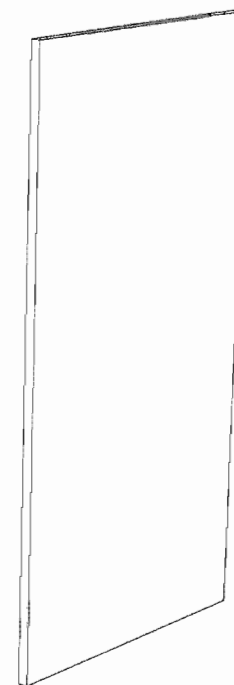
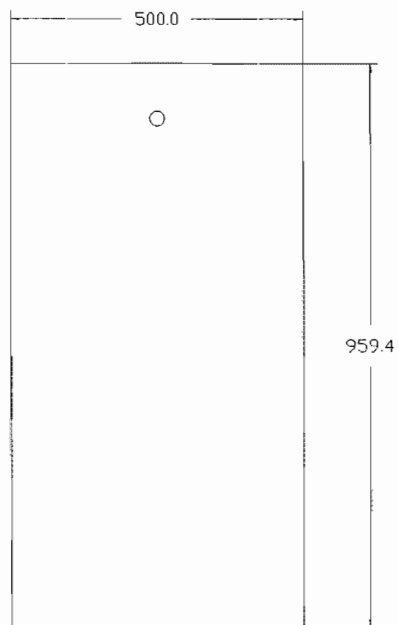
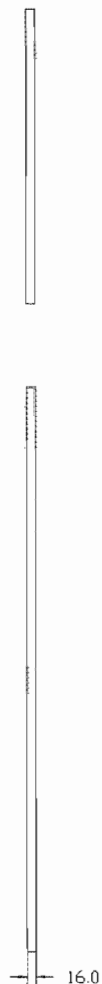
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



A

B

C

proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANO PIEZA QD- O2. Lateral cubo doble.	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	4 8

D

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas e escala de este plano.

1

2

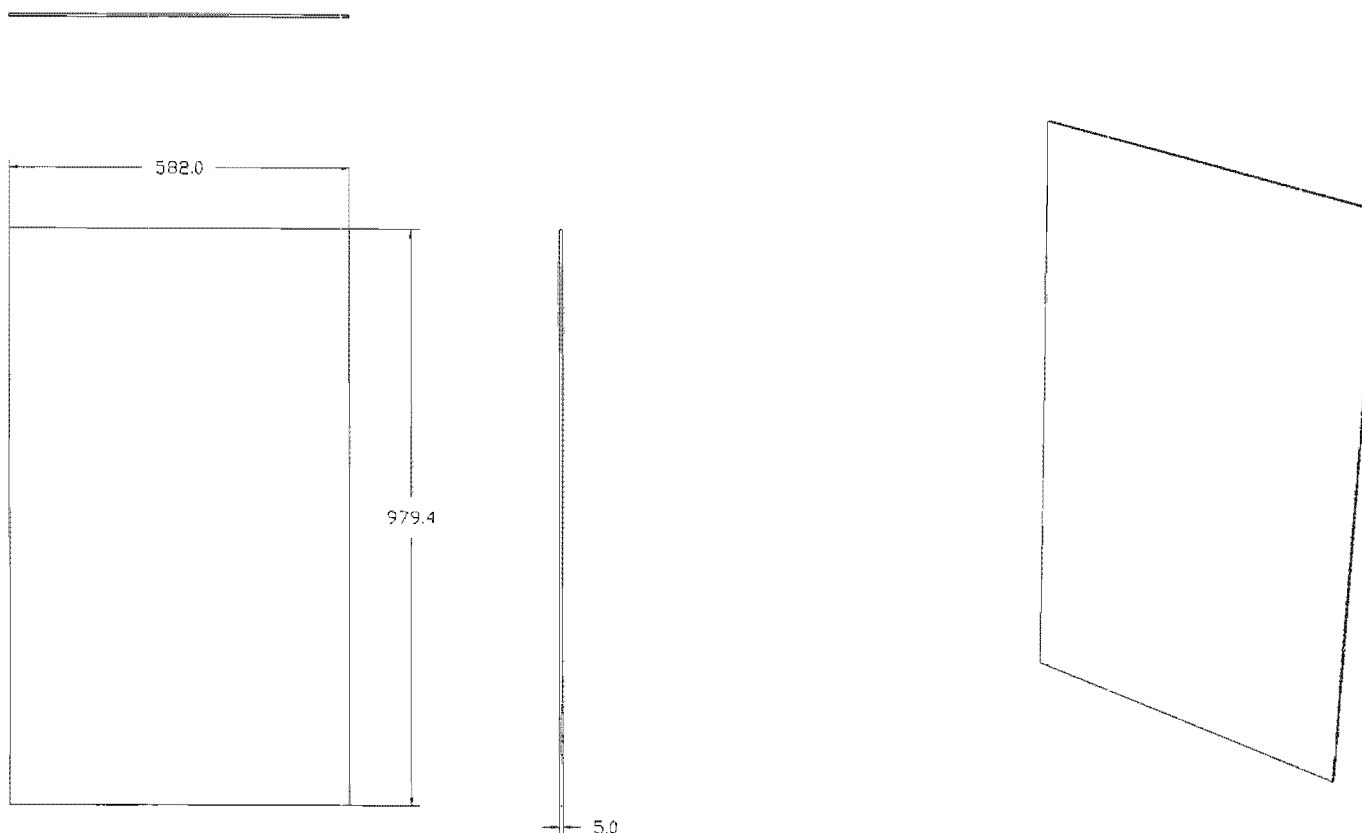
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/2005	ESC: sin escala
plano:	PLANO PIEZA QD- O3. Pared posterior cubo doble.	A4	
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	5 8

NOTAS

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

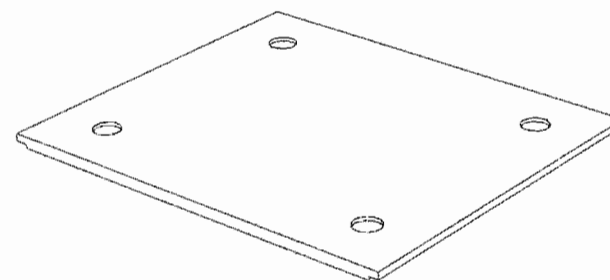
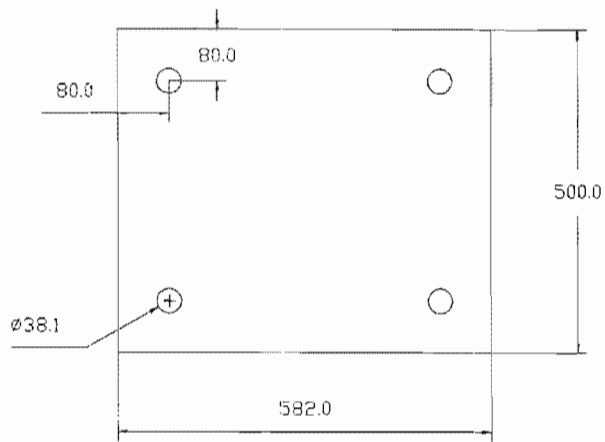
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

**NOTAS:**

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.

proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/ 2006	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-01 Tapa / base de cubos	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	6 8

A

B

C

D

1

2

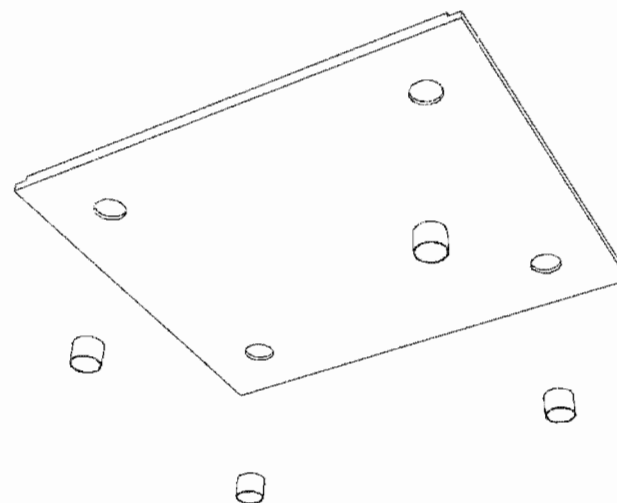
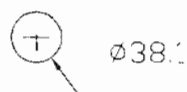
3

4

5

6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó



proyecto:	quiub	FECHA: 20/marzo/ 2005	ESC: sin escala
plano:	PLANOS PIEZA Q-06. Tubo de ensamble.	A4	
elabora:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	7 8

NOTAS:

- > Las cotes rigen sobre el dibujo.
- > Las cotes están dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotes e escala de este plano.

A

B

C

D

1

2

3

4

5

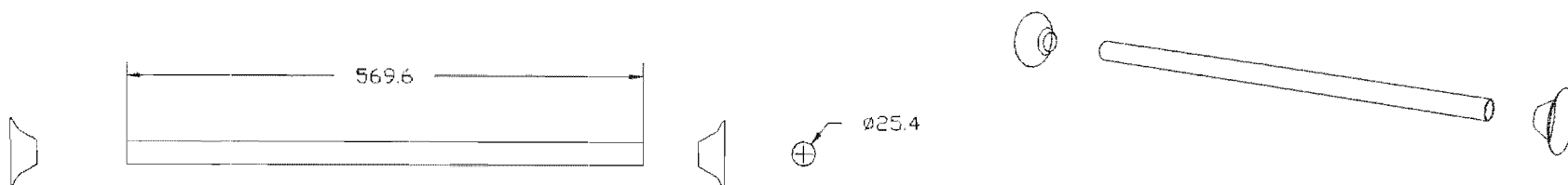
6

No	Coord	Modificación	Fecha	Autorizó

A

B

C



D

proyecto:	quiub	FECHA:	20/marzo/2005	ESC:	sin escala
plano:	PLANO PIEZA QD- O4. Tubo colgar.	A4			
elaboro:	Berenice Aurora Sánchez González	COTAS mm	8	8	8

NOTAS:

- > Las cotas rigen sobre el dibujo.
- > Las cotas estén dadas en milímetros.
- > No se tomaron cotas a escala de este plano.