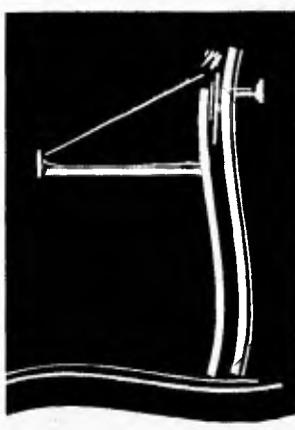


25
29



SISTEMA DE EXHIBICIÓN PARA TIENDAS DE ROPA

TESIS PROFESIONAL

que para obtener el
título de Licenciado en

DISEÑO INDUSTRIAL

presenta

LUZ MARÍA PÉREZ RIVAS

CIDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F. MAYO / 1996

*Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi autoría
y no ha sido presentado en ninguna otra institución educativa.*

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Coordinador de Exámenes Profesionales de la
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

E P O 1 Certificado de Aprobación de
Impreso

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

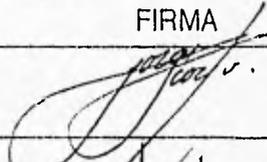
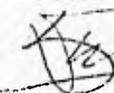
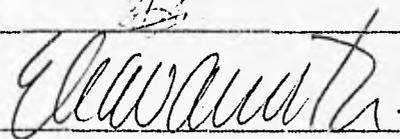
NOMBRE PEREZ RIVAS LUZ MARIA No. DE CUENTA 9051882-5

NOMBRE DE LA TESIS Sistema de exhibición para tiendas de ropa.

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 199	a las	hrs.
--	----	--------	-------	------

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 15 Abril 1996

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. JORGE ACOSTA ALVAREZ	
VOCAL MTRO. ANGEL GROSSO SANDOVAL	
SECRETARIO D.I. SALVADOR VELASCO LEON	
PRIMER SUPLENTE D.I. GONZALO GONZALEZ PIÑA	
SEGUNDO SUPLENTE LIC. ENRIQUE NAVARRETE NARVAEZ	

M. EN ARQ. XAVIER CORTES ROCHA
Vo. Bo. del Director de la Facultad

... a la memoria de mi madre, Luz María A. Rivas de Pérez.

... a mi papá, Alejandro Pérez Lona.

... a mi tía, Rafaela Pérez Lona.

... a mis hermanos, Alejandro, Gabriel y Claudia.



Gracias a:

Mtro. Angel Grosó Sandoval, Lic. Ernesto Treviño Villarreal, a mi familia y amigos,
y a todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la realización de esta tesis.

Y en especial a D.I. Jorge Acosta Alvarez.

ÍNDICE

Resumen

INVESTIGACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	3
ANTECEDENTES	4
IMPORTANCIA DEL PRODUCTO	7
CONTEXTO	8
ESTUDIO DE MERCADO	9
• Oferta	10
• Demanda	21
• Comercialización	25
ERGONOMÍA	26
• Exposición Relaciones Visuales	27
• Estanterías para artículos	27
• Artículos en colgadores	28
PERFIL DEL PRODUCTO DESEABLE	29
PROCESO DE DISEÑO	31
BOCETOS	32
PERSPECTIVAS	44
PLANOS	45
PERFIL DEL PRODUCTO DISEÑADO	75

TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN	78
• Materiales	78
• Procesos	81
• Secuencia de Armado	85
COSTOS	87
• Costo del sistema de Exhibición	88
• Punto de Equilibrio	90
PRECIO	92
CONCLUSIONES	94
ANEXO	
BIBLIOGRAFÍA	

RESUMEN

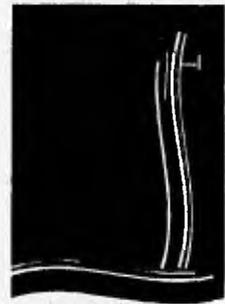
Esta tesis trata de los sistemas de exhibición para tiendas de ropa. Se observó la existencia de pocos muebles estéticamente innovadores dentro de los establecimientos comerciales y la importancia que éstos tienen para la promoción de los productos que ahí se expenden. Se realizó una investigación de mercado donde se observaron los requerimientos para el diseño y fabricación de este tipo de muebles. En base a esta investigación se diseñó un sistema que cumpliera con los requisitos detectados.

El sistema diseñado consta de dos muebles: uno para ser anclado a la pared y el otro para colocarse sobre el suelo (tipo isla). Ambos muebles están propuestos para ser fabricados en madera laminada y en metal pintado. Se plantean procesos de fabricación de acuerdo a la tecnología de manufactura existente en México.

El presente documento se divide en dos secciones: la primera incluye la investigación realizada para la obtención de datos para detectar las necesidades que requieren cubrir los sistemas de exhibición para tiendas de ropa; y la segunda, el proceso de diseño del sistema de exhibición propuesto; en esta segunda parte se incluyen bocetos, planos, costos de producción y precio de venta del mismo.



INVESTIGACIÓN



INTRODUCCIÓN

Mostrar, exhibir, presentar, exponer, son acciones que parten de una intención o intenciones previas. La intencionalidad se fundamenta en la búsqueda o pretensión de llegar a un objetivo previsto. El objetivo primordial de estas acciones es el de promover y dar a conocer los nuevos artículos que salen al mercado así como los últimos avances tecnológicos a los que se ha llegado.

Por regla general la localización y acceso del público a los objetos nuevos se realiza dentro del ámbito comercial; es decir, tiendas, autoservicios, grandes superficies de venta, stands, espacios comerciales en general y también en el interior de otros espacios de carácter sociocultural, como las exposiciones y las manifestaciones de tipo institucional o popular. Dentro del ámbito comercial se promueven estos artículos principalmente con el objeto de comercializarlos, mientras que en los espacios de carácter cultural se presentan únicamente con la finalidad de darlos a conocer, sin el propósito de venderlos.

La infraestructura que integra y configura un espacio comercial recibe en conjunto el nombre de instalación comercial. Es importante que el mobiliario realce la sección a la que se destina, con el objeto de proporcionar una clasificación clara y comprensible del producto.

Puesto que la instalación de un establecimiento de este tipo tiene como función contener los artículos para promocionarlos y venderlos, es primordial que el cliente tenga un fácil acceso a los mismos con rutas de circulación bien definidas, sin obstáculos ni impedimentos en el recorrido.

El mobiliario permite darle identidad a una tienda para diferenciarla de otras.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Diseñar un sistema de exhibición de prendas de vestir para tiendas de ropa con un carácter personalizado.
- Lograr un producto con carácter bien definido destacando principalmente la estética del producto sobre las demás características de éste.
- El diseño anterior estará compuesto por dos muebles, uno de piso y otro de pared basados en los requerimientos de los espacios comerciales a los que estarán destinados.

OBJETIVOS COMPLEMENTARIOS:

- Proponer tecnologías de fabricación a un costo accesible y que ofrezcan buena calidad en el producto terminado.
- Uso de materiales nacionales y sistemas de anclaje que proporcionen resistencia, durabilidad, y estabilidad al sistema.

ANTECEDENTES

Cuando las necesidades primordiales del hombre se vieron cubiertas, la actividad humana fue generando nuevas necesidades enfocadas a la comodidad, el placer, el lujo y la categoría social, entre otros condicionantes, que se desarrollaron en relación al aumento de la producción y de la actividad comercial; así el hombre fue usando progresivamente sus técnicas de representación y comunicación visual para promocionar los productos comerciales y finalmente despertar el deseo de adquirirlos. Junto con estas necesidades apareció también la de acomodar los productos que vendía en lugares especiales para su exhibición y guardado.

En Grecia aparecieron los mercados comerciales, y posteriormente las tiendas, donde se tendía una tela sobre la que se exhibía la mercancía.

En Roma surge la exhibición de mercancías en aparadores o escaparates auxiliados por gran cantidad de creaciones publicitarias como el catálogo. En la parte exterior de las tiendas se colocan símbolos que identificaban el oficio de los artesanos.

Esta actividad continúa durante la Edad Media y hasta nuestros días.

En 1268 se instituye la primera feria comercial en Leipzig, Alemania. Durante los siglos XIII y XIV abundan las ferias periódicas, motivadas por las dificultades de abastecimiento y la debilidad de los mercados. Estas ferias tienen una importancia fundamental en el desarrollo de la publicidad, sobre todo en el aspecto visual, de exhibición y también en lo que se refiere a la degustación de los productos de temporada.

Durante el siglo XIX el ansia por la comprobación empírica de los descubrimientos técnicos y científicos, por la aplicación de las clasificaciones a todas las áreas del conocimiento y por el afán competitivo de las diversas potencias industriales europeas, dio como resultado la aparición de las Exposiciones Universales.

Muy importantes fueron los planteamientos arquitectónicos como reflejo e imagen de cada uno de los países que pretendían darse a conocer a través de las edificaciones.

Las primeras Exposiciones Universales se concibieron en un edificio donde se exhibía todo el saber de la humanidad de la época. Las distintas naciones participantes se hallaban distribuidas en un espacio común, mostrando sus aportaciones con gran atractivo.

Así la primera Exposición Universal de Londres en 1851 se realizó en el Palacio de Cristal en Hyde Park. La segunda exposición en 1855 en París tuvo tres escenarios: el Palacio de la Industria para los productos industriales, la Galería de las Máquinas para la maquinaria y el Pabellón de las Bellas Artes para las manifestaciones artísticas. Con este triple planteamiento la promoción visual se amplía más allá de la industria y la tecnología y abarca también la cultura y el arte como componentes esenciales de la imagen de cada país en el mundo. La tercera Exposición Universal, la de Londres de 1862, volvió al planteamiento original de reunir la exposición en un solo edificio con una distribución muy rígida. En 1867 los franceses introdujeron nuevos criterios de distribución que planteaban una nueva relación entre los visitantes y los objetos, pudiendo elegir entre dos opciones: seguir todo lo que mostraba cada país o bien observar el mismo tipo de producción exhibido por cada nación. La insuficiencia del espacio fue lo que motivó el levantamiento de pabellones aislados alrededor del edificio central. Esta fue la primera muestra de promoción visual nacional a través de estilos arquitectónicos propios, más o menos logrados.

A partir de 1867, ésta fue una práctica habitual que enriqueció el aspecto visual y demostró la realidad folklórica de las naciones participantes.

En esta línea fueron evolucionando las exposiciones universales siendo uno de los puntos de encuentro más gratificantes de la humanidad actual.

Durante el siglo XIX, surgieron también los grandes almacenes, los cuales trajeron consigo la renovación a fondo de la distribución comercial, la evolución de los procedimientos comerciales y el auge de la publicidad en el lugar de venta.

Fue necesaria entonces la colocación de los productos a la vista del cliente, acomodados en muebles especializados de tal forma que permitieran facilidad de circulación y acceso a cada una de las partes del almacén. Esta actividad sigue presente en la actualidad con la existencia y surgimiento de más almacenes comerciales.

En México las exposiciones tienen su origen con los aztecas en los mercados donde promocionaban sus mercancías para venderlas. Había una gran cantidad de artículos de distinta índole, desde objetos de plata y oro, plumas, telas, mantas hasta animales y comida.

Poco a poco estos mercados fueron evolucionando hasta llegar a establecerse en edificios cerrados destinados a este propósito. Actualmente existen desde los tradicionales mercados donde se venden infinidad de artículos de distinta índole hasta tiendas departamentales con una imagen ya muy bien definida.

Últimamente los tianguis y bazares se han caracterizado por su auge, en estos se venden los artículos a menor costo que en las tiendas. Aquí también se procura, al igual que en las tiendas, que los artículos estén a la vista del cliente para motivarlo a adquirirlos.

IMPORTANCIA DEL PRODUCTO

La actividad de compraventa de los productos o servicios que se generan es trascendental para el desarrollo económico de un país. Todas las actividades giran en torno a ésta.

Como se mencionó anteriormente, la localización de los nuevos productos para su venta se da principalmente en el ámbito comercial. Con la existencia de grandes centros comerciales, los pequeños negocios y cadenas de tiendas han tenido que buscar la forma de continuar o estar en un puesto privilegiado con relación a las demás, por lo cual han recurrido a la personalización y a tener su propia identidad. Esto ha afectado directamente a la decoración de la tienda, donde tanto los acabados del local como el mobiliario son reflejo de esta búsqueda por un estilo propio. El mobiliario de una tienda tiene un papel muy importante, ya que muestra a los clientes el surtido de productos con que la tienda cuenta.

Exponer productos para su venta exige especificar con claridad, las características y precios de éstos; además de una colocación adecuada, teniendo en cuenta que acertar en la disposición puede suponer el crear una nueva necesidad, el despertar o evidenciar una necesidad que, en realidad ya estaba latente en el consumidor.

El sistema de exhibición que se propone en este documento forma parte de los bienes industriales² de una empresa, ya que representa un bien de capital³ dirigido a tiendas de ropa que buscan darle una imagen bien definida a su establecimiento comercial. Proporcionará a éste, una identidad propia y le permitirá realzar su atractivo así como el de las prendas en exhibición, fomentando de esta forma el acceso de los clientes al interior de la tienda, permitiéndoles observar el conjunto de productos en venta. Así el establecimiento comercial podrá estar en un puesto competitivo en relación con los demás comercios similares que representen competencia.

²Bienes industriales: Son aquellos que los individuos y las organizaciones compran para procesamiento o para usar en la dirección de un negocio. Se clasifican en materias y partes, bienes de capital, suministros y servicios.

³Bienes de capital: Son los que entran parcialmente en el producto elaborado. Incluyen dos grupos: instalaciones y equipo accesorio.

Phillip Kotler. Mercadotecnia. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1989.

CONTEXTO

El contacto del público con los nuevos objetos se realiza principalmente dentro de los siguientes medios: stands, exposiciones, espacios comerciales, escaparates y manifestaciones culturales.

Dentro de esta clasificación se establecen dos grupos que van en función directa a los objetivos previstos:

- a) Aquellos lugares donde la promoción persigue la comercialización y venta de productos, y
- b) Aquellos que únicamente buscan una divulgación cultural de los mismos.

En este trabajo se hace referencia al primer grupo, que comprende los stands, las grandes superficies de venta, los escaparates y los espacios comerciales. Más concretamente la tesis se dirige a los espacios comerciales, ya que el objetivo principal del sistema de exhibición, será el promover de una manera clara, ordenada y agradable el artículo para su venta dentro de algún espacio de tipo comercial.

Por espacio comercial se entiende un espacio organizado para la venta directa y especializada de un producto detallado. Suelen ser comercios especializados en un tipo de producto con el fin de ofrecer la más amplia variedad de productos.

Uno de los objetivos principales de los comercios es tener al alcance del cliente todo el surtido de productos existentes colocados de una manera ordenada, de tal forma que sean fácilmente localizables dentro del espacio comercial.

Para una idónea aproximación y adecuación a las características del producto, el espacio comercial debe ser lo más acorde posible con éste. Para esto es necesario que el equipamiento comercial sea diseñado pensando en las dimensiones y requerimientos de cada producto y con las características ergonómicas necesarias.

Dentro de los espacios comerciales podemos encontrar desde tiendas pequeñas hasta grandes almacenes.

La instalación comercial que comprende la infraestructura que integra y configura el espacio comercial tiene como función contener los artículos con la finalidad de promocionarlos y venderlos, por lo cual es primordial la fácil circulación entre ellos.

Es conveniente considerar que tanto las tiendas pequeñas como las especializadas normalmente cuentan con una superficie de venta reducida, por lo cual es una premisa a considerar el aprovechamiento del espacio comercial para la exhibición de los artículos.

Dentro de algunas pequeñas tiendas la mayor parte del área para exhibición está dada por los muros interiores del comercio, por ello será de utilidad el aprovechamiento de ellas como sustentadoras del sistema.

Algunos de los sistemas de exhibición están pensados para tiendas especializadas, aunque en algunas ocasiones las marcas de artículos especializados tienen un espacio dentro de los grandes almacenes departamentales el cual se decora con el mismo tipo de muebles y con la misma imagen de la marca, así que también se considerará esta posibilidad.

El cuidado de las prendas deberá tomarse también en cuenta, por lo cual es de vital importancia evitar salientes o lugares donde la mercancía pueda atorarse y sufrir daños.

En el cambio de temporada, cuando se sustituye la mercancía ésta sufre cambios importantes, por ejemplo, cambia el largo de las prendas como vestidos y faldas principalmente, por ello es necesario que el sistema permita el reacomodo de ciertos elementos para variar las alturas o ciertas características para colocar la nueva mercancía. Esto permitirá también un cambio en el arreglo de la tienda sin la necesidad de cambiar el decorado o reemplazar el mobiliario.

La instalación depende de la imagen que se le desee dar a la tienda. Existen desde las tiendas tipo bodega con anaqueles donde se apila toda la mercancía que se tiene en existencia hasta las tiendas con una imagen bien definida donde se tienen muebles especiales para la exhibición de los artículos en venta. El presente documento se abocará a éstas últimas.

ESTUDIO DE MERCADO

OFERTA

El mobiliario que se estudia en esta tesis es aquel dedicado a la exhibición de prendas de vestir.

Se realizó un análisis de productos existentes en el mercado con el fin de detectar las características generales de éstos⁴, como su precio, materiales, proceso de fabricación, tendencias estéticas de diseño, sistemas constructivos que utilizan, accesorios, ventajas y desventajas, y situar así el sistema que se propone en este documento dentro de un marco de estándares existentes para que pueda competir con los del mercado. Así mismo se hizo un estudio de los sistemas constructivos existentes empleados con mayor frecuencia en los sistemas de exhibición de prendas de vestir. Este estudio permitió también establecer los requerimientos para un mueble de este tipo.

EVALUACIÓN DE PRODUCTOS EXISTENTES

SISTEMAS ADOSADOS A LA PARED

Estos sistemas tratan de aprovechar el espacio periférico del establecimiento comercial, por lo que cuentan con una serie de elementos que les permiten sujetarse a los muros de éste.

Generalmente son modulares y pueden adaptarse a las medidas de diferentes tamaños de tiendas.

⁴ Ver anexo

PERCHAS Y ESTANTES DE PISO (TIPO ISLA)

Integra todo el conjunto de muebles que no requieren de elementos adicionales para mantener la estabilidad y por lo cual pueden colocarse sobre la superficie horizontal del suelo del comercio.

Ambos tipos se requieren para el mobiliario de una tienda, ya que una premisa a considerar es el máximo aprovechamiento del espacio comercial para la exhibición de las prendas.

SISTEMAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS

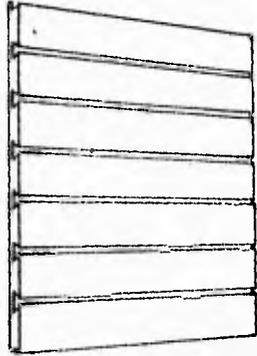
Son aquellos que ayudan a estructurar un mueble y permiten la sujeción de ciertos elementos adicionales como entrepaños y colgadores. Se utilizan en la fabricación de exhibidores de productos⁵.

A continuación se describen los más comunes del mercado:

- Paneles con ranuras.
- Rejillas.
- Sistema de cremalleras.
- Ménsulas.
- Sistemas de estructuras

⁵Display Unlimited, Inc. Soar Catálogo de exhibidores, 1995.

PANELES DE MDF CON RANURAS

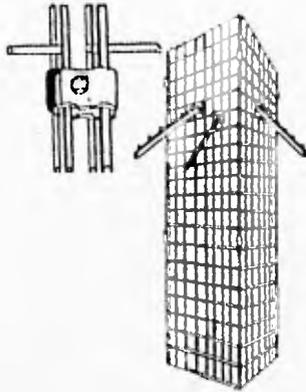


Son una serie de tableros de aglomerado de fibra que se instalan como parte del muro. Los paneles están colocados horizontalmente, y entre cada uno hay una ranura de la cual cuelgan los accesorios para sujetar la mercancía.

Juntando varios paneles se puede construir un mueble de piso con las mismas características y cualidades que el de pared, otra ventaja de este sistema es que permite colocar los accesorios a diferentes alturas según se requiera.

Las desventajas son su precio que es alto, la gran cantidad de material que utiliza, por lo cual es muy pesado, y que no funciona en tiendas que tienen decoración propia ya que forma parte de la decoración del muro.

REJILLAS

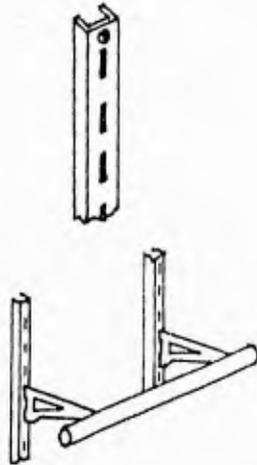


Consiste en una rejilla normalmente de alambre metálico sobre la cual se colocan los accesorios. Estas rejillas varían de tamaño dependiendo de las necesidades que se tengan en la tienda. Una de las ventajas que presenta es que al unir varias rejillas tenemos la posibilidad de crear soportes con cierta estabilidad que se pueden colocar verticalmente sobre el piso, de los cuales se podrán sujetar accesorios como canastillas donde se coloquen los artículos que se desean exhibir.

Este producto da la posibilidad de colocar los accesorios a distintas alturas y de usar colgadores o entrepaños dependiendo de la necesidad del usuario.

La desventaja principal es la cantidad de material que se requiere para hacer los soportes y que es poco estético.

SISTEMA DE CREMALLERAS

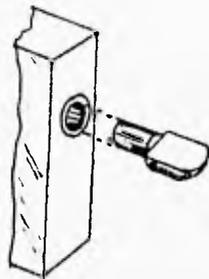


Consiste en una estructura principal de dos tubos o perfiles metálicos verticales que se sujetan a la pared y al suelo. Estos perfiles cuentan con una serie de perforaciones a todo lo largo, de las cuales se detienen las ménsulas que soportan los entrepaños y barras para colgar prendas como el resto de los accesorios para acomodar los artículos que se exhiben.

Una desventaja que presenta es que requiere de un soporte para poder armarse.

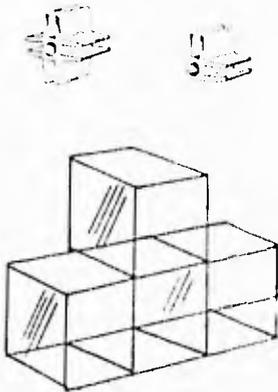
Entre las ventajas de este sistema se encuentra que su construcción requiere de poco material, además de que permite cambiar accesorios y las alturas de éstos. Da la posibilidad de colocarse en soportes de piso y pared.

MÉNSULAS



Son pernos generalmente de metal que sirven para soportar los entrepaños y otros accesorios. Se colocan en barrenos que se hacen a diferentes alturas del mueble y permiten variar los accesorios de altura. No funcionan como parte de la estructura del muebles, por lo que es necesario que el sistema cuente con buena estabilidad. Una de las ventajas principales de las ménsulas es que son de tamaño discreto y pueden adaptarse a diferentes tipos de muebles.

SISTEMAS DE ESTRUCTURAS



Se basan en un esqueleto de tubos perpendiculares donde se apoyan los estantes, o en algunos casos las mismas láminas forman el esqueleto articulados por nudos en los vértices. Estos sistemas pueden utilizarse también en la construcción de stands de exhibición.

El sistema de estructura más común es el que se inspira en el dado como unidad modular.

La distribución de los esfuerzos entre los elementos depende únicamente de su configuración geométrica.

La ventaja de los sistemas de estructuras es su capacidad de articulación múltiple como su versatilidad de adaptación y variabilidad de formas y funciones. Otras ventajas son su facilidad de transportación y montaje, el hecho de que son desarmables y reutilizables y que no requieren el uso de ningún tipo de tornillos o clavos, de tal forma que solo es necesario insertar las láminas en los nudos, facilitando cualquier tipo de adaptación, reducción o ampliación de acuerdo a las necesidades del usuario.

La desventaja de éstos es que se requiere una cantidad considerable de material (láminas y nudos) para lograr armar un soporte de tamaño medio donde se pueda colocar una prenda de vestir colgada.

SISTEMAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS

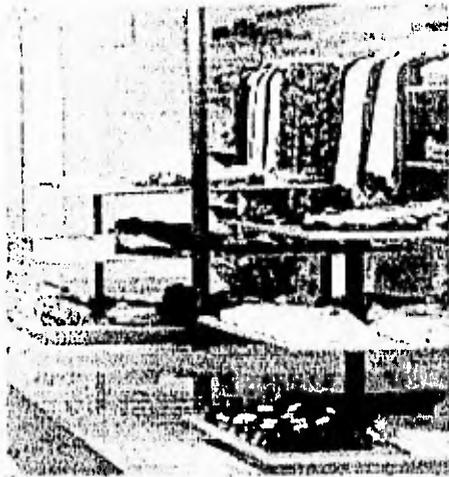
SISTEMAS	TIPO DE MUEBLE	ESTRUCTURA PRINCIPAL	ACCESORIOS	ACCESORIOS MÓVILES	VERSATILIDAD EN EL DISEÑO
PANEL CON RANURAS	pared y piso	si	colgador lateral, frontal, cascada, entrepaños	si	no
REJILLAS	pared y piso	si	colgador lateral, frontal, cascada, canastilla	si	no
CREMALLERAS	pared y piso	si	colgador lateral, frontal, cascada, entrepaños	si	no
MÉNSULAS	pared y piso	no	colgador lateral, frontal, cascada, entrepaños	si	si
ESTRUCTURAS	piso	si	entrepaños	si	no

Los sistemas constructivos antes mencionados son los más utilizados en la fabricación de muebles para exhibición de artículos, existen otros a los que se recurre con frecuencia, sin embargo no son más que variaciones de los anteriormente descritos.

Los sistemas que permiten una mayor variabilidad en la forma del mueble son las ménsulas, por lo cual se recurrió a este sistema para adaptarse al diseño definitivo. Los sistemas constructivos que funcionan como la estructura principal del mueble no permiten innovar en el diseño formal, simplemente permiten recubrirse con materiales atractivos visualmente.

EXHIBIDORES EXISTENTES

A.



Tipos de muebles: Pared y piso

Sistema estructural: De cremalleras

Materiales: Madera y metal

Acabados: Laca transparente y pintura epóxica

Precio: \$1887.00* y \$1780.00[#]

Ventajas: Es modular, desarmable, da la posibilidad de mover los accesorios de lugar y puede colocarse una vez que la tienda está terminada.

Desventajas: Cuenta con pocos accesorios. Mueble con poco carácter estético.

B.



Tipos de muebles: Pared y piso

Sistema estructural: De cremalleras y ménsulas

Materiales: Aglomerado y metal

Acabados: Melamina y cromado

Precio: \$3260.00* y \$2785.00[#]

Ventajas: Es modular, da la posibilidad de mover los accesorios de lugar, cuenta con varios accesorios.

Desventajas: No es desarmable y forma parte del acabado del local, por lo que no es posible instalarlo en tiendas que cuentan con su propia decoración.

* Precio del exhibidor de pared

[#] Precio del exhibidor de piso

C.



Tipos de muebles: Pared

Sistema estructural: De cremalleras y ménsulas

Materiales: Madera

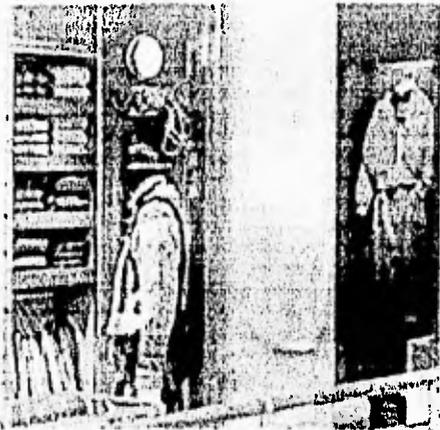
Acabados: Laca transparente

Precio: \$3783.00*

Ventajas: Es modular, da la posibilidad de mover los accesorios de lugar.

Desventajas: No es desarmable y forma parte del acabado del local, tiene pocos accesorios y no cuenta con exhibidores de piso.

D.



Tipos de muebles: Pared y piso

Sistema estructural: Ménsulas

Materiales: Madera y metal

Acabados: Laca transparente y pintura epóxica

Precio: \$4296.00* y \$3894.00#

Ventajas: Es modular, da la posibilidad de mover los accesorios de lugar, cuenta con varios accesorios.

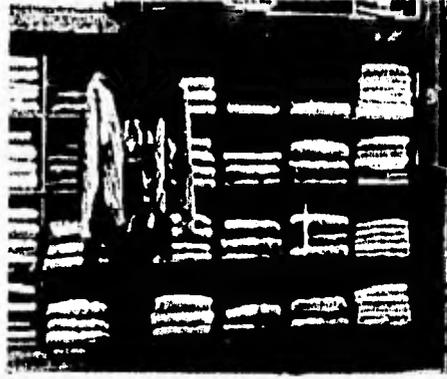
Desventajas: No es desarmable y forma parte de la decoración del muro.

* Precio del exhibidor de pared

Precio del exhibidor de piso



E.



Tipos de muebles: Pared

Sistema estructural: Ménsulas

Materiales: Madera

Acabados: Laca transparente

Precio: \$4768.00*

Ventajas: Es modular, da la posibilidad de mover los accesorios de lugar.

Desventajas: No es desarmable, forma parte del acabado del local, tiene pocos accesorios, no cuenta con exhibidores de piso.

NOTA: Los precios de los exhibidores están dados por unidad. En los exhibidores de pared la unidad esta dada por los módulos, cada modulo incluye dos soportes verticales que funcionan como la estructura principal, tres entrepaños, un colgador lateral y uno de cascada.

Los sistemas anteriormente descritos son modulares. Estos muebles tienen como objetivo fabricar un número reducido de piezas con las cuales pueda armarse un sistema de exhibición que atienda las necesidades de los diferentes espacios comerciales a los que se destinará, optimizando de este modo el proceso de fabricación del mismo.

* Precio del exhibidor de pared

EXHIBIDORES EXISTENTES

EXHIBIDOR	MATERIALES	ACABADOS	ACCESORIOS	MÓDULAR	PRECIO
A [*]	aglomerado, tubo y lámina negra	chapa de maple, barniz, pintura epóxica	colgador lateral, entrepaños	si	\$1687.00
B [†]	aglomerado, perfil y lámina negra	melamina, cromado	colgador lateral, frontal, entrepaños	si	\$3260.00
C [‡]	aglomerado, madera de maple	chapa de maple, barniz	colgador frontal, entrepaños	si	\$3783.00
D [§]	aglomerado, madera de caoba, tubo de acero inoxidable	chapa de caoba, barniz	colgador lateral, frontal, entrepaños	si	\$4296.00
E [¶]	aglomerado, madera de caoba,	chapa de caoba, barniz	colgador frontal, entrepaños	si	\$4768.00

^{*} A. Productor: Display Unlimited de México, S.A. de C.V. Chopo No. 530 Col. Santa María Insurgentes C.P. 06430 México D.F.
[†] B, C. Productor: Ingeniería y Diseño de Interiores S.A. de C. V. Periférico Sur No. 3021 Col. Turiello Guerra. C.P. 14050
[‡] D, E. Productor: Unidad de Diseño y Desarrollo Integral. Calle 4 No. 18-D San Pedro de los Pinos.

Todos los exhibidores que anteriormente se mencionaron pueden obtenerse de tres fuentes principales:

- 1) Los de fabricación industrial a gran escala.
- 2) Los soportes que proporciona el propio fabricante del artículo (displays).
- 3) Los soportes hechos bajo diseño.

TIPOS DE FABRICACIÓN

SOPORTES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
FABRICACIÓN INDUSTRIAL	alta producción bajo costo de producción uso de materiales de presentación estandarizada	diseño poco atractivo dimensiones estandarizadas
FABRICANTE	diseño de acuerdo a las características físicas del artículo	no siempre van de acuerdo a las medidas de la tienda o al espacio de exhibición
HECHOS BAJO DISEÑO	el diseño va de acuerdo a las dimensiones de la tienda y del producto	baja producción alto costo de fabricación

En esta tesis los muebles que se diseñarán pertenecerán al último grupo de los antes mencionados, ya que son muebles hechos pensando en una necesidad en particular y para un tipo de comprador en específico, así que habrán de tomarse en cuenta las desventajas que esto representa para tratar de competir con el resto de los exhibidores existentes en el mercado.

DEMANDA

Los principales factores que afectan la demanda de exhibidores de ropa son:

1. Precio del producto y Precio de la competencia.
2. La calidad, apariencia e innovación.
3. Tamaño del mercado.
4. Entorno económico nacional e internacional.
5. Factores especiales.

PRECIO DEL PRODUCTO Y PRECIO DE LA COMPETENCIA

Este tema se analiza con mayor profundidad en el tema de precio, sin embargo en este momento se puede afirmar que el precio del producto deberá estar dentro del margen de precios de productos existentes, estos se encuentran entre:

Exhibidores de piso: de \$ 1,780.00 a \$ 3,894.00

Exhibidores de pared: de \$ 1,887.00 a \$ 4768.00

CALIDAD, APARIENCIA E INNOVACIÓN

Es importante que la calidad de estos productos sea de los mejor, para que pueda competir con los productos existentes nacionales e importados. Como el producto está dirigido a corporaciones de tiendas de ropa que busquen dar una identidad bien definida a sus establecimientos comerciales para diferenciarse de los que representen competencia, es indispensable destacar la apariencia e innovación formal del producto. La apariencia del mueble debe ser contemporánea, por lo cual estará determinada por la moda que existe en este tipo de productos. Las tendencias estéticas actuales en este tipo de productos establecen muebles con formas sencillas sin demasiados adornos, fabricados generalmente en maderas claras u oscuras combinadas con metales pintados dentro de la gama de grises y negro mate⁶.

⁶ Revista Interior Design, Septiembre de 1995

TAMAÑO DEL MERCADO

Antes de conocer el tamaño del mercado es necesario precisar el tipo de cliente al que va dirigido el producto. Esto se realiza mediante la comparación de las necesidades que satisface el producto versus las del cliente. En este caso particular se busca satisfacer las siguientes necesidades:

- Identidad para diferenciar sus tiendas de la competencia.
- Comodidad dado que el usuario tiene acceso a todos los artículos.
- Funcionalidad en el exhibidor de piso y el de pared que ofrece oportunidades de cambiar algunos elementos para variar alturas. El mueble de pared es modular y tiene la posibilidad de adaptarse a las medidas de diferentes tamaños de tienda. Son desarmables para facilitar su almacenaje y transportación, y requiere de poco mantenimiento.

La descripción de necesidades que satisface el producto corresponde a los comercios especializados en ropa tanto de hombre como mujer, que buscan darle una imagen bien definida a su establecimiento, generalmente denominados como boutiques, por lo cual estos serán los clientes potenciales. Por otro lado, un mercado que tiene necesidades similares son los espacios de marca dentro de las tiendas departamentales, los cuales se decoran a manera de boutiques.

En cuanto a tiendas especializadas se refiere, normalmente son cadenas que cuentan con aproximadamente 12 tiendas de locales pequeños, los cuales cuentan con 9 exhibidores de pared y 5 de piso aproximadamente.

Dentro de las tiendas departamentales los espacios de exhibición y venta de estas marcas son similares a los de sus boutiques, por lo que generalmente la cantidad de muebles no varía.

Además de las necesidades se debe establecer la localización de la clientela. En este caso, la determinación del mercado se restringirá, en la etapa de introducción, a la zona metropolitana de la Ciudad de México, aunque se considera la posibilidad de extender el mercado a todo México, ya que muchas corporaciones de ropa cuentan con tiendas tanto en la ciudad de México como en el interior de la República.

La tabla a continuación presenta el número de establecimientos (boutiques y tiendas departamentales) que se ubicaban en la Ciudad de México a febrero de 1996⁷:

TIENDAS DE ROPA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

BOUTIQUES	CANTIDAD
DAMA	2267
CABALLERO	221
NIÑOS	155
NOVIA Y, ^{la} COMUNIÓN	103
TIENDAS DEPARTAMENTALES	144
TOTAL	2890

⁷Fuente: CANACO Cd. de México. Estadística de socios por delegación y su giro comercial

ENTORNO ECONÓMICO NACIONAL E INTERNACIONAL

El presente año será un periodo de contracción económica, lo cual provocará la disminución de la demanda de bienes y servicios en general. Sin embargo, la reducción en la demanda se hace especialmente palpable en los bienes de inversión o capital.

Parte de la competencia proviene de los productos importados, como ya se comentó. En estos momentos los efectos de la devaluación desfavorecen la demanda de productos importados, ya que el tipo de cambio actual encarece las importaciones, lo que representa una ventaja para los productos nacionales.

FACTORES ESPECIALES

Dentro de los factores especiales se pueden considerar dos principales:

1. El ciclo de venta de ropa
2. Diseño y producción nacionales.

Del ciclo de venta existen dos temporadas altas, la primavera-verano y la otoño-invierno. Las tiendas buscan cambiar su imagen cada temporada, lo que aumenta las posibilidades de que antes de iniciar la temporada las tiendas estén con mayor disposición a cambiar de mobiliario.

Muchos de los exhibidores de cadenas de tiendas internacionales son diseñados en otros países y únicamente fabricados aquí con los parámetros establecidos por cada una de las corporaciones, por lo cual no es factible hacer cambios en el diseño.

El sistema aquí diseñado es un producto totalmente nacional y está diseñado de acuerdo al tipo de tecnología existente en nuestro país.

COMERCIALIZACIÓN

Este producto no es un bien de consumo⁸ que cualquier persona pueda adquirir. Es un bien de capital destinado a un grupo especial de compradores, por lo cual su producción estará determinada por la cantidad de pedidos que el cliente solicite. El sistema de exhibición se venderá al cliente por medio de una empresa comercializadora, la cual tendrá contacto directo con el cliente y el productor. Esta misma empresa se encargará de proporcionar al fabricante del diseño del mobiliario.

⁸ Bien de consumo: Productos terminados que se venden al último consumidor, quien los adquiere para su uso o consumo personal. Maurice Eyssatier. Elementos básicos de Mercadotecnia. Edit. Trillas . México, 1991.

ERGONOMÍA

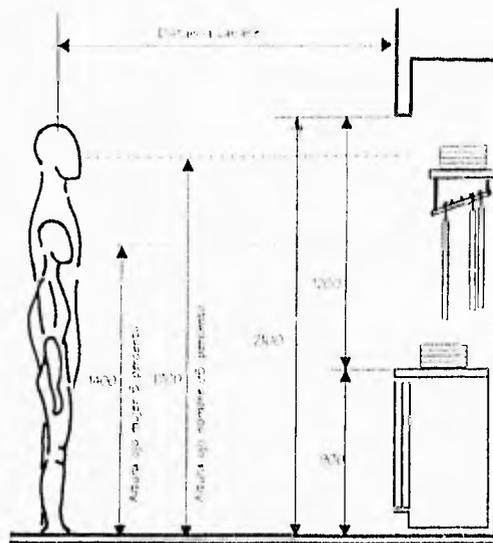
En un contexto interior como es un espacio de venta, donde la satisfacción y comodidad del cliente es relevante para su actuación, se debe tomar en cuenta la trascendencia del diseño en el reflejo de la dimensión humana y el tamaño corporal. Para que el diseño de un local de venta sea lo más adecuado posible, un aspecto a vigilar es que los artículos que se expenden gocen de buena visibilidad desde el interior y el exterior, causa por la que el conjunto de implicaciones geométricas debe acomodarse de forma tal que proporcione una visión adecuada del producto exhibido a los observadores, independientemente de la altura de éstos últimos. En este aspecto se deberán cuidar también los ángulos de los muebles tipo cascada para permitir la visibilidad de los artículos; inclusive los de atrás. La correcta disposición de la superficie de exhibición estará determinada por la altura y el cono de visión del ojo del observador.

Es importante tomar en cuenta también los alcances máximos que podrán tener los usuarios al querer tomar una prenda que se encuentre en un entrepaño o colgador alto.

Es necesario cuidar el hecho de que no existan salientes o lugares donde puedan atorarse las prendas.

El uso de sistemas de sujeción sencillos para la facilidad de movimiento de los entrepaños y barras es recomendable al igual que tomar en cuenta la facilidad en la limpieza del local y del sistema de exhibición.

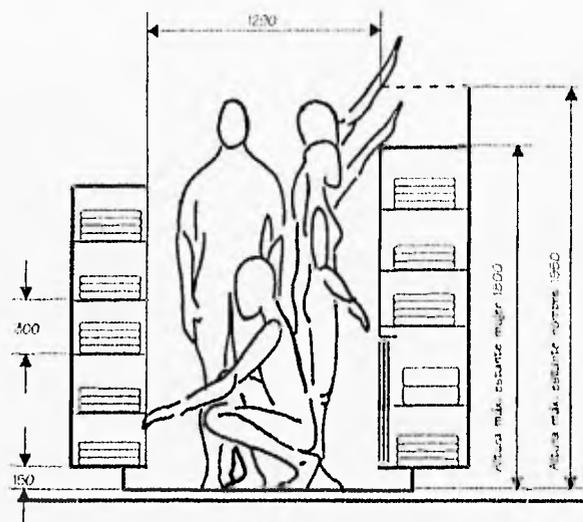
EXPOSICIÓN-RELACIONES VISUALES



Cotas: mm

A continuación se estudian las relaciones visuales con vitrinas o elementos de exposición interior. Es importante aclarar que en esta situación no se han tomado en cuenta ni los movimientos de la cabeza ni los de exploración del ojo que, sin duda, aumentan el campo de visión.

ESTANTERÍAS PARA ARTÍCULOS



Cotas: mm

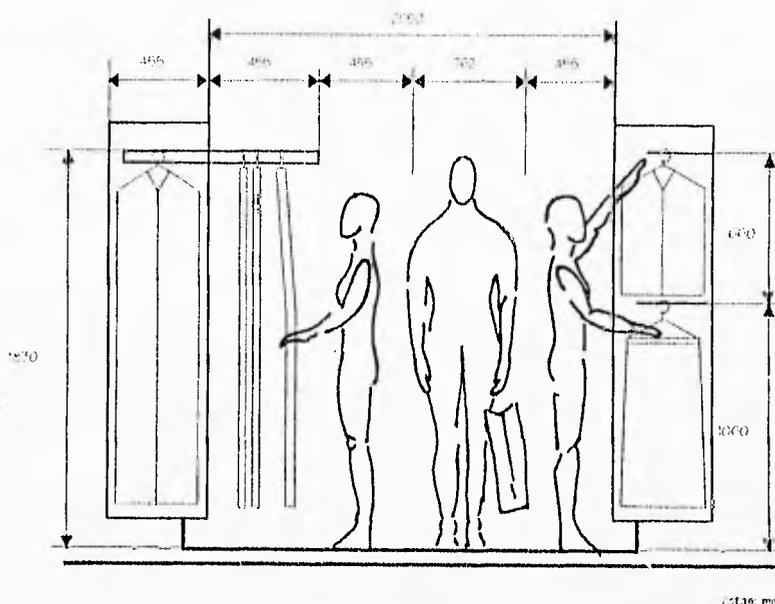
Probablemente sea la estantería el componente de almacenaje y/o exposición que se emplea con mayor frecuencia. Los artículos que contiene este componente deben estar antropométricamente dentro de la extensión correcta y ser visibles, por consiguiente las alturas que se establezcan corresponderán a la altura del asiento y del ojo.

Los departamentos o secciones especiales pueden dirigirse exclusivamente a clientela de uno u otro sexo motivo por el que se toman en cuenta tanto dimensiones de hombres y mujeres de menor tamaño⁸.

⁸Dimensiones de 5 percentil mujer y hombre.

ARTÍCULOS EN COLGADORES

A continuación se presentan las holguras correspondientes a artículos que se exhiben colgados. Las barras de los colgadores dependen de las limitaciones humanas de extensión⁹ y de las dimensiones de lo que se exhibe.



Un aspecto importante a cuidar será la posibilidad de que el usuario tome los artículos del fondo de estos muebles sin que se atoren o caigan los demás objetos en exhibición. Esto tendrá como finalidad lograr la comodidad del cliente así como evitar el maltrato de la mercancía.

⁹Se toman en cuenta dimensiones de 5 percentil mujer y hombre.

PERFIL DEL PRODUCTO DESEABLE

La investigación llevó a determinar el perfil del producto deseable mediante el análisis de las ventajas de los demás exhibidores, las cuales se pretenden incluir en los exhibidores aquí presentados, cuidando reducir las deficiencias y mantener los costos bajos.

A continuación se presentan las características deseables en el producto, las cuales como ya se mencionó, son la conclusión de la investigación de productos similares.

FUNCIÓN:

- Fabricación de dos muebles: uno de pared y otro de piso.
- Facilidad de almacenaje y transportación: por lo que es recomendable un sistema desmontable.
- Modular: que se puedan repetir ciertos elementos para ampliar el sistema.
- Minimizar el mantenimiento del sistema.
- Versatilidad en el acomodo de las prendas: posibilidad de colocar prendas dobladas, colgadas de frente y colgadas lateralmente.
- Optimización de la producción: ahorro de material y tiempo en la producción.
- Uso de materiales nacionales.
- Fabricación nacional.
- Resistencia, durabilidad y buena estabilidad, por lo cual es recomendable el uso de materiales resistentes estructuralmente y el uso adecuado de los sistemas de anclaje
- Accesorios móviles: posibilidad de cambiar de altura y lugar los accesorios.
- Sistemas de anclaje que permita adosar a las paredes del local parte del sistema, para lograr un mejor aprovechamiento del espacio de exhibición.
- El precio del producto deberá estar dentro ó por debajo del margen de precios de los productos similares existentes en el mercado.

ERGONOMÍA:

- Usar parámetros ergonómicos de acuerdo a las características del usuario, en este caso, clientes y dependientes de la tienda.

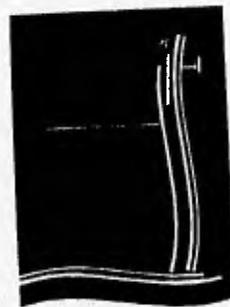
ESTÉTICA:

- Diseño de acuerdo a los artículos que va a exhibir.
- Diseño basado en las tendencias estéticas actuales.
- Estilo contemporáneo, innovador que rompa con las formas actuales del mercado.
- Lograr una armonía entre el mueble de piso y el de pared y los elementos que los conforman.

PSICOLOGÍA:

- Crear un ambiente acogedor a través del tipo de mobiliario y los materiales de los que está fabricado.
- Buscar un orden en todo el espacio, tanto en la colocación de las prendas como en la de los estantes.
- Suprimir el uso de colores llamativos en el mobiliario para evitar un choque visual entre éstos y la amplia gama de colores conformada por los productos.

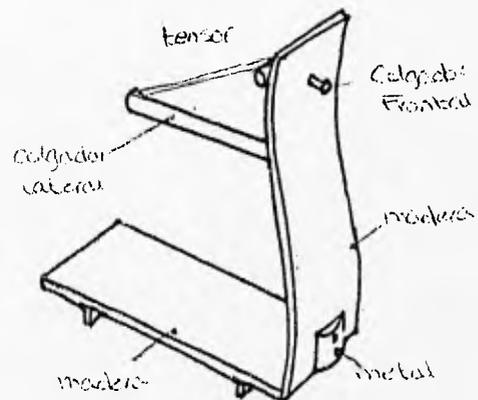
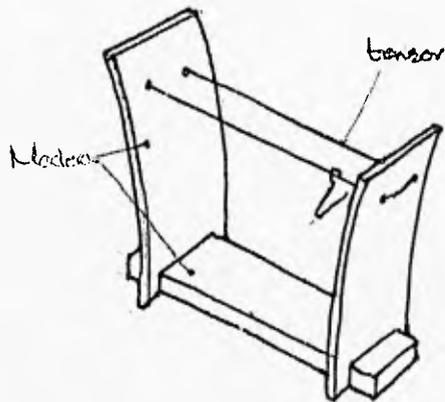
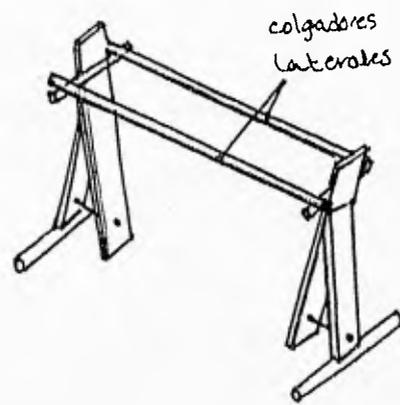
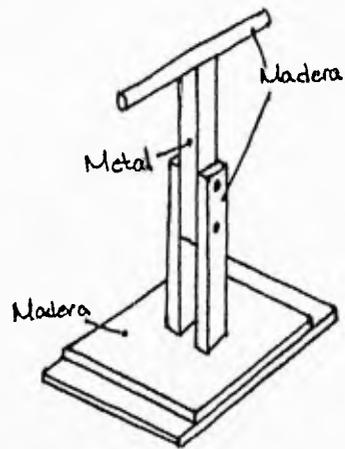
PROCESO DE DISEÑO



BOCETOS

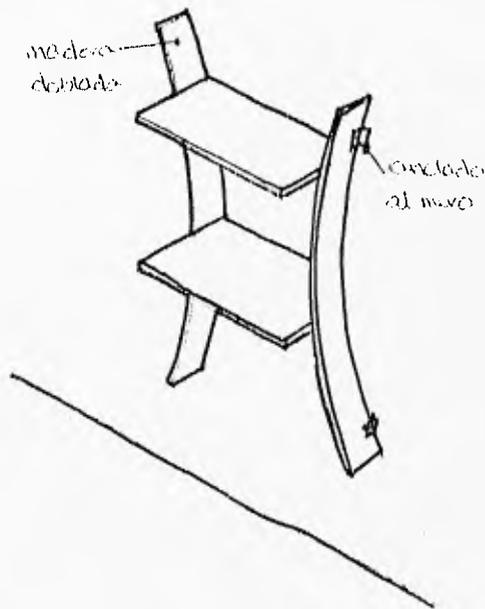
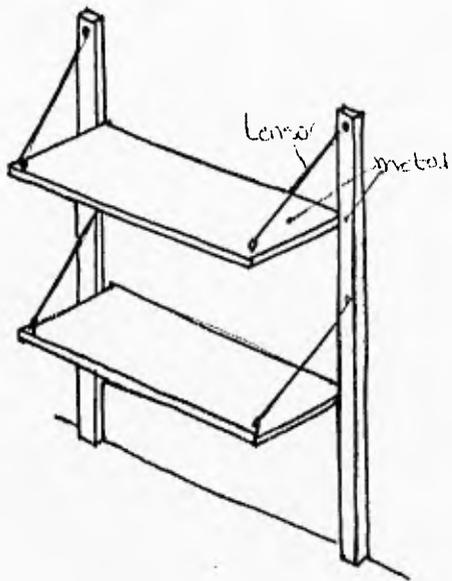
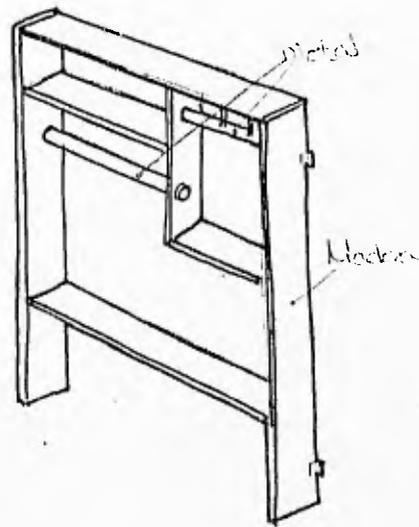
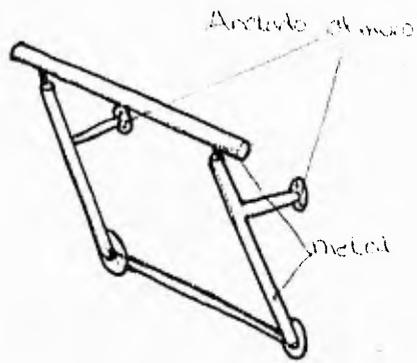
A continuación se encuentran los bocetos que muestran el proceso de diseño de los exhibidores.

EXHIBIDOR DE PISO



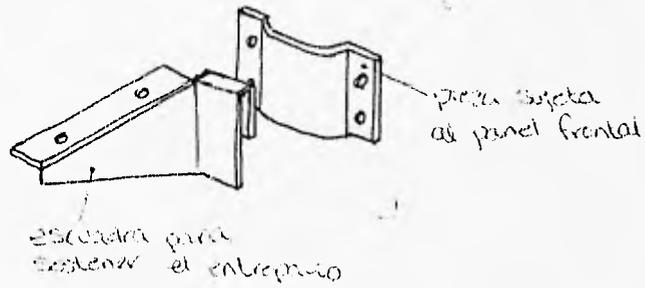
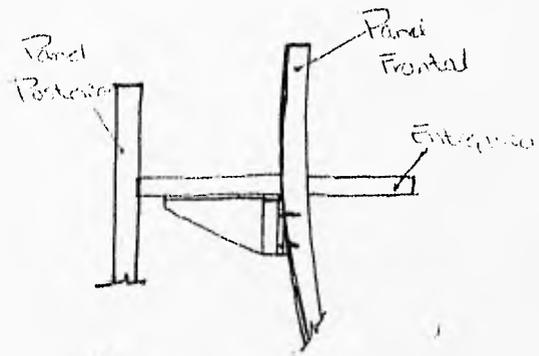
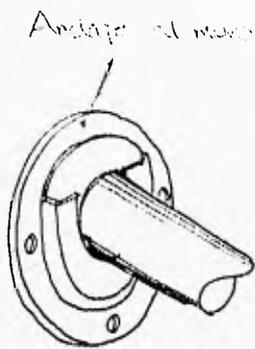
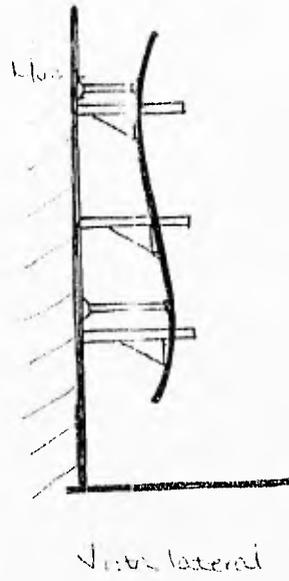
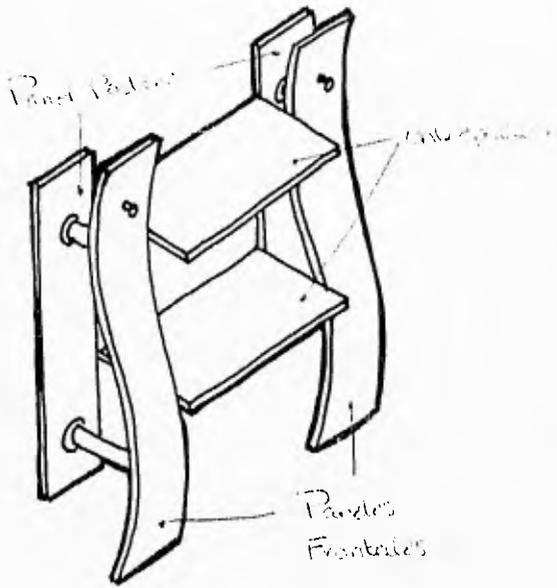
BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED



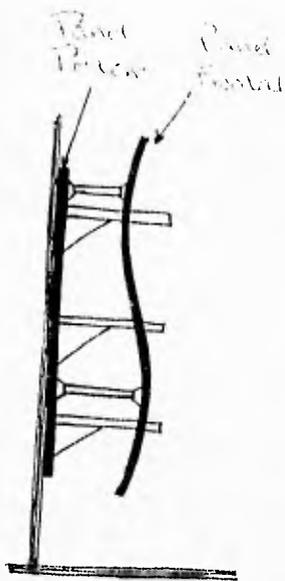
BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED

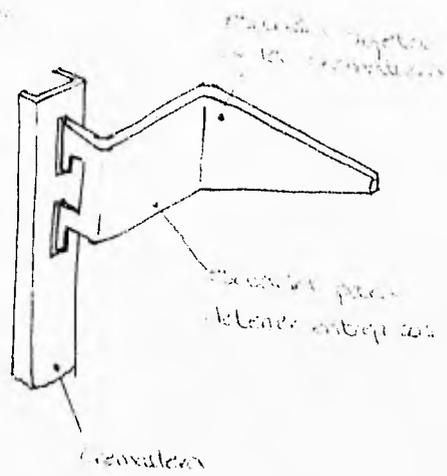
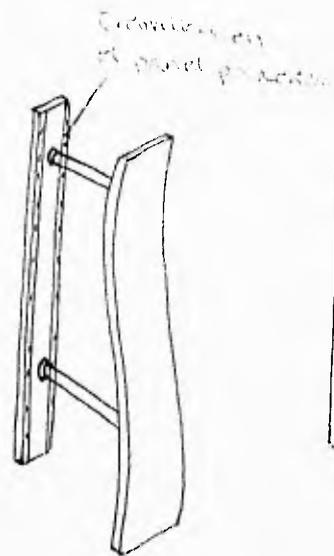


BOCETOS

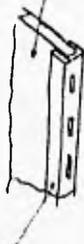
EXHIBIDOR DE PARED



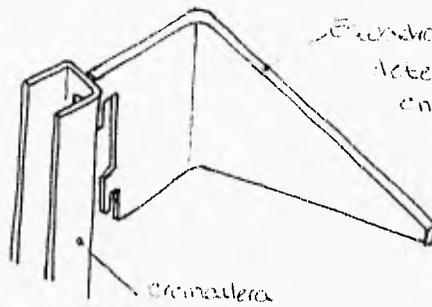
Vista lateral.



Panel Posterior



Cremallera en el cruce del panel posterior



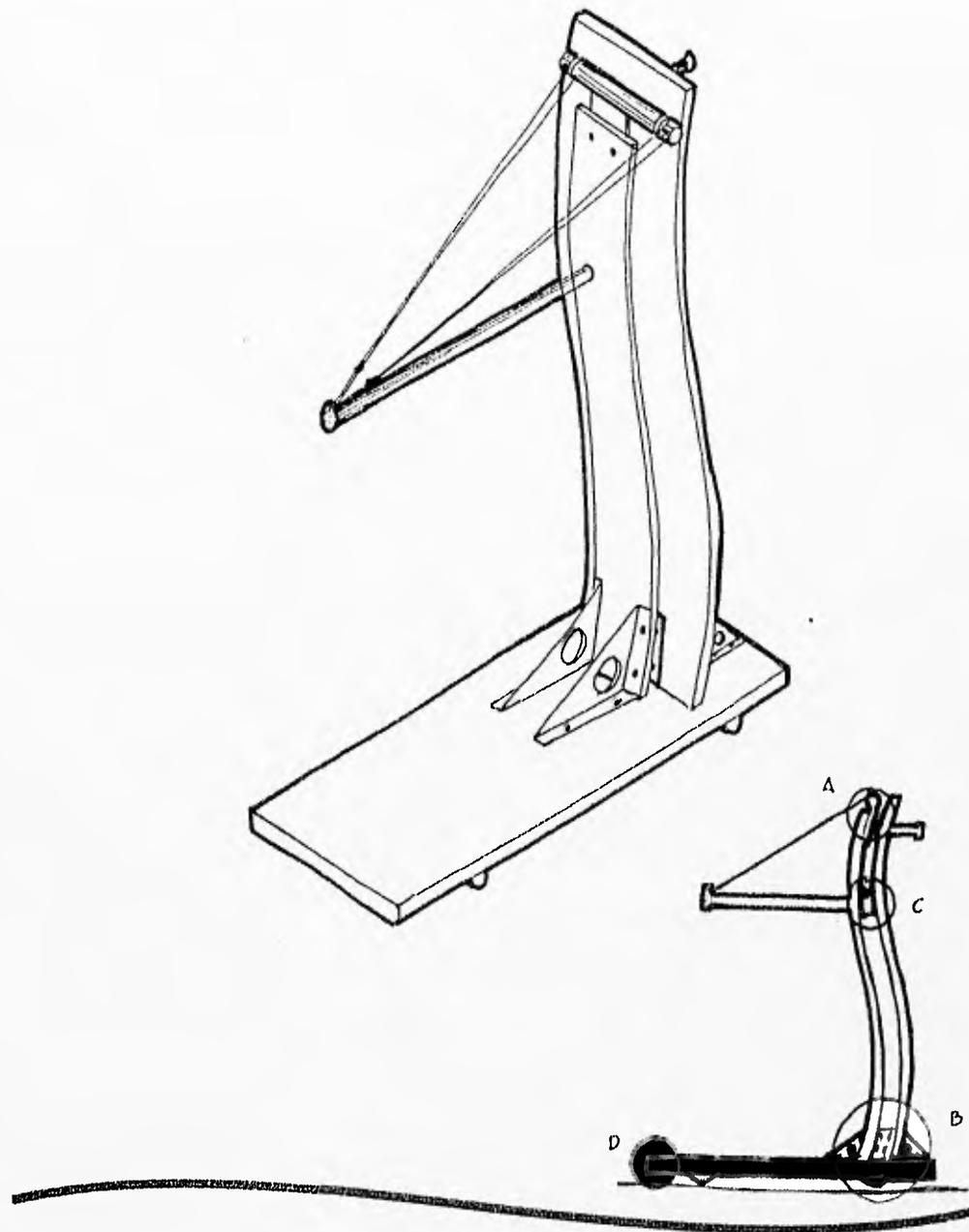
Banda para mantener los entrepaños

Cremallera

BOCETOS

EXHIBIDOR DE PISO

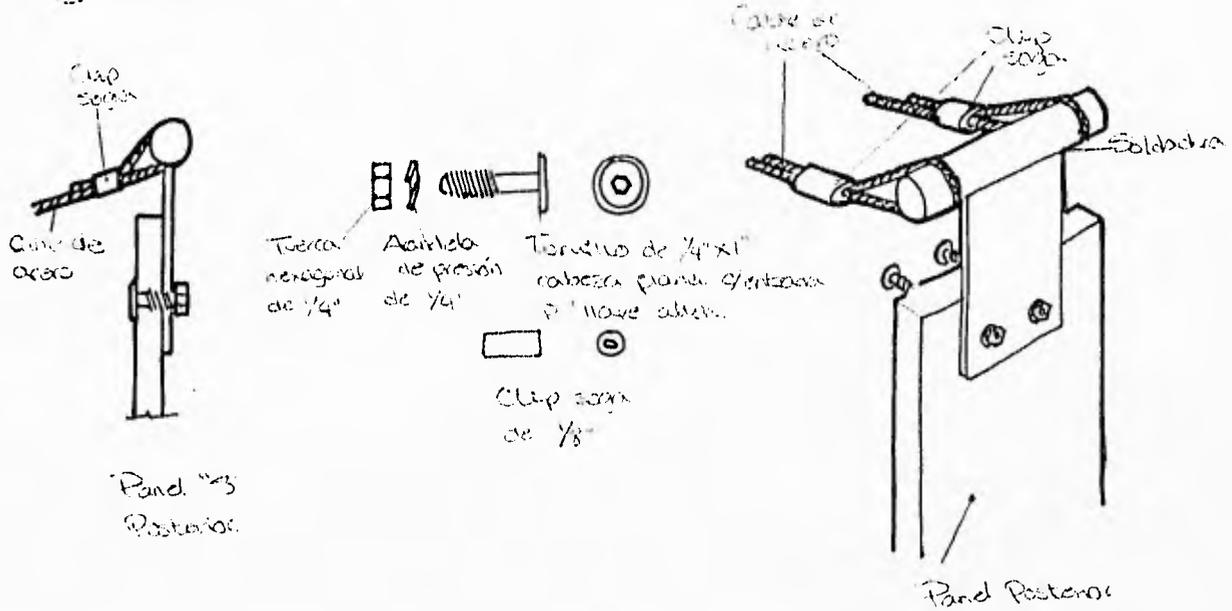
PROPUESTA DEFINITIVA



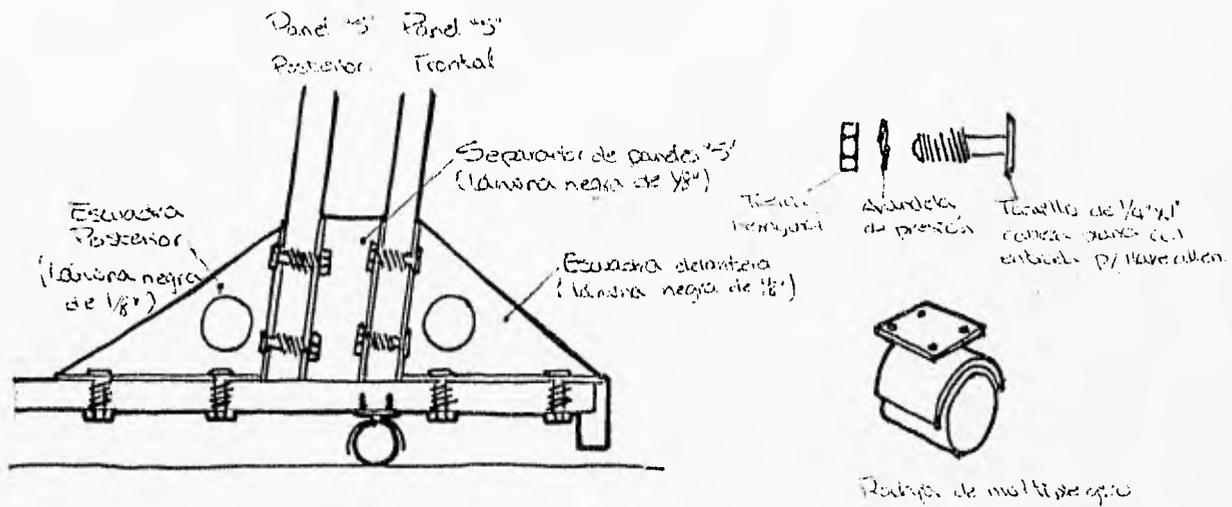
BOCETOS

EXHIBIDOR DE PISO

(A) SUJECIÓN DEL TENSOR



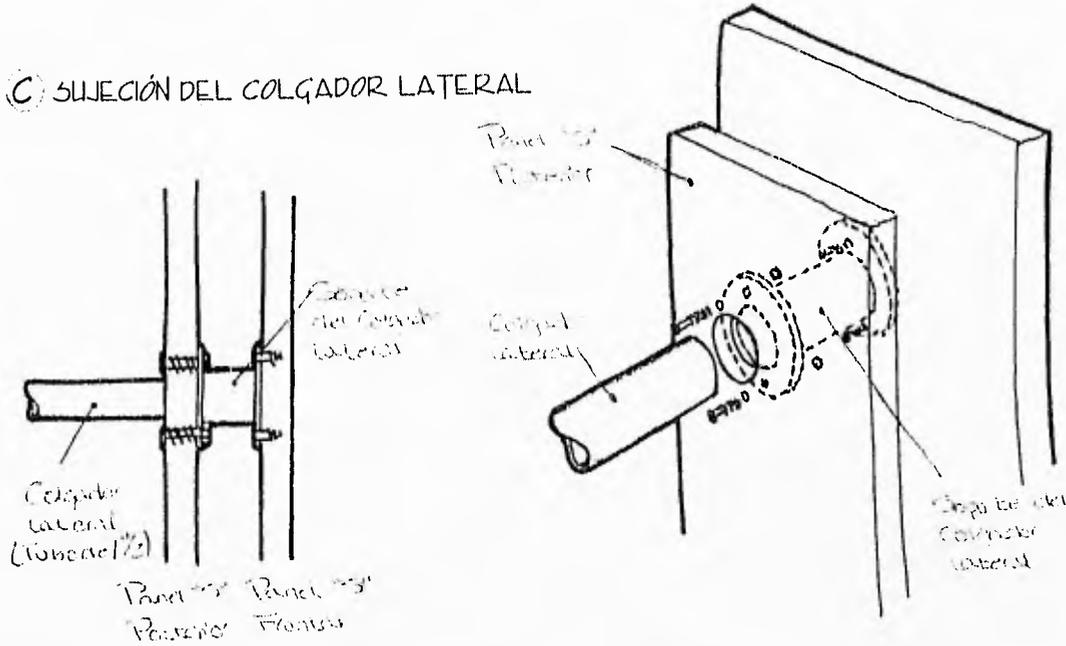
(B) BASE



BOCETOS

EXHIBIDOR DE PISO

(C) SUJECIÓN DEL COLGADOR LATERAL

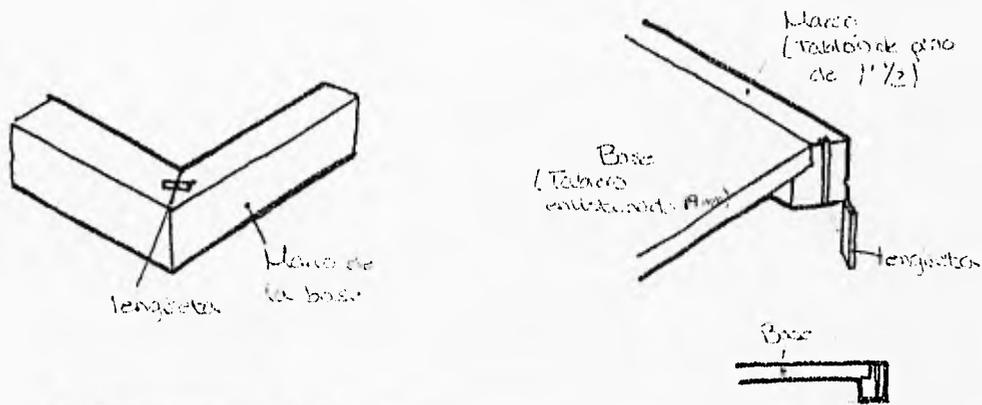


Tornillo de $3/16 \times 1"$
cabeza plana



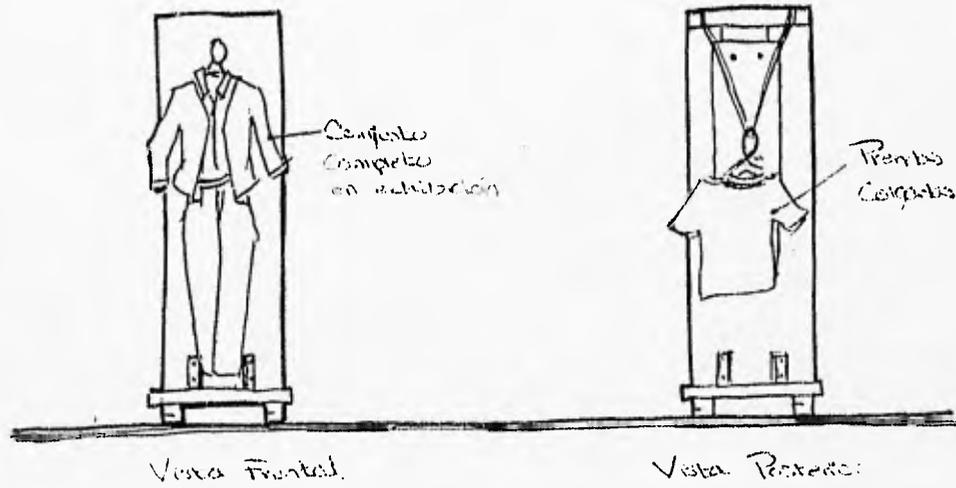
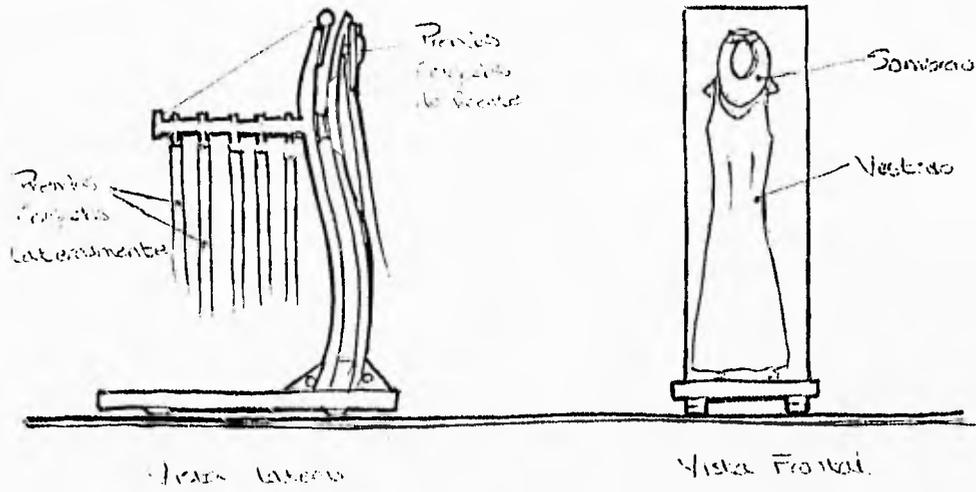
Tornillo para
madera de $3/16 \times 1/2"$

(D) BASE



BOCETOS

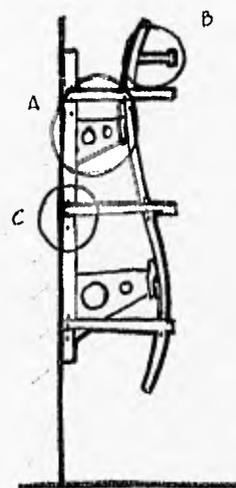
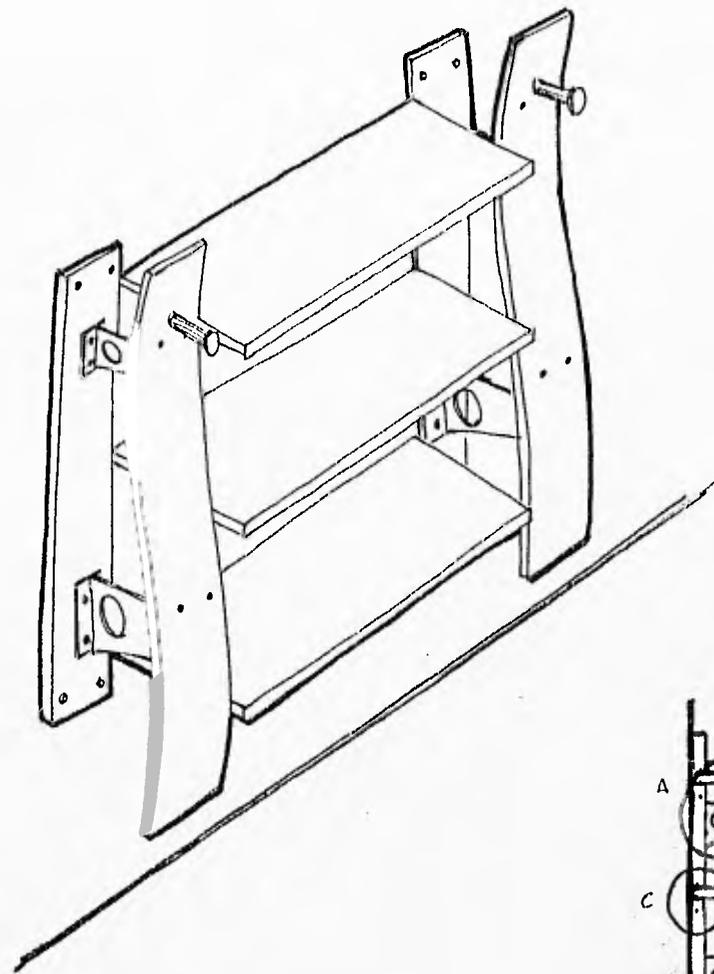
EXHIBIDOR DE PISO



BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED

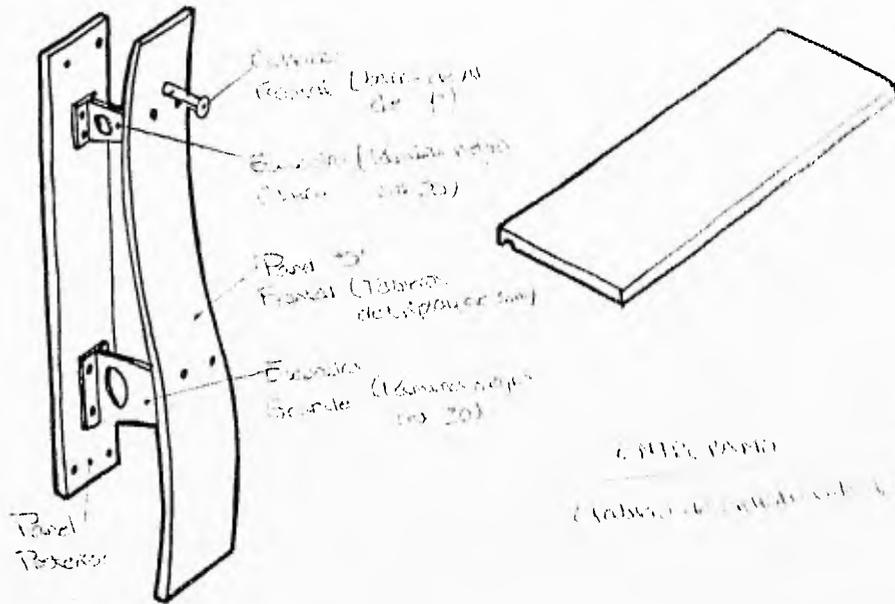
PROPUESTA DEFINITIVA



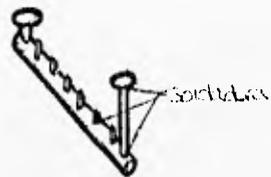
BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED

ACCESORIOS

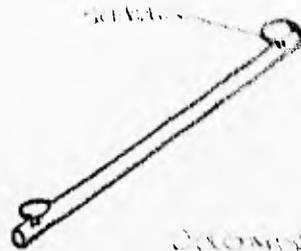


SOPORTE DE PARED



COLUMNA CASCAIDA

(Tubo negro de 1" barra
 de color rojo de 3/16"
 lámina negra cas 20)



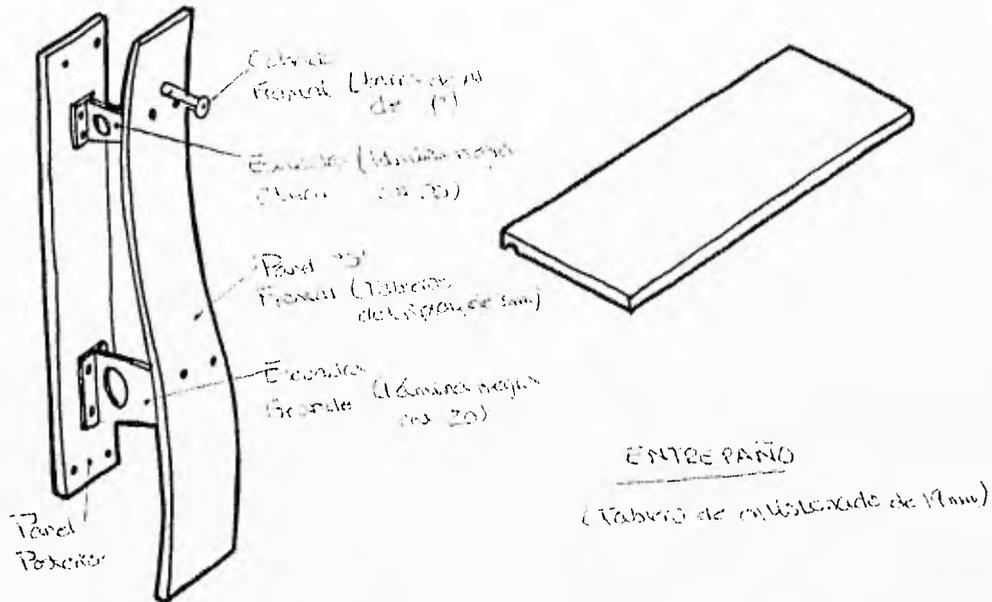
CROMA LATEX

(Tubo negro de 1" barra
 de color rojo de 3/16"
 lámina negra cas 20)

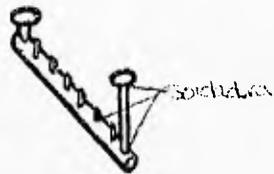
BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED

ACCESORIOS

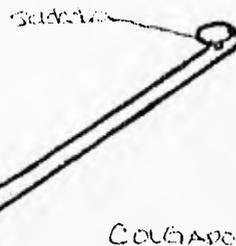


SOPORTE DE PARED



COLGAPOR CASCADA

(Tipo negro de 1", barras
 de sold rol de 3/16",
 lámina negra 20x20)



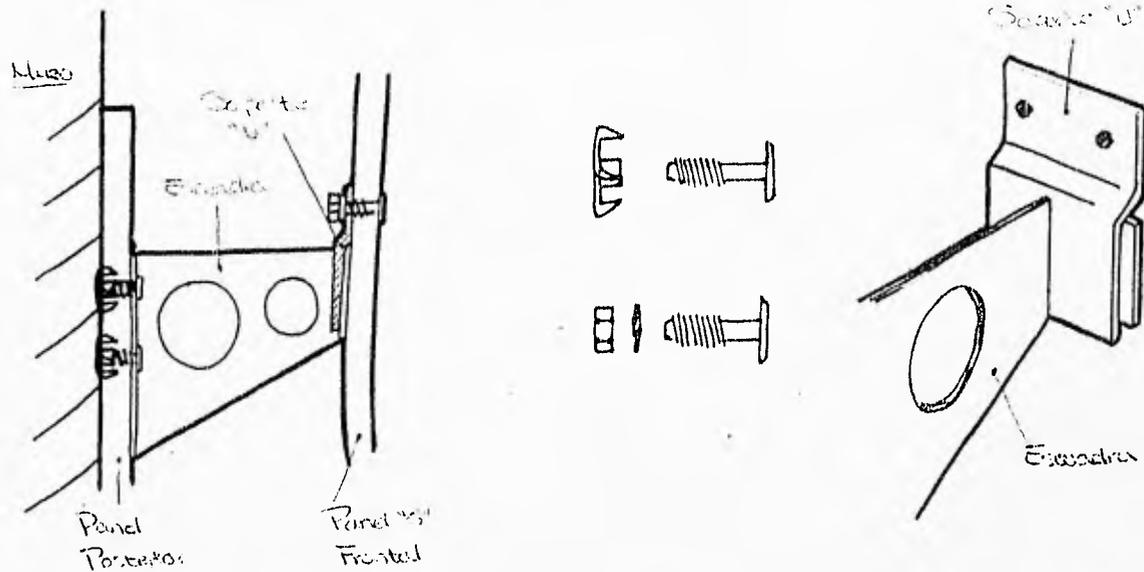
COLGAPOR LATERAL

(Tipo negro de 1", barras
 de sold rol de 3/16",
 lámina negra 20x20)

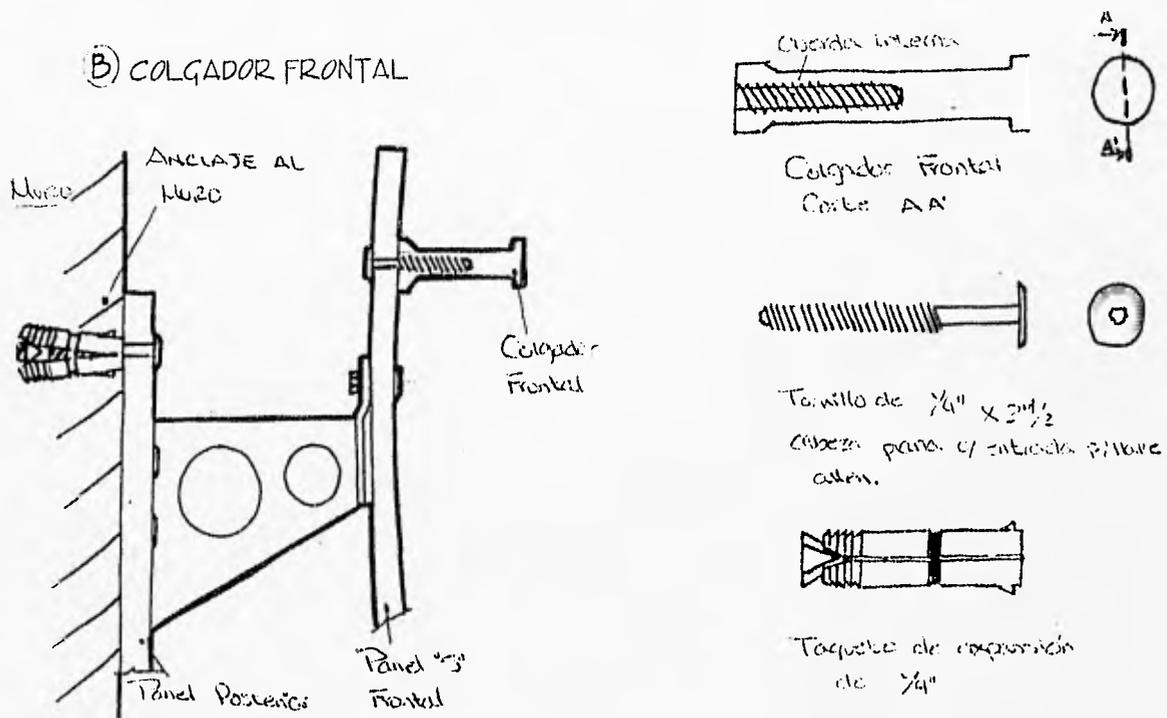
BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED

(A) SUJECIÓN DEL PANEL FRONTAL AL POSTERIOR.



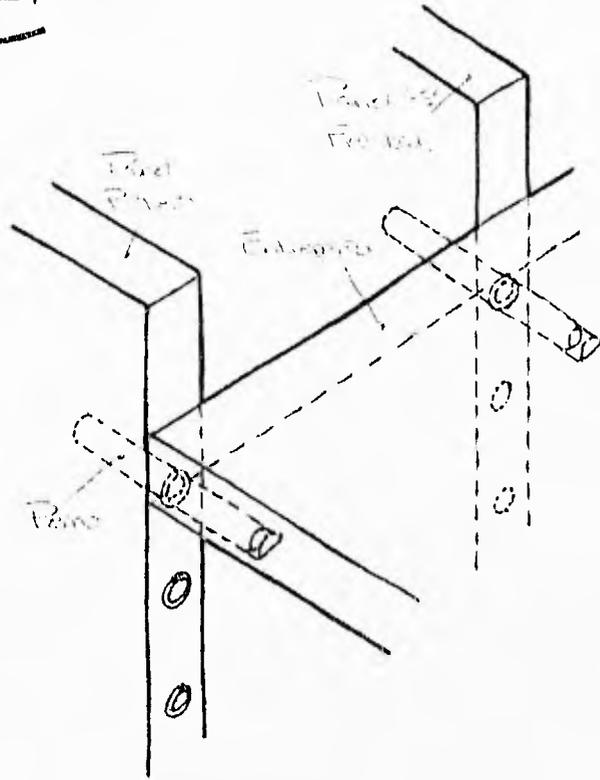
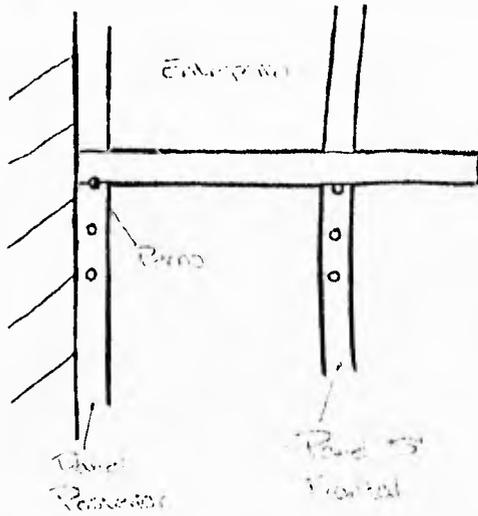
(B) COLGADOR FRONTAL



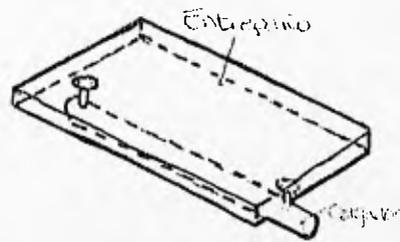
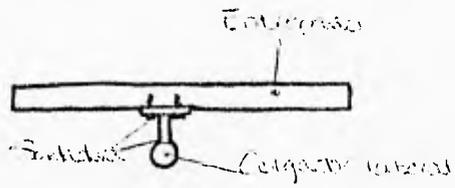
BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED

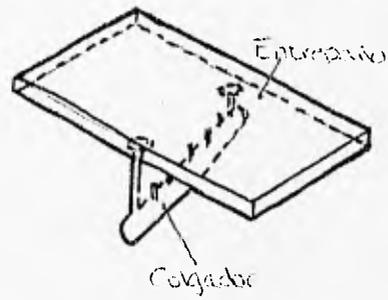
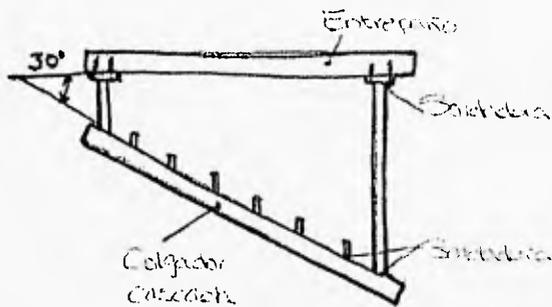
1. SUJECIÓN DE LOS ENTREPAÑOS



2. SUJECIÓN DEL COLGADOR LATERAL AL ENTREPAÑO

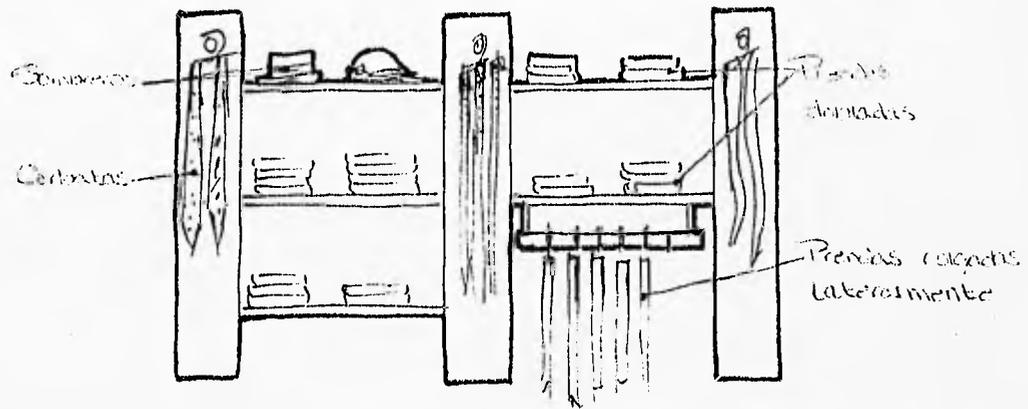
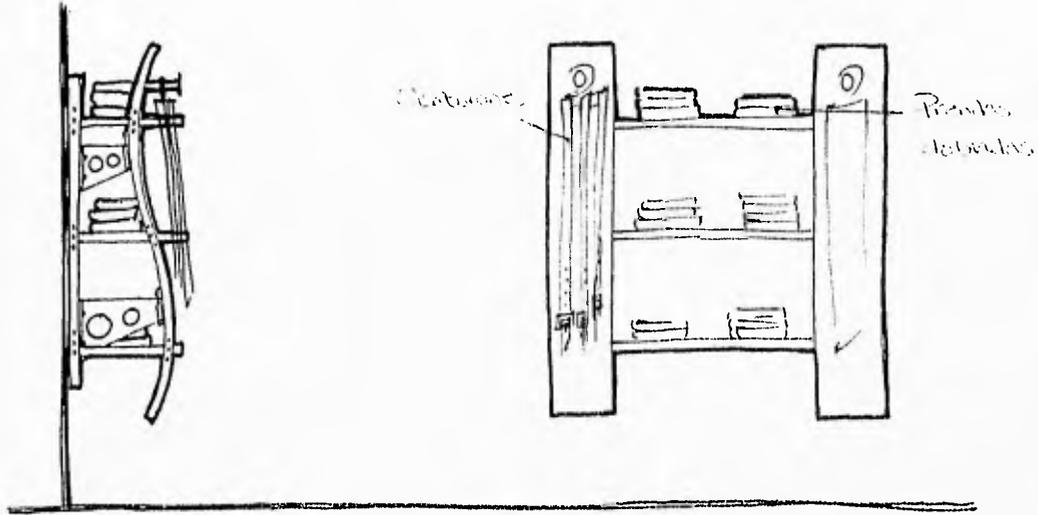


3. SUJECIÓN DEL COLGADOR CASCADA AL ENTREPAÑO



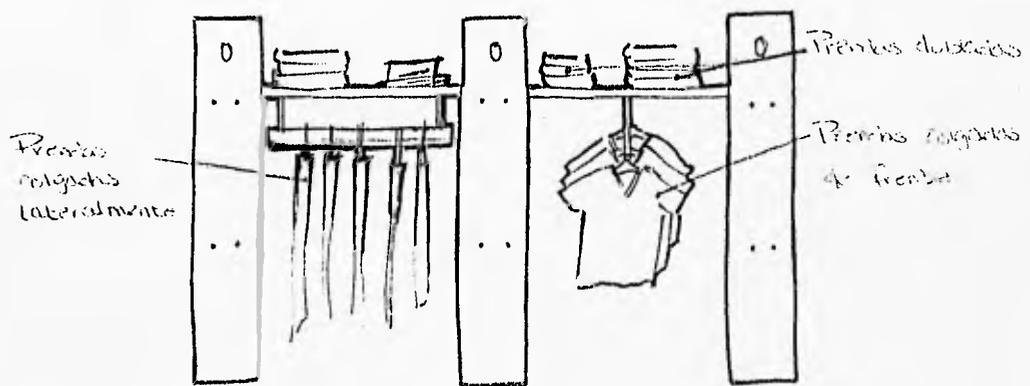
BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED



BOCETOS

EXHIBIDOR DE PARED

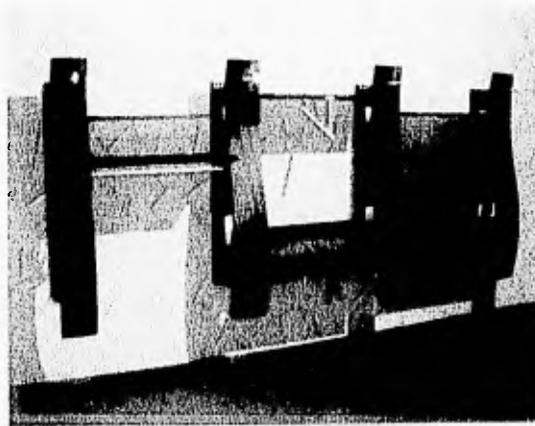


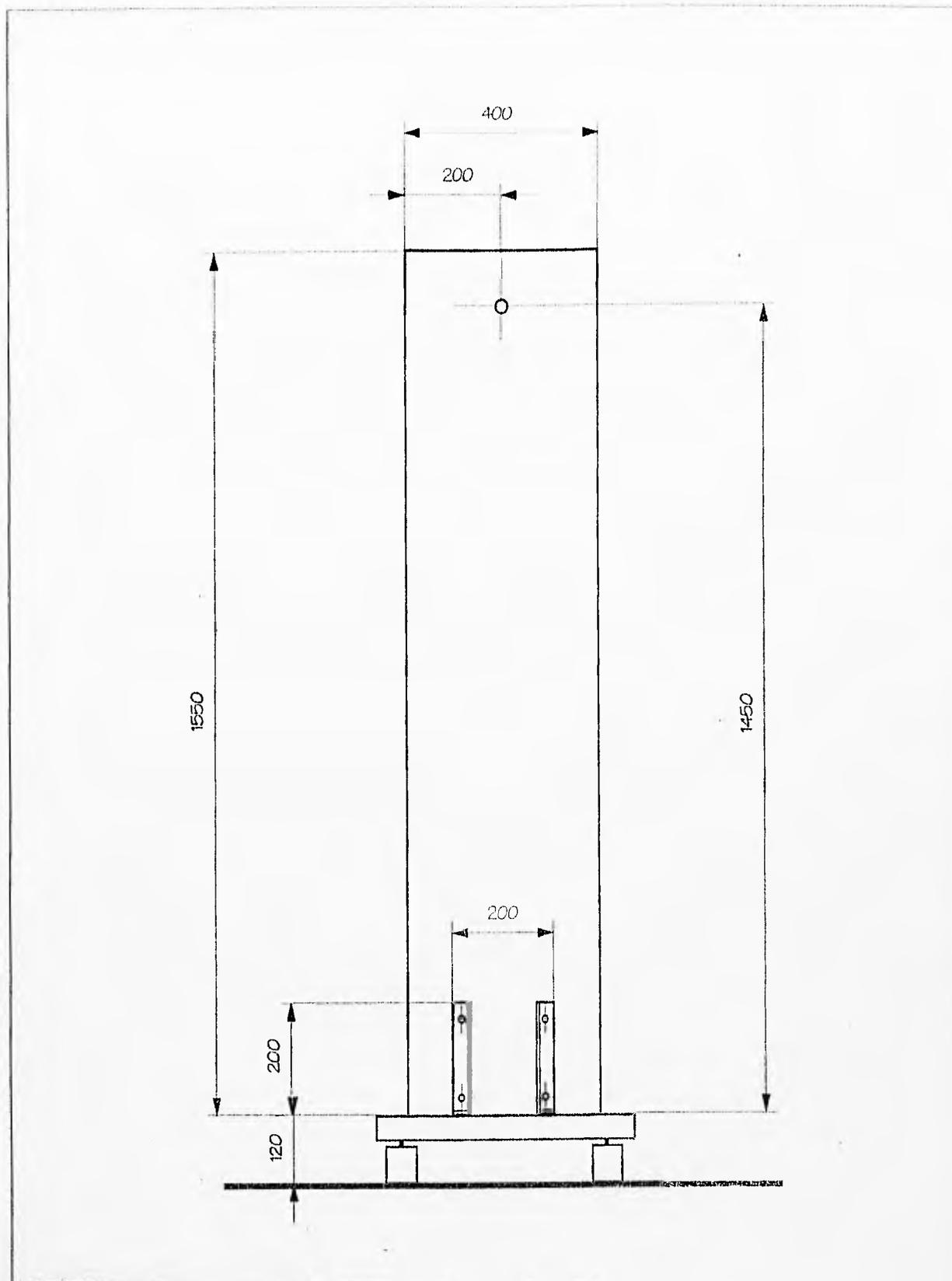
PERSPPECTIVAS

EXHIBIDOR DE PISO:



EXHIBIDOR DE PARED:





SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TILNDAS DE ROPA

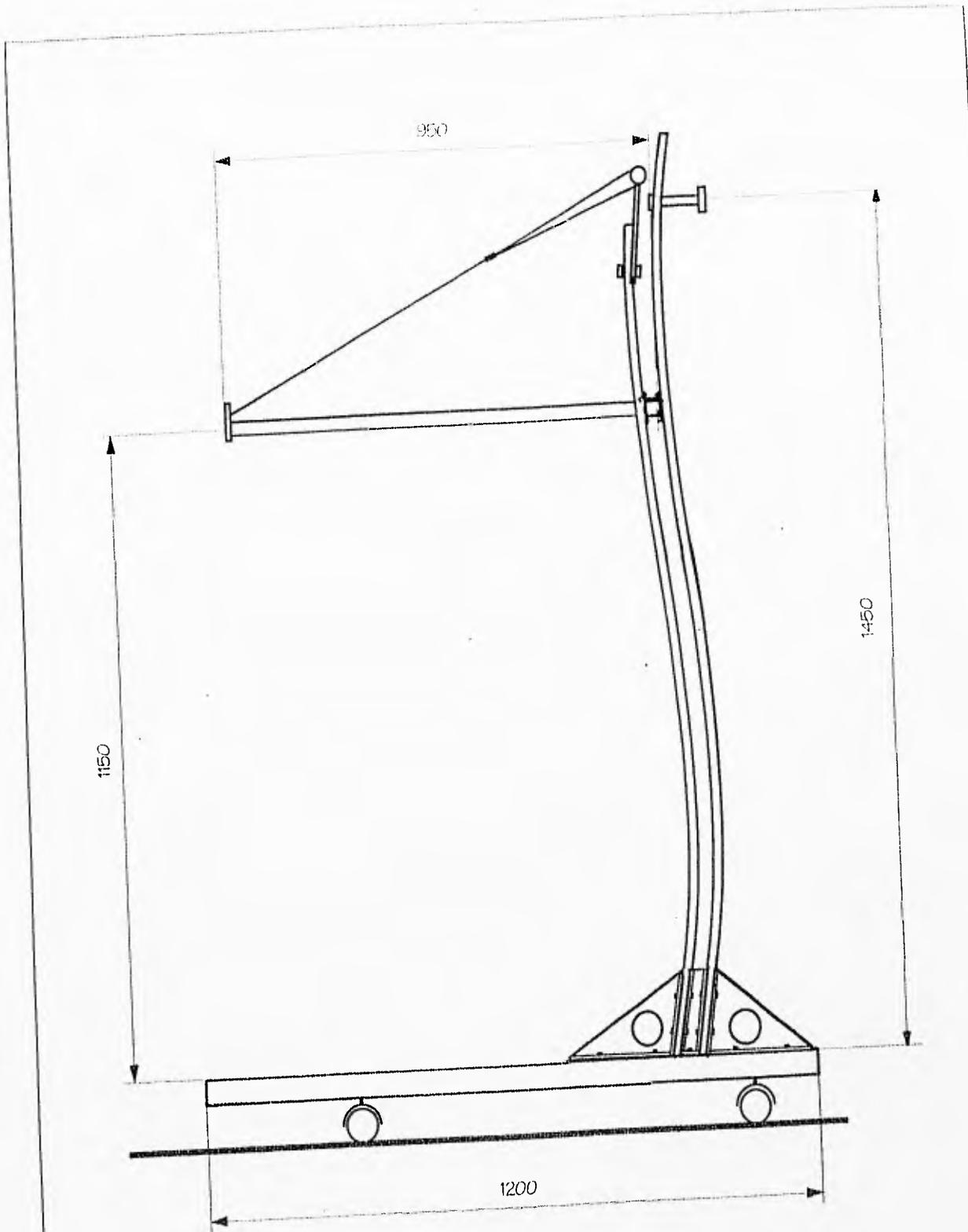
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Piso

Vista Frontal

⊕ ↗ 1/4



SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

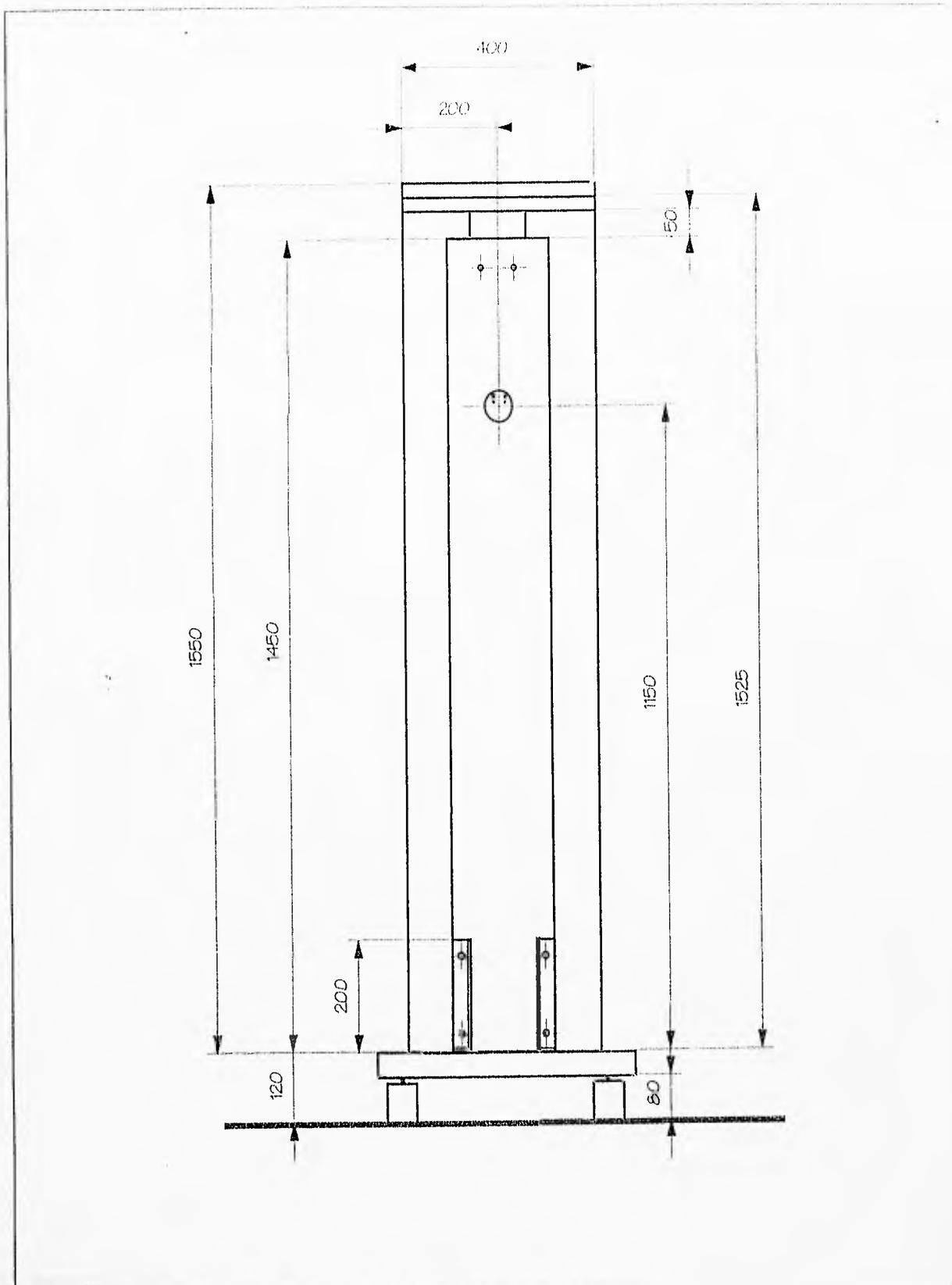
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Piso

Vista Lateral

⊕ 2/14



SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

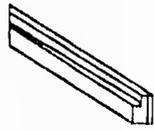
cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Piso

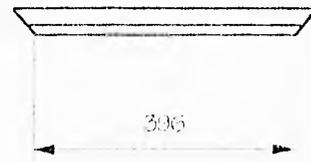
Vista Posterior

⊕ ← 3/4

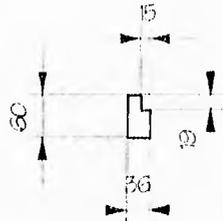
M01



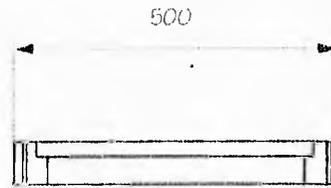
Isométrico



Vista superior

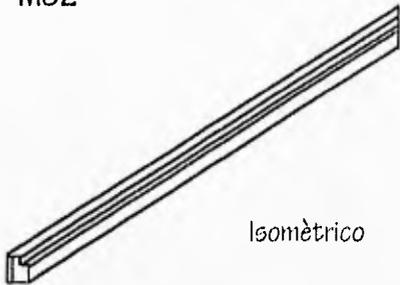


Vista Lateral

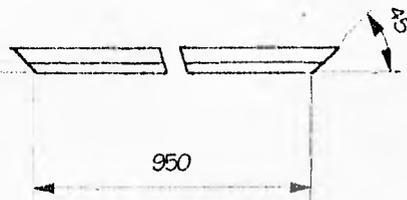
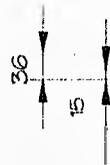


Vista Frontal

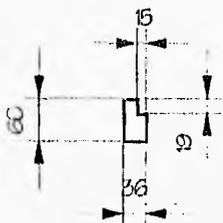
M02



Isométrico



Vista superior



Vista Lateral



Vista Frontal

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

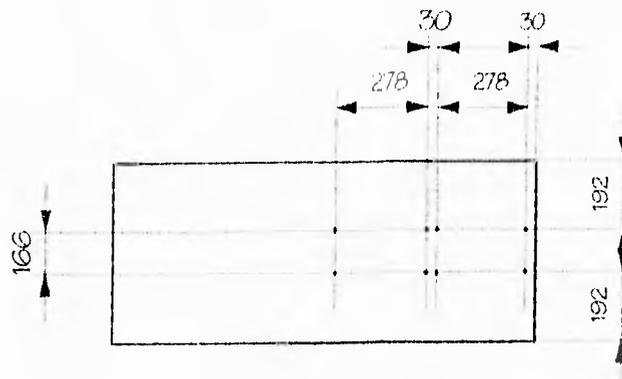
cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Piso

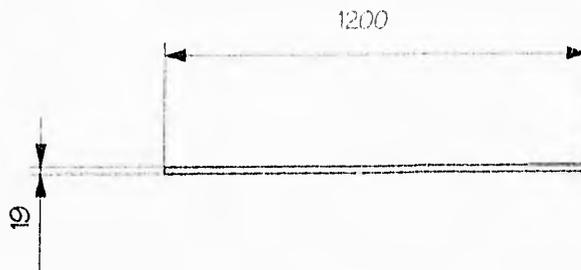
M01 Marco chico / M02 Marco gde.



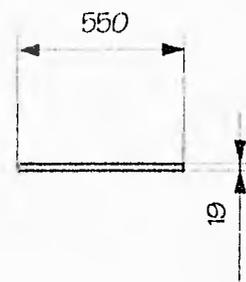
4/14



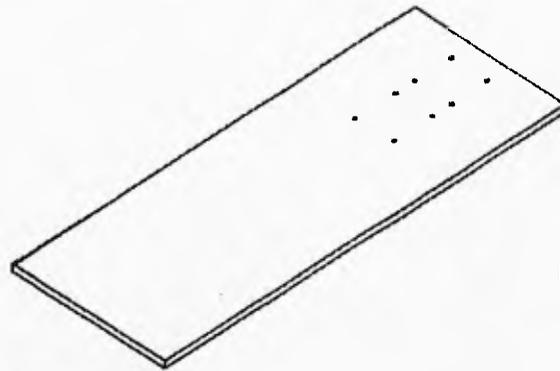
V. Superior



V. Frontal



V. Lateral



Isométrico

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

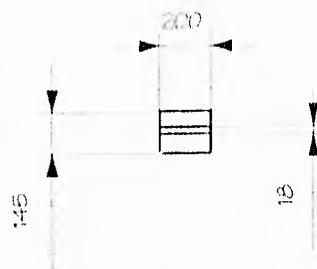
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1: 20

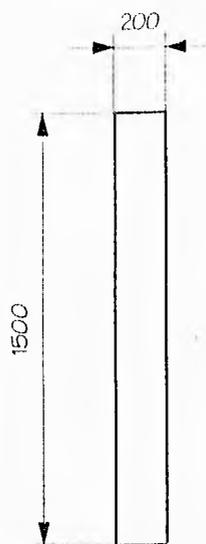
Exhibidor de Piso

MO3 Base

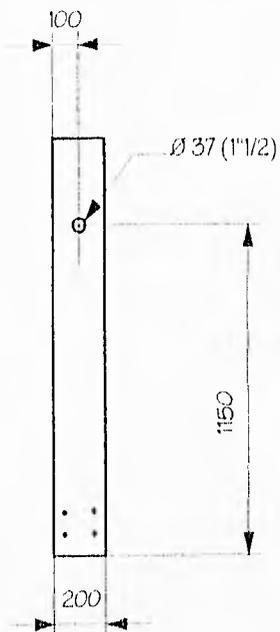
⊕⊖ 5/14



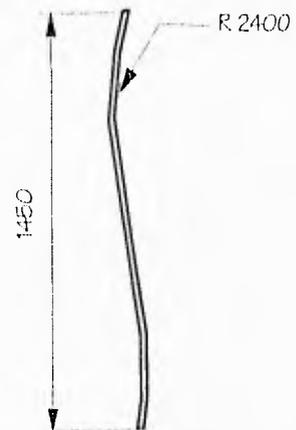
V. Superior



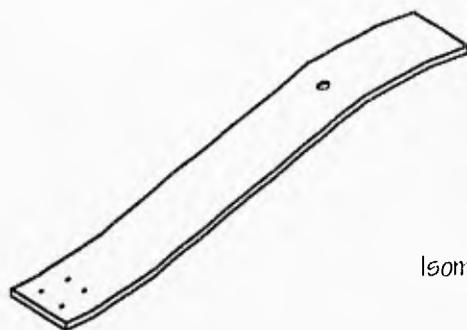
Desarrollo



V. Frontal



V. Lateral



Isométrico

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

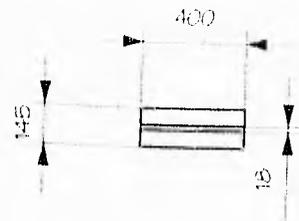
cotas: mm esc 1: 25

Exhibidor de Piso

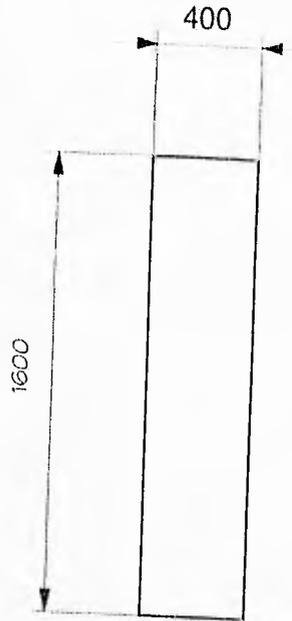
M04 Panel "S"



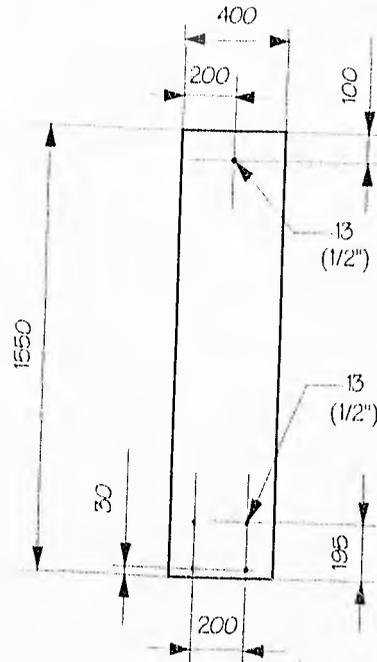
6/14



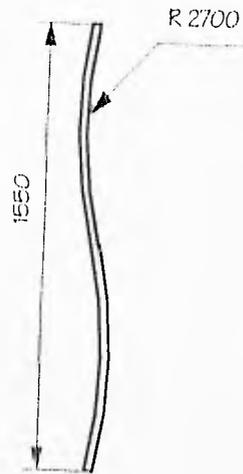
V. Superior



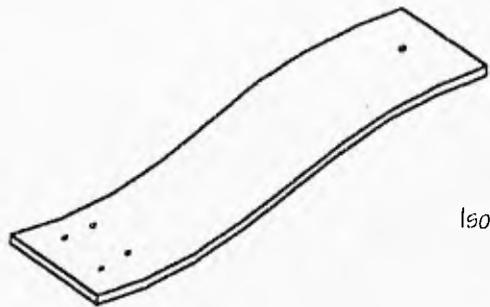
Desarrollo



V. Frontal



V. Lateral



Isométrico

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

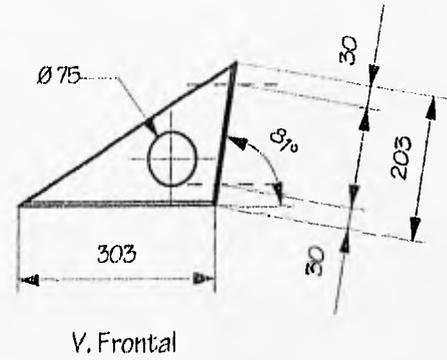
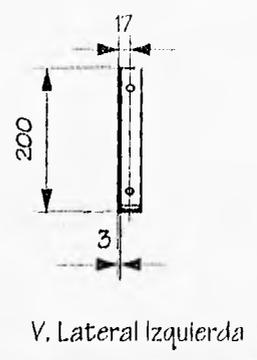
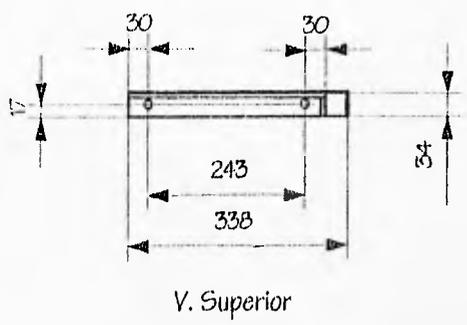
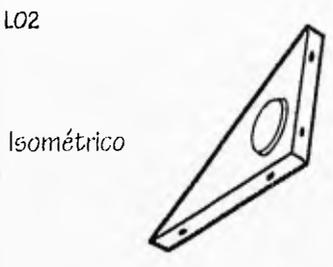
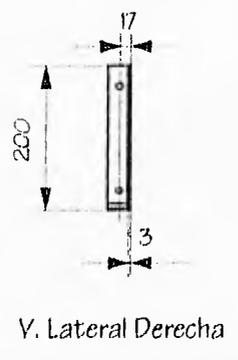
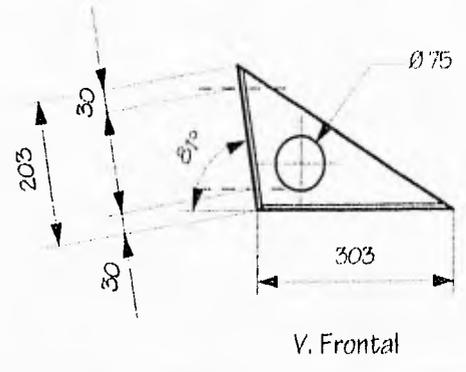
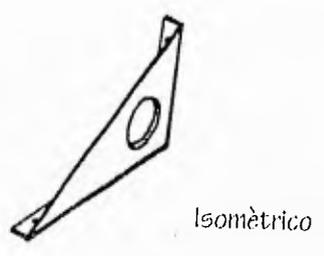
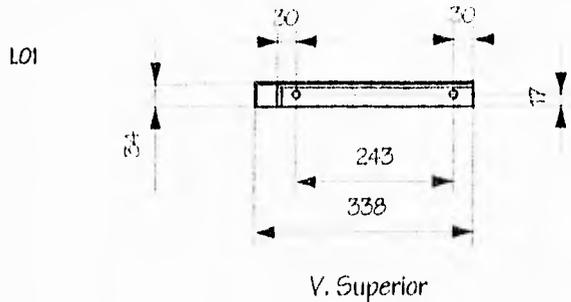
cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Piso

M05 Panel "S"



7/14



• SISTEMA DE EXHIBICIÓN PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

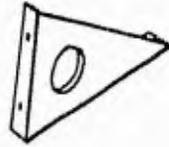
cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Piso

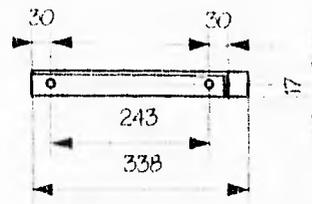
L01 Escuadra posterior derecha
L02 Escuadra posterior izquierda

⊕ 8/14

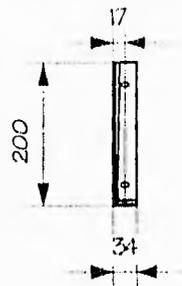
L03



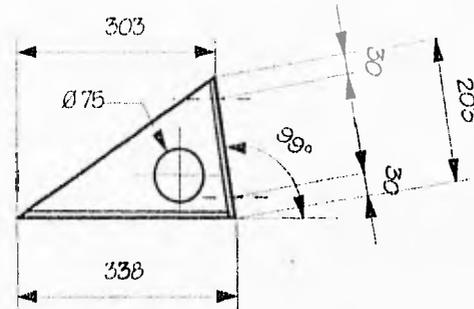
Isométrico



V. Superior

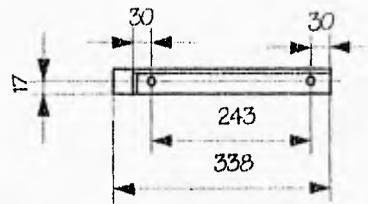


V. Lateral Izquierda



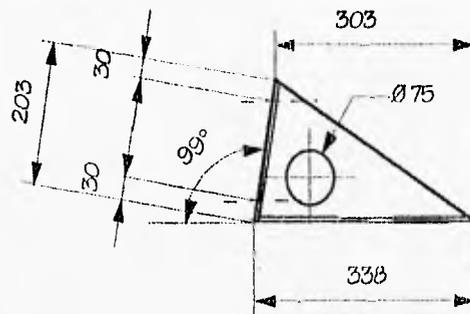
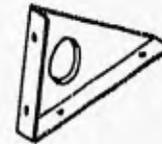
V. Frontal

L04



V. Superior

Isométrico



V. Frontal



V. Lateral Derecha

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

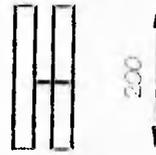
cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Piso

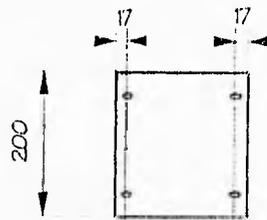
L03 Escuadra frontal derecha
L04 Escuadra frontal izquierda



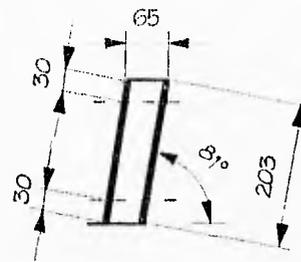
9/14



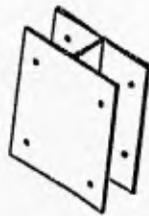
V. Superior



V. Lateral Izquierda



V. Frontal



Isométrico

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

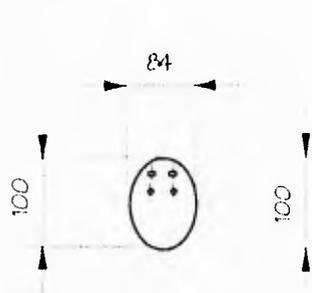
cotas: mm esc 1: 10

Exhibidor de Piso

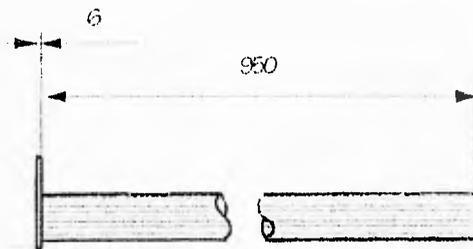
1.05 Separador de paneles "S"



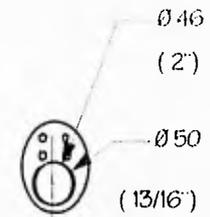
10/14



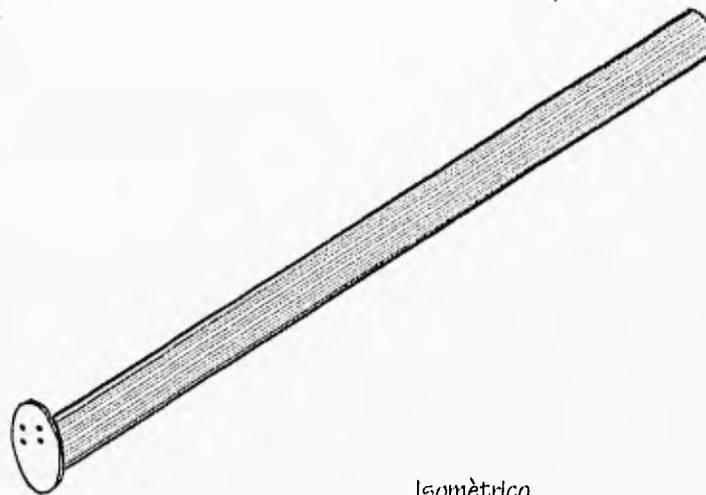
V. Lateral Izquierda



V. Frontal



V. Lateral Derecha



Isométrico

SISTEMA DE EXHIBICIÓN PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:10

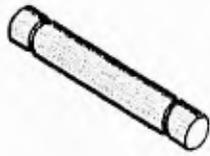
Exhibidor de Piso

L03 Colgador Lateral

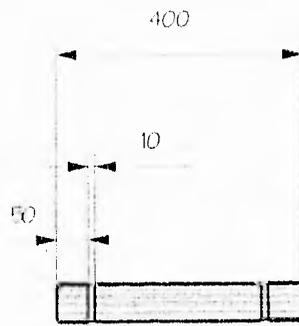


11/14

L05



Isométrico



V. Frontal

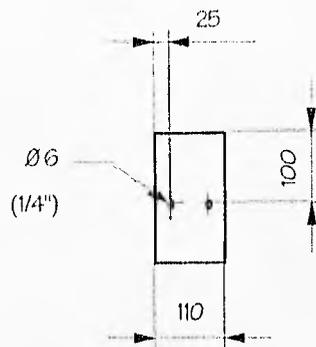


V. Lateral

L06



Isométrico



V. Frontal



V. Lateral

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

cotas: mm1 esc 1:10

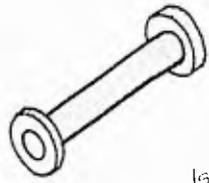
Exhibidor de Piso

L05 tubo sujetador de tensor
L06 lámina sujetadora de tensor

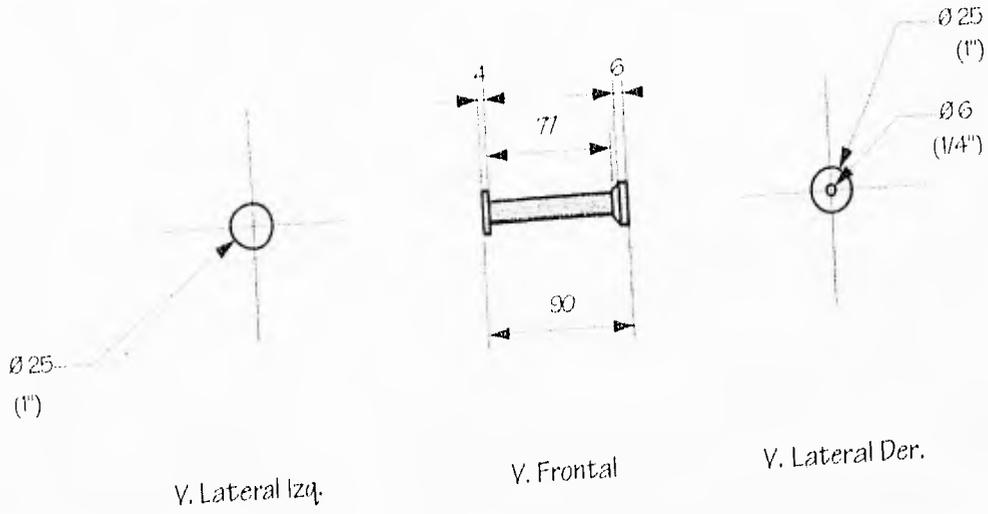


12/14

L06



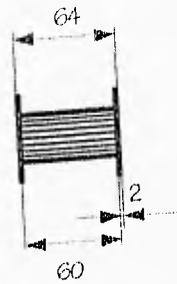
Isométrico



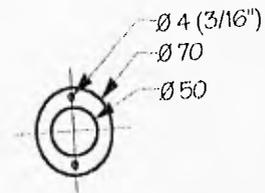
L07



Isométrico



V. Lateral



V. Frontal

SISTEMA DE EXHIBICIÓN PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:4

Exhibidor de Piso

L06 Colgador frontal
L07 Sujetador del Colgador Lateral

13/14

C02

L09

C10

L10

C01

L06

C04

L07

T01

M04

L08

M05

L01

L03

L02

L04

C01

L05

M03

C07

C09

M02

C05

M01

C07

P01

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:15

Exhibidor de Piso

Despiece



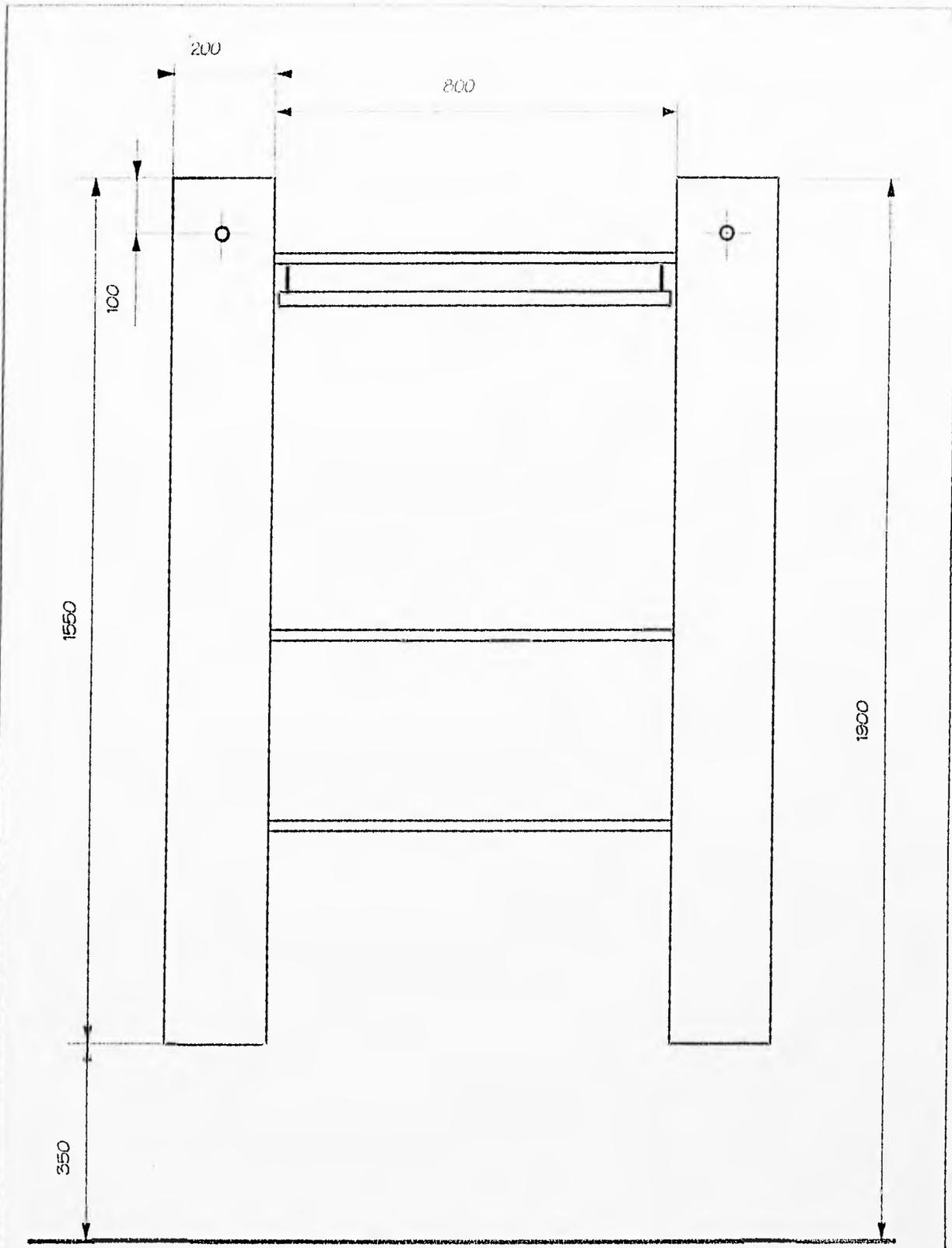
14/14

CUADRO DE ESPECIFICACIONES

EXHIBIDOR DE PISO

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PROCESOS	ACABADOS
M01	MARCO CHICO	2	Tablón de pino de 1"1/2	cepillado, cortado, barrenado y lijado	entintado, sellado y esmaltado
M02	MARCO GRANDE	2	Tablón de pino de 1"1/2	cepillado, cortado, barrenado y lijado	entintado, sellado y esmaltado
M03	BASE	1	Tablero de enlaminado de pino de 19mm	cepillado, cortado barrenado y lijado	chapeado, sellado y esmaltado
M04	PANEL "S" POSTERIOR	1	Tablero de triplay de pino de 3mm	cepillado, cortado barrenado y lijado	chapeado, sellado y esmaltado
M05	PANEL "S" FRONTAL	1	Tablero de triplay de pino de 3mm	cepillado, cortado barrenado y lijado	chapeado, sellado y esmaltado
L01	ESCUADRA POST. DERECHA	1	Lámina negra de 1/8"	cortado, barrenado, soldado	pintado
L02	ESCUADRA POST. IZQUIERDA	1	Lámina negra de 1/8"	cortado, barrenado, soldado	pintado
L03	ESCUADRA FRONT. DERECHA	1	Lámina negra de 1/8"	cortado, barrenado, soldado	pintado
L04	ESCUADRA FRONT. IZQUIERDA	1	Lámina negra de 1/8"	cortado, barrenado, soldado	pintado
L05	SEPARADOR DE PANELES "S"	1	Lámina negra de 1/8"	cortado, barrenado, soldado	pintado
L06	COLGADOR FRONTAL	1	Barra redonda de aluminio de 1"	cortado, torneado	pintado
L07	SOPORTE DEL COLGADOR LAT.	1	Tubo de lámina negra de 1"1/2	cortado, barrenado, desbastado, soldado	pintado

C.A./E	NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PROCESOS	ACABADOS
L08	COLGADOR LATERAL	1	Tubo de lámina negra de 1 1/2"	cortado, barrenado, soldado	pintado
L09	SUJETADOR DEL TENSOR	1	Tubo de lámina negra de 1"	cortado, barrenado, soldado	pintado
L10	SUJETADOR DEL TENSOR	1	Lámina negra de 1/8"	cortado, barrenado, soldado	pintado
C01	TORNILLO K2348	18	1/4" x 1"	cabeza plana	entrada para llave allen
C02	TORNILLO K2351	1	1/4" x 2 1/2"	cabeza plana	entrada para llave allen
C03	TORNILLO PARA MADERA	18	3/16" x 3/4"	cabeza plana	
C04	TORNILLO CLICO	2	3/16" x 3/4"	cabeza plana	
C05	ARANDELA	18	1/4"	de presión	
C06	ARANDELA	2	3/16"	de presión	
C07	TUERCA	18	1/4"	hexagonal	
C08	TUERCA	2	3/16"	hexagonal	
C09	CLAVO	12	sin cabeza		
C10	CLP 50GA	2	1/8"		



SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

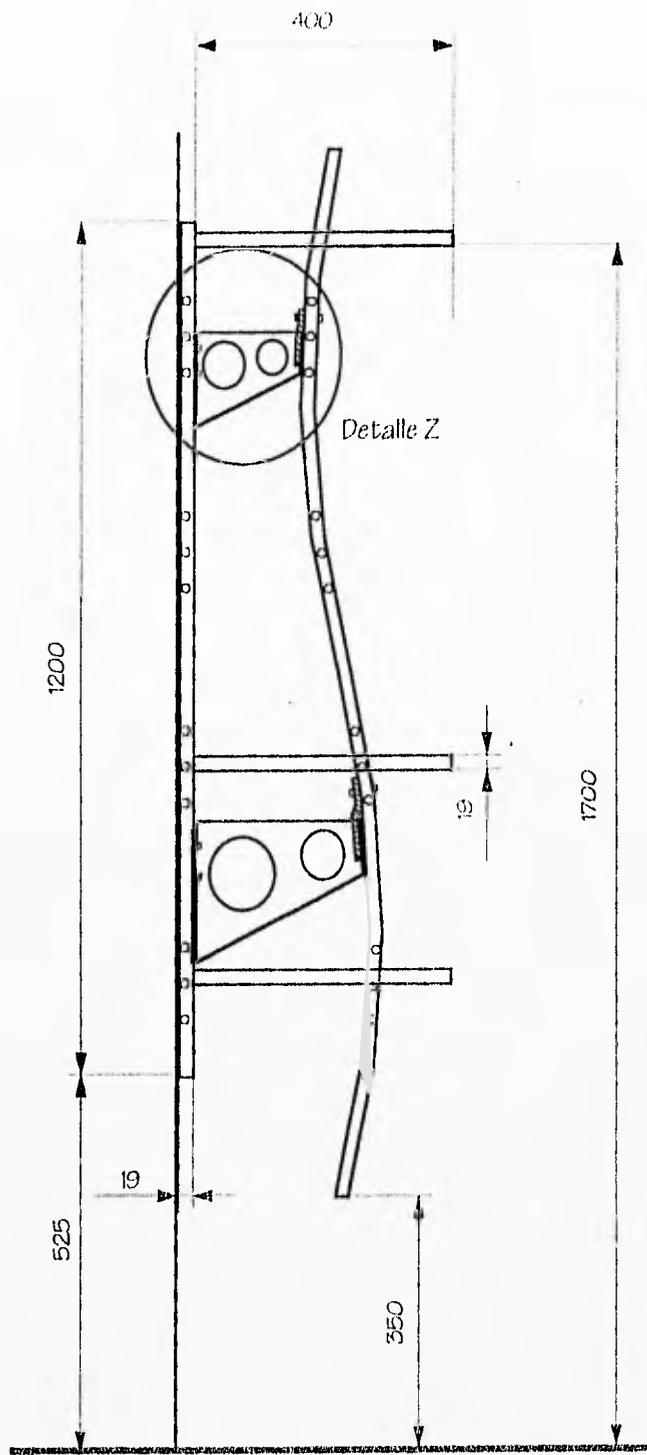
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Pared

Vista Frontal

⊕ ⊞ 1/12



SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

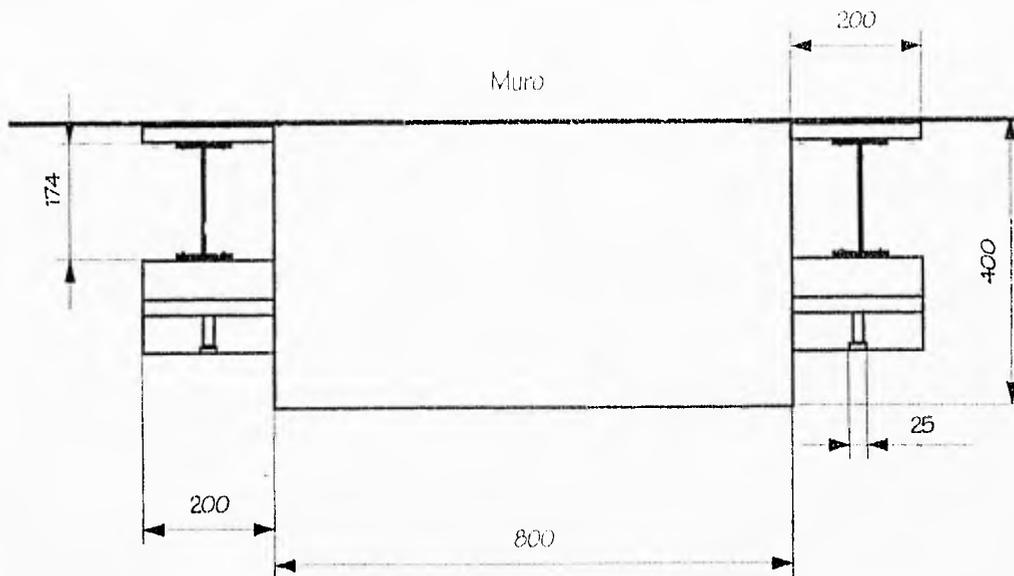
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:10

Exhibidor de Pared

Vista Lateral

⊕ 2/12



SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

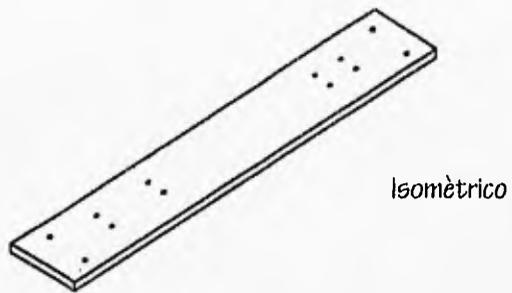
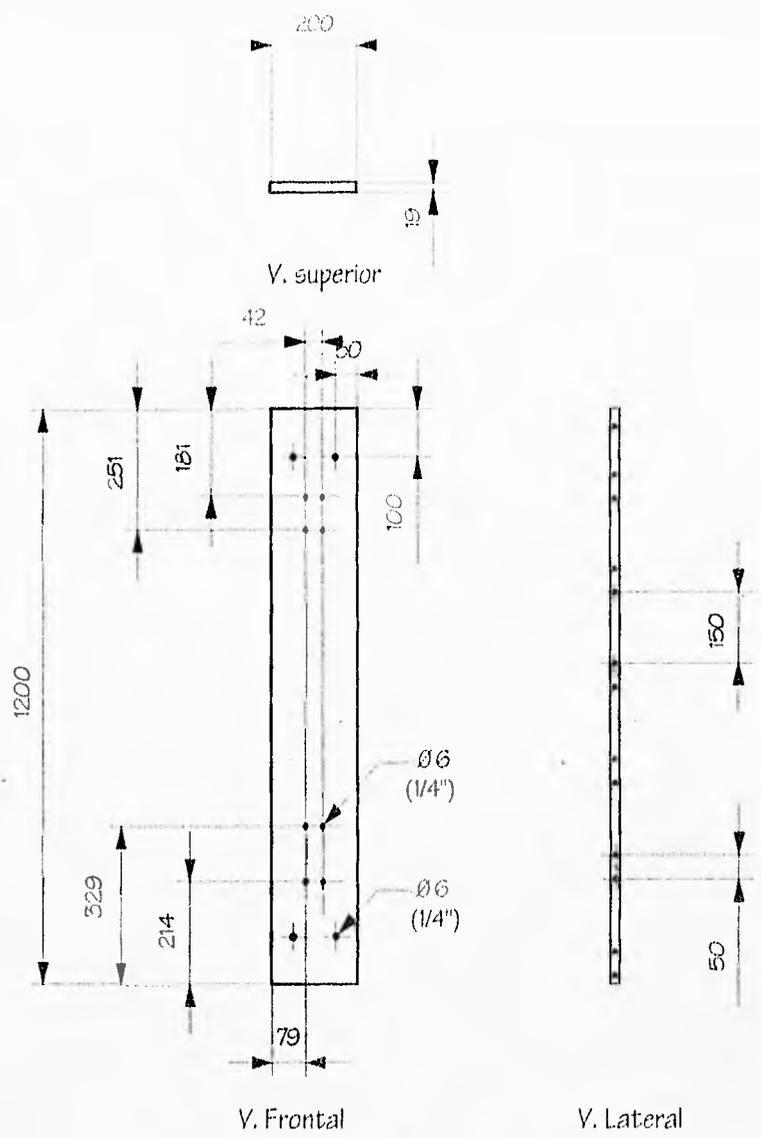
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1: 10

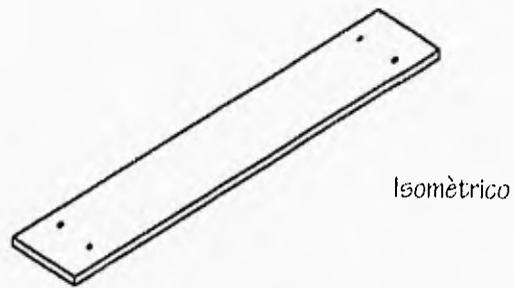
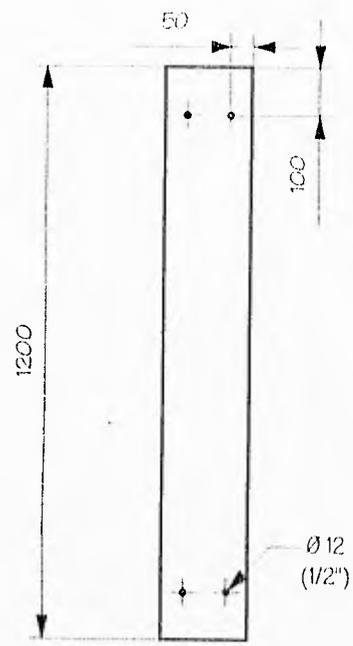
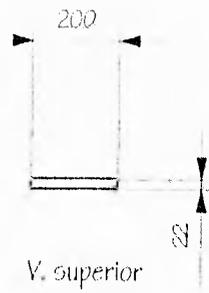
Exhibidor de Pared

Vista Superior

⊕ 3/12



<p>SISTEMA DE EXHIBICIÓN PARA TIENDAS DE ROPA</p>	<p>CIDI UNAM</p>	<p>cotas: mm esc 1:15</p>
<p>Exhibidor de Pared</p>	<p>M06 Panel Posterior</p>	<p>⊕ 4 4/2</p>



SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TILNDAS DE ROPA

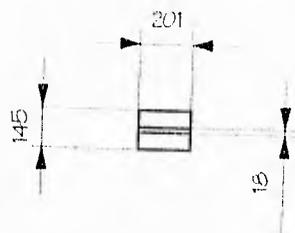
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:15

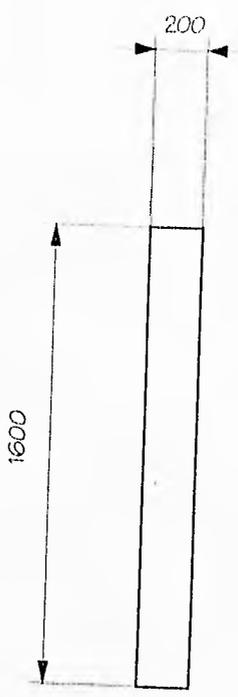
Exhibidor de Pared

M07 Panel Posterior

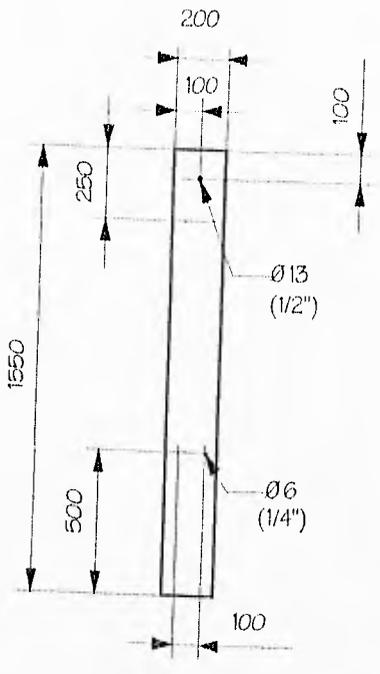
5/12



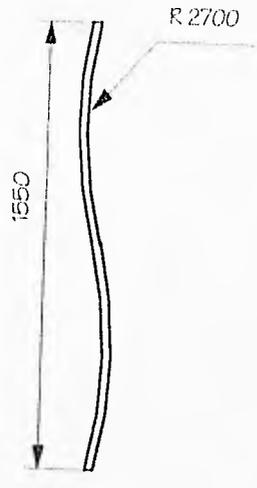
V. Superior



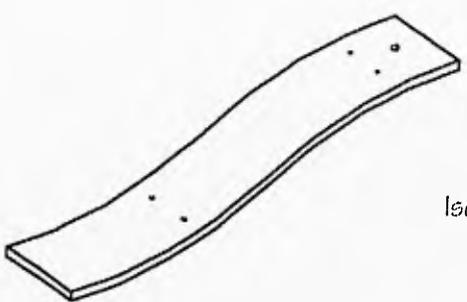
Desarrollo



V. Frontal



V. Lateral



Isométrico

SISTEMA DE EXHIBICIÓN PARA TIENDAS DE ROPA

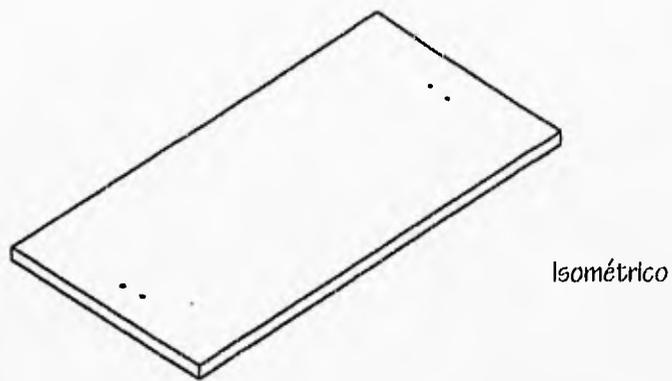
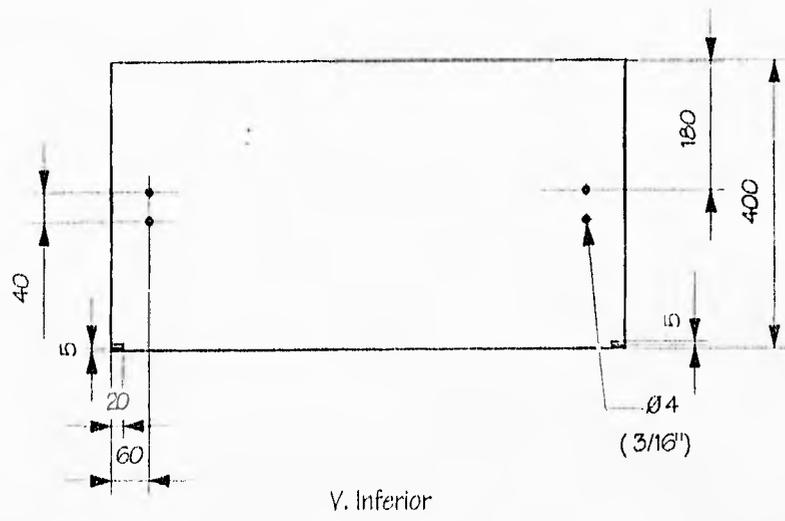
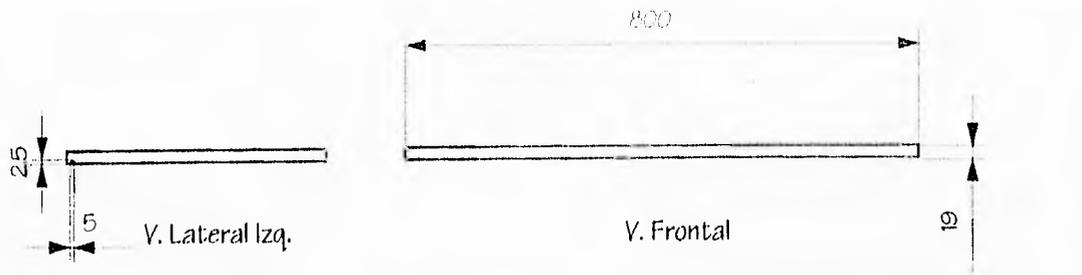
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1: 10

Exhibidor de Pared

MOB Panel "S"

6/12



SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TILNDAS DE ROPA

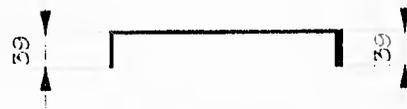
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:10

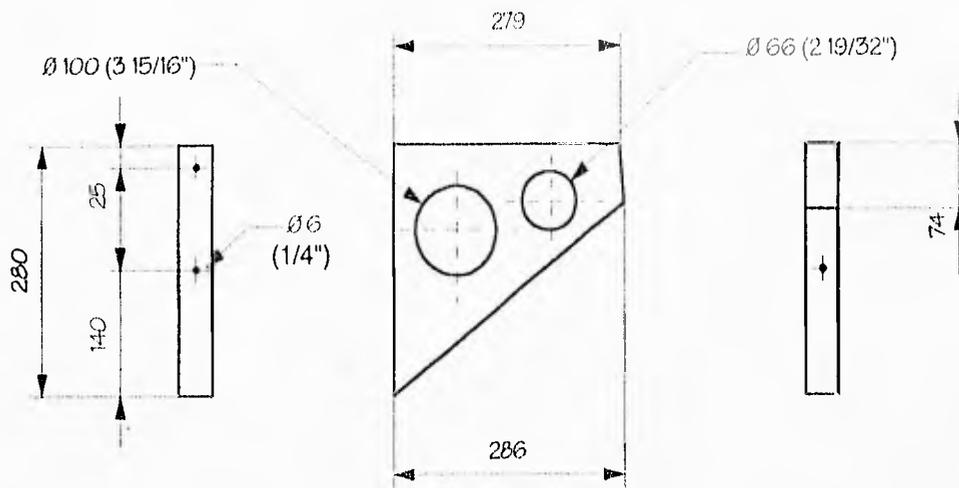
Exhibidor de Pared

MO8 Entrepaflo

7/12



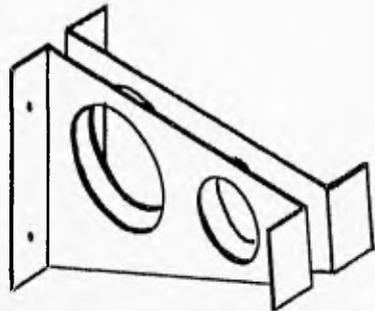
Vista superior



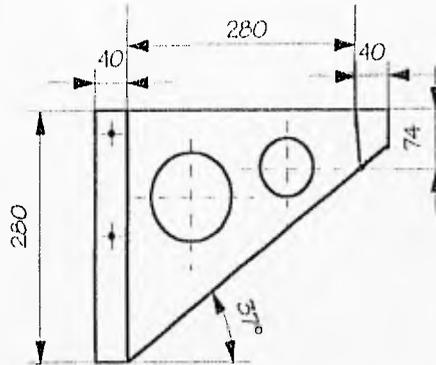
Vista posterior

Vista lateral

Vista frontal



Isométrico



Desarrollo

Nota: Los dobleces de una escuadra son en un sentido y los de la otra son en el sentido contrario

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:10

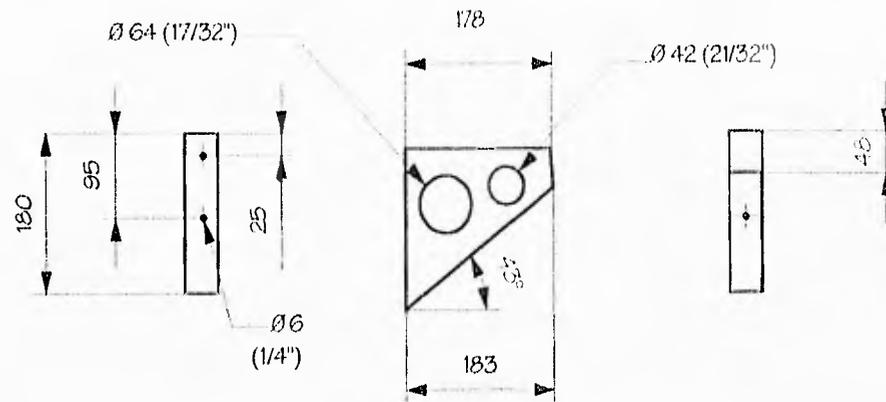
Exhibidor de Pared

LO9 Escuadra grande

⊕ ⊞ 8/12



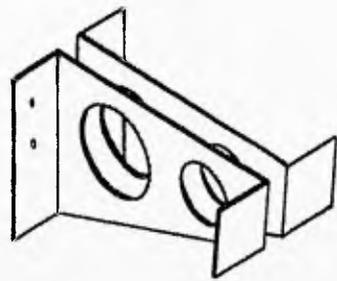
Vista superior



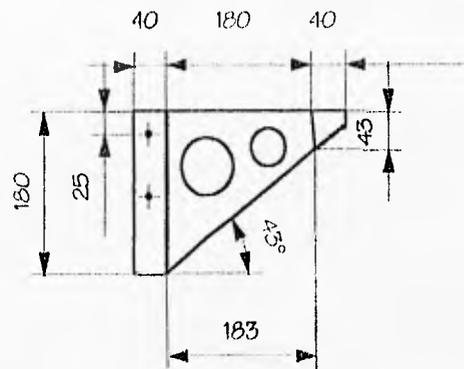
Vista posterior

Vista lateral

Vista frontal



Isométrico



Desarrollo

Nota: los dobleces de una escuadra son en un sentido y los de la otra son en el sentido contrario.

SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:10

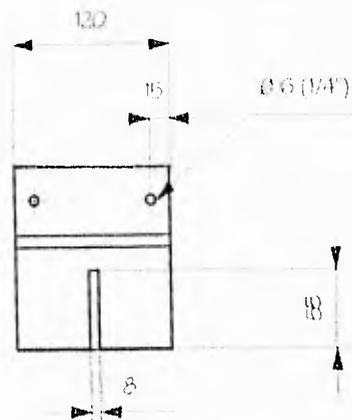
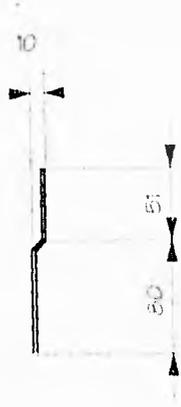
Exhibidor de Pared

L10 Escuadra chica

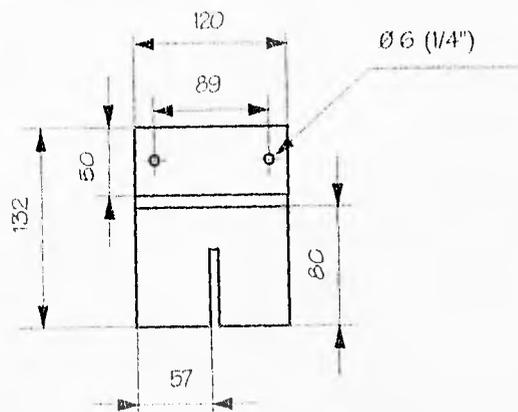
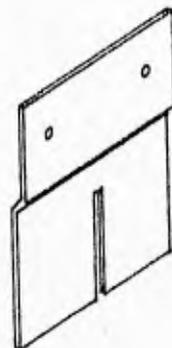


9/12

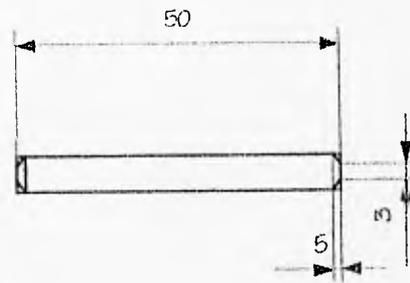
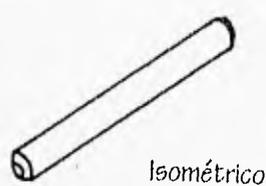
L16



Isométrico



L11



Esc 1:1

SISTEMA DE EXHIBICIÓN PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:5

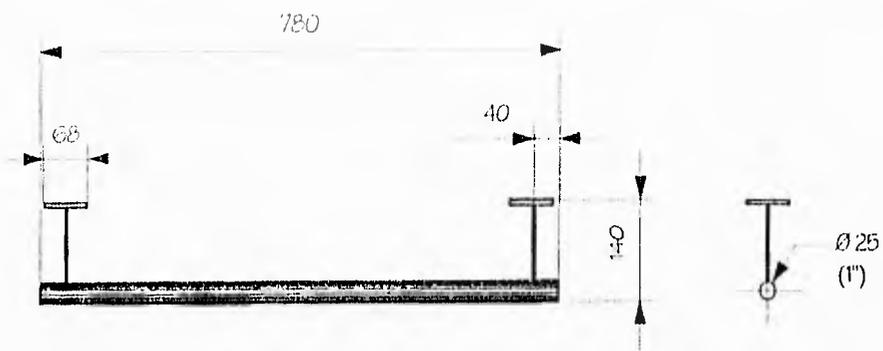
Exhibidor de Pared

L16 Soporte de Escuadras
L11 Perno



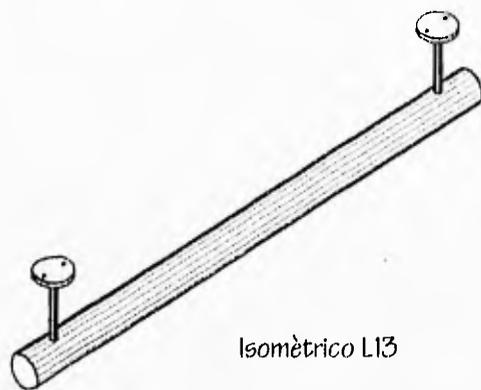
10/12

L13

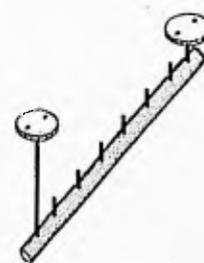


V. Frontal

V. Lateral Derecha

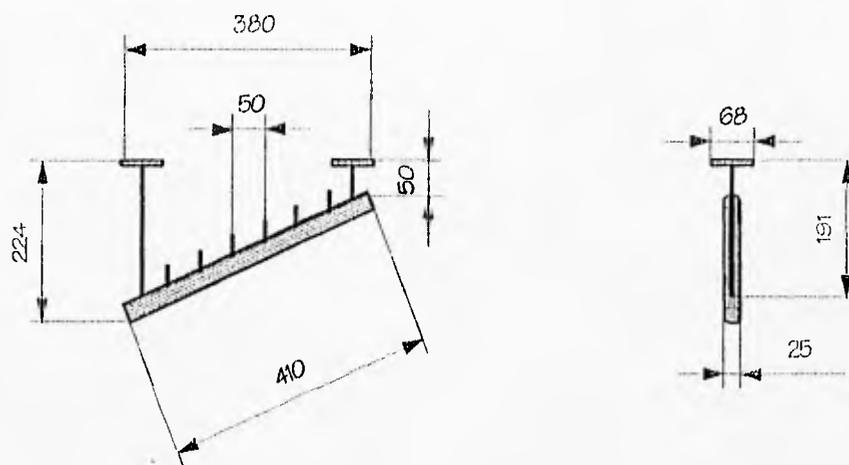


Isométrico L13



Isométrico L14

L14



V. Frontal

V. Lateral Derecha

SISTEMA DE EXHIBICIÓN PARA TIENDAS DE ROPA

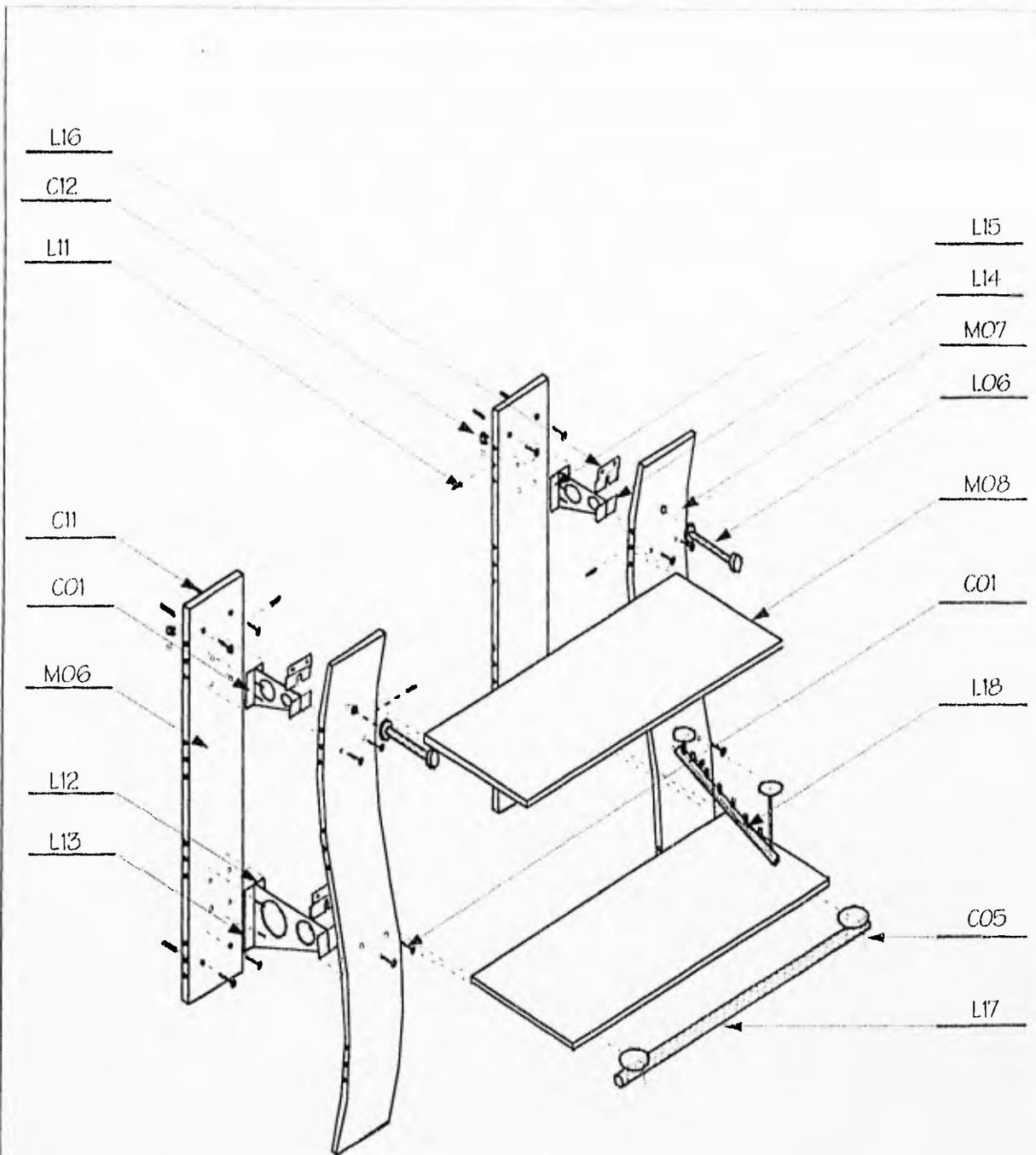
CIDI UNAM

cotas: mm esc 1: 10

Exhibidor de Pared

L13 Colgador lateral / L14 Colgador cascada

⊕ ⊖ 1/12



SISTEMA DE EXHIBICIÓN
PARA TIENDAS DE ROPA

CIDI UNAM

cotas: mm esc 1:15

Exhibidor de Pared

Despiece

12/12

CUADRO DE ESPECIFICACIONES

EXHIBIDOR DE PARED

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PROCESOS	ACABADOS
M06	PANEL POSTERIOR	2	Tablero de enlitenado de pino de 19mm	cepillado, cortado, barrenado y lijado	chapeado, sellado y esmaltado
M07	PANEL "S"	2	Tablero de triplay de pino de 3mm	cepillado, cortado, barrenado y lijado	chapeado, sellado y esmaltado
M08	ENTREPAÑO	3	Tablero de enlitenado de pino de 19mm	cepillado, cortado, barrenado y lijado	chapeado, sellado y esmaltado
L06	COLGADOR FRONTAL	1	Barra redonda de aluminio de 1"	cortado, torneado,	pintado
L11	PERNO	12	Barra de cold roll de 3/16"	cortado, barrenado, soldado	pintado
L12	ESCUADRA NF. DERECHA	2	Lámina negra cal. 20	cortado, barrenado, doblado	pintado
L13	ESCUADRA NF. IZQUIERDA	2	Lámina negra cal. 20	cortado, barrenado, doblado	pintado
L14	ESCUADRA SUP. DERECHA	2	Lámina negra cal. 20	cortado, barrenado, doblado	pintado
L15	ESCUADRA SUP. IZQUIERDA	2	Lámina negra cal. 20	cortado, barrenado, doblado	pintado
L16	SOPORTE U	4	Lámina negra cal. 20	cortado, barrenado, doblado	pintado
L17	COLGADOR LATERAL	1	Tubo de lámina negra de 1" cal. 20, barra de cold roll 3/16"	cortado, barrenado, doblado	pintado
L18	COLGADOR CASCADA	1	Tubo de lám. negra 1" cal. 20, Cold roll 3/16"	cortado, barrenado, doblado	pintado

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PROCESOS	ACABADOS
C01	TORNILLO K2348	24	1/4" x 1"	cabeza plana	entrada para llave allen
C02	TORNILLO K2351	10	1/4" x 2 1/2"	cabeza plana	entrada para llave allen
C03	TORNILLO PARA MADERA	8	3/16" x 3/4"	cabeza plana	
C05	ARANDELA	8	1/4"	de presión	
C07	TUERCA	8	1/4"	hexagonal	
C1	TUERCA	16	1/4"	Inerte	
C12	TAQUETE	8	1/4"	de expansión	

PERFIL DEL PRODUCTO DISEÑADO

Debido a los requerimientos que anteriormente se mencionaron y al proceso de diseño se lograron dos productos, un exhibidor de piso y uno de pared, que conjuntaran las características que a continuación se mencionan.

FUNCIÓN:

- Diseño de dos tipos de mueble, uno que se adosa a la pared y otro que se coloca en el piso.
- El sistema conjunta la función de exhibir las prendas y la de acomodarlas ordenadamente optimizando el uso del espacio.
- Cuenta con varios accesorios como entrepaños, colgadores laterales, frontales y tipo cascada.
- Los accesorios pueden moverse para cambiarse de altura y proporcionar la posibilidad de diferentes acomodados.
- Cuenta con entrepaños que tienen atornillado por la parte inferior un colgador lateral o un colgador tipo cascada, esto permite colocar prendas dobladas en la parte superior y colgadas en la parte inferior aprovechando mejor el espacio.
- Se eligieron materiales resistentes estructuralmente, y sistemas de anclaje que proveen estabilidad y resistencia.
- El sistema es desarmable, con lo cual se facilita su transportación y se reduce el espacio que ocupa en bodega.
- El remate del colgador lateral del exhibidor de piso, que sirve como sujetador del tensor, está elevado del colgador para permitir el paso de los ganchos de ropa sin que estos se atoren.
- En cuanto al montaje está demostrado que estos sistemas necesitan de cierta precisión al colocarse por lo cual será necesario que una persona calificada en estas tareas se encargue del anclaje a la pared.

- Es un sistema modular que permite crecer y adaptarse a las necesidades del espacio comercial.
- Los mismos elementos principales se utilizan en ambos muebles, con lo que se obtienen ahorros en el proceso de producción.
- Todos los materiales planteados son de fabricación nacional para abatir los costos.

ERGONOMÍA:

- El panel frontal del exhibidor de pared puede colgarse en las escuadras una vez que éstas y el panel posterior han sido anclados a la pared, facilitando así el montaje del sistema.
- Eliminación de filos y salientes donde puedan atorarse las prendas y sufrir daños.
- Una sola persona puede mover con facilidad un entrepaño para cambiarlo de lugar.
- El exhibidor de piso cuenta con ruedas para tener la posibilidad de deslizarlo para la limpieza del local.
- Visibilidad de las prendas y opción de mostrar un conjunto completo de ropa en la parte frontal de los exhibidores.
- El entrepaño de mayor altura está considerado para que una persona de 1.55m de estatura pueda tomar las prendas o mover los entrepaños sin dificultad alguna.
- Se requiere de un mínimo de mantenimiento del sistema ya que los materiales son resistentes y durables y no cuenta con hendiduras ni texturas rugosas donde pueda acumularse el polvo y dificulte la limpieza.

ESTÉTICA:

- Da la sensación de movimiento mediante los tableros de madera laminada contrastándolos con las formas rectas de los entrepaños y los colgadores, logrando una buena conjunción de formas e innovando en la estética de este tipo de productos.
- El sistema de ménsulas utilizado para soportar los entrepaños es móvil y discreto evitando un choque visual con el resto del diseño.
- Existe armonía entre el exhibidor tipo isla y el de pared, y los accesorios.

PSICOLOGÍA:

- Cuenta con formas suaves y limpias que dan un ambiente agradable.
- Se utilizan acabados naturales de la madera y el metal para aumentar el atractivo del diseño, además de lograr un sistema que comunica actualidad, exclusividad e innovación.
- Los acabados de ambos materiales dan un contraste visualmente agradable.
- No se utilizan formas ni acabados complicados o llamativos para evitar un choque visual de las prendas y el sistema.

TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN

A continuación se describen los materiales, acabados y procesos de producción usados en la fabricación del sistema diseñado. La elección de los materiales estuvo determinada por la investigación realizada y los requerimientos del sistema. Se eligieron materiales que contaran con una buena resistencia estructural y buena retención de acabados y fijadores (tornillos, ménsulas, clavos). Los acabados elegidos proporcionan una excelente adherencia al material, y alta resistencia a los agentes químicos y a la abrasión.

MATERIALES

MADERA: Tablón de pino de segunda de 1"1/2 con 12% de contenido de humedad.

Tablero de enlistonado de pino de 19mm

Tablero de triplay de pino de 3mm

Chapa de caoba

METAL: Lámina negra de 1/8" y de cal. 20

Tubo de lámina negra de 1" y 1 1/2"

Barra redonda de cold roll de 3/16"

Barra redonda de aluminio de 1"

Cable de acero de 1/8"

PRESENTACIÓN DE LA MADERA EN EL MERCADO

TABLÓN: ancho: 2" a 4"

espesor: 2" a 4"

largo: 2.50m

MADERA CONTRACHAPADA

Tablero: ancho: 122cm

largo: 244cm

espesor: 3, 6, 9, 16, 19mm

CHAPA: ancho: 25 y 30cm

largo: 2.5 y 3.0m

espesor: 8/10mm a 3mm

PRESENTACIÓN DE LOS METALES EN EL MERCADO

LÁMINA NEGRA

calibre: 1" a 30

ancho: 0.92m a 1.82m

largo: 1.22m a 3.05m

medida más común: 1.22m ancho x 2.44m de largo

TUBOS

diámetro: 3/8" a 4"

calibre: 14 a 20

largo: 6m.

PERFIL REDONDO DE ALUMINIO Y COLD-ROLL

diámetro: 1/16" a 2" 1/8

largo: 6m

CABLE DE ACERO 6 X 19¹⁰: diámetro: 1/16" a 3/4"

RODAJA GRATORIA

diámetro: 2" a 6"

materiales: plástico y metal

¹⁰ Se denomina como cable 6x19 a aquellos que están integrados por 6 torones que contienen entre 16 y 26 alambres en cada torón.
Torón: moldura redonda.

PROCESOS

Es cortado y barrenado el tubo de lámina negra de 1". La barra de cold roll es cortada en tramos. Cada tramo es introducido en uno de los barrenos del tubo y soldado en esa posición para obtener los colgadores laterales y los cascada. En los extremos del tubo son soldadas unas placas de lámina para hacer el remate de los colgadores.

La barra de aluminio de 1" es cortada, torneada y barrenada obtener los colgadores frontales.

La lámina negra de cal. 20 es cortada, barrenada y doblada. Dos de estas piezas dobladas en sentidos opuestos son punteadas entre sí para fabricar las escuadras del exhibidor de pared.

Para fabricar las escuadras de piso que sujetan los paneles "S", es cortada, barrenada y soldada la placa de 1/8".

El tubo de 1 1/2" es cortado y soldado a él en un extremo una placa de lámina de 1/8" para formar el remate del colgador lateral del exhibidor de piso.

Un tramo de lámina de cal. 20 es cortada, barrenada y soldada a un tramo de tubo de 1 para hacer el sujetador del tensor del exhibidor tipo isla.

Todas las piezas de metal son pintadas con pintura epóxica de color café anodizado.

El tablón de madera es cortado en tramos de dos medidas diferentes y éstos son ensamblados entre sí para formar al marco de la base del exhibidor de piso.

Los tableros de triplay son cortados, doblados y barrenados para obtener los paneles "S" de ambos muebles.

El tablero de enlistonado es cortado y barrenado para fabricar los entrepaños y los paneles posteriores.

Todas las piezas de madera son chapeadas, lijadas, selladas y esmaltadas.

A continuación se describe el método utilizado para el doblado de la madera.

LAMINADO DE MADERA

Para la fabricación de los paneles "S" se utilizó el método de doblado de madera llamado "laminado", que consiste en pegar delgadas tiras de madera prensándolas en un molde con la forma requerida ejerciendo una presión constante y uniforme sobre toda la superficie de éstas hasta que tomen la forma deseada. Las tiras son pegadas entre sí con adhesivos especialmente hechos para madera, preferentemente deberán usarse resinas sintéticas.

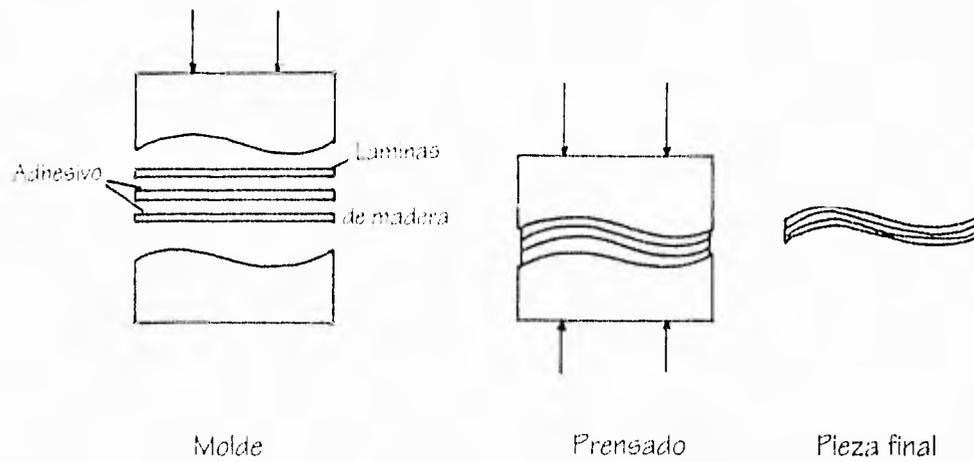
El molde deberá ser fuerte, cubrir el ancho completo de la pieza y tener espacio para la colocación de sargentos. Normalmente se utiliza un molde de dos piezas, hembra y macho. En este caso el molde se fabricó de tableros de aglomerado de 19mm. Es importante dar tolerancia al molde cuando es dimensionado y formado, ya que en este método de doblado, las tiras tienden a regresar a su forma original, por lo cual la curva del molde tendrá que ser más pronunciada previendo esta deformación. La experiencia y el tipo de madera utilizada determinará el margen de tolerancia.

El grosor de la lámina individual dependerá del radio limitando la curvatura del tipo de madera empleada, pero como regla general el grosor no deberá exceder de 6mm. Entre más delgadas sean las láminas, la pieza final disminuirá su tendencia a regresar a su forma original.

En este caso se utilizaron tableros de triplay de 3mm para ser laminados.

La pieza de madera que será doblada deberá tener algunas pulgadas más del largo deseado. Durante el laminado frecuentemente se distorsionan, y estos defectos pueden ser cortados más adelante. Usualmente es mejor cortar las uniones después de ser laminada la pieza.

La pieza por laminar debe estar libre de nudos y otros defectos.



A continuación la tabla muestra el proceso de fabricación y la maquinaria utilizados para cada pieza.

PROCESOS Y MAQUINARIA

PIEZAS DE MADERA	PROCESO	MAQUINARIA
PANELES *5*	cortado laminado recortado barrenado	sierra circular molde y prensa sierra circular taladro de pedestal
BASE, ENTREPAÑOS Y PANELES POSTERIORES	cortado barrenado	sierra circular taladro de pedestal
MARCO	cepillado cortado lijado y entintado	cepillo de banco sierra circular lijadora de banda
TODAS LAS PIEZAS	chapeado lijado sellado y esmaltado	prensa lijadora de banda pistola de pulverizado unidad de suministro de aire

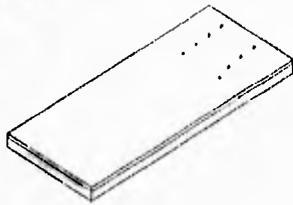
	PROCESO	MAQUINARIA
COLGADORES LATERALES Y CASCADA	cortado barrenado soldado	sierra circular taladro de pedestal equipo para soldadura eléctrica
COLGADORES FRONTALES Y PERNOS	cortado torneado	sierra cinta torno
ESCUADRAS DEL EXHIBIDOR DE PARED	cortado barrenado doblado	cizalla taladro de pedestal dobladora
ESCUADRAS DEL EXHIBIDOR DE PISO	cortado barrenado soldado	sierra cinta taladro de pedestal equipo para soldadura eléctrica
SUJETADOR DEL TENSOR	cortado barrenado soldado	cizalla taladro de pedestal equipo para soldadura eléctrica
TODAS LAS PEZAS	pintado	equipo para pintura micropulverizada horno

SECUENCIA DE ARMADO

Teniendo todas las piezas producidas se sigue con el armado del sistema. A continuación se muestra la secuencia de armado de éste.

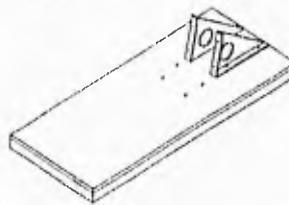
EXHIBIDOR DE PISO

1



Se unió el marco de madera al tablero de enlistonado para hacer la base. Se colocan las ruedas por la parte inferior.

2



Se sujetan a la base las escudras frontales.

3



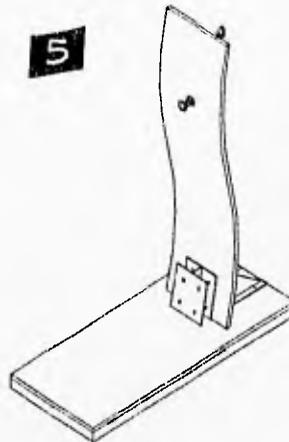
El soporte del tensor se atornilla al panel "S" posterior.

4



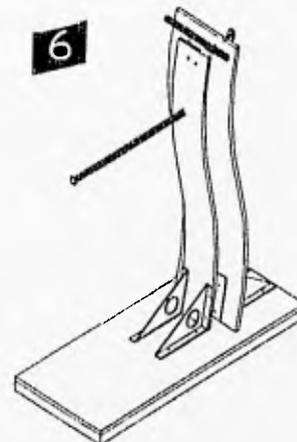
Al panel "S" frontal se sujetan el colgador frontal y el soporte del colgador lateral.

5



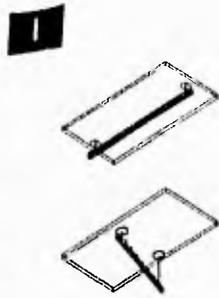
Se sujeta a la base el panel "S" frontal con ayuda de las escudras y el separador de los paneles "S".

6

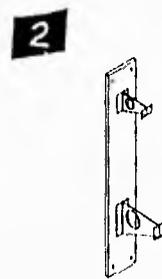


El panel "S" posterior se sujeta al separador en la parte inferior y al soporte del colgador lateral en la parte superior. Por último se coloca el colgador lateral sujeto con los tensores.

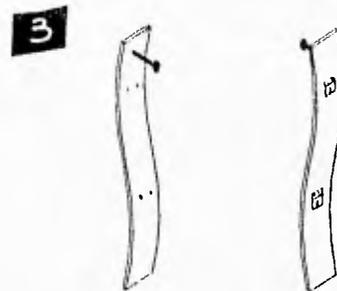
EXHIBIDOR DE PARED



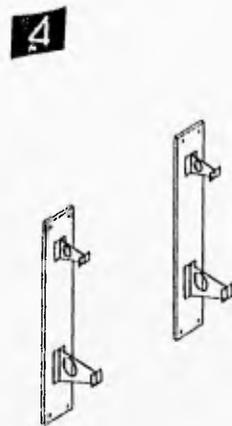
Se atornillan por la parte inferior de los entrepaños, los colgadores laterales y cascada.



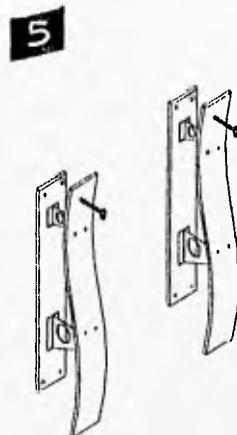
Al panel posterior se sujetan las escuadras.



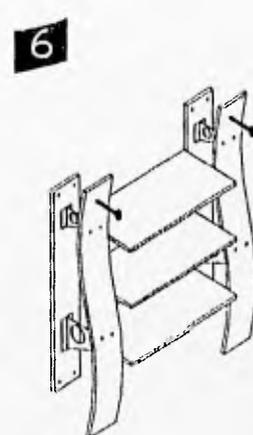
Al panel "S" frontal se atornillan el colgador frontal y las laminas sujetadoras de las escuadras.



Se anclan al muro los paneles posteriores con las escuadras ya sujetas a éstos.



Ya colocados los paneles posteriores, se cuelgan los paneles "S".



Una vez instalados los soportes verticales se colocan los entrepaños con el resto de los accesorios.

COSTOS

Existen tres estrategias de producción y cada una envuelve costos distintos. En primer lugar, está la estrategia de maquilar el producto y proveer al maquilador del diseño y los materiales necesarios, para cuidar la calidad de estos últimos. En este caso el costo unitario de producción de cada exhibidor se calcularía de la siguiente forma:

$$1. \text{ Costo Unitario} = \text{Costo Unitario de Maquila} + \text{Costo Unitario de Materiales}$$

Esta opción sería viable, pero las desventajas son que posiblemente se incremente el costo del exhibidor ya que no obtendríamos los mismos precios que el maquilador obtiene por la materia prima y que posiblemente por proporcionar el material el maquilador aumentaría el precio de maquila del mueble. También se tendrían que sumar al costo de producción los gastos de transportación del material.

En segundo sitio está la posibilidad de contratar un fabricante y dejar toda la tarea a éste proporcionando únicamente el diseño. En este caso el costo unitario sería:

$$2. \text{ Costo Unitario} = \text{Precio de Venta del Fabricante}$$

Las ventajas de esta alternativa están en el bajo costo de inversión que representaría, pues no habría la necesidad de invertir en capital ni contratar trabajadores, además de evitar elevados costos fijos y administrativos. Al comprar el fabricante la materia prima, obtendría un precio más bajo y el precio que cobraría por la maquila sería moderado. De esta forma también se evitarían vueltas para comprar la materia prima y transportarla de un lado a otro.

En tercer lugar está la opción de montar un taller y fabricar el producto, lo cual implicaría calcular el costo unitario como sigue:

3. Costo Unitario = Costo unitario de materias primas.

La desventaja de esta alternativa la representa el alto costo de inversión que llevaría consigo el montar un taller. Bajo este esquema de producción se asumirá un alto riesgo, pues no se conocen con exactitud las ventas futuras. Además, se estima que la producción de los exhibidores se hará por pedido y no en serie lo cual implicaría que, mientras no existan pedidos, se estaría subutilizando la capacidad de producción, tanto de la maquinaria como de los trabajadores.

Dadas las explicaciones anteriores se encontró la segunda alternativa como la más viable en términos económicos. Se propone una empresa comercializadora la que proporcionará al fabricante del diseño de los muebles y la que tendrá contacto directo con el comprador.

A continuación se presenta el cálculo de los costos unitarios de producción¹¹ de los exhibidores:

EXHIBIDOR DE PISO

Costo de producción:

Piezas de madera:	\$ 851.27
Piezas de metal:	\$ 259.32
Tornillería:	\$ 33.60
<hr/>	
Total:	\$1144.19

¹¹El costo de producción corresponde al precio que el fabricante da a la empresa comercializadora por producir el sistema de exhibición.

EXHIBIDOR DE PARED

SOPORTE DE PARED:

Costo de fabricación:

Piezas de madera: \$ 585.00

Piezas de metal: \$ 38.47

Tornillería: \$ 14.32

Total: \$ 637.79

ENTREPAÑO:

Costo de fabricación:

Pieza de madera: \$ 85.47

Piezas de metal: \$3.60

Total: \$ 89.07

COLGADOR CASCADA

Costo de fabricación:

Piezas metálicas: \$ 36.12

Tornillería: \$ 0.80

Total: \$ 36.92

COLGADOR LATERAL

Costo de fabricación:

Piezas metálicas: \$ 38.27

Tornillería: \$ 0.80

Total: \$ 39.07

COSTO DEL EXHIBIDOR DE PISO: \$ 1144.19

COSTO DE UN MÓDULO DEL EXHIBIDOR DE PARED: \$ 980.99

NOTA: los costos son por unidad. Incluyen mano de obra y materiales.

COTIZACIÓN DE FABRICACIÓN:

PIEZAS DE MADERA: Grupo Comercial Promadera, S.A. de C.V. Galeana No. 57 Col. Xaltocan. Del Xochimilco C.P. 16090 México, D.F.

PIEZAS METÁLICAS: Solart diseño. 12 de Diciembre No. 31-A Col. Escandón. C.P. 11800 México, D.F.

PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio indica cuanto se debe vender para recuperar la inversión inicial sin llegar a tener hasta este punto utilidad sobre el producto vendido. Para calcular el punto de equilibrio tiene que tomarse en cuenta el precio del producto con el margen de utilidad.

Para obtener el punto de equilibrio se debe calcular el gasto fijo de la empresa. En este caso como se mandaran fabricar los exhibidores a una persona externa, se calculará el gasto fijo de la empresa comercializadora que se encargara de proporcionar del diseño al fabricante.

A continuación se muestra una tabla con el gasto fijo desglosado:

CONCEPTO	CANTIDAD 3
RENTA DEL LOCAL	1200,00
LUZ	630,00
AQUA	40,00
TELEFONO	590,00
SECRETARIA	860,00
COORDINADOR GENERAL	2300,00
SEGUROS	425,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	460,00
DEPRECIACION DEL EQUIPO	791,00
GASTO FIJO MENSUAL	\$1666,00

Los gastos de la empresa que mandara fabricar los muebles, suman \$6,875.00, a esto se le agrega la depreciación del equipo utilizado, que será en un total de 6 años, lo que nos da una depreciación mensual de \$791.00. Así tenemos un total de \$7,666.00 de gasto fijo mensual.

Para calcular el punto de equilibrio necesitamos tener el precio del producto, este se obtiene agregando un porcentaje de ganancia al costo de producción. En este caso será de un 65%.

Calculando el punto de equilibrio con el exhibidor de piso tenemos que el precio de venta es de \$1,887.91 al cual le restamos el costo de producción de \$1,144.19 y obtenemos una aportación de \$743.72

Al gasto fijo que es de \$7,666.00 lo dividimos entre \$743.72 y obtenemos un total de 10.3, esta cantidad la multiplicamos por el precio del producto y obtenemos que necesitamos vender \$19,445.47 mensualmente para nivelar los ingresos con los gastos y llegar a un punto donde no perdemos ni ganamos.

PRECIO

PRECIO DEL PRODUCTO

El precio de venta¹² del producto se obtiene mediante la aplicación de la técnica de "mark up". Esto implica establecer el porcentaje de ganancia que se quiera obtener a partir del costo unitario. El margen escogido es de 65% puesto que permite ser competitivos en precio dadas las características del producto (calidad de los materiales y la funcionalidad del diseño). Entonces los precios de venta serían :

Precio de venta del exhibidor de piso: \$ 1,887.91

Precio de venta del exhibidor de pared: \$ 1618.63¹³

Precio de las piezas que conforman el exhibidor de pared:

Soporte pared: \$ 1,052.35

Entrepaño: \$ 146.96

Colgador cascada: \$ 60.91

Colgador lateral: \$ 64.46

Pareciera que el precio no ofrece información por sí solo, sin embargo, al relacionarlo con los precios de la competencia se puede observar la factibilidad que este producto tenga de sobrevivir en el mercado, suponiendo que la calidad es similar.

¹²Precio de venta al consumidor final

Consumidor: Toda aquella persona física o jurídica que adquiere productos o servicios en el mercado, que tiene los medios de adquisición y está dispuesto a comprar.

¹³ Este precio es por módulo e incluye dos soportes de pared, tres entrepaños, un colgador lateral y uno de cascada. Se calcula el precio del módulo para poder comparar el precio del exhibidor con los de la competencia, ya que en el Estudio de Mercado los precios están dados por módulo.

El análisis de los precios de la competencia arroja los siguientes resultados:

Los Exhibidores de piso que representarían competencia se ubican entre \$ 1,780.00 y \$ 3,894.00, mientras que el precio estimado para el producto que aquí se presenta es de \$ 1,887.91.00.

Los precios de los exhibidores de pared de la competencia oscilan entre \$ 1,887.00 y \$ 4,768.00, mientras el que se presenta aquí tendría un precio estimado de \$ 1,618.63

La comparación de precios aporta evidencia acerca de la factibilidad de penetrar el mercado. A este respecto, podría pensarse que las diferencias en precio provienen de diferencias en la calidad, pero esto más bien se debe a que muchos de los exhibidores y sistemas de anclaje que representan competencia son importados y el factor principal en el diferencial de precios es el tipo de cambio del peso frente al dólar.

CONCLUSIONES

El proyecto presentado, cumple con los objetivos planteados al principio. El diseño cuenta con ciertas características de innovación y algunas otras de simple adaptación de productos comerciales al diseño. Sin embargo se presentó un producto diferente a los existentes en el mercado, logrando establecer tecnologías de fabricación, pensadas como imposibles de plantear en nuestro país, a precios accesibles, y abrir de este modo las perspectivas de incursionar en nuevos métodos de producción.

Esto nos permitirá fabricar productos estéticamente innovadores.

Desafortunadamente el presente es una época de contracción económica para nuestro país, sin embargo es importante poner más empeño en la apertura de campos donde puedan desarrollarse los diseñadores industriales. El campo de los exhibidores representa un gran espacio de apertura y oportunidad para este propósito. Muchos de los exhibidores son importados, por eso es necesario explorar nuevos y prometedores mercados como este, especialmente en estos momentos cuando los productos extranjeros resultan mucho más caros que los nacionales. Es importante buscar necesidades en los diferentes mercados, para desarrollar productos que puedan competir en calidad y precio ante los importados.

CONCLUSIONES

El proyecto presentado, cumple con los objetivos planteados al principio. El diseño cuenta con ciertas características de innovación y algunas otras de simple adaptación de productos comerciales al diseño. Sin embargo se presentó un producto diferente a los existentes en el mercado, logrando establecer tecnologías de fabricación, pensadas como imposibles de plantear en nuestro país, a precios accesibles, y abrir de este modo las perspectivas de incursionar en nuevos métodos de producción.

Esto nos permitirá fabricar productos estéticamente innovadores.

Desafortunadamente el presente es una época de contracción económica para nuestro país, sin embargo es importante poner más empeño en la apertura de campos donde puedan desarrollarse los diseñadores industriales. El campo de los exhibidores representa un gran espacio de apertura y oportunidad para este propósito. Muchos de los exhibidores son importados, por eso es necesario explorar nuevos y prometedores mercados como este, especialmente en estos momentos cuando los productos extranjeros resultan mucho más caros que los nacionales. Es importante buscar necesidades en los diferentes mercados, para desarrollar productos que puedan competir en calidad y precio ante los importados.

ANEXO



ENCUESTA

Se realizó una investigación en los establecimientos comerciales de ropa en la Ciudad de México, con el fin de detectar las características de los exhibidores existentes así como los requerimientos para muebles de este tipo. En esta investigación se observaron los siguientes aspectos:

1.- Nombre de la tienda:

2.- Artículos en venta:

<input type="checkbox"/> ropa	<input type="checkbox"/> sombreros
<input type="checkbox"/> cinturones, corbatas,	<input type="checkbox"/> bolsas
<input type="checkbox"/> mascaradas	
<input type="checkbox"/> otros	

3.- Tipos de muebles con los que cuenta la tienda:

<input type="checkbox"/> de pared	<input type="checkbox"/> de piso ó tipo isla
-----------------------------------	--

4.- Posibilidades de acomodo de las prendas:

<input type="checkbox"/> dobladas	<input type="checkbox"/> colgadas de frente
<input type="checkbox"/> colgadas lateralmente	

5.- Accesorios con los que cuentan los exhibidores:

<input type="checkbox"/> entrepaños	<input type="checkbox"/> colgador lateral
<input type="checkbox"/> colgador cascada	<input type="checkbox"/> colgador frontal

6.- Cuenta con accesorios móviles:

<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
-----------------------------	-----------------------------

7.- Sistema estructural usado:

<input type="checkbox"/> panel con ranuras	<input type="checkbox"/> ménsulas
<input type="checkbox"/> rejillas	<input type="checkbox"/> sistema de estructuras
<input type="checkbox"/> cremalleras	

8.- Sistema modular:

<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
-----------------------------	-----------------------------

9.- Materiales con que está fabricado el sistema:

<input type="checkbox"/> madera
<input type="checkbox"/> metal pintado
<input type="checkbox"/> acero inoxidable
<input type="checkbox"/> vidrio



10.- Acabados usados:
 laca transparente
 pintura epóxica
 melamina
 cromado
 otros

11.- Diseño innovador
 sí
 no

12.- Cantidad de muebles:
 de piso
 de pared

13.- Observaciones: _____



RESULTADOS

La encuesta arrojó los siguientes resultados¹:

1.- Artículos en venta:	
100% ropa	20% sombreros
98% cinturones	75% bolsas
70% corbatas	otros: 50% zapatos
68% mascaradas	
2.- Tipos de muebles con los que cuenta la tienda:	
100% de pared	100% de piso ó tipo isla
3.- Posibilidades de acomodo de las prendas:	
95% dobladas	95% colgadas de frente
100% colgadas lateralmente	
4.- Accesorios con los que cuentan los exhibidores:	
100% entrepaños	100% colgador lateral
87% colgador cascada	95% colgador frontal
5.- Cuenta con accesorios móviles:	
92% sí	8% no
6.- Sistema estructural usado:	
25% panel con ranuras	10% ménsulas
7% rejillas	3% sistema de estructuras
55% cremalleras	
7.- Sistema modular:	
98% sí	2% no
8.- Materiales con que está fabricado el sistema:	
6% madera con laca transparente y metal pintado	41% madera con laca transparente, metal cromado
14% metal pintado	39% aglomerado con melamina y metal cromado
9.- Diseño innovador	
5% sí	95% no

¹ Se indica el porcentaje de establecimientos comerciales que cuentan con la característica descrita.

10.- Cantidad de muebles aproximados en cada tienda:

7 de piso

10 de pared

11.-Observaciones:

- evitar salientes donde pueda atorarse la ropa
- facilitar el almacenaje y la transportación
- usuario: dependiente del establecimiento y clientes
- no usar colores muy llamativos

BIBLIOGRAFÍA

- Laura Tringali. *DESIGNING FURNITURE*. Edit. The Taunton Press Inc. 1989
 - John Pile. *FURNITURE MODERN AND POSTMODERN*. Willey Interscience Publication. 1990
 - Panero. Zelnik. *LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES*. Edit. Gustavo Gili. 1984
 - Mario Dal Fabbro. *COMO CONSTRUIR EL MUEBLE MODERNO*. Edit. Ceac. Barcelona, España. 1985
 - Ernest Joyce. *THE TECHNIQUE OF FURNITURE MAKING*. Ed. Batsford. 1987
 - Ulrich Scharer. *INGENIERÍA DE MANUFACTURA*. Edit. CECSA. México. 1984
 - *WOOD WORKING ON BENDING WOOD*. The Tauton Press Inc. 1990
 - *INEGI DÉCIMO CENSO COMERCIAL*. Censos Económicos, 1989.
 - *ESTADÍSTICA DE SOCIOS POR DELEGACIÓN Y SU GRUPO COMERCIAL*. Cámara Nacional de Comercio de la Ciudad de México. 1995
 - European Masters. *ANNUAL OF COMERCIAL SPACES*. Ed. Atrium. Barcelona, España. 1995
 - Phillip Kotler. *MERCADOTECNIA*. Prentice-Hall. Hispanoamericana S.A. México, 1989.
 - Maurice Eyssautier. *ELEMENTOS BÁSICOS DE MERCADOTECNIA*. Edit Trillas. México, 1991.
 - **Revista: INTERIOR DESIGN**. Mayo de 1995, Septiembre de 1995
 - **Catálogo: DISPLAY UNLIMITED**. Soar. 1990
 - **Catálogo: MZ HERRAJES**. 1996
 - **Catálogo: FERRETERÍA CASA ORTÍZ** 1995
-