

4  
2e1

---

EXHIBIDOR PARA TIENDAS DE AUTOSERVICIO

Alonso Azuara Cárdenas

Facultad de Arquitectura  
Centro de Investigaciones de Diseño Industrial

LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL

México, D.F. Ciudad Universitaria 1996

TESIS ~~CON~~ A.M.  
FALLA ~~DE~~ ORIGEN

---

C.I.D.I.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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**

EP 01 Certificado de Aprobación de  
Impreso

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

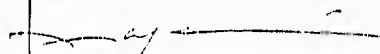
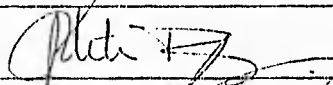
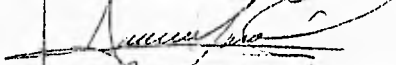
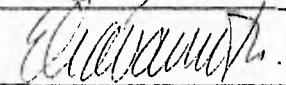
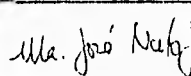
NOMBRE AZUARA CARDENAS ALONSO No. DE CUENTA 8751968-2

NOMBRE DE LA TESIS Exhibidor para tiendas de autoservicio.

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 7 Mayo 1996

| NOMBRE  | FIRMA  |
|---|--|
| PRESIDENTE<br>D.I. MAURICIO MOYSSEN CHAVEZ        |  |
| VOCAL<br>D.I. MARTA RUIZ GARCIA                   |  |
| SECRETARIO<br>D.I. LORENZO LOPEZ ZEPEDA           |  |
| PRIMERSUPLENTE<br>LIC. ENRIQUE NAVARRETE NARVAEZ  |  |
| SEGUNDO SUPLENTE<br>D.I. MARIA JOSE NIETO SANCHEZ |  |

M. ENARO, XAVIER CORTES ROCHA  
Vo. Bo. del Director de la Facultad

---

EXHIBIDOR PARA TIENDAS DE AUTOSERVICIO

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL  
TITULO DE LICENCIADO EN  
DISEÑO INDUSTRIAL PRESENTA:

ALONSO AZUARA CARDENAS

DECLARO QUE ESTE PROYECTO DE TESIS ES  
TOTALMENTE DE MI AUTORIA Y QUE NO HA SIDO  
PRESENTADO PREVIAMENTE EN NINGUNA OTRA  
INSTITUCION EDUCATIVA.

MEXICO D.F. CIUDAD UNIVERSITARIA 1996

UNAM

C.I.D.I

---

---

**A mis Padres:**

Eduardo y Eréndira

**A Gogue**

**A mis Hermanos:**

Eduardo y Paulina  
Alejandro y Claudia.

A todos ellos por apoyarme y ayudarme, por solventar y aguantar muchas cosas en todo este tiempo, por los valiosos consejos que recibí y por muchas cosas más.

A una gran persona que gracias a ella, pude comenzar y terminar esta etapa de mi vida.

**Norma**

A todos aquellos que de una forma o otra siempre han estado conmigo.

*Gracias*

---

---

INDICE

Introducción

Necesidad

Justificación del Producto, soluciones existentes,  
investigación de mercado.

Perfil del Producto

Ventajas

Ergonomía

Antecedentes de Diseño

Forma

Descripción del Producto

Procesos, costos

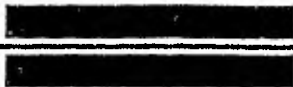
Planos

Creación de una micro empresa

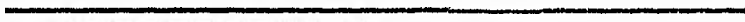
Conclusiones

Bibliografía

---



**EXHIBIDOR  
PARA  
TIENDAS  
DE  
AUTOSERVICIO**



---

## INTRODUCCION

Actualmente México atraviesa por una de las más severas crisis de su historia. No estamos hablando solamente de una crisis monetaria sino que junto con el momento de incertidumbre social, política e incluso religiosa, se ha formado un contexto nacional que poco tiene que ver con el que se veía a mediados de este siglo.

Si bien esta crisis no está ocurriendo solamente en nuestro país sino a nivel mundial, tenemos que reconocer que gran parte de los factores que han ocasionado esta situación han sido la explotación irracional de los recursos naturales y económicos, así como problemas políticos, en algunos casos no resueltos y, como en otros, simplemente no abordados. Pero todo ello afecta directamente a la disminución del producto *per capita* nacional así como el poder adquisitivo de la gente, acarreado con signo problemas de satisfacción de necesidades básicas como el vestir, la casa, el comer, etc.

Con el objeto de ayudar a la solución de estos problemas se inició el estudio de la conformación de una micro empresa, como núcleo de un sistema capitalista.

---



[REDACTED]

---

[REDACTED]

La Universidad Nacional Autónoma de México, en respuesta a las demandas de nuestro país, ha incluido en la carrera de Diseño Industrial la formación y práctica de nuevos empresarios, no sólo impartiendo materias que vayan de acuerdo a la cambiante mentalidad de una sociedad moderna, como lo es la mexicana, si no implantando cursos piloto que permitan la interacción de diversas profesiones como Administración de Empresas, Contaduría, Economía, etc., con el fin de proveer al diseñador de todo un cúmulo de conocimientos que le permitan cumplir íntegramente con el diseño de nuevos y mejores productos fabricados con la optimización de recursos naturales, tecnológicos y económicos.

### **FUNCION DE PRODUCTO Y SU JUSTIFICACION**

Por medio del estudio de mercadotecnia realizados por agencias de publicidad en diversos puntos del país, resultó obvio que en México se requiere del rediseño de un exhibidor para tiendas de autoservicio. En dichos estudios se ha demostrado que la presentación al público de un producto realiza más de un 50% de la labor de venta.

[REDACTED]

---

Como se muestra verá a continuación la función principal de este exhibidor; es la de mostrar al público cualquier producto, siendo esta la óptima presentación del objeto dentro de un espacio limitado. Esto abarca la visualización apropiada de la mercancía, con el fin de que el comprador, sin necesidad de desempacarlo o de retirarlo del aparador, tenga un conocimiento previo del producto.

Otra de las premisas en la función de un exhibidor es la optimización de un espacio requerido: Se requiere del menor espacio para mostrar el mayor número de productos posible.

Los exhibidores nacionales que actualmente se consiguen en el mercado son de una ínfima calidad en cuanto a los materiales y la manufactura y pocas veces cumplen con los requisitos mínimos de funcionalidad, y en contraposición, los exhibidores que se importan de los Estados Unidos o de Alemania que se encuentran en el medio son de precios demasiado altos para el usuario que los pretende adquirir, ya que por lo general son empresas pequeñas que requieren dicho equipo para la venta de sus productos.

---

Este exhibidor, como producto está enfocado a una necesidad real y con una factibilidad de producción alta por lo que su realización se plantea para una micro empresa que cumpla con los aspectos económicos necesarios. Esto implica que a la vez se tenga la infraestructura necesaria para su fabricación y a su vez la capacidad de añadir un valor estético.

### ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA

El origen de este exhibidor para tiendas de autoservicio surge de una serie de pláticas sostenidas con la empresa "Alta Tecnología empresarial", la cual planteó la necesidad del producto.

Se requería la creación de un exhibidor modular para exhibición de uno de los productos que esta empresa comercializa, en este caso, un procesador manual de alimentos de la marca Börner Rotgelb Gerate de Alemania, de quienes son representantes aquí en México, con el fin de lanzarlo al mercado en el Distrito Federal como primer módulo de venta para después abarcar el mercado del interior de la República y posteriormente para su exportación.

---

[REDACTED]

---

Con base en este contexto se planteó la expansión de una micro empresa existente llamada "Cómo en Diseño S.A. de C.V." dedicada a la imagen publicitaria y a la rotulación por computadora principalmente.

La producción inicial fué planteada en 360 piezas distribuidas de la siguiente manera:

| EMPRESA            | NUMERO DE EXHIBIDORES POR GRUPO EMPRESARIAL |
|--------------------|---|
| Gigante            | 150   |
| Comercial Mexicana | 100   |
| Aurrera            | 110   |

Las limitantes de este diseño eran las siguientes:

- a. Manufactura y mano de obra nacional.
- b. Con materiales estandarizados.
- c. Un espacio máximo de 1.40 x 0.90 mts.

[REDACTED]

---

Con base en estas características y el contexto que rodeaba esta necesidad, la tecnología necesaria para realizar este producto no podría ser costosa y mucho menos de importación. Estamos hablando de que los costos de diseño, fabricación, gráficos, transportación, montaje (restringido al D.F.) y comercialización no podría ser mayor de \$750.00 pesos ya que el espacio de exhibición de productos en las tiendas departamentales, limitados se ofrecio las cabeleras de los pasillos, sin cargo extra para la colocación de el producto, lo cual nos restringia aun mas el costo de producción de el exhibidor.

Por estas razones, se consideró muy necesaria la intervención de un Diseñador Industrial que como creador de formas estéticas y funcionales, desempeñaría una tarea esencial en este proceso.

Un diseñador industrial tiene la capacidad profesional de resolver problemas en el diseño de componentes tanto estéticos como funcionales, además de conjugar correctamente la relación existente entre el usuario y el producto, logrando la interatividad en los productos diseñados y haciendo rentable la producción nacional del producto basado en la tecnología existente.

Actualmente en cualquier comercio, sea éste pequeño o grande, podemos observar la gran competencia de toda clase de productos y con una gran variedad enorme en la manera en que se utilizan los medios de publicidad, que van desde una simple etiqueta hasta

---

[REDACTED]

---

complejos exhibidores, todo esto con el único fin de llamar la atención del cliente sobre los demás productos que significan su competencia.

Pero existe una premisa que define el producto desde su concepción: la preocupación de las tiendas de autoservicio y departamentales es el *espacio disponible* dentro de sus instalaciones, por lo que el espacio que un sólo objeto demanda en su lanzamiento resulta siempre un problema, ya que las empresas que tienen esa necesidad generalmente están dispuestas a pagar precios muy altos pero el lugar que les es asignado resulta muy pequeño o no muy vistoso.

En tiendas de autoservicio el espacio máximo permisible es de 1.4 mts de base x 0.9 mts de altura. sin cobrar ningún costo-extra. En el momento en que este espacio es excedida, la tienda cobra \$ 500.00 por cada m<sup>2</sup> extra en la exhibición.

Esto significa un problema, porque a mayor espacio ocupado con menor cantidad de mercancía exhibida, son menores las ventas realizadas y mayor el costo del espacio para la exhibición.

Como se ha podido observar, el reto corresponde a la creación de un exhibidor modular, que es una propuesta estéticamente agradable y funcionalmente óptima.

---

---

[REDACTED]

## MERCADO ACTUAL

Hoy en día se observa una gran competencia de productos tanto perecederos como no perecederos en su venta en cualquier parte del país.

La cantidad de sistemas, en su mayoría muy complejos, apropiados para este respecto son excesivamente caros, ya que prácticamente todos son importados, y los que son nacionales tiene serios problemas en su manufactura y su funcionamiento. Ni qué hablar de los exhibidores hechizos y que se han fabricado de manera "especial" para intentar cubrir las características particulares en cada caso que incrementan grandemente su costo por unidad producida.

Haciendo un balance de las condiciones que implantan las tiendas de autoservicio y departamentales, el diseño de un aparador tiene que optimizar el espacio de venta (generalmente éste está situado en las cabeceeras de los anaqueles) así como la distribución y exhibición del producto o productos de que se trate. Esto significa la correcta orientación visual de los aparadores, el uso de desniveles, así como también compartimientos para el almacenaje del producto.

---

[REDACTED]

[REDACTED]

---

[REDACTED]

Si tomamos en cuenta que la mayoría de los envases de los productos existentes están diseñados para mostrar la mercancía en forma individual, es decir, en forma aislada dentro de un aparador, la forma de este exhibidor debe tener en cuenta como parte integral de su diseño este aspecto, o sea la exhibición de mercancía en forma individual.

El mercado de este tipo de productos es tan extenso como cadenas de tiendas de autoservicios y departamentales que existan en el país. La cantidad de productos que se pueden vender de estos exhibidores es innumerable y el resultado en la venta de éstos ha sido obvia en las últimas décadas, dándonos cuenta de que las compañías que han invertido en este tipo de publicidad, han obtenido grandes dividendos al respecto.

En México, las empresas nacionales que se dedican a la fabricación de estos productos son muy pocas, pero tienen problemas serios en su línea de producción así como en el servicio de mantenimiento que se tiene que ofrecer en productos de esta naturaleza.



[REDACTED]

---

Algunas de las empresas mexicanas dedicadas a la fabricación de exhibidores son:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| a. Diseñarte S.A. de C.V. | Exhibidores de cristal, displays y accesorios. |
| b. Shoptips               | Exhibidores de aglomerado y paredes ranuradas. |
| c. Korasa                 | Exhibidores 100% de importación.               |

---

[REDACTED]

## PERFIL DEL PRODUCTO

El exhibidor para tiendas de autoservicio deberá de ser un punto de venta que utilice el menor espacio para mostrar la mayor cantidad de mercancía posible, teniendo en cuenta que deber ser un objeto de fácil localización dentro de una tienda y cuyos objetos a exhibir sean mostrados en su máxima capacidad.

Como base de su manufactura, deberá ser realizado en su totalidad en materiales estandarizados y su ensamble deberá ser 100% realizable en empresas mexicanas. El transporte al lugar de uso deberá ser sencillo y sin utilizar herramientas especializadas.

Los sistemas usados en la fijación de charolas y los colocadores serán lo más sencillos posibles con el fin de no ocasionar problemas al usuario en el momento de armar una promoción, por ejemplo.

El número de piezas que conformen el exhibidor serán mínimas, tomando en cuenta que todas y cada una de ellas evitarán por completo el uso de formas agresivas e incluso peligrosas (formas punzocortantes, por ejemplo).

---

[REDACTED]

[REDACTED]

---

Los acabados en todo el mueble serán de fácil mantenimiento.

La ergonomía de este exhibidor deberá cumplir con los aspectos necesarios para el correcto desempeño del usuario así como el uso fácil del consumidor.

Las charolas y colgadores cuyo objetivo es proporcionar herramientas de localización variable al producto, deberán ser multiposicionables.

La mercancía que será exhibida deberá ser de fácil acceso para el cliente y de manera segura en todo momento.

La estética del exhibidor deberá ser la más agradable posible, aún si rompe con el contexto que le rodee dentro de la tienda, con el fin de que capte de manera eficaz la atención del consumidor.

---

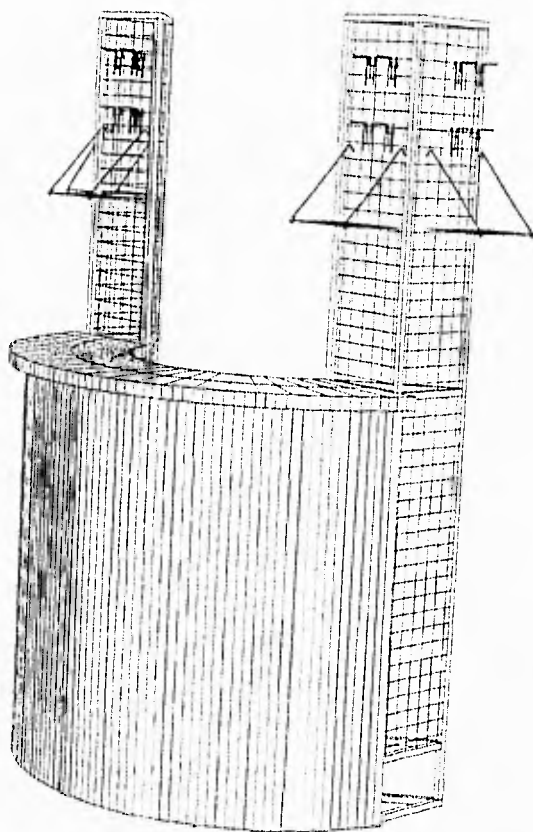
[REDACTED]

## VENTAJAS DE EXHIBIDOR PARA TIENDAS DE AUTOSERVICIO

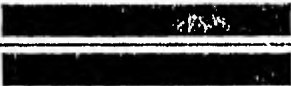
A continuación se enlistan las ventajas que este nuevo producto ofrece sobre los demás exhibidores en el mercado:

- a. No se necesita una mano de obra especializada para su elaboración, y al ser un proceso muy rápido el costo se aminora.
- b. Todos los materiales que intervienen en su fabricación son estandarizados, y se encuentran fácilmente en cualquier parte de la República.
- c. Gracias a su diseño en forma geométrica, es fácilmente modulable para aumentar áreas de exhibición.
- d. La mercancía mostrada no es objeto de maltrato y su colocación dentro del exhibidor permite su completa visualización por parte del cliente. Así mismo cuenta con un área de exhibición práctica del producto, donde éste puede ser sacado de su empaque y mostrar su uso.

- 
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- e. Sin que signifique un costo extra para el arrendatario, exhibe su mercancía de manera separada y con obvias ventajas.
  - f. La mesa mostrador cuenta con repisas y puertas abatibles para guardar mercancía que no se desee mostrar o simplemente se tenga almacenada.



---



## ERGONOMIA

Entendamos por ergonomía a todo factor que interviene en la relación del hombre con los objetos que le rodean.

Con base en esto, el diseñador industrial tiene muchos puntos importantes que debe observar para el diseño de cualquier objeto: el uso de los materiales óptimos para cada caso, el tipo de acabados que se le aplican a cada objeto, la sensación que éste pueda despertar en el usuario, etc.

Concretamente en este proyecto la ergonomía ha sido enfocada a solucionar los aspectos que faciliten el correcto uso del exhibidor para tiendas de autoservicio dentro de un contexto determinado.

Un aspecto en este objeto es la funcionalidad. Ya que está diseñado para exhibir una gran variedad de mercancía y, que ésta a su vez, es mostrada por un representante de ventas o bien elegida por un cliente, son varios los factores que influyen directamente para lograr sus objetivos.

[REDACTED]

---

[REDACTED]

La altura del mostrador debe ser adecuada para que un agente de ventas pueda enseñar fácilmente las ventajas del producto a vender, esto es que cualquier persona (incluyendo niños) pueda tener visibilidad clara de esa zona. Así mismo, el área del mostrador y la forma de éste, deben ser las necesarias para permitir que el usuario tenga facilidad de movimiento y tener acceso rápido a todas sus partes.

Las torres deben estar situadas en un lugar que cumpla dos funciones básicas:

- a. Que el producto exhibido a una distancia de no menos de 20 metros (esto dependiendo del lugar en que sea asignado dentro de la zona comercial).
- b. Que no obstruya las actividades del operador, si es que hay alguno asignado, ni de los clientes en sus recorridos dentro de la tienda.
- c. Dentro de las actividades que debe cubrir el operador, se encuentran las de mover, acarrear y limpiar el mostrador, así como las de guardar y reacomodar mercancía por lo que el área destinada para dichas actividades deberá ser la suficiente para llevarlas a cabo con la mayor facilidad posible.



[REDACTED]

---

[REDACTED]

Con el fin de hacer más fácil su transportación, todos y cada uno de los elementos que lo conforman deberán ser de materiales lo más ligeros posibles así como carentes de aristas o extremos que puedan ser peligrosos en su manejo.

A todo esto es necesario agregar que una de las funciones del exhibidor para tiendas de autoservicio es que al cliente interesado en el producto mostrado se atraído con base en la forma tanto del mueble como en la manera en que este punto de venta se anuncie.

Esto implica factores de *semiótica*, que es la parte del diseño industrial que trata del estudio de las sensaciones que en un objeto despierta a una persona determinada. En este caso, el exhibidor debe mostrar ciertas características:

- a. Una presencia agradable dentro de cualquier entorno, pero sin dejar de ser lo suficientemente llamativo.
- b. La sensación de higiene que ofrezca al cliente potencial es un punto muy importante.

- 
- c. El contacto que pueda tener el producto mostrado con el cliente es un factor clave para su funcionamiento, ya que este mueble hace las veces de una interfase de venta entre el fabricante y el cliente.

Dentro de las consideraciones funcionales de este proyecto, se deben tomar en cuenta las siguientes:

1. Evitar las esquinas afiladas y vértices.
  2. Evitar gabinetes de trabajo duro con esquinas y vértices afilados.
  3. Proveer de cerraduras en gabinetes para drogas, medicinas y productos que requieren de estar fuera del alcance de los niños si es que este exhibidor es usado para estos productos.
  4. Eliminar los filos en cubiertas de vidrio por medio de biselados.
  5. Proveer de aislamiento adecuado cuando estén en contacto con el calor.
  6. Usar materiales no inflamables, autoextinguibles o con algún tratamiento para este fin.
-

---

[REDACTED]

## LA FORMA

Las partes que conforman a este exhibidor, nos dejan apreciar las cualidades de cada material sin alterar de ninguna manera la forma en que se adquieren comercialmente.

La estructura principal está diseñada con base en figuras geométricas: curvas de radio amplio y líneas rectas. Este tipo de geometría del exhibidor es con el fin de ofrecer al usuario formas agradables, superficies amplias sin muchos cortes que ocasionan que estéticamente se "ensucie" nuestro producto. De igual manera al ser figuras geométricas básicas, estructuralmente se obtiene una firmeza integral.

Sí tomamos en cuenta que no es un objeto original porque ya existe un mercado, es vital para la imagen de exhibidor que sobresalga de los demás. El uso de paralelepípedos (en las torres) y medios cilindros (en el mostrador) le confieren una vista poco usual en este tipo de productos, ya que tenemos la facilidad de hacer uso de materiales que así nos lo permiten.

---

[REDACTED]

[REDACTED]

---

El hecho de que su estructura esté fabricada con materiales estandarizados que a su vez también son figuras geométricas, permiten que dichas estructuras aparezcan visibles al usuario sin que estas presenten una vista desagradable, como suele ocurrir en muchos diseños de este tipo.

## **COLOR**

Esta es una parte muy importante dentro de el diseño ya que dependiendo tanto del producto a ser exhibido, como el contexto en donde va a ser colocado el exhibidor tendra que integrarse y al mismo tiempo ser llamativo y sobresalir en este caso al ser un producto utilizado en el proceso de elaboración de alimentos la limpieza del exhibidor es muy importante por lo que se determina el uso de el color blanco el que nos daría esta sensación; no siendo limitado este para cualquier otro cliente que requiera de este exhibidor.

## **MATERIALES Y PROCESOS DE FABRICACION**

Una vez recabada toda la información anteriormente expuesta, analizaremos los requerimientos necesarios para la óptima realización de nuestro proyecto en cuanto a materiales se refiere.

---

[REDACTED]

[REDACTED]

---

Teniendo como premisa que en este exhibidor es necesario abatir costos con el fin de lograr abatear un campo competido por productos extranjeros, se llevó a cabo la investigación de productos estandarizados que en su proceso de transformación no resultaran costosos, esto implica la posibilidad de adquirir maquinaria y herramienta necesaria para el crecimiento de una micro empresa, de la cual hablaremos posteriormente.

---

Los materiales elegidos fueron los siguientes:

- a. Aglomerado de 12mm.

Este material es usado en la fabricación de la cubierta del mostrador. Se encuentra forrado por ambas caras y cantos por medio de un laminado plástico.

- b. Trovicel de importación 3mm.

Este es un material hecho de PVC espumado y prensado, cuya presentación permite que los acabados del exhibidor no sean demasiado pesado y tengan problemas de desgaste de acabados posteriores, como cuarteaduras, de coloración siendo además retardante a la flama y para uso en exteriores, por lo que se asegura la su durabilidad.

La presentación de este material es en placas de 1.22 x 2.44 m.

- c. Cubrecanto comercial.

Son extruidos de PVC cuya función es cubrir y proteger los lados de las hojas de otro material, por lo general de madera, y proporcionar acabados mejores.

---

- 
- d. Tubo cuadrado de acero de 1/2" calibre 18.
- e. PTR de 1" x 1/2".

Estos dos materiales, el tubo cuadrado y el PTR, son los que conforman toda la estructura del exhibidor.

- f. Solera de acero de 3/4".
- g. Rejillas de Cold Rolled de 1/8".

En los procesos de transformación de todos estos materiales se buscó la maquinaria mas sencilla así como de menor costo y con los alcances necesarios para el correcto desarrollo de la micro empresa antes mencionada.

Con base a lo anterior, se proponen las siguientes herramientas y equipo para su fabricación:

- Para el corte del aglomerado de madera y el trovicel O, se requiere el uso de una sierra cinta o bien una sierra circular en el caso de los cortes rectos. Para el corte de las curvas, un router colocado en un banco fijo y con el uso de escantillones adecuados. Para el barrenado un taladro manual.

- 
- [REDACTED]
- Para las piezas de acero, como lo son el PTR, la solera y el ángulo, los cortes rectos se realizarán por medio de una sierra cinta. Las piezas dobladas se harán por medio de rolado en frío; las uniones se realizarán con soldadura microeléctrica; el barrenado para su colocación por medio de un taladro de banco y el uso de escantillones para facilitar la fabricación en serie.
  - El alambroón se cortará por medio de una cizalla y se punteará para ir conformando la rejilla por medio de un escantillon.

El montaje del exhibidor se realizará en el lugar asignado dentro de la tienda y se hará manualmente.

## ROTULACION

Actualmente el diseño de grafismos por medio del corte de vinil por computadora es una industria ya bien establecida en México. Desde hace cuatro años, el uso de este tipo de materiales ha revolucionado el tradicional concepto de la rotulación por medio de pinturas de vinil o aceite hechas a mano.



[REDACTED]

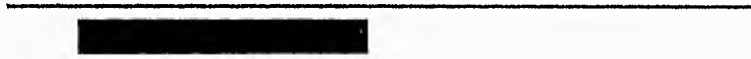
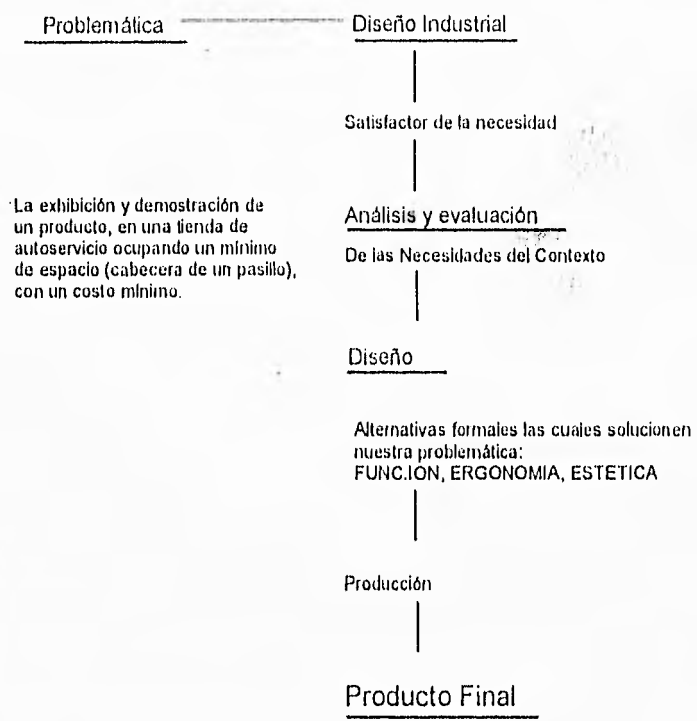
---

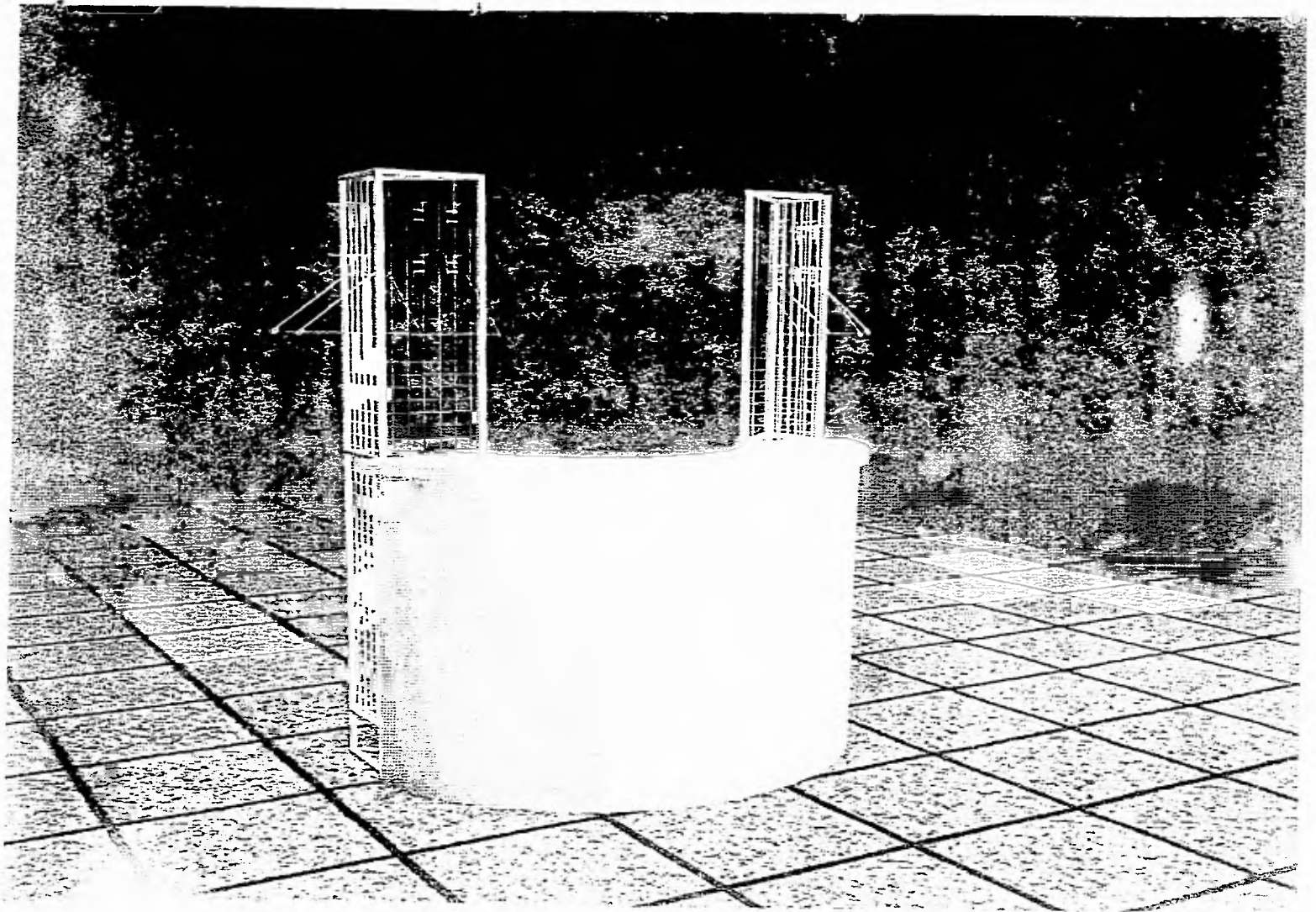
Por medio de este proceso, la variedad en colores, texturas, así como la calidad que se logra son inimaginables.

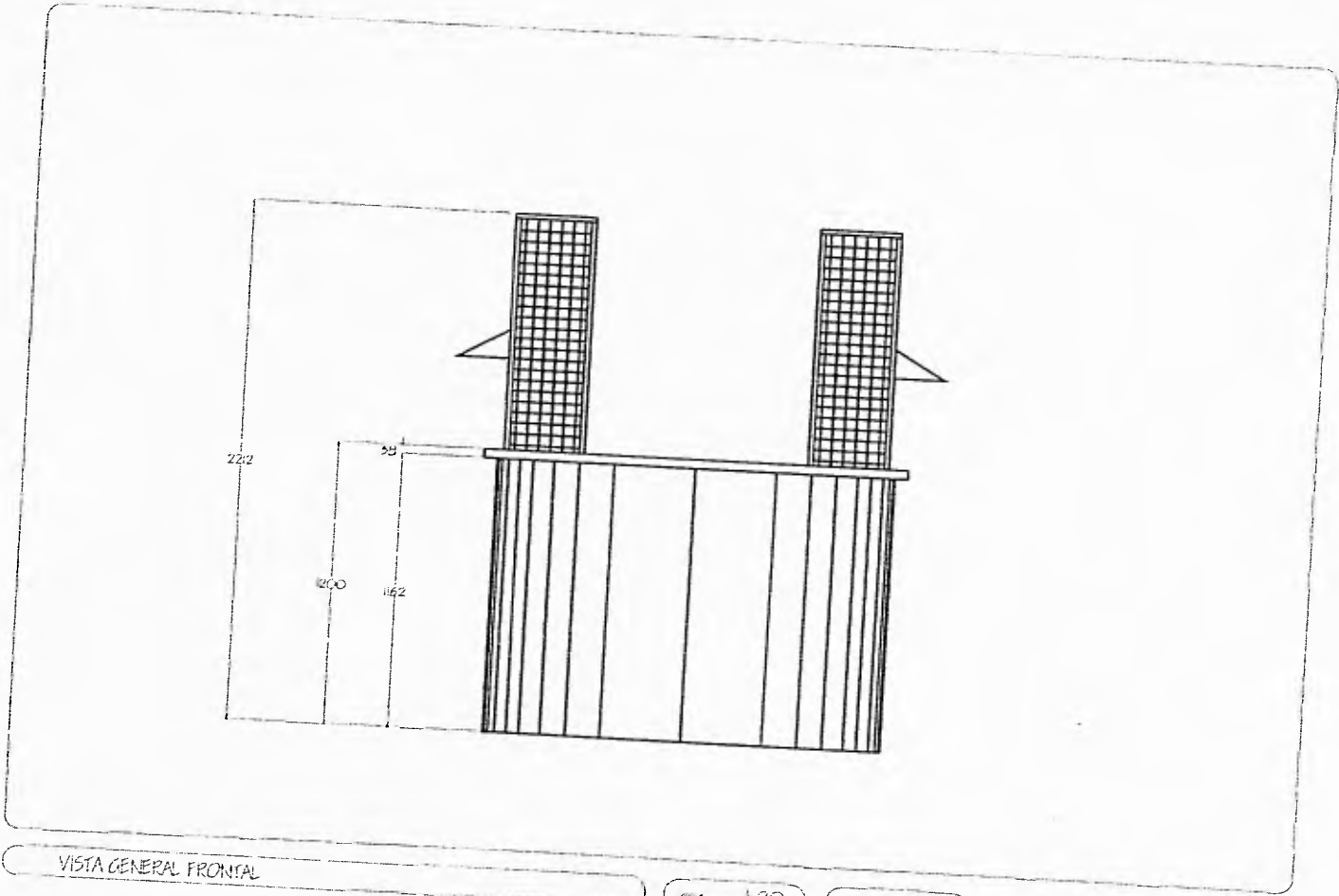
En este sentido nos apoyamos en la experiencia previa en este campo y se decidió el uso de vinil autoadherible recortado por medio de una cuchilla instalada en un graficador controlado por una computadora. Esto nos permite la producción en serie para apoyar cualquier cantidad de exhibidores.



## Diagrama de Diseño







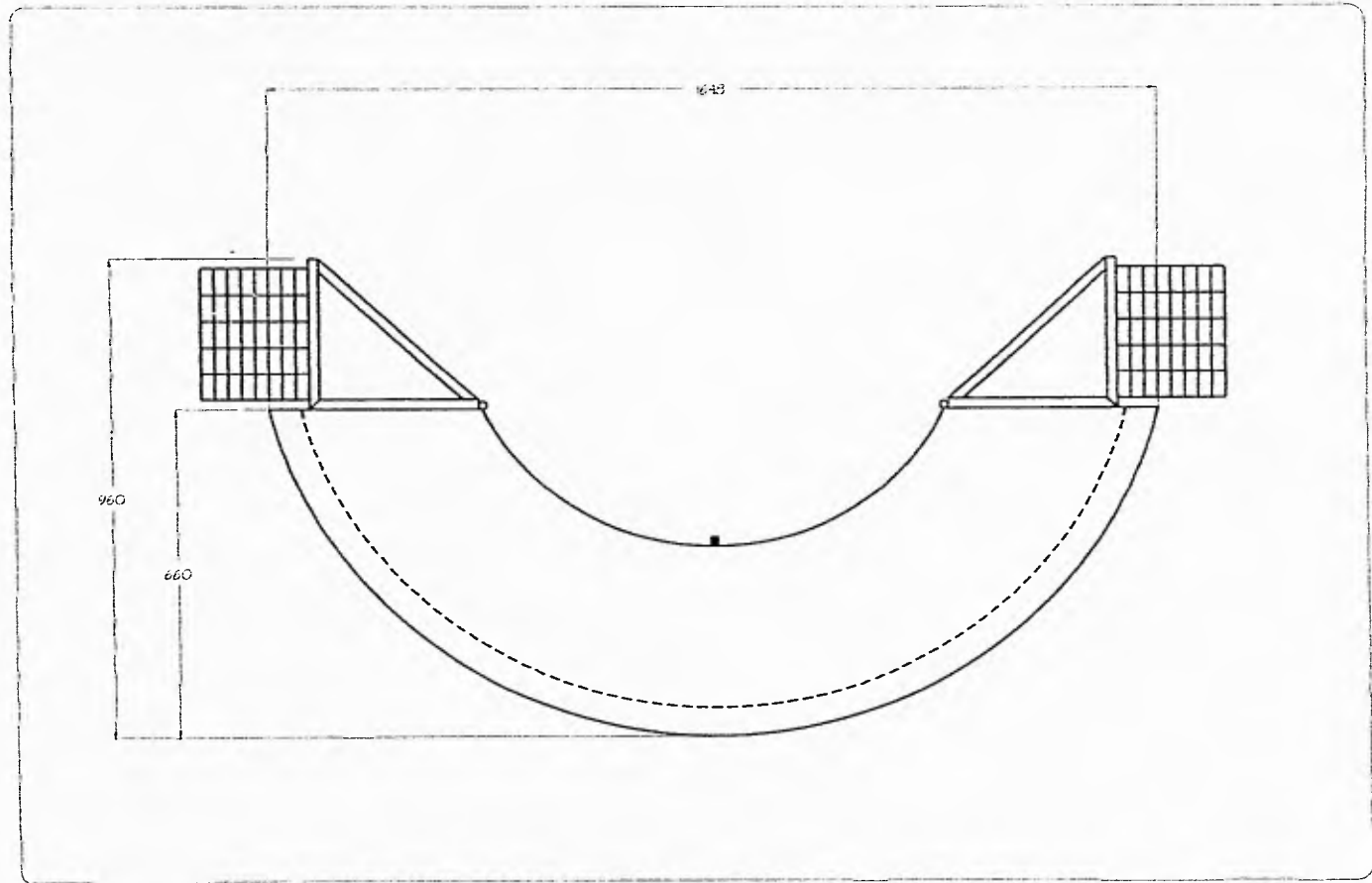
VISTA GENERAL FRONTAL

esc 1:20

cotas mm

sis

plano 1/24



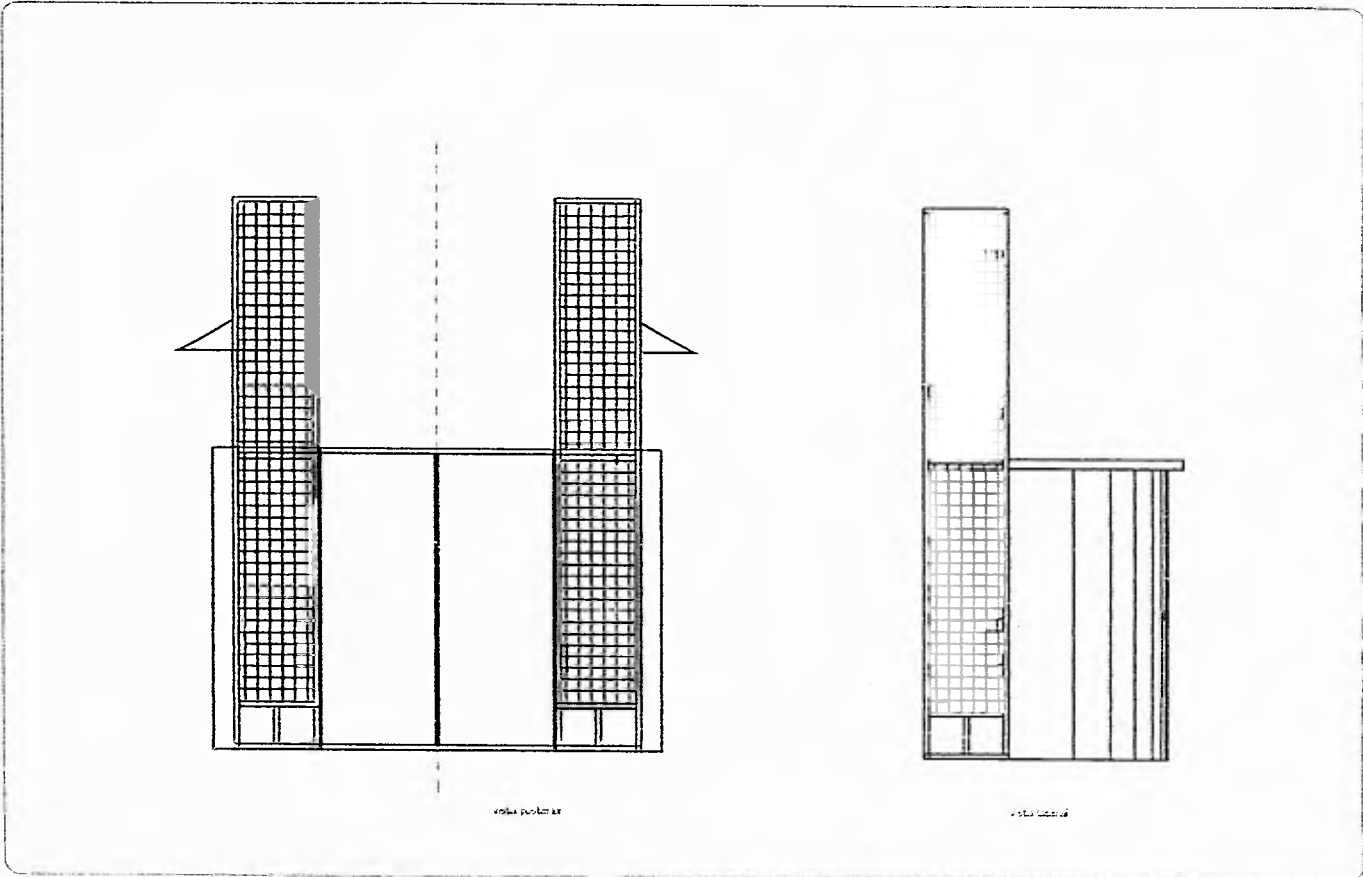
VISTA GENERAL SUPERIOR

esc 1:10

cotas mm

sist

plano 2 / 24



vista posterior

vista lateral

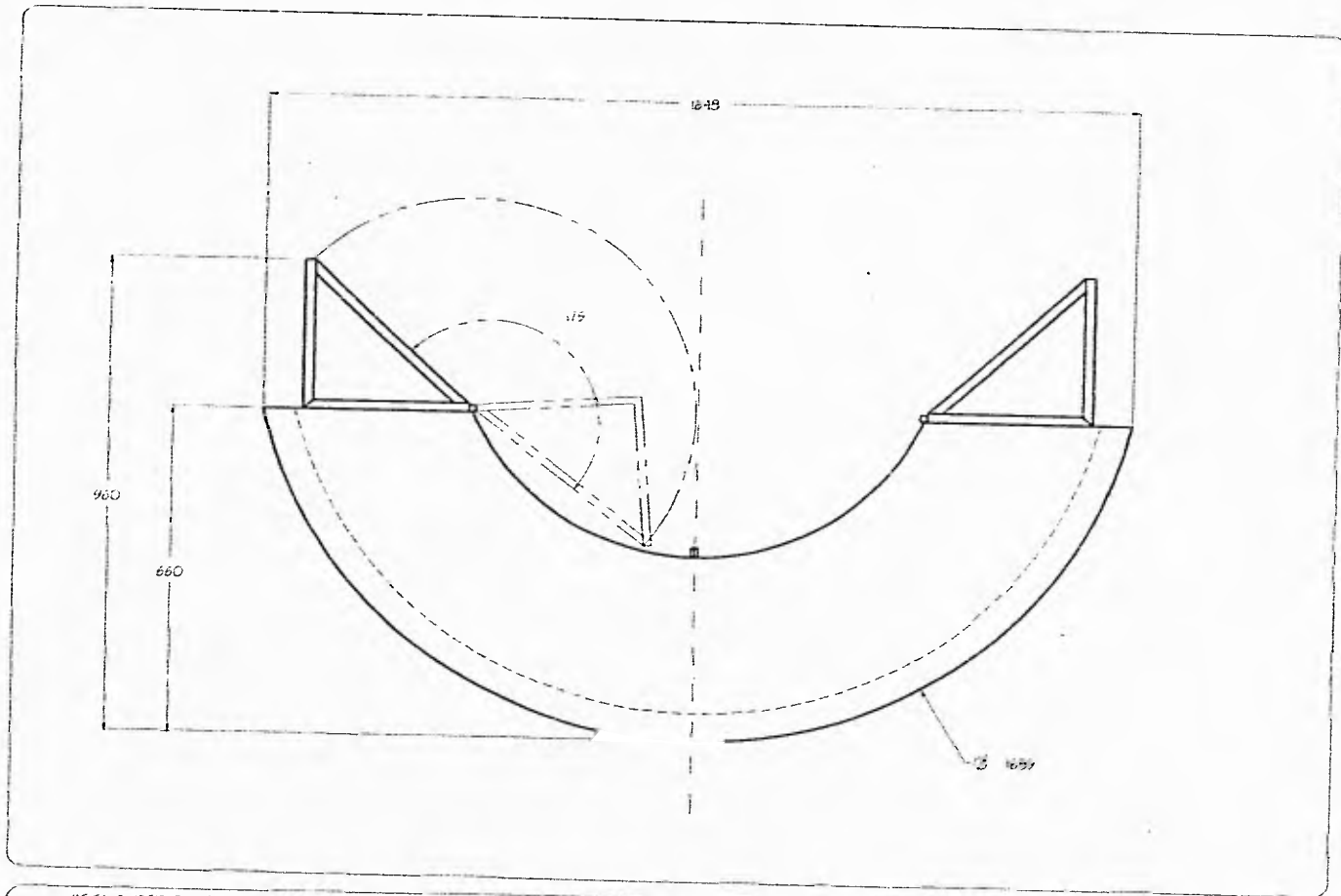
VISTAS GENERALES POSTERIOR Y LATERAL

esc 1/20

colias run

est (4-1)


plano 3/24



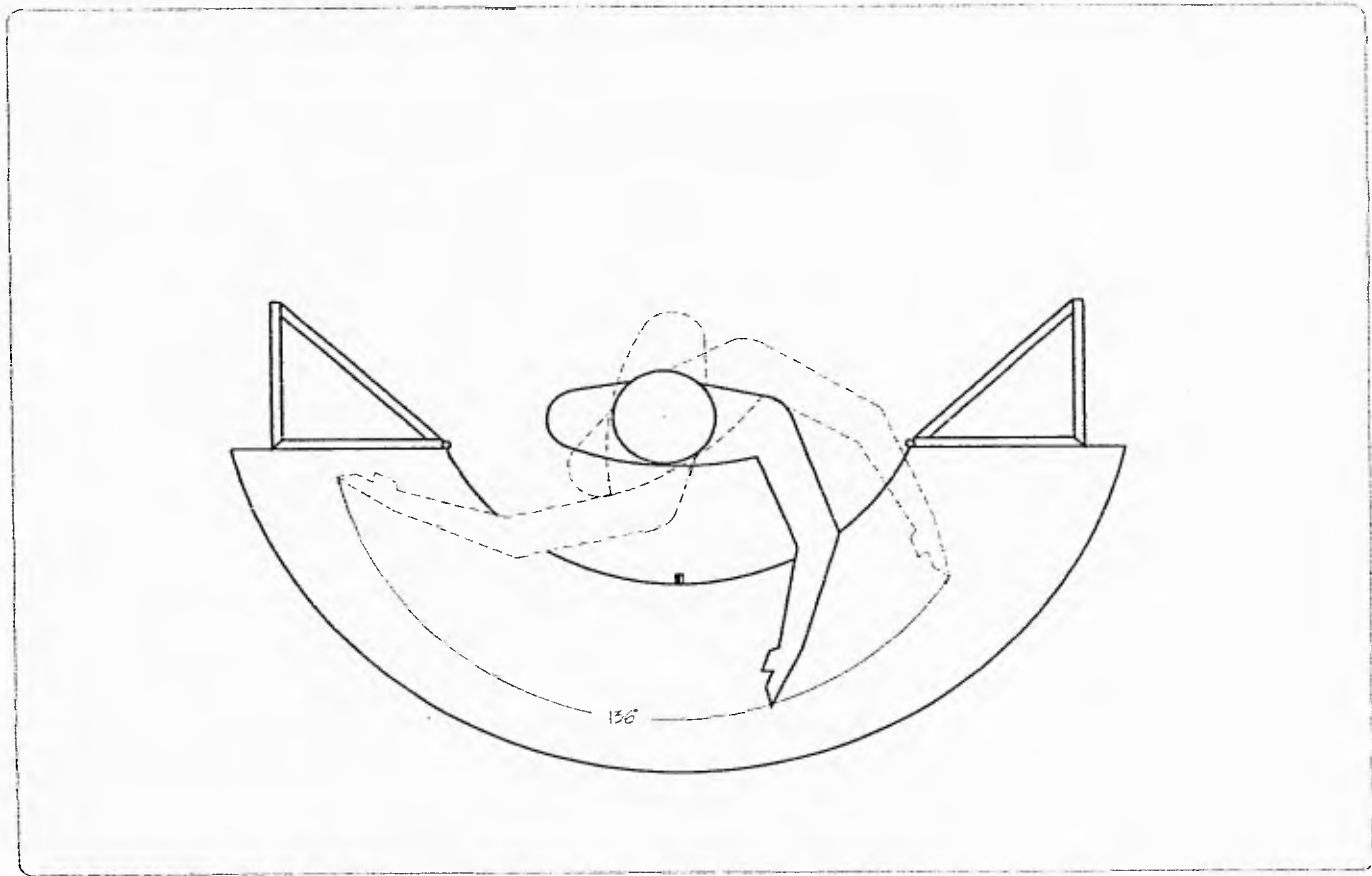
VISTA SUPERIOR / ABATIMIENTOS

esc 1:10

cotas mm

sist 

plano 4/24



ESTUDIO ANTROPOMETRICO

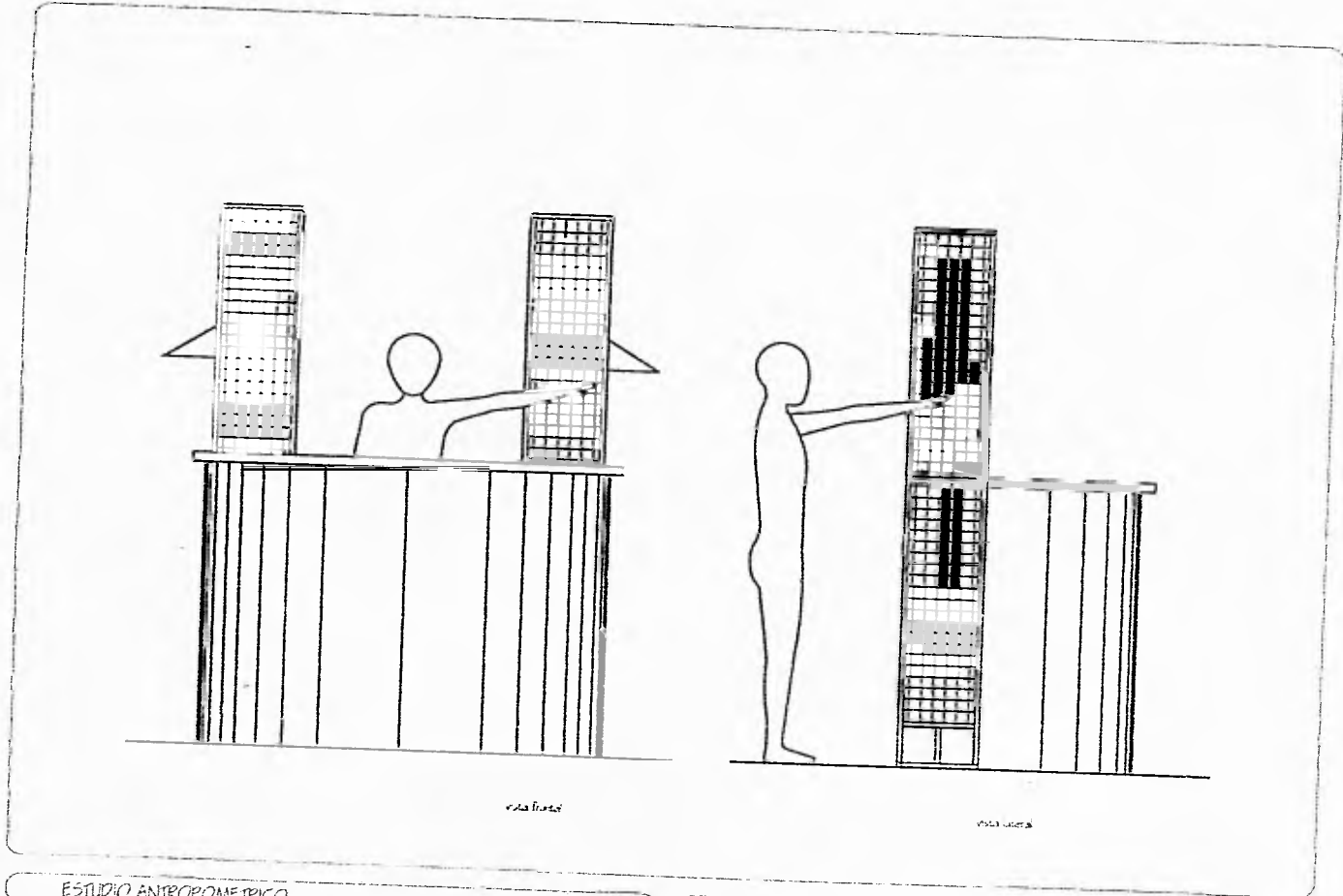
esc 1:10

cotas mm

est 

plano 5/29






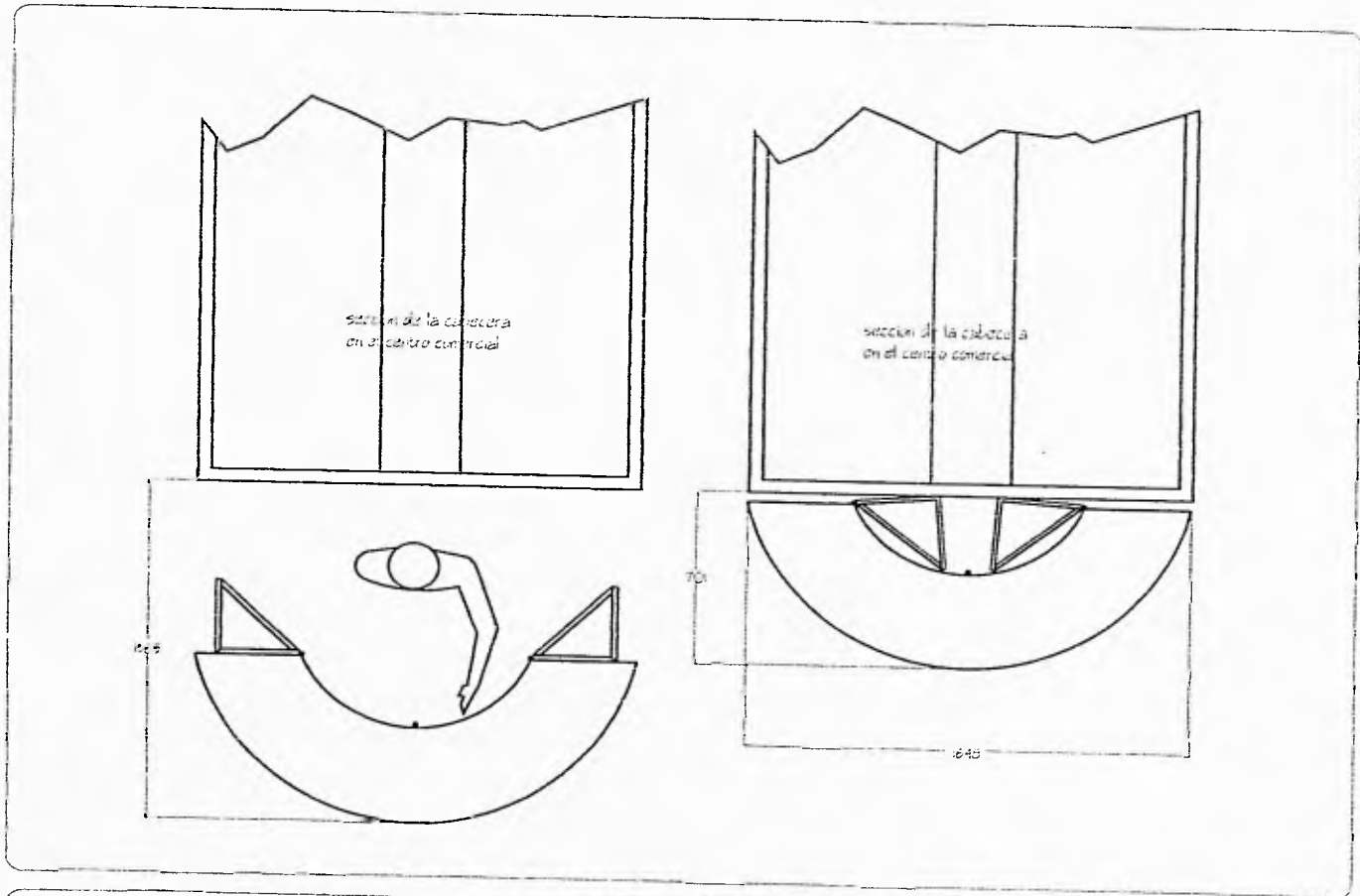
ESTUDIO ANTROPOMETRICO

esc 1:20

cotas mm

sist 

plano 6/24



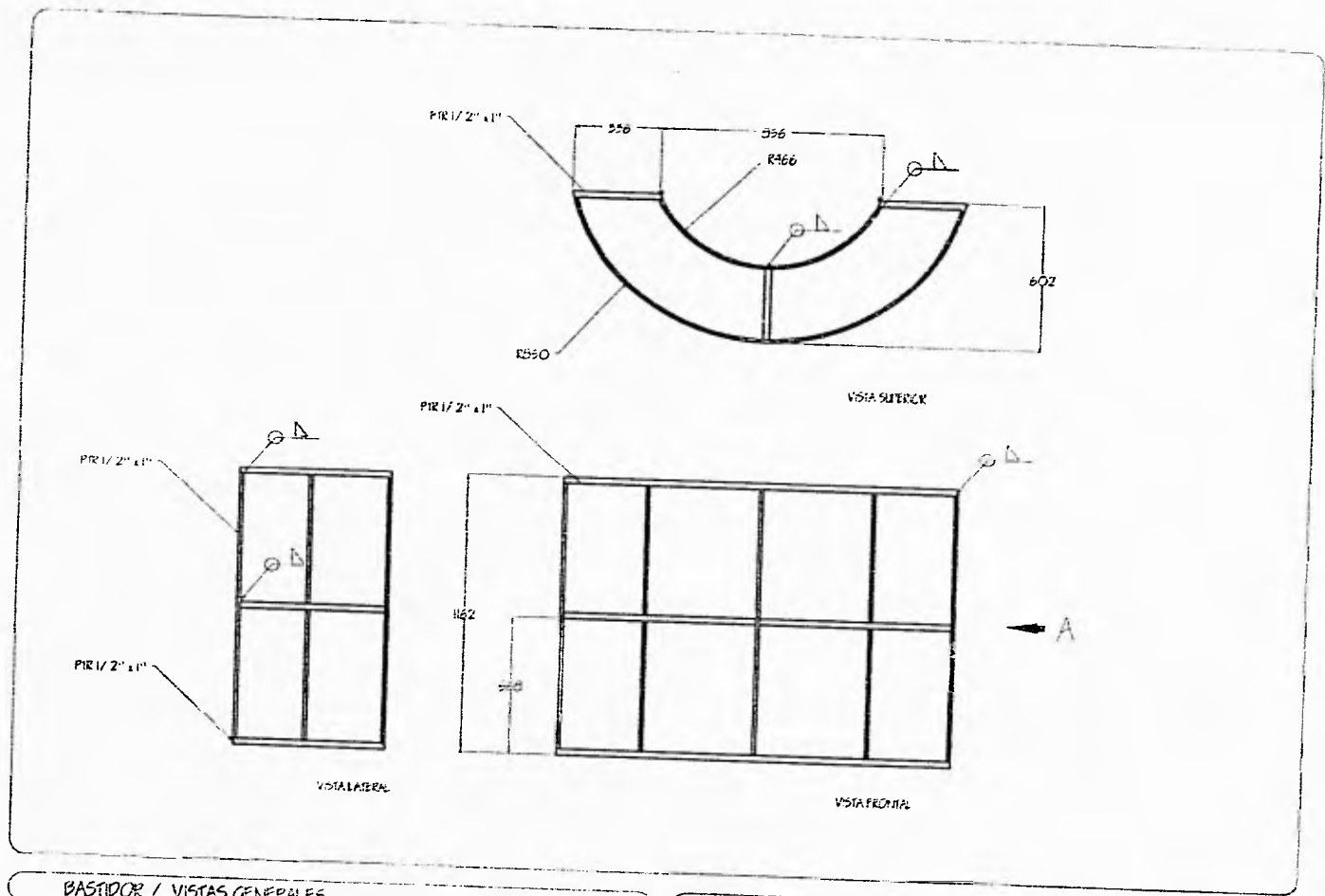
OPTIMIZACION DE ESPACIOS DENTRO DE UN CENTRO COMERCIAL

esc 1:20

cotas mm

dist

plano 7/24



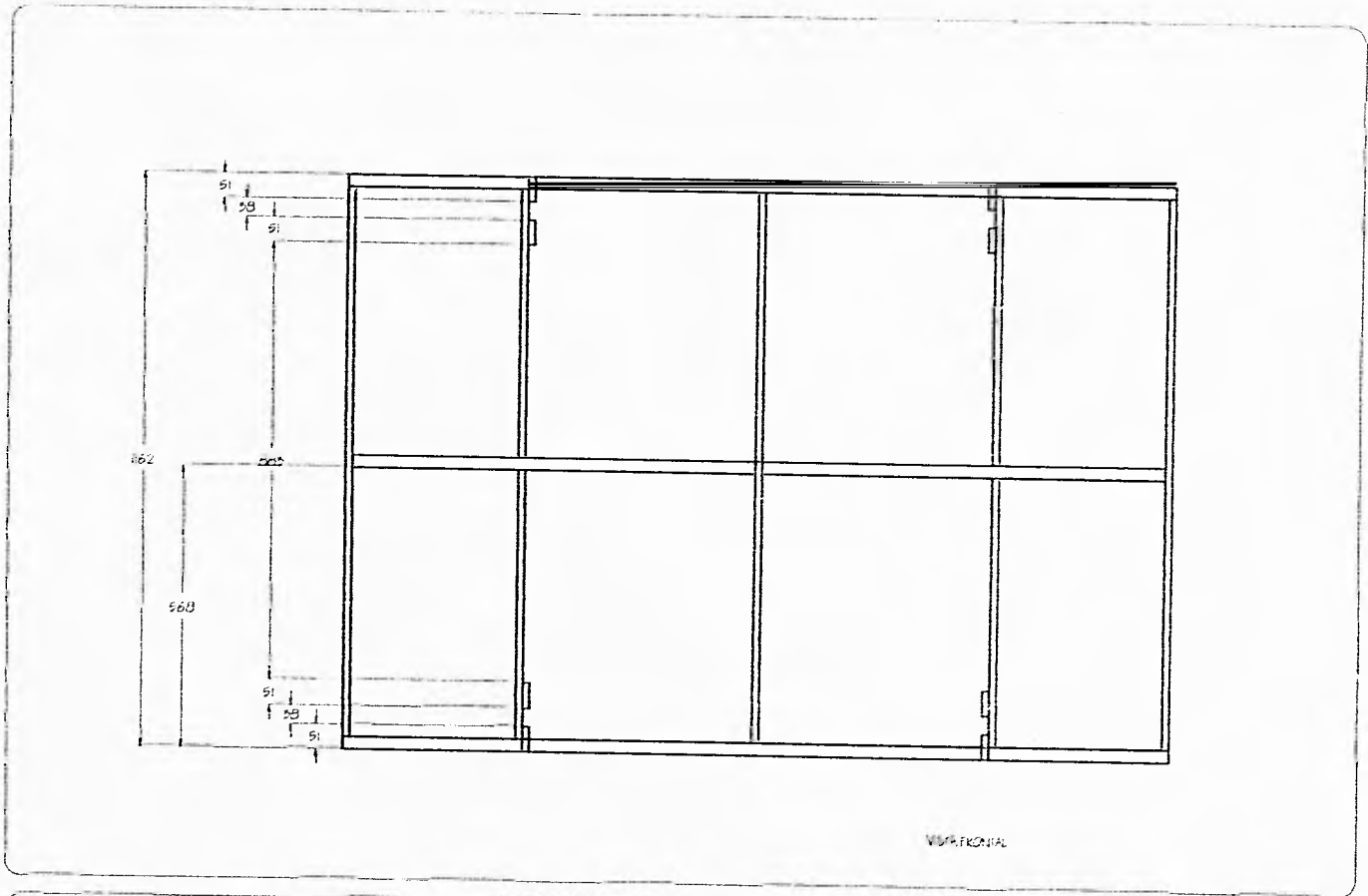
BASTIDOR / VISTAS GENERALES

usc 1:20

cala: mm

sis

plano B/24



VISTA AUXILIAR A

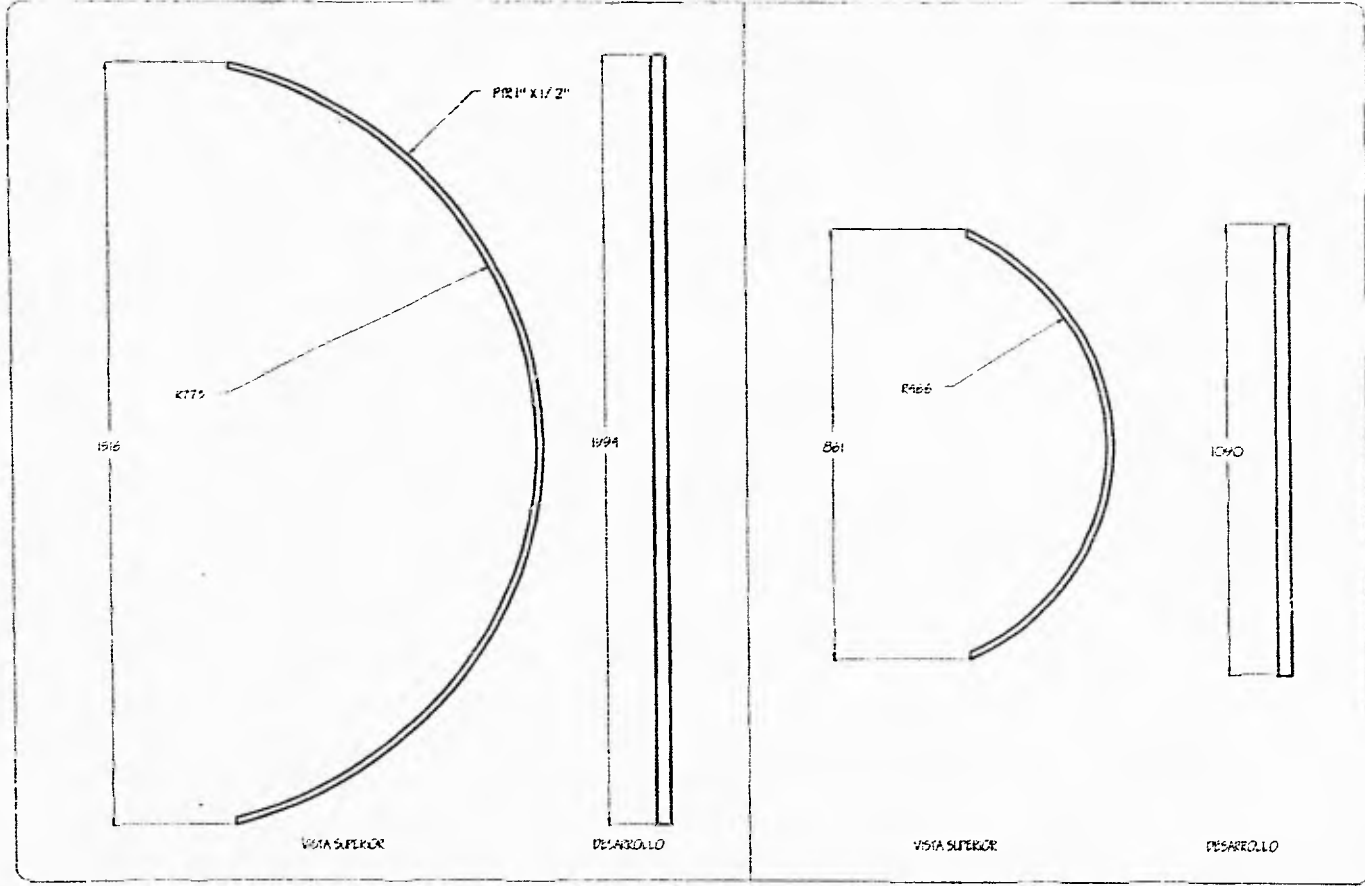
esc 1:10

cotas mm

sist



plano 9/24



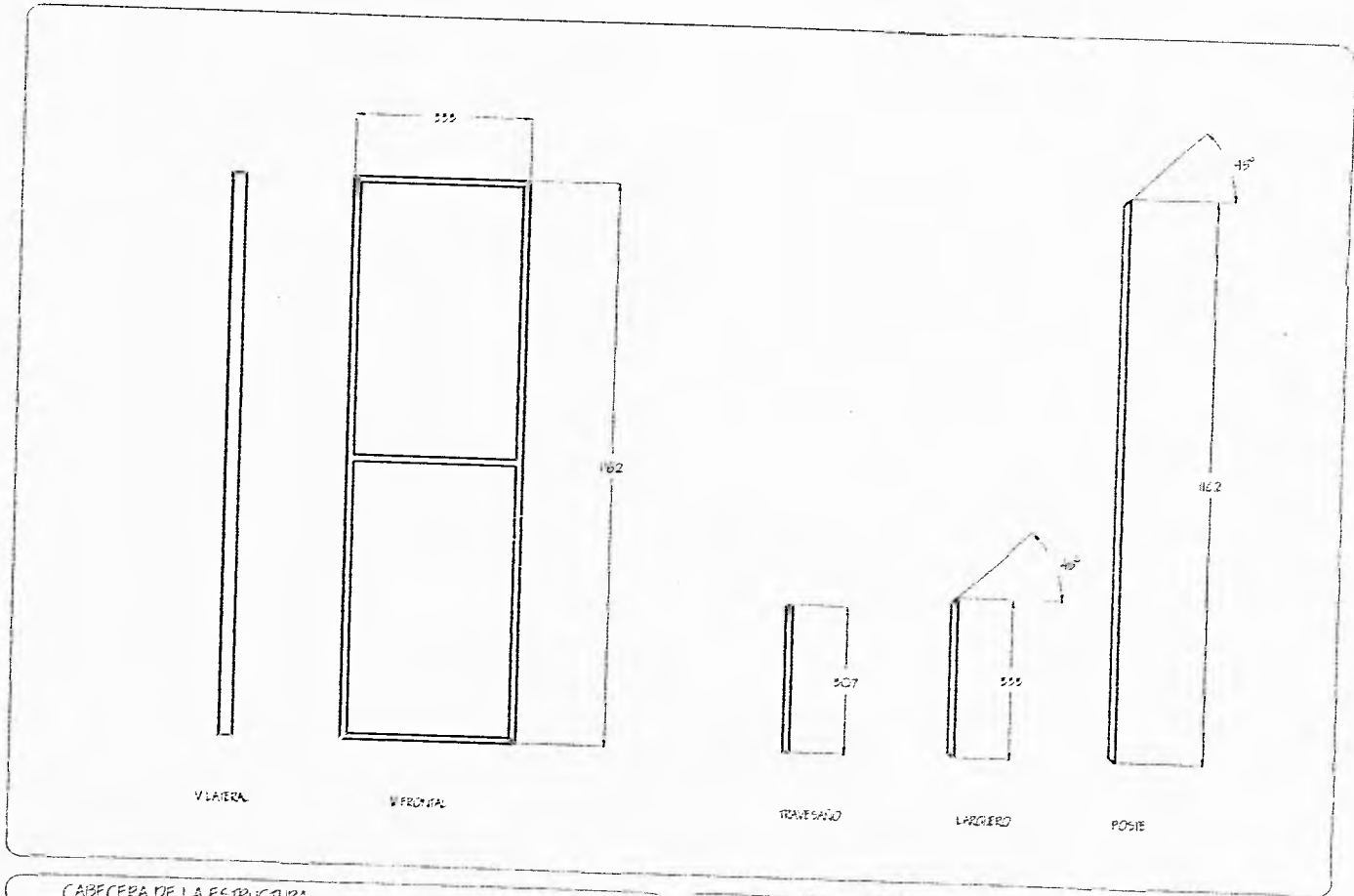
PTR DEL MARCO

esc 1:10

colas mm

sst

plano 10/24



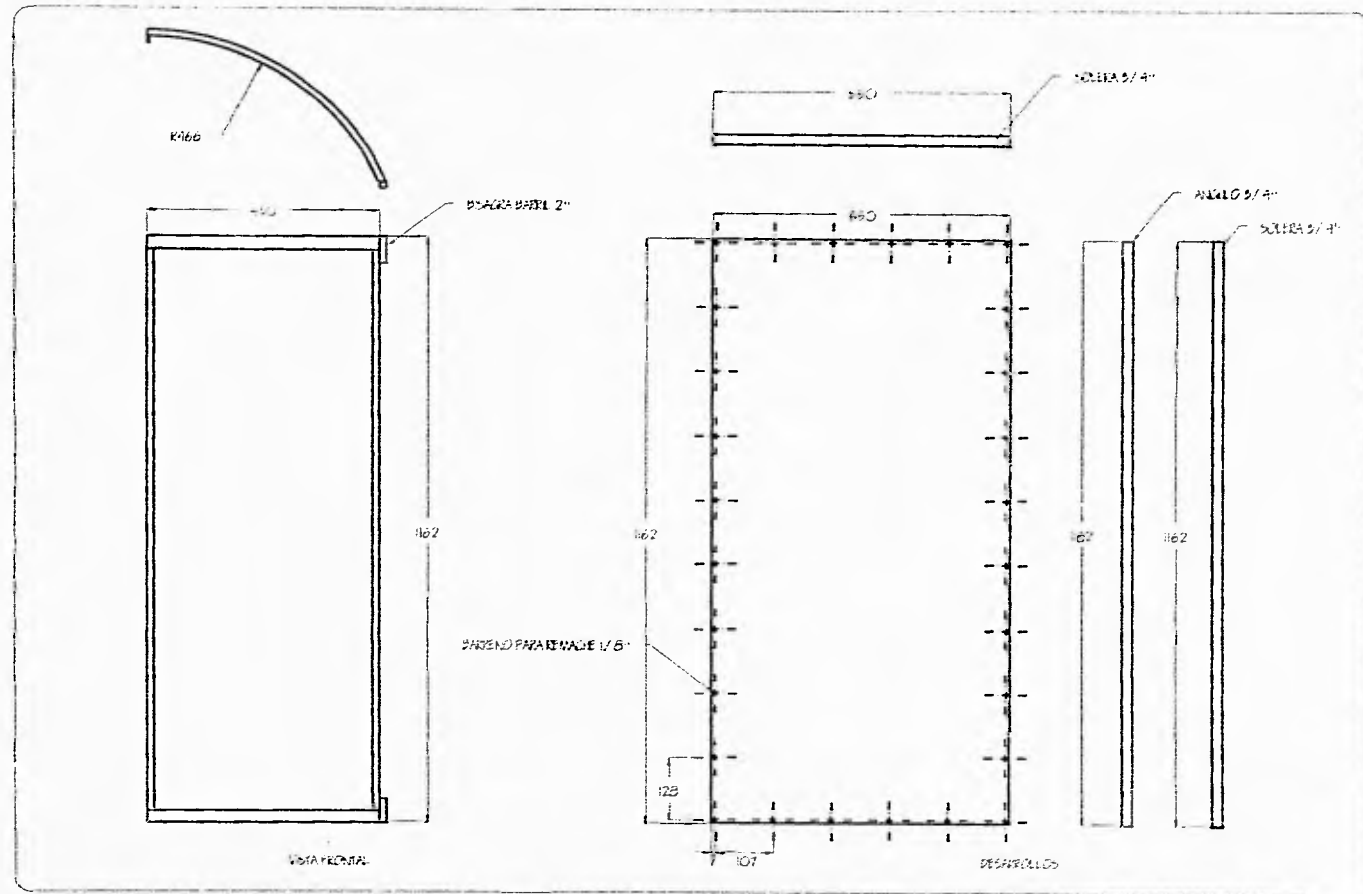
CABECERA DE LA ESTRUCTURA

esc 1:10

cotas mm

sist

plano 11/24



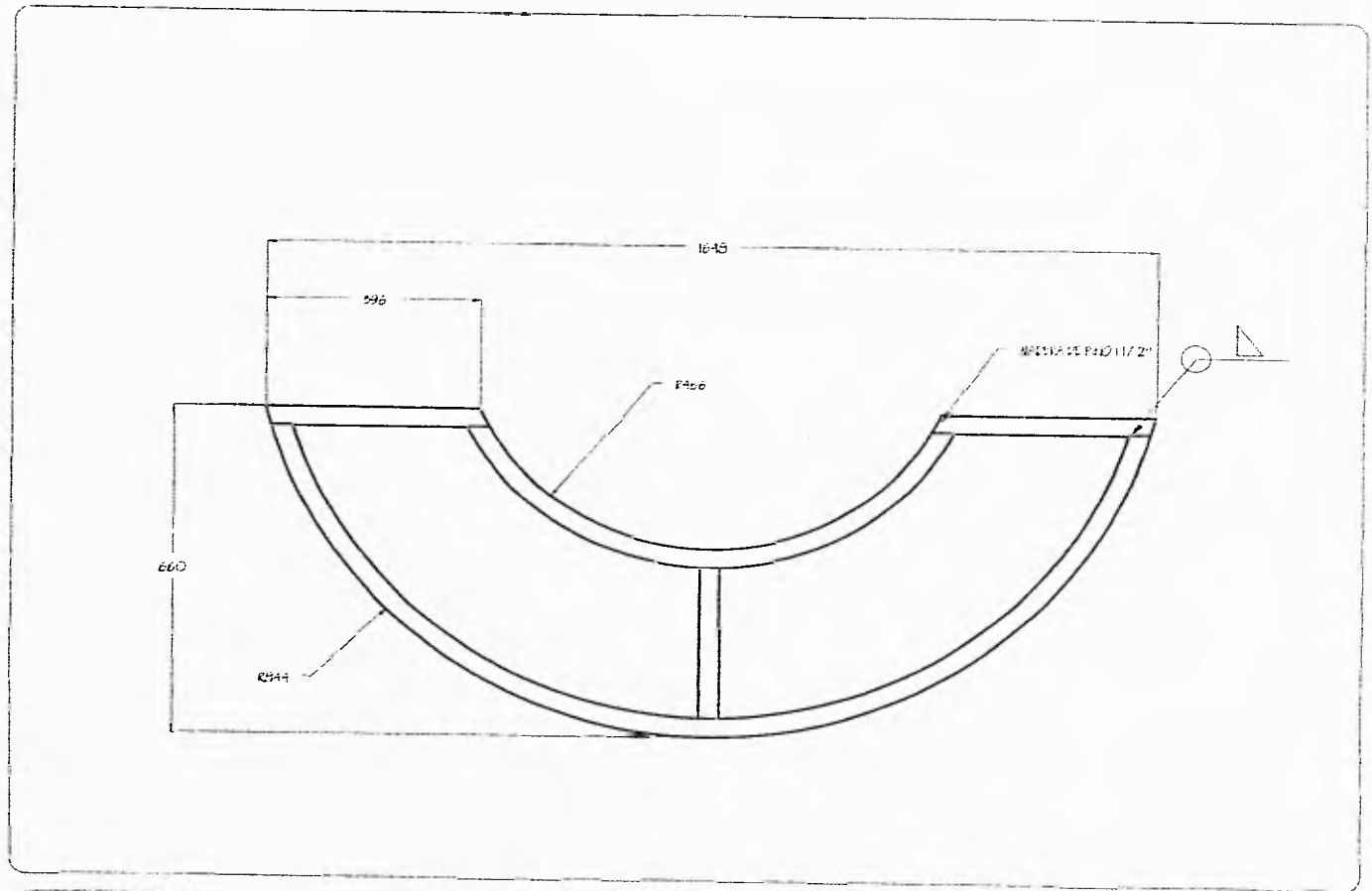
PUERTAS / VISTAS GENERALES Y DESARROLLO

esc 1/10

cotas mm

sist


plano 12/24



BASTIDOR CUBIERTA PRINCIPAL / VISTA SUPERIOR

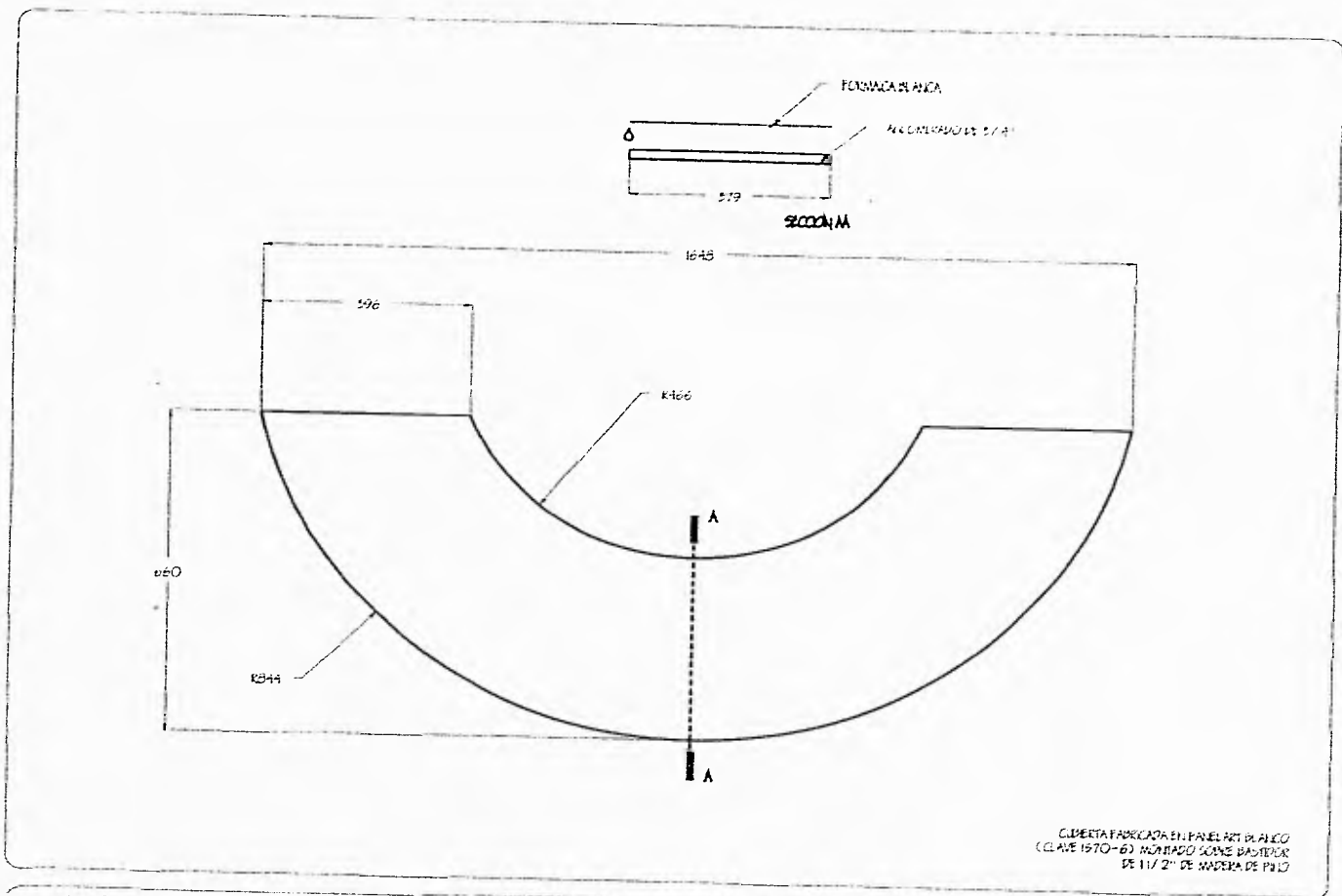
esc 1:10

cotas mm

sisc 

plero 13/24





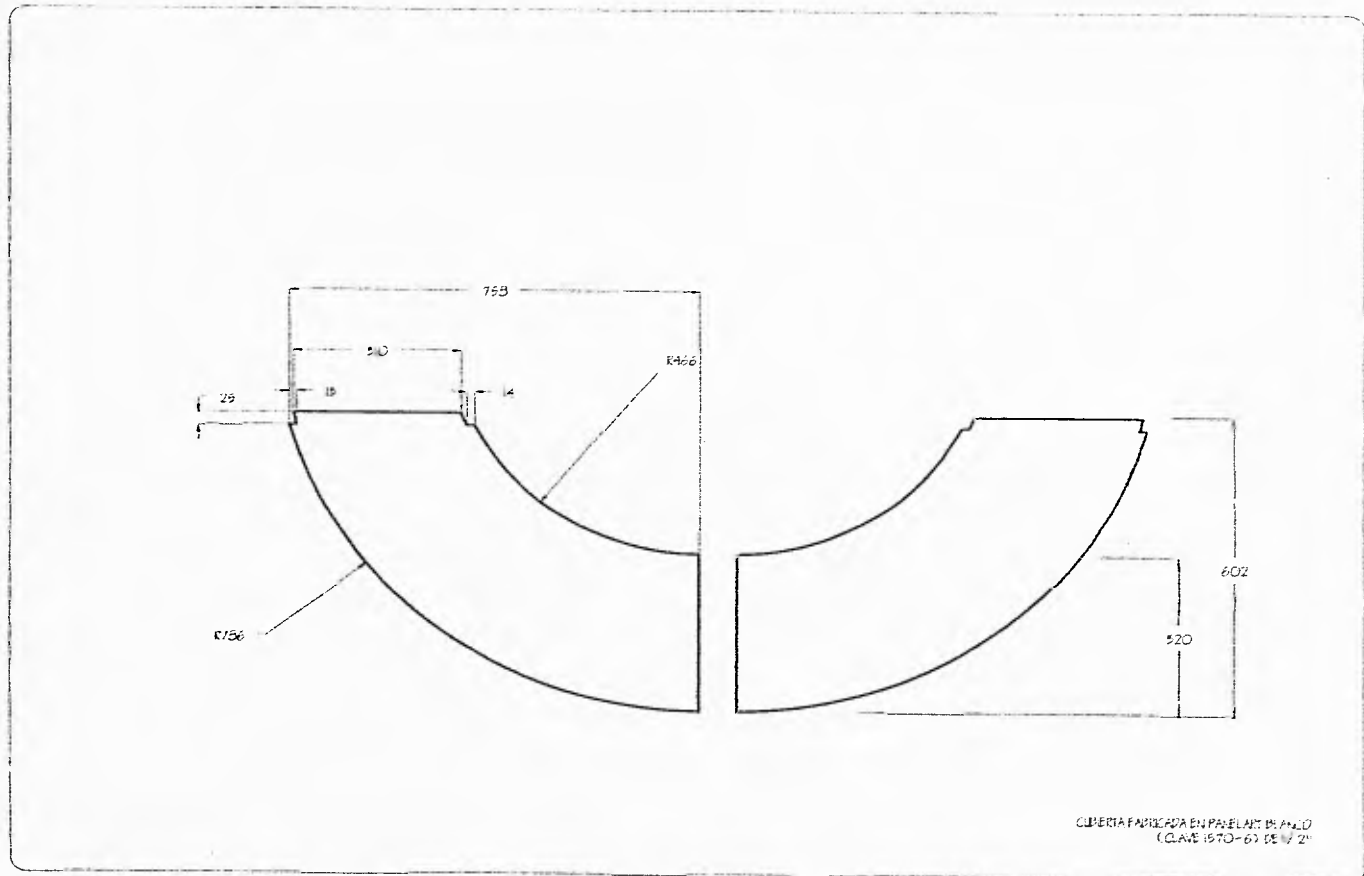
CUBIERTA PRINCIPAL / VISTA SUPERIOR

110

colinas

1512

plans 14/24



CUBIERTA FABRICADA EN PALETA DE PALETO  
 (CLAVE 1570-6) DE 1/2"

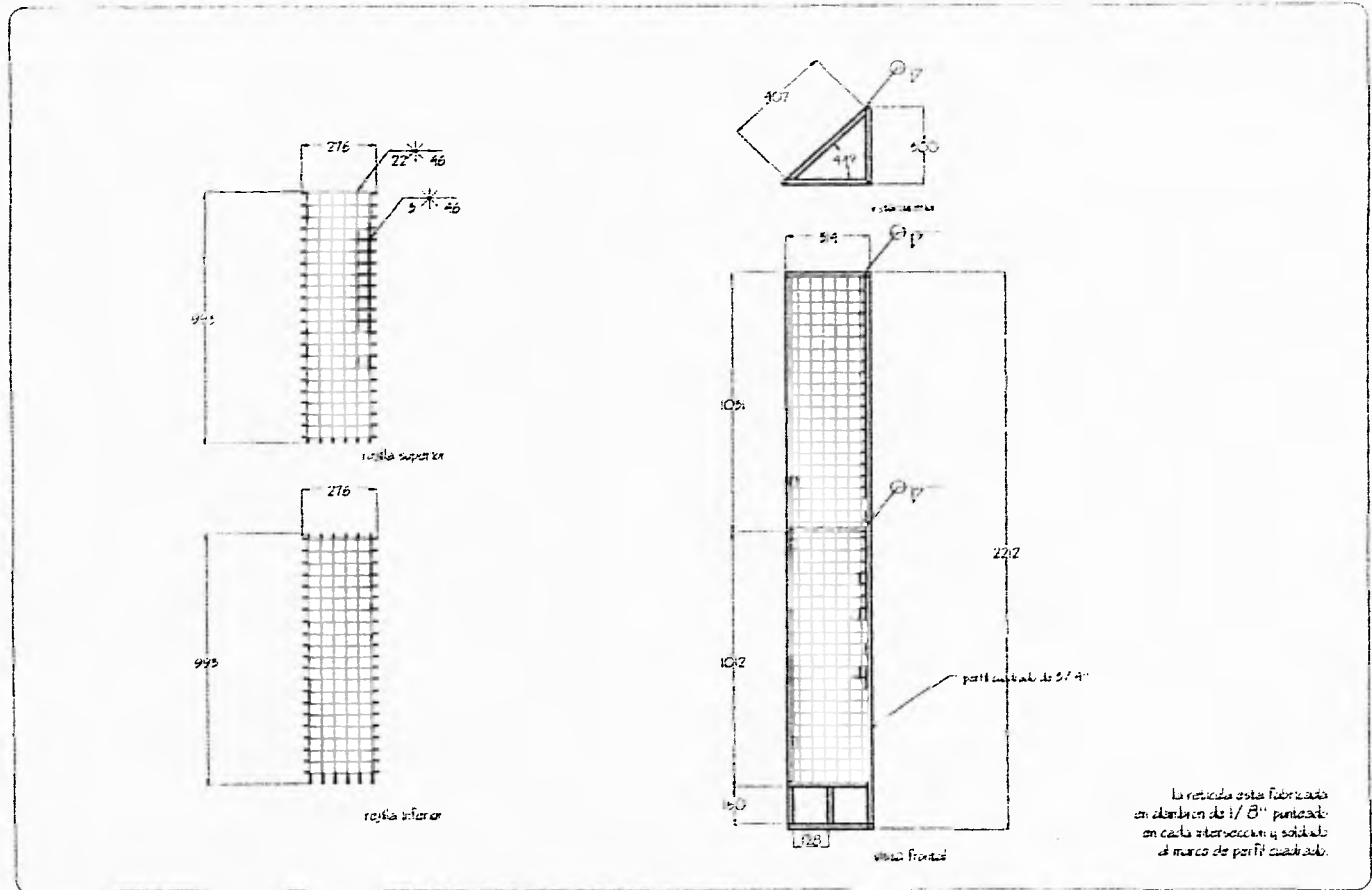
CUBIERTA INTERIOR / VISTA SUPERIOR

esc 1:10

cotas mm

sist

plano 15 / 24



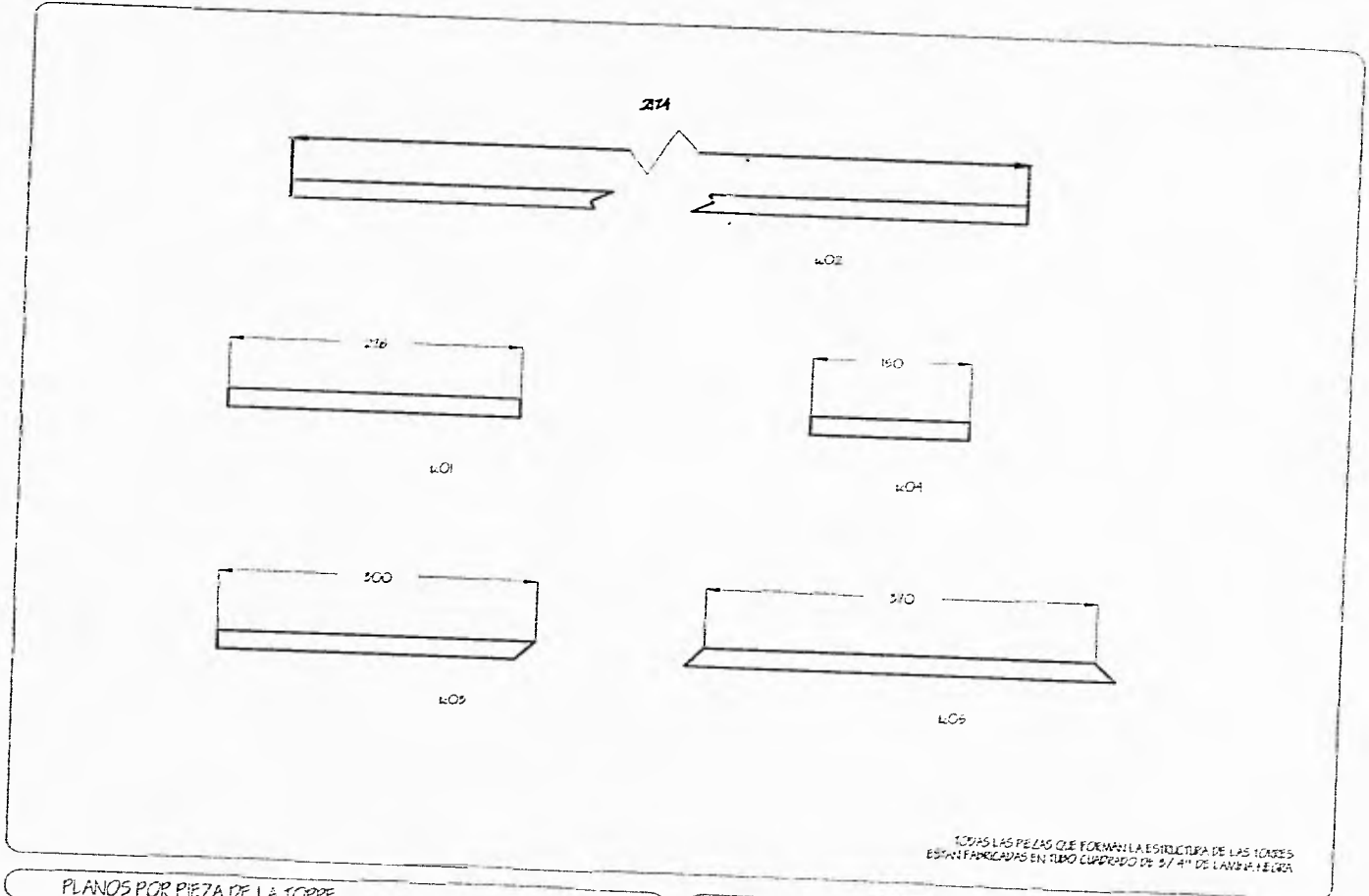
TORRE / VISTAS GENERALES

esc 1:20

cotas: mm

sist

plano 16' 24



TODAS LAS PIEZAS QUE FORMAN LA ESTRUCTURA DE LAS TORRES ESTAN FABRICADAS EN TUBO CUADRADO DE 5/4" DE LANA DE FIERRO

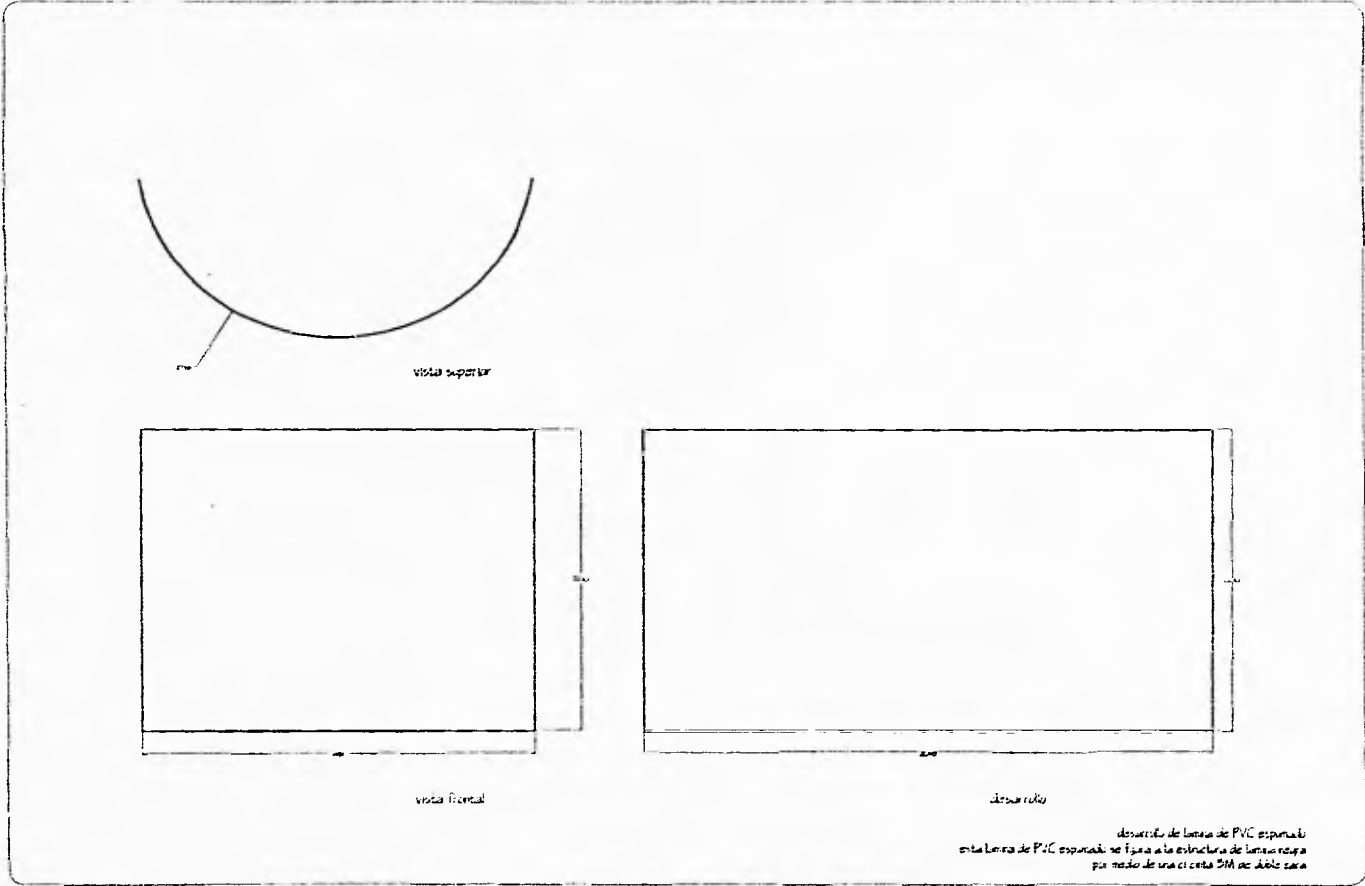
PLANOS POR PIEZA DE LA TORRE

esc 1:5

cotas mm

sist.

plano 17/24



desarrollo de lámina de PVC espacial  
 esta lámina de PVC espacial se figura a la estructura de lámina plana  
 por medio de una cinta 3M de doble cara

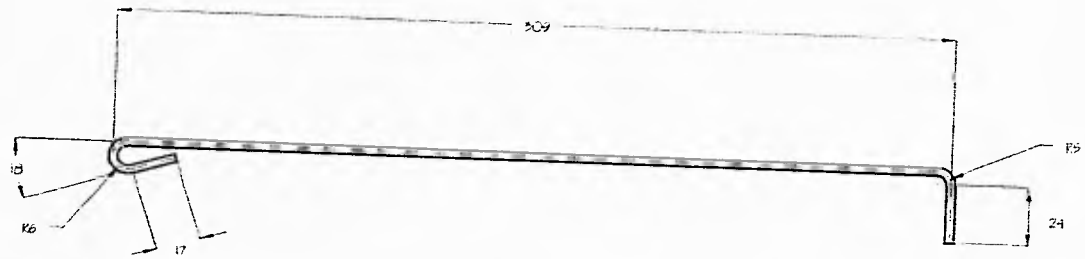
PLACA PVC / VISTAS GENERALES Y DESARROLLO

esc 1:20

cotas mm

sist.


plano 18/24



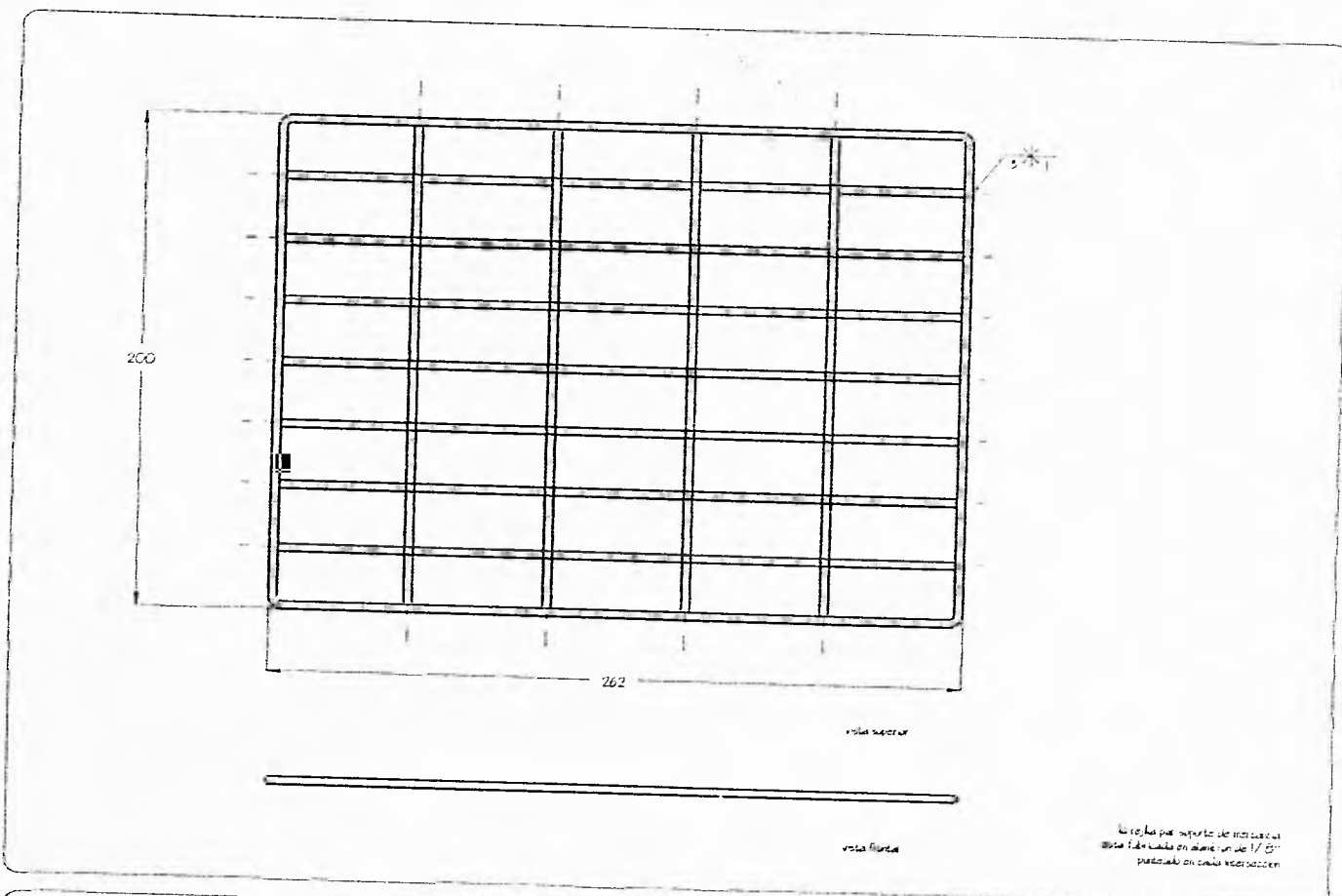
SOPORTE DE LA REJILLA

esc 1:2


cotas min

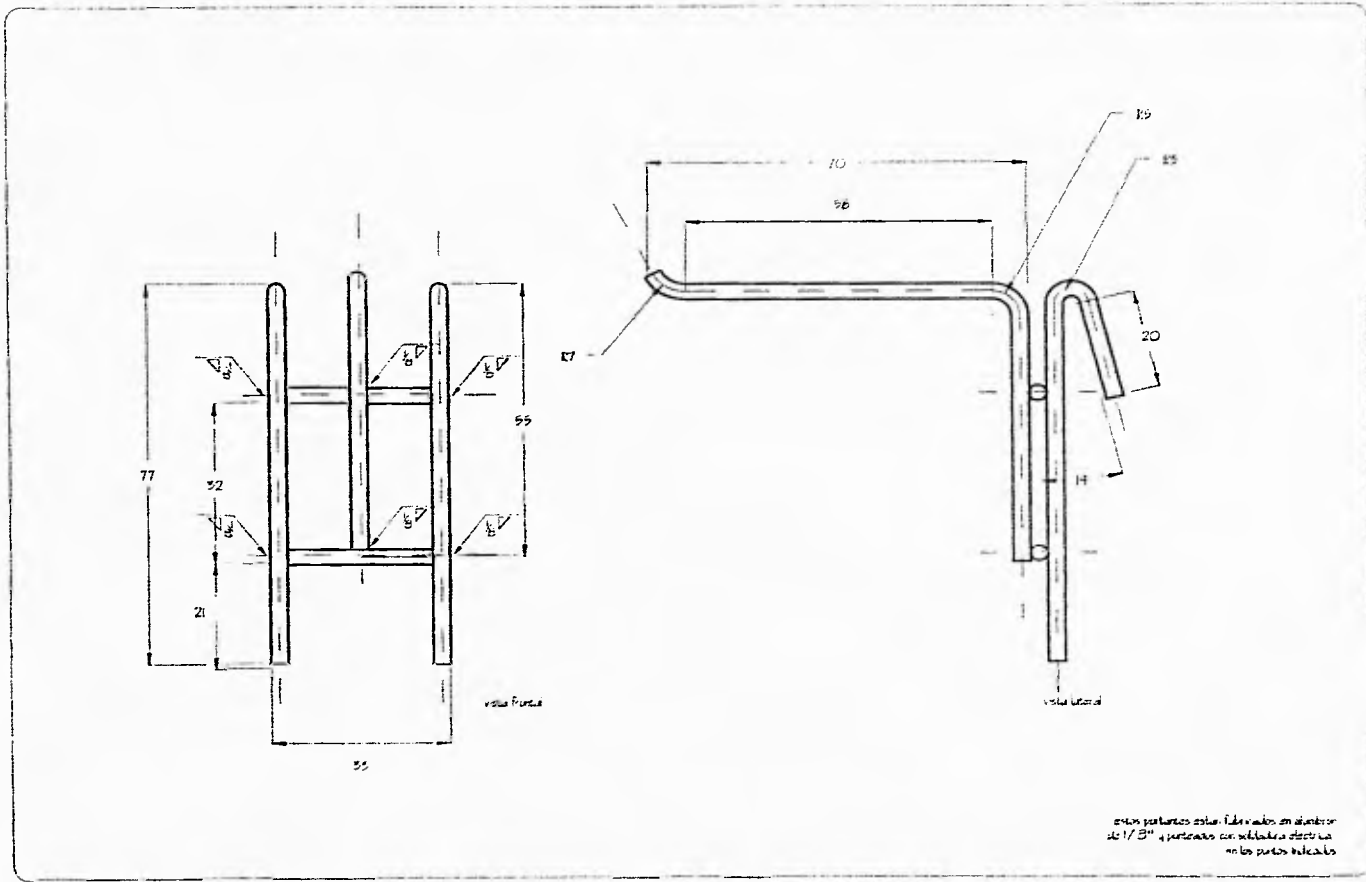
sist 

plano 19/24



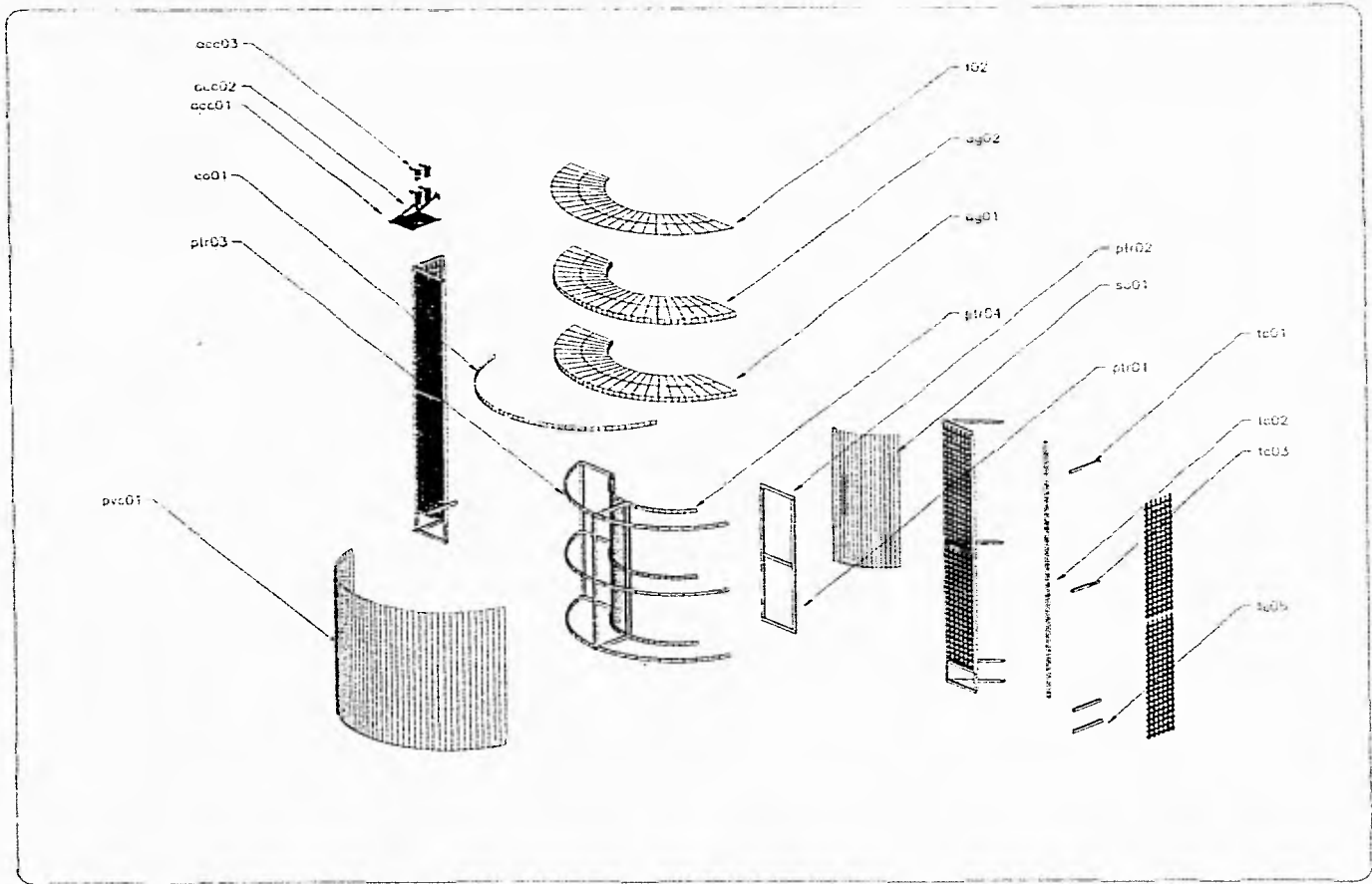
La rejilla por soporte de metal con  
 alambre fabricada en alambre de 1/8"  
 pulgada en cada vez de sección

REJILLA      esc 1:2      cotas mm      sist       plano 20/24

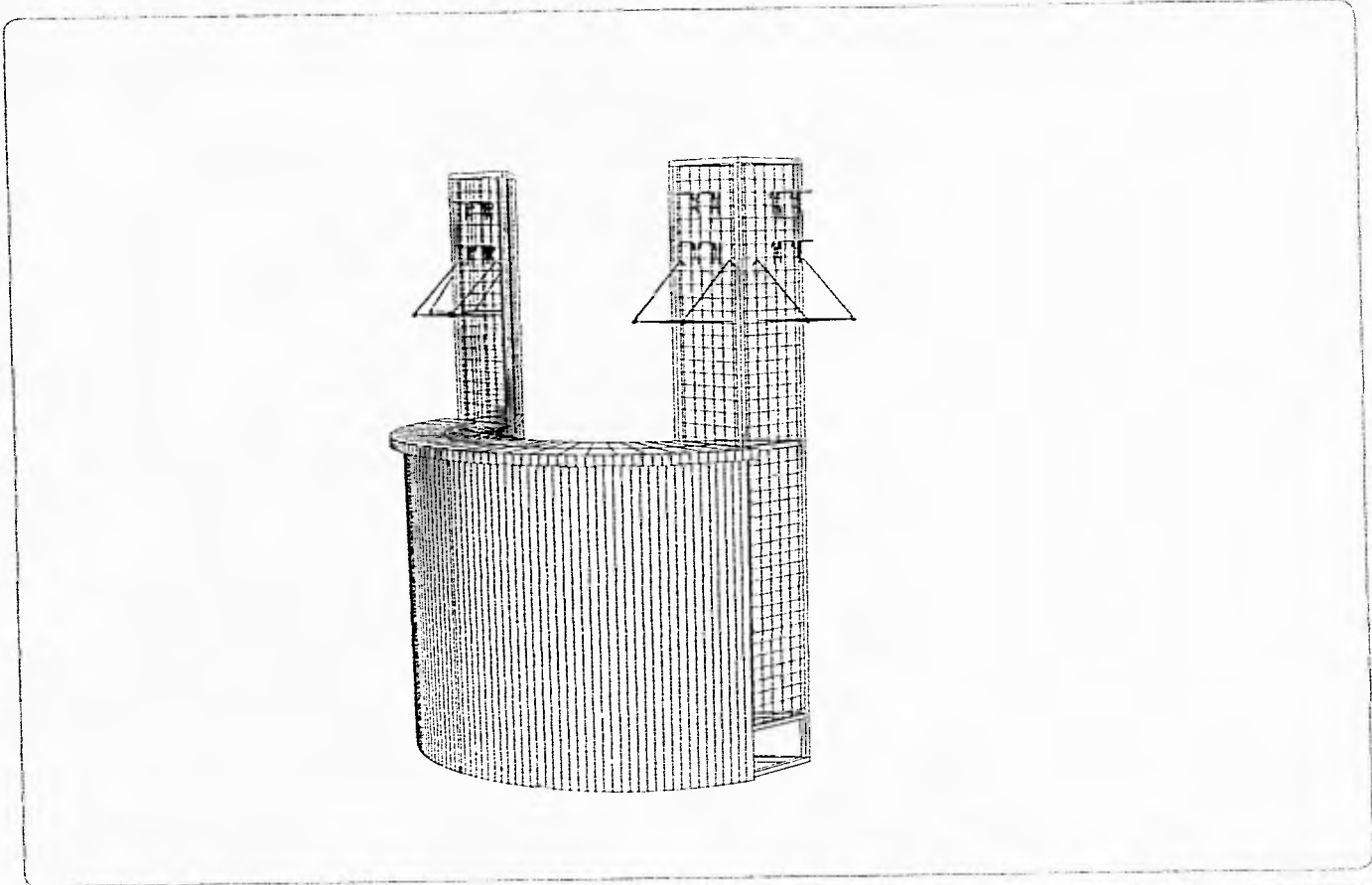


estos puntitos están liderados en diámetro de 1/8" y pintados con soldadura electrolítica en los puntos indicados





DESPIECE GENERAL      esc s/ e      cotas mm      est      plano 22/24



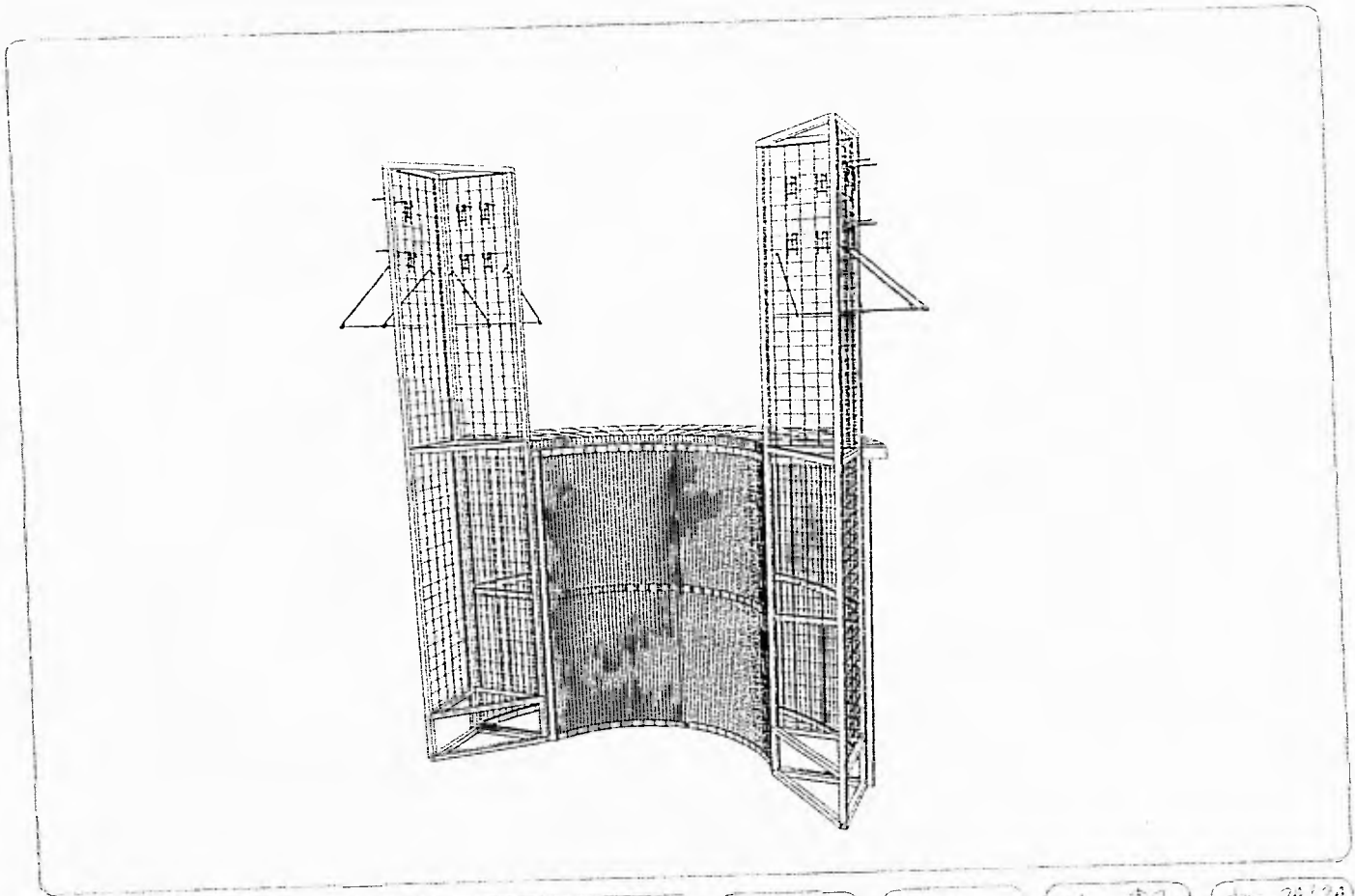
PERSPECTIVA FRONTAL

esc 1/1

cotas mm

int

plano 23/24



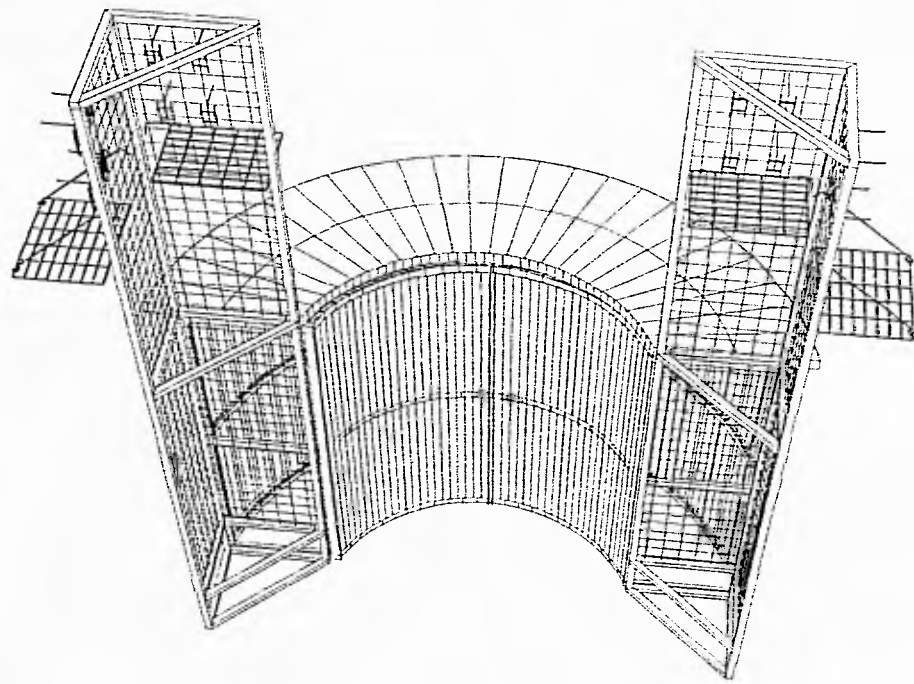
PERFECTIVA POSTERIOR

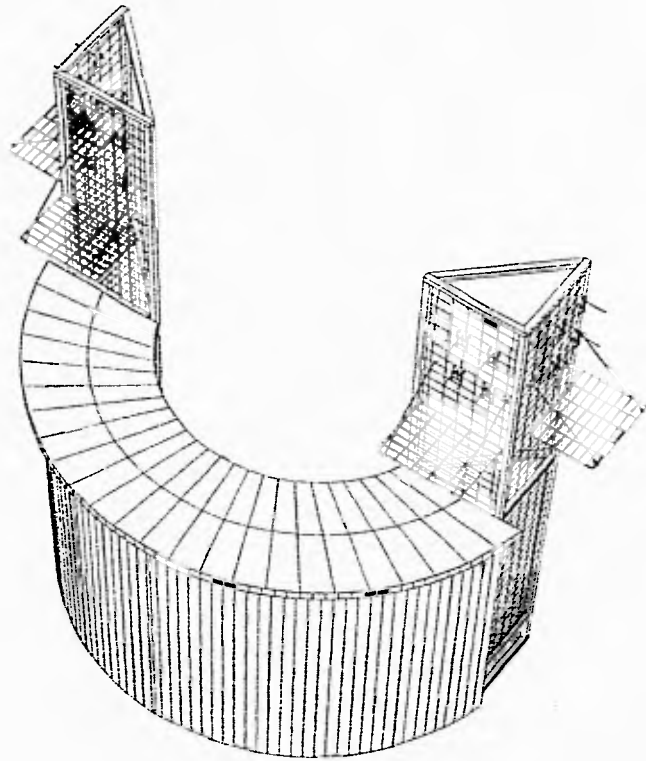
esc. 1/2

estado ven.

sol. 01

plano 24/24





[REDACTED]

[REDACTED]

## LA CREACION DE UNA MICRO EMPRESA

Como se mencionó con anterioridad, el exhibidor para tiendas de autoservicio es un proyecto factible para el Diseño Industrial. Con base en esto se investigó los requerimientos necesarios para el crecimiento de una micro empresa ya existente, con base en lo dictado por SECOFI.

a. Denominación:

La sociedad se denomina "Como en Diseño". Esta denominación irá seguida de palabras sociedad anónima de capital variable o de sus abreviaturas S.A. de C.V.

b. Duración:

La duración de la sociedad será de noventa y nueve años contados a partir de la fecha de escrituración.

e. Objeto:

La sociedad tendrá por objeto:

[REDACTED]

- 
- [REDACTED]
- 1) La fabricación, diseño, elaboración, compra, venta, comercialización, distribución, representación, comisión, consignación, distribución, representación, comisión, consignación, importación, exportación y comercio en general con toda clase de material impreso y grabado y de toda clase de material publicitario y de cualquier otra índole.
  - 2) La fabricación, diseño, elaboración, compra, venta, comercialización, distribución, representación, comisión, consignación, importación, exportación y comercio en general con toda clase de productos.
  - 3) La presentación en nombre propio o de terceros de toda clase de servicios.
  - 4) La compra, venta, arrendamiento, comodato, administración y comercialización de toda clase de bienes e inmuebles.
  - 5) La compra, venta, reparto de acciones, parte sociales o derechos en asociaciones, obligaciones o cualquier otro título.
  - 6) Recibir u otorgar préstamos con o sin garantías reales o personales, así como emitir o aceptar títulos de crédito incluyendo obligaciones, conforme a la ley y solicitar, o tener y emitir toda clase de bonos,

[REDACTED]

---

seguros, garantizar obligaciones de terceros, otorgar avales y descontar títulos de crédito, así como documentos de cualquier otra naturaleza.

- 7) Instalar o mantener sistemas de comunicación por radio, telégrafo, teléfono, telefax o cualquier otro medio para la operación de sus actividades, siempre y cuando sean conexos a sus objetos social.
- 8) Obtener patentes o certificados de inversión, registrar marcas, nombres comerciales, adquirir o disponer de toda clase de derechos de propiedad industrial y derechos de autor, así como otorgar o recibir licencias o autorizaciones para el uso y explotación de toda clase de derechos de propiedad industrial.
- 9) Representar a toda clase de personas físicas o morales, mexicanas o extranjeras, ya sea en México o en el extranjero.
- 10) La ejecución de toda clase de actos y operaciones y la celebración de toda clase de convenios y contratos, que alguna manera, sea directa o indirectamente, se relacionan con los objetos anteriores.

d. Capital:



[REDACTED]

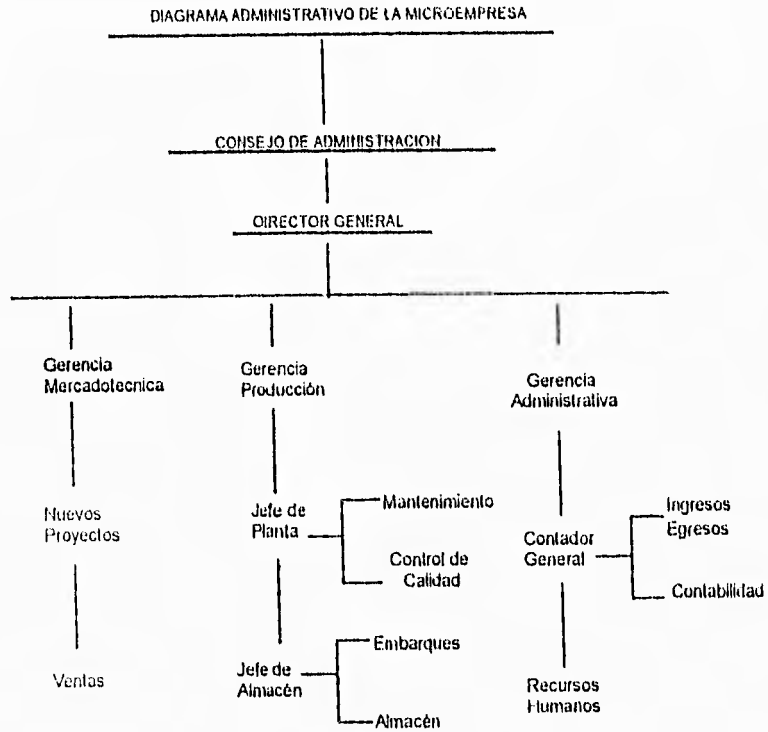
---

El capital social será variable, el capital máximo autorizado será ilimitado. El capital mínimo autorizado sin derecho o retiro será de diez mil nuevos pesos moneda nacional.

El capital social estará representado por diez mil acciones ordinarias nominativas, con valor nominal de un peso, moneda nacional, cada una. Las acciones que representan el capital social estarán divididas en dos clases a saber:

- 1) Clase "1".- Las que representan el capital mínimo fijo sin derecho a retiro.
- 2) Clase "2".- Las que representan la parte variable del capital social.

El capital social está representado únicamente por acciones de la serie "B", es decir, de libre suscripción, de conformidad con el artículo treinta y cuatro, fracción segunda a) del reglamento de la ley para promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera.



[REDACTED]

---

[REDACTED]

## TABLA DE COSTOS

| material                                   | n°  | costo/pieza  | costo total |
|--|-----|--------------|-------------|
| Aglomerado blanco 12 mm 1.04 x 2.44 m      | 1   | \$ 117.00    | \$ 117.00   |
| Resiband 13 mm                             | 10m | \$ 0.05      | \$ 0.05     |
| Trovical blanco 3 mm 1.22 x 2.44 m         | 1   | \$ 141.63    | \$ 141.63   |
| Tubo cuadrado 1/2" x 1680 mm               | 4   | \$ 1.80 /Kg  | \$ 2.60     |
| Tubo cuadrado 1/2" x 150 mm                | 2   | \$ 1.80 /Kg  | \$ 1.80     |
| Tubo cuadrado 1/2" x 274 mm                | 4   | \$ 1.80 /Kg  | \$ 1.80     |
| Tubo cuadrado 1/2" x 406 mm                | 3   | \$ 1.80 /Kg  | \$ 1.80     |
| Barra 1/8" x 274 mm                        | 30  | \$ 1.10/12 m | \$ 1.10     |
| Barra 1/8" x 760 mm                        | 10  | \$ 1.10/12 m | \$ 1.10     |
| PTR 1" x 1994 mm                           | 2   | \$ 2.10/12 m | \$ 2.10     |
| PTR 1" x 1090 mm                           | 2   | \$ 2.10/12 m | \$ 2.10     |
| PTR 1" x 300 mm                            | 2   | \$ 2.10/12 m | \$ 2.10     |
| PTR 1" x 926 mm                            | 2   | \$ 2.10/12 m | \$ 2.10     |
| PTR 1" x 275 mm                            | 4   | \$ 2.10/12 m | \$ 0.80     |
| Solera 3/4" x 1/4" x 550 mm                | 2   | \$ 1.68 /Kg  | \$ 0.30     |
| Solera 3/4" x 1/4" x 869 mm                | 2   | \$ 1.68 /Kg  | \$ 0.30     |
| Bisagra de barril 2"                       | 4   | \$ 6.00      | \$ 24.00    |
| Vinil autoadherible dos colores 30 x 30 cm | 1   | \$ 0.01 /cm² | \$ 18.00    |
| Vinil autoadherible dos colores 5 x 200 cm | 2   | \$ 0.01 /cm² | \$ 22.00    |

---

CALCULO APROXIMADO DE COSTOS

|                   | PORCENTAJE      | \$                |
|-------------------|-----------------|-------------------|
| materia prima     | 46.4%           | 348.00            |
| gastos indirectos | 15.0%           | 112.50            |
| mano de obra      | 15.0%           | 112.50            |
| utilidad          | 23.6%           | 177.00            |
|                   | Subtotal        | \$ 750.00         |
|                   | Precio de venta | \$ 750.00<br>+IVA |

\* Estos precios de fabricación están vigentes hasta julio de 1996.

Ya que se tiene pensada la asesoría de una arrendadora para la adquisición de la maquinaria y herramientas necesarias para su fabricación dentro de la micro empresa, no se cuentan con los siguientes gastos:

- a. Mano de obra directa.
- b. Mano de obra indirecta.
- c. Gastos de producción.
- d. Gastos de distribución.
- e. Gastos de administrativos.

FABRICACION

| Producto   | Op | Descripción            | Equipo Herramienta                   | Dispositivo          |
|------------|----|------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| ALO1       | 1  | corte                  | cizalla 5 ton                        |                      |
|            | 2  | soldado                | punteadora                           | escantillón          |
|            | 3  | pintura electrostática |                                      | colgadores           |
| ACCO1      | 1  | corte                  | cizalla 3 ton                        |                      |
| ACCO2      | 2  | soldado                | punteadora                           | Escantillón          |
| ACCO3      | 3  | doblado                | dobladora 10 ton                     |                      |
|            | 4  | pintura electrostática |                                      | colgadores           |
| CO3        | 1  | corte                  | cutter manual                        |                      |
|            | 2  | ensable                | pegado                               | manual               |
| rotulación | 1  | diseño                 | computadora                          |                      |
|            | 2  | corte                  | plotter/navaja tan.30                | escantillón          |
| PVC 01     | 1  | corte                  | sierra circular                      | sierra para plástico |
| PVC 02     | 2  | perfora                | taladro man.                         | broca 5/32           |
|            | 3  | remachado              | remachadora                          | remache 1/8"         |
| I AG 01    | 1  | corte                  | sierra circular<br>sierra de carburo | escantillón          |

|        |   |                 |                                      |             |
|--------|---|-----------------|--------------------------------------|-------------|
| PTR 02 | 1 | corte           | sierra circular<br>sierra para acero | escantillón |
|        | 2 | soldado         | soldadora<br>soldadora eléctrica     | Colgadores  |
|        | 3 | pintura epóxica |                                      |             |
| PTR 03 |   |                 |                                      |             |
| PTR 04 | 1 | corte           | sierra circular<br>sierra para acero | escantillón |
|        | 2 | doblez          | dobladora para tubo                  | Colgadores  |
|        | 3 | soldado         | soldadora<br>soldadora eléctrica     |             |
|        | 4 | pintura epóxica |                                      |             |



Producto Existente



Nueva Propuesta



---

[REDACTED]

---

[REDACTED]

## CONCLUSION

La necesidad de diseñar un exhibidor de productos en forma individual, que en su totalidad sea de fabricación nacional, es imperante en nuestro país el día de hoy haciendo una rápida comparación entre los objetos semejantes existentes en el mercado.

El exhibidor de tiendas para autoservicio resulta ser un objeto de gran ayuda en la venta de productos varios, ya que muestra a el comprador potencial las características propias del objeto exhibido sin tener necesidad de retirarlo de su empaque al mismo tiempo que puede estar algún empleado demostrando el funcionamiento del mismo, convirtiendo al cliente potencial en un cliente activo.

El exhibidor de tiendas para autoservicio no representa conflictos en cuanto a un espacio dentro de las tiendas, ya que está estandarizado para funcionar con las medidas especificadas por éstas.

---

Además de estas características funcionales se encuentra un punto de suma importancia: el exhibidor de tiendas de autoservicio resulta ser un producto que, por lo que ofrece, es sumamente barato. Cualquier empresa con sólo una inversión de \$750.00 + I.V.A. puede adquirir este exhibidor para mostrar sus productos en cualquier tienda de autoservicio e incluso departamentales.

Basado en este costo, las ganancias en ventas de la empresa se verán incrementadas en porcentajes altos que, de otra manera, redundaría en costosos métodos de publicidad.

Eficacia del exhibidor de tiendas para autoservicio es de entre las ventajas de este exhibidor se encuentran las aplicaciones de funcionalidad intrínseca del objeto: esto es la *ergonomía*, la *antropometría*, los *espacios de almacenamiento* y de *exhibición* para distintos productos, la *señalización gráfica* así como la optimización de materiales en *producción*, mano de obra y ensamblado.

[REDACTED]

---

El proyecto exhibidor de tiendas de autoservicio ofrece una nueva alternativa en cuanto a la exhibición de productos recién lanzados al mercado, fomentando la micro industria dentro de una realidad nacional para el diseñador industrial.

---

[REDACTED]

## BIBLIOGRAFIA

- LOBACH BERNARD, DISEÑO INDUSTRIAL.  
ED. GUSTAVO GILI, BARCELONA, 1989.
- SHARER U., INGENIERIA DE MANUFACTURA  
ED. CESA, MEXICO, 1994.
- DAL FABBRO MARIO, COMO CONSTRUIR UN MUEBLE MODERNO.  
ED. BARCELONA, 1995.
- TORIN DOUGLAS, GUIA COMPLETA DE LA PUBLICIDAD.  
ED. QUED, LONDRES, 1987.