

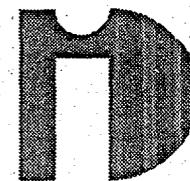
 Programa <sup>92ej.</sup>  
Especial  
de Titulación

Sistema modular de exhibicion.

Canseco Cipres David Eduardo.

**FALLA DE ORIGEN**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL



1994

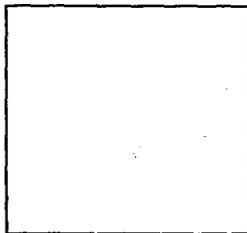


## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.



9  
2ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN DISEÑO INDUSTRIAL

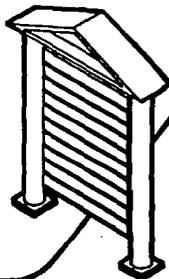
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL

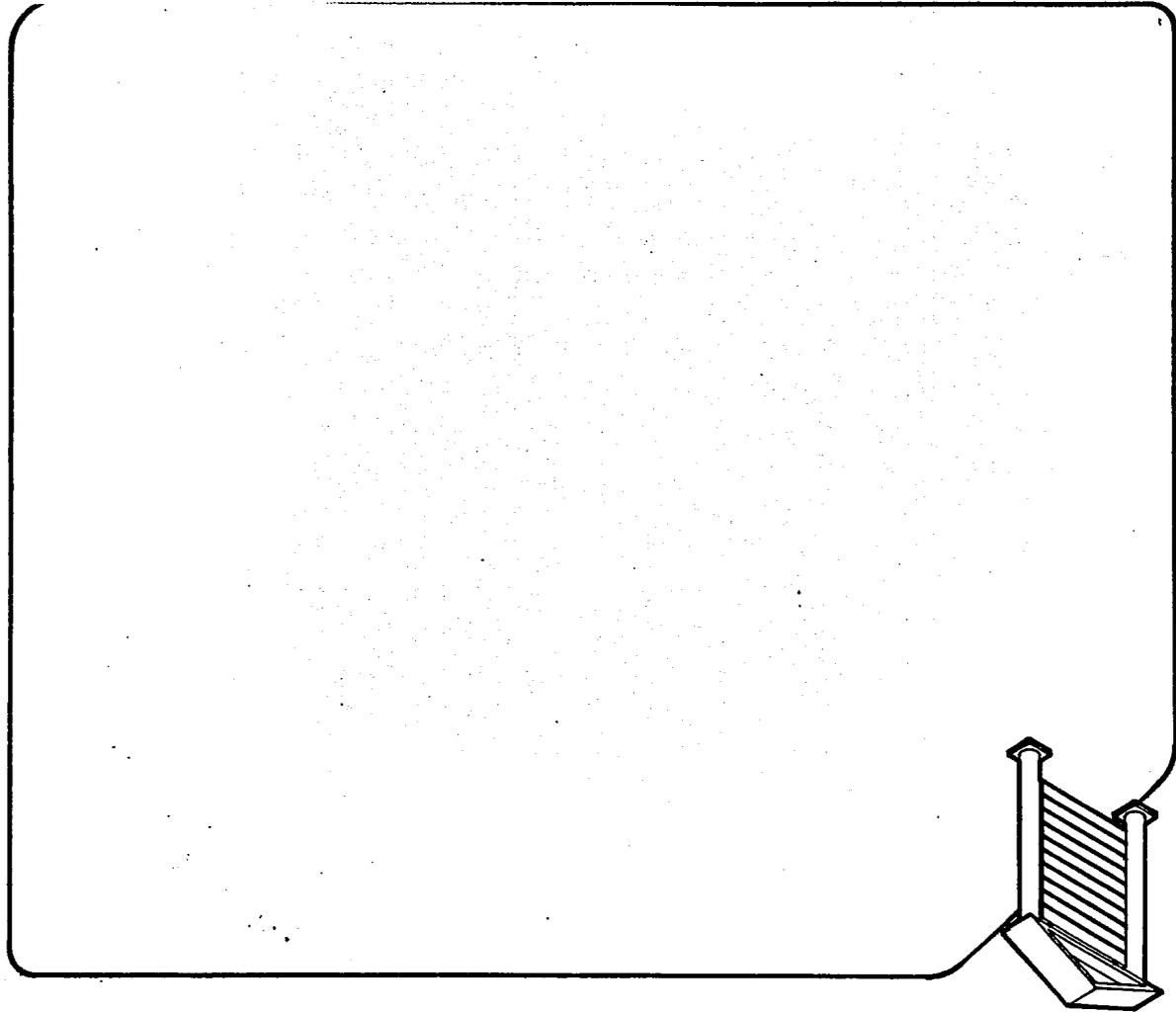
DAVID EDUARDO CANSECO CIPRES

SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

1994

DIRECTOR D.I. JORGE A. VADILLO L.





# CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

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

EP01 Certificado de Aprobación de  
Impresión

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

NOMBRE CANSECO CIPRES DAVID EDUARDO

No DE CUENTA 8552007-1

NOMBRE DE LA TESIS SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

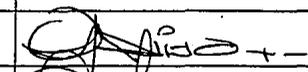
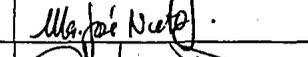
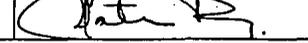
Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día de de 199 a las hrs

ATENTAMENTE

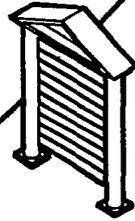
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, D.F. a 27 abril de 1994

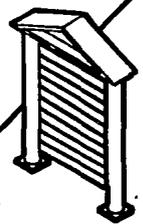
NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. JORGE VADILLO LOPEZ	
VOCAL D.I. HECTOR LOPEZ AGUADO	
SECRETARIO D.I. CRISTINA JABER MONGES	
PRIMER SUPLENTE D.I. MARIA JOSE NIETO SANCHEZ	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. MARTA RUIZ GARCIA	

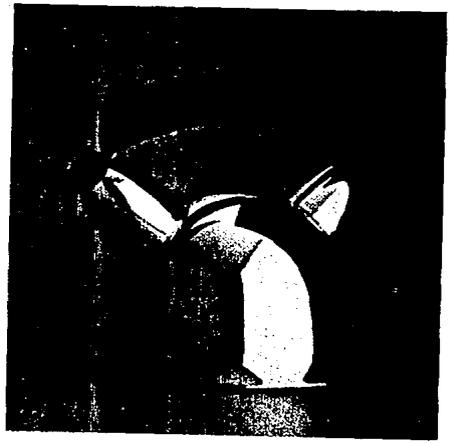
Vo. Bo. del Director de la Facultad

**SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION**

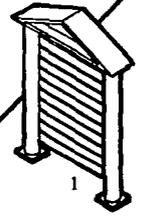


INTRODUCCION	1
CONTEXTO	3
ANTECEDENTES	11
INVESTIGACION	16
PERFIL DEL PRODUCTO DESEADO	30
TABLA COMPARATIVA DE CARACTERISTICAS	33
PERFIL DEL PRODUCTO VIABLE	35
ALTERNATIVAS (ANTEPROYECTO)	38
PROYECTO	51
PLANOS	68
TABLA DE REFERENCIAS	98
ACCESORIOS	99
EJEMPLOS DE INSTALACION	102
DISPOSITIVOS ESPECIALES	109
PROPUESTAS DE EMPAQUE	111
MERCADO Y COSTOS	119
CONCLUSIONES	124
BIBLIOGRAFIA	133





INTRODUCCION



## INTRODUCCION:

El desarrollo actual de nuestro país, tanto en lo económico, como en lo cultural, nos ha llevado a un momento histórico único, en el que se requiere una mayor competitividad en todos los ámbitos, para mantenerse productiva y mercantilmente activo.

Situaciones como el tratado de libre comercio, la mayor afluencia de tecnología en comunicaciones, y la homogeneidad cultural nos han proporcionado un panorama mercantil, de nuevos productos y servicios que no solo está adecuándose a nuestra sociedad, sino que se desarrolla en base a nuestras necesidades específicas como país y cultura.

Un ejemplo de este fenómeno lo podemos observar en las compañías de seguros, donde, siendo primordialmente empresas de servicio creadas en otros países, sus productos, fueron hechos de acuerdo a la cultura en que se desarrollaron .

Ahora existen estudios basados en estadísticas tomadas en nuestro país en los que los resultados, perfilan la mecánica y tipo de servicios específicos para este universo particular.

Esto traducido al diseño industrial nos lleva a encontrar productos diseñados por compañías mundialmente fuertes, con departamentos de diseño muy grandes, que, soportados por una tecnología de punta y grandes presupuestos producen diseño para Latinoamérica y mas específicamente, para México.

Estas, libremente penetran en nuestro mercado, compitiendo de una manera franca, abierta y directa.

En la industria nacional esto crea la necesidad de utilizar en lo posible la tecnología tradicional y tiene como resultado un cambio radical en las políticas y filosofía como empresa, para mejorar a través de la adecuación de lo existente y la inversión en nuevos procesos, mercado, etc.

Una vez, a grandes rasgos, descrita una situación un tanto difícil para nuestra industria (donde nuestro campo de diseño se desarrolla) tenemos planteadas grandes interrogantes.

¿QUE HACER CON MI PLANTA PRODUCTIVA, SI CONVIENE MUCHAS VECES COMERCIALIZAR O MAQUILAR PRODUCTOS EXTRANJEROS O MIXTOS?

¿A DONDE VA MI MERCADO COMO TAL Y QUE CABIDA DENTRO DE ESTE MISMO TIENE MI EMPRESA Y SUS PRODUCTOS?

¿LA COMPETENCIA LIBRE ES MALA O BUENA PARA MI SOBREVIVENCIA A FUTURO?

Con estos planteamientos, la presente tesis pretende a través del diseño demostrar, que se puede producir el diseño industrial como tal y dentro de un contexto de competencia cada vez mayor, obteniendo resultados viables, objetivos y muy actuales, ya que el panorama actual apunta hacia un momento donde es necesaria la inversión en mejoras particulares ; esto es, igualar o mejorar como mínimo a esta competencia, o dejarse absorber por la misma.

En cuanto al diseño, si antes teníamos poca o no muy especializada competencia, ahora tendremos que competir con lo mejor del orbe ; con sociedades que como tales, reconocen y aceptan al diseño industrial como profesión y que es mas, trabajan en y para México.

Esta constante ebullición actual en un mercado lleno de competencia crea un ambiente de un constante surgimiento de necesidades y por otro lado una enorme gama de soluciones . Esto nos sitúa en un panorama muy propicio para el ejercicio del diseño industrial en nuestras actividades como profesionistas.



## INTRODUCCION:

El desarrollo actual de nuestro país, tanto en lo económico, como en lo cultural, nos ha llevado a un momento histórico único, en el que se requiere una mayor competitividad en todos los ámbitos, para mantenerse productiva y mercantilmente activo.

Situaciones como el tratado de libre comercio, la mayor afluencia de tecnología en comunicaciones, y la homogeneidad cultural nos han proporcionado un panorama mercantil, de nuevos productos y servicios que no solo esta adecuándose a nuestra sociedad, sino que se desarrolla en base a nuestras necesidades específicas como país y cultura.

Un ejemplo de este fenómeno lo podemos observar en las compañías de seguros, donde, siendo primordialmente empresas de servicio creadas en otros países, sus políticas, fueron hechos de acuerdo a la cultura en que se desarrollaron .

Ahora existen estudios basados en estadísticas tomadas en nuestro país en los que los resultados, perfilan la mecánica y tipo de servicios específicos para este universo particular.

Esto traducido al diseño industrial nos lleva a encontrar productos diseñados por compañías mundialmente fuertes, con departamentos de diseño muy grandes, que, soportados por una tecnología de punta y grandes presupuestos producen diseño para Latinoamérica y mas específicamente, para México.

Estas, libremente penetran en nuestro mercado, compitiendo de una manera franca, abierta y directa.

En la industria nacional esto crea la necesidad de utilizar en lo posible la tecnología tradicional y tiene como resultado un cambio radical en las políticas y filosofía como empresa, para mejorar a través de la adecuación de lo existente y la inversión en nuevos procesos, mercado, etc.

Una vez, a grandes rasgos, descrita una situación un tanto difícil para nuestra industria (donde nuestro campo de diseño se desarrolla) tenemos planteadas grandes interrogantes.

¿QUE HACER CON MI PLANTA PRODUCTIVA, SI CONVIENE MUCHAS VECES COMERCIALIZAR O MAQUILAR PRODUCTOS EXTRANJEROS O MIXTOS?

¿A DONDE VA MI MERCADO COMO TAL Y QUE CABIDA DENTRO DE ESTE MISMO TIENE MI EMPRESA Y SUS PRODUCTOS?

¿LA COMPETENCIA LIBRE ES MALA O BUENA PARA MI SOBREVIVENCIA A FUTURO?

Con estos planteamientos, la presente tesis pretende a través del diseño demostrar, que se puede producir el diseño industrial como tal y dentro de un contexto de competencia cada vez mayor, obteniendo resultados viables, objetivos y muy actuales, ya que el panorama actual apunta hacia un momento donde es necesaria la inversión en mejoras particulares ; esto es, igualar o mejorar como mínimo a esta competencia, o dejarse absorber por la misma.

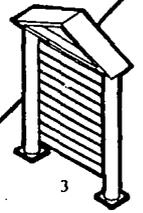
En cuanto al diseño, si antes teníamos poca o no muy especializada competencia, ahora tendremos que competir con lo mejor del orbe ; con sociedades que como tales, reconocen y aceptan al diseño industrial como profesión y que es mas, trabajan en y para México.

Esta constante ebullición actual en un mercado lleno de competencia crea un ambiente de un constante surgimiento de necesidades y por otro lado una enorme gama de soluciones . Esto nos sitúa en un panorama muy propicio para el ejercicio del diseño industrial en nuestras actividades como profesionistas.





CONTEXTO



## CONTEXTO:

En nuestras actividades diarias, el ser humano, como tal se encuentra con necesidades de la mas diversa índole, que van desde las básicas como son comer, dormir, etc. hasta las mas complementarias como lo son status, autoreconocimiento, etc., pero hablando de la pirámide de necesidades nos encontramos con que existe una gran cantidad de satisfactores para estas mismas que ocupan los lugares según su importancia y nos permiten ascender en la pirámide de valores, hasta cubrir en mayor o menor grado nuestras necesidades. (fig.-1)

Un ejemplo de esto sería; si tengo hambre es porque existe un nicho en mi pirámide de valores, que podría ser satisfecho con comida, esto me lleva a un planteamiento mas complejo, ¿que se me antoja?, ¿donde lo puedo obtener?, ¿con que?, etc.

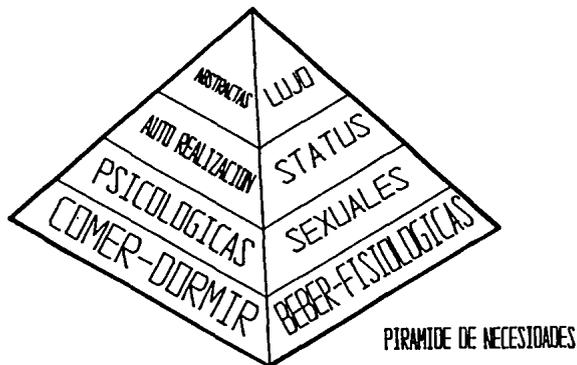


Fig. 1

Esto demuestra que los valores en la pirámide están entrelazados; volviendo a nuestro ejemplo puedo percibir que si quiero satisfacer mi hambre tengo que obedecer a factores que de las mas diversas formas afectan a mi "necesidad iniciadora" como, si necesito comer debo de comprar comida o hacerla y si la quiero comprar, donde y por que o que se me antoja, y haciendo un análisis mas estricto se vislumbra que éstos factores en todo el proceso de "resolución o satisfacción" de la "necesidad iniciadora" se encuentran directamente relacionados por la forma en que se manifiesta mi cultura de relación, con el medio ambiente; esto esta formado por los mensajes que me llegan a través de los sentidos, como son, donde estoy, que hay, etc. y en base a la experiencia almacenada en mi cerebro la relaciono de cierta forma, determinando una acción.

Esta acción esta enfocada a cumplir con la satisfacción de ésta "necesidad iniciadora".

Fuera ya de la explicación de la relación, necesidad - acción - satisfactor podemos resumir que:

\* A UNA NECESIDAD DADA EXISTEN VARIOS PROCESOS MENTALES Y FISICOS ENCAMINADOS A SU SATISFACCION.

\* LAS ACCIONES ENCAMINADAS A LA SATISFACCION DE NECESIDADES ESPECIFICAS O INICIADORAS SE ENCUENTRAN DELIMITADAS, INFLUENCIADAS Y REGIDAS POR FACTORES EXTERNOS PERCIBIDOS POR LA EXPERIENCIA Y LOS SENTIDOS.

\* NOS CENTRAREMOS EN COMO LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES EXTERNOS FUNCIONA EN RELACION A LAS ACCIONES.

Los factores externos :

Estos son los mas variados, como son color, cultura, enajenación, necesidades superfluas creadas, etc. la importancia de los mismos en este análisis es primordial, ya que en el caso de este trabajo, iniciaremos con un análisis de las necesidades y los satisfactores, o mas específicamente, necesidades y productos o servicios. Esto necesariamente nos lleva a describir el proceso de ventas - publicidad y su influencia sobre el usuario o consumidor .

Dentro de este ámbito, el objetivo final de este trabajo es delimitar la creación y uso de un elemento de exhibición y su influencia en el proceso de ventas.



#### RELACION VENTAS - PUBLICIDAD :

Como todos sabemos ya, nuestras vidas se encuentran constantemente regidas por los mecanismos de acción - satisfactor, y esto en su forma más pura, es la relación ventas - cliente usuario ya sea de productos o servicios .

La mecánica en que esto se desarrolla es simplemente producir un satisfactor "x" para poder obtener en forma de cambio, los elementos necesarios para satisfacer la necesidad en cuestión. Dicho de otro modo, yo tengo que participar en un intercambio de elementos satisfactorios con otras personas que sean productores de

soluciones a mis propias necesidades, en su forma más simple, esto es la acción de venta - compra.

En nuestra cultura se lleva acabo con dinero, el cual es el representativo de mi trabajo o manejo de lo que yo produzco, y lo puedo intercambiar por elementos tangibles.

El lenguaje de las ventas es la publicidad, ya que es obvio que si no conozco o mis sentidos no perciben el mensaje de su existencia, no considero como candidato a solucionar mis necesidades, un producto o servicio determinado.

La publicidad es simplemente según su definición el lenguaje transmitido a través de símbolos o señales que sean interpretados por los sentidos del receptor y que contengan un mensaje predeterminado, y encaminado a la información de un satisfactor, servicio o elemento cualquiera .

Para que se pueda llevar a cabo la publicidad, tiene que contener un mensaje que se transmita al receptor (en este caso el consumidor). El mensaje debe de estar formado de un lenguaje lógico y comprensible .

La publicidad en sus diversas formas de manifestación puede ser:  
SUBLIMINAL: -Esta es la que dirige el mensaje al inconsciente del receptor.

GRAFICA: - Por medio de símbolos o dibujos , esta es primordialmente visual.

AUDITIVA: - Por medio de sonidos

DIRECTA: - Era es la más completa, ya que el objeto del mensaje esta en contacto físico con el receptor, conteniendo toda la información anterior.

Una forma de publicidad directa es la exhibición . La exhibición esta conformada por la exposición física del producto en cuestión (o en su caso, de ejemplos tangibles del o los servicios ofrecidos a través de explicaciones o ejemplos). Esta se lleva a cabo directamente al usuario o cliente.

En ésta forma de publicidad encontramos la conjunción de todas las diversas manifestaciones sensoriales, el producto se puede tocar, ver, oler, etc., los servicios o imagen de la compañía demostradora se sienten presentes de las mas diversas formas

## ¿CUAL ES LA IMPORTANCIA EN EL PROCESO DE VENTAS ?

Los encargados de tomar decisiones en los negocios utilizan varias fuentes de información al decidir hacer una compra para la compañía en la que laboran. En los diferentes estudios realizados por negocios, asociaciones publicitarias y por la industria de ferias y exposiciones, se concluye invariablemente que las exposiciones se constituyen en la principal fuente de información, teniendo una influencia significativa en las decisiones de compra (ventas).

Los encargados de tomar decisiones en los negocios asisten a las exposiciones. Pero el mejor nombre para estos visitantes es el de "compradores" porque más del 80% de ellos están involucrados en el proceso de compras de su compañía, y siete de cada diez de ellos ocupan puestos profesionales o administrativos.

Un estudio reciente llevado a cabo por "Simmons Market Research Bureau" arrojó muy interesantes estadísticas acerca de lo que ocurre durante una exposición. Por ejemplo, más de 700 tomadores de decisiones, de cada 1000 entrevistados, encontraron por lo menos un nuevo proveedor y/o pidieron alguna cotización. Más de la mitad de las personas que participaron en el estudio, solicitaron al proveedor el envío de un representante de ventas para que los visitara y aproximadamente el 25% de los entrevistados firmaron una orden de compra en la última exposición visitada. (E. Jane Lorimer presidente de Trade Show bureau, revista Cintermex #6 . va. Sibl.-1)



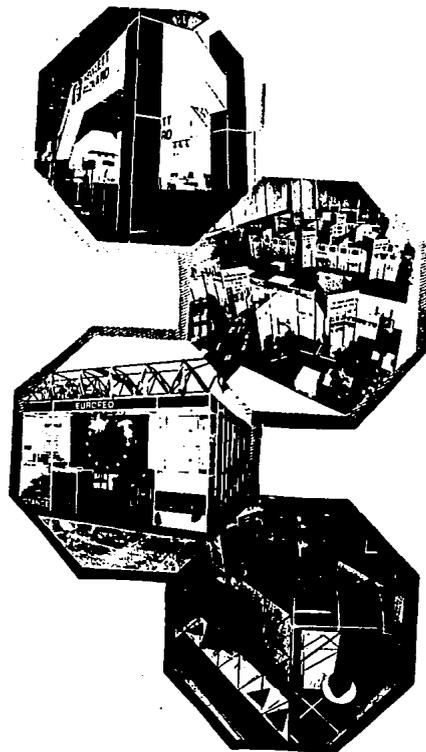
Los resultados anteriores muestran que las exposiciones se caracterizan por tener audiencias con gran influencia en las compañías, pero irónicamente, las exposiciones aún no están acreditadas con la efectividad con que deben de ser consideradas.

Profundizando un poco en el por qué de esta incongruencia, encontramos que el visitante actual a una exposición es ahora más sofisticado, mejor preparado y tiene metas más firmes y claras para asistir a una exposición, comparando con las mismas compañías expositoras. Los visitantes a las exposiciones expresan la utilidad y funcionalidad de las mismas. Las compañías expositoras están todavía luchando por encontrarle su valor para participar en ellas.

En ninguna otra parte se podría encontrar un ambiente tan dinámico de compradores y vendedores en un período tan pequeño de tiempo y reunidos todos en un mismo lugar. En la mayoría de las exposiciones, se puede conocer compradores más calificados en un par de horas comparando con lo que usted podría lograr en un día de trabajo haciendo llamadas telefónicas. Y lo más importante es que no se tiene que ir a buscar a los clientes, porque son ellos los que vienen.

Las compañías tradicionalmente desean resultados inmediatos de sus inversiones y, precisamente, participar en exposiciones adecuadamente realizadas, pudieran satisfacerle esta necesidad.

Ya es tiempo de prestar atención a esta sub-estimada herramienta de mercadeo llamada "exposición". Este instrumento de ventas trabaja bien como un apoyo a los esfuerzos de publicidad, a las campañas de mercadeo directo y a sus actividades de promoción de ventas. Las reglas son simples y las oportunidades para obtener un alto retorno en la inversión muy abundantes.



## **ANÁLISIS DEL CONTEXTO HISTÓRICO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LAS FERIAS Y EXPOSICIONES EN MÉXICO.**

México tiene una larga historia y sólidas tradiciones, gran parte de ellas son una riqueza perdurable, especialmente en las áreas de la espiritualidad, la nacionalidad, la familia y la amistad. También es un país de tradiciones, cultura y folklore, donde cada pueblo o cada región festeja con una feria anual, la fiesta de la virgen, el santo, el inicio o término de un ciclo agrícola, y en las que casi siempre hay danzas, muestras gastronómicas, eventos deportivos, juegos pirotécnicos y coronación de reinas, que dan un toque mágico a sus ferias populares.

Estas celebraciones con el paso del tiempo, aunque se han convertido en una parte muy tradicional en México, son de carácter regional en su mayoría y orientadas al mercado interno. Pero cuando hablamos de las exposiciones industriales o comerciales nuestra historia data de no hace más de 20 años, cuando sedes y organizadores se contaban con la mano. En aquellos tiempos tenían lugar no más de 8 o 10 exposiciones al año, sin contar las que realizaban el I.M.C.E. a nivel nacional y en el extranjero. Los siguientes años tampoco fueron muy movidos, durante ese lapso, nuestro sector creció sin prisas, más bien a cuentagotas, quizás disfrutando del boom petrolero.

Hasta que llegó 1987 : La apertura comercial, las perspectivas de una recuperación económica a mediano plazo y en Guadalajara, la apertura del 1º gran centro de exposiciones de carácter internacional, lo cual inició el desarrollo y marcó el despegue para el crecimiento de la actividad mencionada.

En los últimos años el sector ha crecido a tasas aproximadas de un

7% y 10%, hoy existen poco más de 100 empresas organizadoras, alrededor de 35 centros de exposiciones y convenciones en distintas ciudades del país, sin contar los 3 centros internacionales de exposiciones que se tienen planeado inaugurar en la ciudad de México entre 1994 y 1995 con un total de 46,000 m2 y se realizan más de 250 exposiciones y un cálculo de por lo menos 700 ferias regionales y nacionales en todo el país.

## **AGRUPACIONES DEL RAMO Y CONTEXTO PROFESIONAL:**

Hasi como ésta actividad ha crecido, también ha tenido periodos muy duros y difíciles, por lo que hace unos pocos años un grupo de profesionales preocupados por nuestro futuro, decidió agruparse con el fin de que la industria y servicios de las ferias, exposiciones y convenciones en México, tenga voz y voto, y se le reconozca como un sector de gran impacto para la economía nacional.

En su inicio se formó "A.M.O.F.E.", la Asociación Mexicana de Organizadores de Ferias y Exposiciones, para luego convertirse en "AMPROFEC" la Asociación Mexicana de Profesionales en Ferias, Exposiciones y Convenciones, organismo nacional de empresarios, de afiliación voluntaria, constituida para promover el fortalecimiento y consolidación de las ferias, exposiciones, convenciones y congresos en nuestro país, buscando la superación profesional de todos aquellos dedicados a esta industria y servicios.

Su estructura consta de una asamblea general de asociados que elige cada 2 años a su consejo nacional directivo, formado por un presidente y 6 vicepresidentes ; Los 5 primeros son representantes de sus secciones según el giro y en la actualidad son recintos, organizadores, montadores, diseñadores, prestadores de servicios y unsexto para capítulos regionales.

Un tesorero y un secretario que también actúa como director general. Con ésta nueva estructura se logró unir a todos los sectores que forman el universo de ésta industria y servicios. Hace 2 años y antes de reestructurarla tenía 7 socios y actualmente cuenta con 52 socios,



los cuales siguen en aumento.

Todo lo anterior no hace sino resumir que las ferias, exposiciones y convenciones asumen un papel estratégico para el desarrollo económico y turístico de nuestro país y para la competitividad en el nuevo orden internacional. Debemos reconocer que un fenómeno en la actualidad, es que cada vez más países planifican sus futuras economías hacia el exterior y la economía Mexicana no es la excepción, también las compañías Mexicanas se preguntan ¿ como hacer negocios a nivel global ?. Hoy en día no se pueden concebir las transacciones comerciales y de inversión a nivel internacional, si no es a travez de una exposición, una muestra de productos industriales o una convención internacional.

Los países más desarrollados del mundo celebran año con año, cientos de ferias y exposiciones del más diverso giro con el objeto de reunir en un solo lugar y tiempo a los empresarios globales con sus proveedores, clientes y prospectos potenciales. La importancia de estos eventos se manifiestan por el volumen de operaciones que se realizan a travez de ellos y utilizan en forma intensiva esta herramienta de comercialización con resultados sorprendentes.

Las naciones en vías de desarrollo están entrando al círculo de las ferias y exposiciones internacionales, y no es casual que México sea un atractivo destino de éste tipo de eventos, sobre todo a raíz del tratado de libre comercio, por el impacto económico y el gran tamaño que representa el mercado consumidor de México, Canadá y U.S.A., el cual en 1992 los 366 millones de consumidores de estas tres naciones compraron \$6.4 millones de dólares en bienes y servicios.

Aún con las magníficas perspectivas de crecimiento y oportunidades que nos ofrece la apertura comercial, la industria de las ferias y exposiciones al igual que muchas industrias en México, y como resultado de años de proteccionismo, se encuentra en una situación difícil, debido a que una gran mayoría de las empresas de este ramo no están debidamente preparadas y tienen serias debilidades

estructurales. Esta debilidad estructural es lo que se esta evidenciando en ésta crisis. Antes no era indispensable la necesidad de profesionalizarse como empresario, pero éste nuevo cambio requiere de una nueva filosofía (la eficiencia, la productividad, y la competitividad).

En México esta situación se agrava, por la falta de cultura empresarial orientada a satisfacer las necesidades y los deseos de los clientes, tenemos que entender que nuestra sociedad esta cambiando a pasos agigantados, que los clientes tienen más y mejores opciones y son más selectivos, amén que nuestra competencia no es únicamente en México, sino en todo el mundo y el mundo entero esta descubriendo a México.

También la falta de planeación en las industrias es un factor determinante, es sabido que con una buena planeación y el suficiente tiempo para pensar en las consecuencias de las acciones, podemos ser más eficientes y nuestro resultado final más satisfactorio. Debemos tener la disciplina y el deseo de cambiar hábitos improductivos por prácticas sanas que nos generen mayor eficiencia y productividad, los expertos en planeación comentan que un minuto planeado ahorra 5 minutos de ejecución, esto representa una recuperación de tiempo y de productividad del 500%.

Hay que considerar que las empresas y quienes las representan, tienen la responsabilidad y deben de ofrecer la posibilidad a sus socios de coordinar e impulsar la creación y establecimientos de nuevas carreras y especialidades dentro de su sector. Hoy más que nunca nuestra industria necesita de personal más capacitado e informado para desarrollar eventos de nivel internacional con una mentalidad de servicio a nivel mundial y que garantice resultados económicos palpables.

Las cosas en nuestra industria están cambiando, cada día recibimos más expositores extranjeros, los cuales están acostumbrados a otros servicios, equipos y costos, empresas extranjeras estan organizando y produciendo exposiciones en México, compañías internacionales en éste giro, están abriendo oficinas o están comprando y asociandose



con empresas Mexicanas, para lo cual debemos acelerar nuestro proceso de modernización y de adquisición de una capacidad competitiva en condiciones de igualdad y dignidad.

#### CONTEXTO POLITICO:

Sin lugar a dudas el certificado FEMEX (Ferias Mexicanas) establecido por decreto presidencial en éste periodo gubernamental para fomentar la realización de ferias y exposiciones que promuevan las exportaciones de productos y servicios Mexicanos en los mercados internacionales es un avance, y muestra de una determinación firme de impulso aunque es bien sabido que requerimos de otras medidas complementarias.

#### MERCADO:

El tipo de mercado donde los sistemas de exhibición se mueven es básicamente a nivel promocional y de servicios, en compañías que requieren de estos últimos, y que los adquieren en renta ó los compran directamente con los prestadores de servicios (tambien se mandan a hacer sobre pedido en su caso). La necesidad de adquirirlos ha ido en aumento, debido a la creciente demanda de elementos promocionales y de publicidad que apoyen a los diversos productos y servicios ofrecidos. El precio de éstos fluctua de acuerdo a su grado de complejidad, tamaño y características ; Debido a esto el precio de este tipo de sistemas es alto (aproximadamente de N\$ 1,500.00 x metro cuadrado en renta y hasta N\$ 5,000.00 x metro de exhibición especial)\*, dependiendo, por supuesto de su grado de complejidad. Todo esto sin incluir el precio pagado por las áreas en ferias y centros de exposiciones (que actualmente se cotizan en dólares) y, dependiendo del tipo de evento y el lugar que ocupe el stand dentro de éste, siendo los más caros en orden descendiente los espacios contratados en lugares con pasillo en toda la periferia (tipo "isla") los que tienen acceso a tres pasillos (tipo "península") ó los que solo tienen libre de mamparas un solo lado (stand normal ó de "pasillo").

\* (precios vigentes en Enero de 1994)

#### EJEMPLO DEL PRECIO DE UN PABELLON PARA UNA FERIA:

##### PRECIO STAND

pabellones interiores:

Stands inferiores a 96 m<sup>2</sup>

sin decoración: 160 U.S.\$ / m<sup>2</sup>

con decoración : 240 U.S. \$ / m<sup>2</sup>

Stands superiores a 96 m<sup>2</sup>

sin decoración : 140 U.S. \$ / m<sup>2</sup>

con decoración: 220 U. S. \$ / m<sup>2</sup>

Pabellones exteriores:

Sin decoración U.S. \$ 110 / m<sup>2</sup>

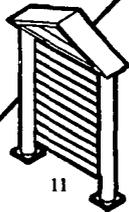
(fuente : Expo Puebla, Feria AUTOMEX 1994)

El tipo de mercado de publicidad y promoción es muy variable dependiendo del producto y su presupuesto de publicidad, pudiendo existir productos muy sencillos y baratos con presupuestos muy amplios para su publicidad, generalmente existe un monto, manejado por el área de promoción o mercadotecnia dentro de ventas ó dirección comercial de la compañía que está destinado a exposiciones, ferias ó eventos especiales, y que contempla (segun la importancia) cierta cantidad, que finalmente es la que viene a conformar las necesidades específicas del exhibidor y por consiguiente sus características.



SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

ANTECEDENTES



## ANTECEDENTES:

### ¿QUE ES UN SISTEMA DE EXPOSICIONES?

Tal como su nombre lo indica, un sistema de exposiciones es la conjunción de elementos cuya finalidad es la de dar promoción y publicidad a un producto o servicio, sirviendo como marco a éstos mismos.

Un sistema de éste tipo puede estar conformado por una gran variedad de materiales, siendo éstos generalmente compatibles con el uso que se les asigne. por ejemplo, las mamparas están hechas de materiales laminados que faciliten la exhibición de elementos en una o las dos de sus caras y por sus características pueden ser utilizadas como elementos divisorios.

En un sistema de exposiciones debe de existir una cierta "familiaridad" entre sus elementos, siendo reconocible un espacio hecho para el realce de los elementos exhibidos, esta misma puede lograrse manipulando colores, materiales, luz, etc.

En éste espacio el usuario en realidad es el elemento a exhibir, teniendo éste la máxima importancia en su interior.

### LA EXHIBICION Y SU IMPORTANCIA:

Como ya hemos visto antes, encontramos que el mejor lenguaje que existe para que un producto o servicio transmita su mensaje informativo a el posible usuario es a través de su contacto directo con este último, agregando ademas que existen productos que su venta directamente requiere de su exhibición, como por ejemplo, ropa, accesorios para baño, muebles, etc.

Todos éstos productos requieren de un contacto directo con el usuario para su venta, ya que debido a sus características no pueden promoverse en su empaque directo y necesitan de cierta simulación de su entorno para su correcta apreciación, un ejemplo de esto sería la ropa en un maniqué.

Un sistema de exposiciones específicamente debe de estar formado por elementos que una vez instalados provean del ambiente adecuado para la promoción de su contenido, teniendo ademas, la imagen y el mensaje específicos reflejado en todos sus elementos, este debe de poder acoplarse a espacios predeterminados de antemano para este fin, ademas de contar con los dispositivos y accesorios necesarios para su óptimo aprovechamiento.

Generalmente éstos sistemas están fabricados para su acoplamiento a una gran cantidad de objetos (desde muy pequeños hasta de grandes dimensiones) cambiando su fisonomía según las características de su contenido y mensaje encerrado. El ambiente natural del exhibidor se encuentra dentro de ferias y exposiciones estando delimitado éste a espacios variables asignados de antemano, y que han sido contratados en renta.

Las características de estos mismos son de una gran diversidad formal, pero dentro de esta gran variedad encontramos algunas características básicas comunes como son:

**ILUMINACION**  
**MAMPARAS O MUROS DIVISORIOS**  
**DELIMITACION DEL PISO**  
**ELEMENTOS HORIZONTALES**  
**ELEMENTOS DE GUARDADO**  
**ELEMENTOS DE TRABAJO**  
**ELEMENTOS DECORATIVOS**  
**ELEMENTOS DE SUJECION**  
**DISPOSITIVOS ESPECIALES**

**ILUMINACION:** Esta puede ser de carácter decorativo o funcional,

**Decorativo:** La iluminación decorativa es todo el conjunto de elementos de iluminación ó fuentes de luz encaminadas a la decoración del stand, quedando su función delegada al adorno



estético del producto o servicio exhibidos, ésta se utiliza en forma de spots, tubos, rayos, etc. y su característica principal es que se utiliza en casi todos los colores.

**Funcional:** Esta encaminada propiamente a el alumbramiento del área y los productos que en ella se exhiben, esta conformada por el conjunto de dispositivos luminosos (lmparas, spots, tubos, reflectores, etc.) cuya función es exclusivamente la de proporcionar la iluminación apropiada del espacio y las actividades que en el se lleven a cabo. Es importante agregar que en casi todos los espacios destinados a la exhibición existe una iluminación general muy pobre, por lo que una característica muy importante en cualquier exhibidor será la iluminación que este provee a su contenido.

**MAMPARAS O MUROS DIVISORIOS:** En casi todos los casos en que se necesita exhibir algo se requiere de algún elemento divisorio que delimite el área en que se encuentran los productos o servicios a exponer por lo que es una característica primordial de cualquier sistema

Estos elementos divisorios pueden aprovecharse para manejar el área dentro del stand para crear recorridos, ordenando de cierto modo la circulación dentro de éste.

Otra función de éstos elementos es la de exhibición propiamente en una o sus dos caras.

Los materiales de éstas son de la más diversa índole (madera, plástico, metal, etc.) y generalmente son laminados de estos materiales. En estos elementos encontramos también los más variados sistemas de sujeción, que pueden variar desde pegados, hasta los más complicados dispositivos de anclaje.

**DELIMITACION DEL PISO:** En el ambiente de las exposiciones la delimitación del área a través del piso es muy importante ya que básicamente es la frontera entre los distintos stands.

Esta se puede llevar a cabo a través de el manejo de elementos como alfombra, tarimas, pisos, etc., la más común es la de colocar cintas adheribles que cumplan esta función, esta es también parte

del exhibidor.

**ELEMENTOS HORIZONTALES:** Estos son, muchas veces los que contienen los elementos a exhibir, y, básicamente los conforman todos los muebles que están en el interior y que se utilizan para exhibir en forma horizontal, un ejemplo de éstos serian las mesas, vitrinas, bases etc. que se encuentran con objetos en su superficie dentro del stand.

**ELEMENTOS DE GUARDADO:** En este grupo se encuentra todo el mobiliario o elementos cuyo fin es el de contener en su interior objetos de uso continuo durante la exposición, como lo son vitrinas, libreros, closets, cofres, etc.

**ELEMENTOS DE TRABAJO:** Son los utilizados durante el evento en curso (mesas, sillas, escritorios, pantallas, butacas, sistemas de demostración etc.) y están relacionados con las actividades llevadas a cabo dentro de éste espacio, sus usuarios pueden ser el personal expositor o el visitante al stand.

**ELEMENTOS DECORATIVOS:** En estos entran todos los que sirvan para mejorar estéticamente la imagen del exhibidor, como son adornos, plantas, fotografías, etc. en estos muchas veces es donde el stand propio toma su identidad, pudiendo ser compatible a cierta filosofía o política en específico, (estos son únicos de cada stand).

**ELEMENTOS DE SUJECION:** Son todos aquellos que en cierto modo integran físicamente a todo el exhibidor, pueden presentarse en forma de nodos, herrajes, etc. su función es la característica que muchas veces determina la forma de modulación en que el exhibidor se subdivide, la importancia de éste elemento es de primer orden, ya que de él depende el resultado final, repercutiendo en el aprovechamiento de los espacios y hasta en la estética y la funcionalidad del espacio.



**DISPOSITIVOS ESPECIALES:** Los conforman los exhibidores especiales para algún producto, servicio, demostradores y muestrarios que se encuentran dentro del área de exhibición, éstos generalmente cumplen con funciones muy específicas para lo que fueron creadas y generalmente no han sido creadas para una exposición en particular, éstos dispositivos pueden variar en su grado de complejidad siendo muchas veces operados por personal especializado (demostradores) que se encuentra en el stand.

Estos también pueden ser de fijación de alguna máquina o sistema dentro del área, su creación depende directamente de un trabajo especializado, y dentro del sistema de exposición, deben de ser fácilmente acoplables a las características que se requieran. (fig.-2)



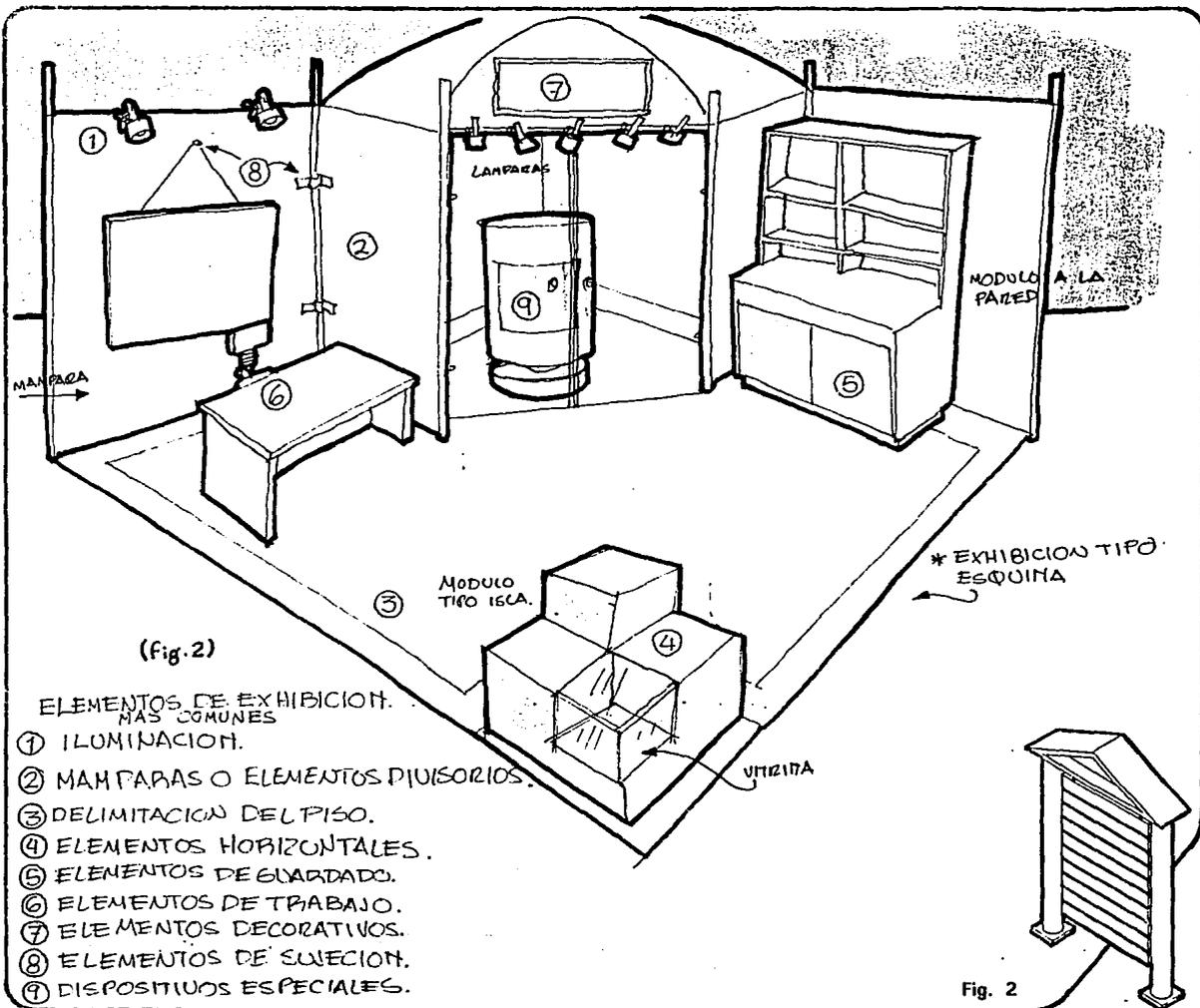


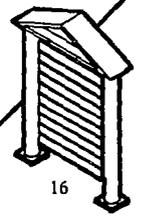
Fig. 2

SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION



**REFLEX**  
Simplicidad en Display

INVESTIGACION



## PRODUCTOS EXISTENTES:

Dentro de los productos existentes que se encuentran en el mercado, encontramos una amplia variedad de marcas que ofrecen el servicio de exhibidores para alquiler y venta y los especiales o sobre diseño, los más comunes son los que se ofrecen en renta. Su forma de operación es la siguiente:

## SISTEMAS Y SERVICIOS DE EXHIBICION EN ALQUILER:

Se contrata el servicio a través de un diseñador que generalmente es quien realiza la labor de ventas directamente con el cliente. Su forma principal de publicidad es a través de información impresa en revistas especializadas (diseño, arquitectura, ferias y exposiciones) otro tipo de actividad de promoción es la que se realiza directamente en los espacios de exposición, como son centros nacionales e internacionales de exposiciones, ferias y eventos especiales.

Casi todas las compañías que ofrecen sus servicios de diseño y renta de stands en el país trabajan con sistemas que han sido creados en otros países como Alemania (Octanorm) ó Estados Unidos (Form - Tech) y que son sistemas modulares, sus piezas son importadas a través de franquicias y distribuciones autorizadas de servicio.

Estos sistemas que han sido diseñados la mayoría de ellos en los años 70's, cumplen en gran parte con las demandas específicas de casi todos los clientes, y su forma de operación es la siguiente:

Generalmente el cliente es quien inicia el proceso requiriendo el diseño (en forma de bocetos, maquetas, fotografías e inclusive animación) se hace el trabajo de diseño por parte de la compañía prestadora de servicio, y se procede a la elaboración de una presentación a el cliente.

La presentación es generada por parte de la compañía, la cual tiene en todos los casos un departamento de diseño, éste genera la o las propuestas en base a la información proporcionada por el cliente

tratando en algunos casos de ajustarse a determinado presupuesto. La información proporcionada por el cliente generalmente esta constituida por. El área contratada en el evento, el presupuesto autorizado para éste mismo, la lista de productos a exhibir, participantes e imagen corporativa.

También es importante mencionar que la mayoría de las contrataciones de éste tipo de servicios se promueve a través de la convocatoria de concursos, ésta práctica es muy común e implica la inversión de tiempo y trabajo por parte de los aspirantes, un detalle importante es que en su gran mayoría los clientes tienen los objetivos del evento no muy bien definidos y más bien se basan en argumentos económicos para la aceptación de proyectos, un ejemplo de esto es visto en que el departamento con quien se trata, la autorización de proyectos es el de compras y no el de promoción o mercadotecnia.

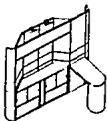
Este mecanismo de contratación de servicios ha contribuido en el detrimento del trabajo de exhibición no contratando en la gran mayoría de los casos la mejor opción ya que la falta de información y la inversión de trabajo en proyectos no realizados sumado a la restricción económica padecida por el proyectista, ocasionan que el resultado en el evento no sea el óptimo.

Durante la presentación se discuten las alternativas que por su parte propone el proyectista, (las personas que acuden a éste tipo de citas no siempre es el indicado o el que va a participar directamente en el evento) se discuten y si no se requiere de más alternativas se autoriza una propuesta, en seguida el diseñador que propuso el proyecto es el encargado de elaborar planos, despiece, dibujos, diagramas o lo que se necesite para su armado. En esta parte del proceso se maneja el modulo, nodo, herraje o piezas que se necesiten y se solicitan a el departamento de producción o taller los dispositivos o subensambles necesarios, de aquí pasa a la elaboración física del exhibidor.

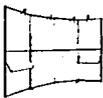




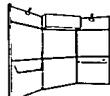
NOBADIK WISTAND 10'



FEATHERLITE EX-30SC 10'



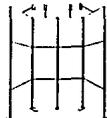
RADIUS VP1 10'



RADIUS HP1 10'



RADIUS FS 6'



RADIUS PS1 10'

Una vez concluido su ensamble a veces se solicitan visitas al lugar de armado para una última revisión (en esta etapa el proyecto es susceptible a cambios).

El stand se entrega casi siempre con el montaje y desmontaje incluido en el lugar de la exposición.

Algunas compañías incluyen en sus servicios el de limpieza y mantenimiento del exhibidor. El servicio casi siempre concluye con el desmontaje y limpieza del lugar.

Otro punto importante a considerar y que es característico es que la gran mayoría de clientes otorgan solamente un anticipo y liquidan a la terminación del servicio.

#### VENTAJAS DE LOS SISTEMAS DE SERVICIO DE RENTA :

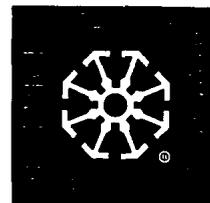
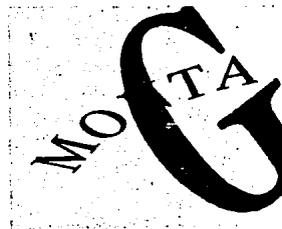
En base a lo anterior, podemos resumir que los sistemas de renta existentes son muy versátiles cubriendo una gran variedad de espacios,

Entre sus mejores propiedades están su economía (no se necesita una inversión para adquirirlos), su manejo y diseño es llevado a cabo por personal especializado en su utilización, tienen altos niveles de calidad, existen varias compañías especializadas en el servicio, el cliente no se preocupa por el montaje, desmontaje o maniobras del mismo, su armado es rápido ya que es realizado por especialistas y las compañías que ofrecen este servicio cuentan con la experiencia y asesoría de sus proveedores.

#### DESVENTAJAS:

Su variedad es limitada, ya que por tratarse de sistemas basados en módulos que se repiten, el diseño es restringido a las características del mismo. Por lo anterior también sus colores y formas son muy característicos y aunque se acoplan a las necesidades específicas del cliente no son únicas de él, los sistemas más comunes son diseños que llevan 20 o más años en uso, por lo que su apariencia no es muy actual, los colores que manejan están restringidos, por ser módulos las características de su uso se deben de ajustar exactamente a sus dimensiones, no pudiendo manipularlos de otra forma que no sea la específica a la cual fueron creados.

El cliente no llega realmente a obtener un exhibidor diseñado a sus necesidades y características particulares.





**Form +  
Technic**



Perfiles de Aluminio®

#### SISTEMAS ESPECIALES Y EXHIBIDORES SOBRE DISEÑO :

Estos, como su nombre lo indica, son los que se mandan a hacer sobre diseño y para un evento determinado, generalmente su forma de operación es a través de el contrato de un despacho de arquitectos o diseñadores, los cuales se encargan de revisar el área contratada por el cliente y elaborar a su vez el proyecto, en base a los requerimientos de éste mismo en cuanto a imagen, productos, objetivos, etc.

En México existen una gran cantidad de despachos de éste tipo, cuya forma de operación es a través de publicidad en revistas especializadas y en eventos especiales, su forma de operación es la siguiente:

El primer contacto lo realiza el cliente ya sea por recomendación o por concertación de un concurso, en el cual se solicita una ó más alternativas por aspirante, dejando en claro con anterioridad las bases, que incluyen a veces las características específicas buscadas por la compañía en cuestión, estas bases incluyen datos muy específicos, ya que lo que se busca obtener esta perfectamente definido de antemano.

Las compañías que operan de éste modo generalmente ya han tenido experiencia con éste tipo de trabajo, y conocen la forma de

operación de las exposiciones. Un dato importante que cabe resaltar, es que casi todas las compañías que se han aventurado a realizar un exhibidor especial para determinado evento han obtenido resultados mayores a los esperados y en comparación con los sistemas de renta, se acoplan mucho mejor a sus objetivos, la identidad de la compañía es siempre mucho más fuerte en éste tipo de trabajos, y la forma de operación es mas efectiva ; Un ejemplo de ésto es que casi siempre se manda a hacer algo que resalte mejor los objetivos buscados en la gente que acude a el exhibidor (exhibidores para nuevos productos ó servicios, así como publicidad especial).

La forma en que el despacho funciona va siempre de acuerdo a políticas de la compañía y existen mayores oportunidades para la creación de diseño aplicado, puesto que las necesidades de el cliente se definen antes que se fabrique el resultado, el diseñador puede adecuar el resultado a sus capacidades de producción y fabricación y también a las del cliente, llegando a soluciones más factibles para los dos.

La producción del exhibidor se lleva a cabo por parte del proyectista a travez de sus proveedores ó de sus propias capacidades en algunos casos, ya que muchos de éstos cuentan con talleres en los que se trabajan los más diversos materiales.

Una vez que ha sido aprobado el exhibidor y que se ha modificado a travez de reuniones con el proyectista. (fig.-3)

**microform®**   
Estructuras Tridimensionales



MOSS SQUARE DOME 10'





Fig. 3



## ANALISIS DE TRES PRODUCTOS REPRESENTATIVOS:

REFLEX DE SKILINE  
EXPAND  
OCTANORM DE SCULPTURE

El siguiente análisis esta hecho sobre la solución a el sistema de exhibición más cercana al producto que se pretende diseñar.

### PRODUCTO -1 REFLEX DE SKYLINE

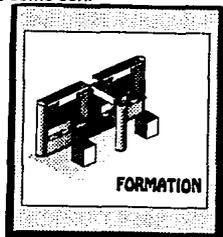
**Skyline**  
*Displaying Excellence*

#### Breve descripción.

Skyline es una compañía internacional con sede en los Estados Unidos y con una red de distribuidores a nivel mundial. Actualmente en México la distribuye una empresa llamada Productividad Integral S. A. en Monterrey N.L., con oficinas en Guadalajara y México D.F.

Esta compañía cuenta con una amplia gama de servicios y productos especializandose en la renta y venta de sistemas modulares para exposiciones, además de contar con el servicio de gráficos y elaboración de fotomurales. Dentro de su línea de productos encontramos varios modelos como son:

FORMATION  
MIRAGE  
REFLEX  
MONTAGE  
TABLETOPS  
ESPECIALES SOBRE DISEÑO



Debido a que el objetivo del trabajo es el diseño de un exhibidor que tenga la posibilidad de mostrar el producto de una forma directa, la línea que analizaremos será REFLEX, ya que por sus características, es la que más se acerca a lo que se pretende lograr.

#### SISTEMA REFLEX:

Se trata de un exhibidor modular base construido en estructura de aluminio con paneles de tela (hasta 50 colores) que es plegable y se ensambla fácilmente (20 min. aprox.) tiene distintos sistemas de display para productos, siendo el más común el de entrepaños que se fijan a la estructura.

su almacenaje es en un contenedor tipo maleta que se puede convertir en mesa cuando existen dos sistemas y se ensamblan con un recubrimiento de tela.

Contiene como accesorios lámparas de halógeno que se pueden fijar en sus extremos o montar un copete (tipo cenefa) con lámparas de luz fría.

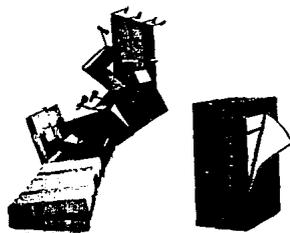
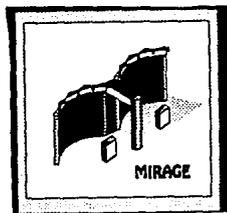
#### MERCADO:

El mercado donde se vende éste producto es directamente con el usuario, que en este caso lo conforman las compañías que tienen el o los productos a exhibir y quieren o tienen la obligación de participar en ferias y exposiciones, y manejan un presupuesto alto para la adquisición o renta de equipo, (entre N\$ 20.000.00 a N\$ 50.000.00 por evento) generalmente la promoción de este producto es en base a la propuesta de el mismo, por parte del prestador de servicios con el cliente. Este lo adquiere generalmente en renta por medio de presentaciones de propuestas, y en algunas ocasiones lo compra, en caso de la renta, el personal que lo manipula es el que lo esta rentando, limitandose el cliente a montar y ocupar el stand en la locación acordada, debiendo entregar el equipo al final del servicio, en caso de su compra el cliente es el que se ocupa de la instalación maniobras y almacenaje.



Generalmente se rentan el número de módulos que el presupuesto alcance, y si consideramos que en la mayoría de las ferias se necesitan mamparas que delimiten el espacio rentado el presupuesto se disminuye.

La demanda de éste tipo de productos es alta siendo una solución rápida y hasta cierto punto barata.



#### HUMANOS PSICOLOGICOS:

La estética del producto es agradable aunque conservadora si se observan las características del módulo con respecto a la demás línea de Skyline, esto es también resultado de que es un producto portátil, en general el módulo en sí está diseñado pensando más en lo práctico que en lo estético.

Una observación interesante es que la tendencia de los sistemas modulares de éste tipo es de los setentas. Comunica la sensación de ser un poco frágil y no cubre las necesidades de objetos pesados o grandes además de hacerse minúsculo en áreas tipo isla o península, teniendo que complementar el sistema con algún otro elemento.

#### USOS Y OPERACION:

Sus mecanismos y partes están bien diseñadas en cuanto a su operación por parte de el usuario mismo, siendo muy sencilla su instalación, tiene la posibilidad de complementarse con una línea de accesorios que incluyen mamparas esquineras, lámparas, colgadores para productos en ganchos, etc.

Por ser sus materiales caros (aluminio, textiles importados) y de alta tecnología (extruidos inyectados a presión etc.) el costo final se eleva mucho quedando fuera de las posibilidades de clientes pequeños y medianos, es importante mencionar que sus refacciones son de difícil adquisición y de un precio muy alto.

Un detalle importante es que puede montarse sin herramientas y de una forma muy limpia. La resistencia y duración del producto es de aproximadamente 5 años con un uso moderado, su limpieza es con una máquina aspiradora y la desventaja es que al cabo de varias exposiciones los materiales se ensucian muy fácilmente requiriendo de una limpieza mayor y siendo esta última más complicada ya que se tienen que desmontar los paneles de la estructura y el material no queda igual o se decolora muy fácilmente.

En cuanto al empaque es de plástico rígido y es de muy fácil limpieza y solo tiene la complicación de que su sistema de cerrado es muy frágil y se rompe con facilidad.

#### MATERIALES Y PRODUCCION:

Como ya se había mencionado antes sus materiales por ser de alta tecnología son caros y de difícil adquisición siendo surtidos solo por el proveedor. Debido a su volumen alto de venta a nivel mundial su producción es muy alta (alrededor de 5000 módulos semestrales) teniendo una distribución de tipo stock en las compañías representantes, tanto para su renta como para su venta.

La estructura articulada está fabricada de piezas extruidas de aluminio con herrajes de este mismo material ensamblándose estos últimos al marco principal con pijas, su acabado es el natural.



Las mamparas que son las que dan el acabado final al exhibidor estan hechas de un textil de poliester tipo alfombra (para facilitar la adherencia de gráficos y elementos con cinta velcro) siendo estas intercambiables. Los entrepaños estan fabricados de lámina pintada con epóxicos en colores contrastantes, como el negro gris o blanco, y tienen en sus extremos unas anclas que se fijan en los maquinados de los rieles y tienen la posibilidad de poderse inclinar.

Sus accesorios estan fabricados la mayoría en metales ligeros como aluminio y aleaciones no ferrosas.

En resumen podemos concluir que éste sistema tiene niveles altos de calidad debido principalmente a sus procesos de alta tecnología como son :

Inyección a presión de piezas en aluminio y aleaciones como el zamac.

Extrusion de piezas en aluminio

Rotomoldeo en el contenedor del sistema en termoplástico (polivinil).

Maquinados diversos en máquinas manuales, con el auxilio de dispositivos.

Control alto de calidad y garantía contra defectos de fabricación. Su producción de piezas es alta y su ensamble permite un nivel elevado de producto en stock para su comercialización.

#### PRECIO :

#### FORMAS DE MERCADEO:

Su forma de ventas y promoción en México es a travez de eventos tales como ferias, exposiciones, presentaciones, etc. pidiendo una oportunidad para presentar una solución a los problemas del cliente, elaborando bocetos preliminares a un evento.

también una forma común de trabajar de éste tipo de productos es hacer proyectos no solicitados a los participantes de algun evento y presentarlos a estos para su aprobación.

Generalmente se hace la compra de 2 o más módulos, ya que uno solo es muy poco útil y en caso de la renta de estos mismos se

presupuesta su costo en base al tamaño y características solicitadas por el usuario. El contrato se celebra por el tiempo que dure su uso en el caso de renta solicitando la empresa una fianza o bauche como seguro contra maltratos o deterioro del equipo.

La publicidad de éste producto es a base de folletos, trípticos y publicidad impresa, aunque existen salas de demostración en las instalaciones del distribuidor.

#### PRODUCTO - 2 EXPAND:

##### Breve descripción.

Expand International es una compañía transnacional con sede en E. U. A. que maneja sus productos a traves de distribuidores en todo el mundo, encontrandose en México un distribuidor con nombre de Expand de México S. A. de C. V. con locación en la cd. de Guadalajara Jalisco.

Esta compañía cuenta con un solo sistema de exposiciones y una línea de accesorios para la misma, que puede complementar a su sistema básico, dentro de éste sistema se cuenta con varios paquetes básicos que puede adquirir el cliente.

Esta compañía se dedica exclusivamente a la venta de su sistema y sus accesorios, ofreciendolo en renta solo en los Estados Unidos, la mayoría de las veces se utiliza como elemento decorador el recubrimiento de la estructura con fotografías que la misma compañía ofrece como servicio extra.

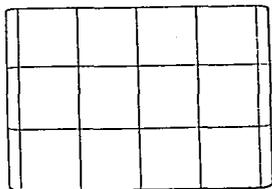
El producto se distribuye también sobre diseño, siendo el cliente el que elabora el boceto con los requerimientos y características deseados y el proveedor es el que lo adecua a su producto.

El producto se ofrece en 7 paquetes básicos que la compañía tiene de línea y que básicamente ofrecen soluciones para un area aproximada de exhibición de 2x2 mts hasta 4x4 mts y consta de un sistema de estructura plegable fabricada en aluminio, que, a traves de un conector fabricado en plástico que es autosustentable en donde se colocan los paneles y recubrimientos, siendo éstos mismos elementos laminados como fotografías y plásticos como poliestireno, vinil, tela, película fotográfica y papel.

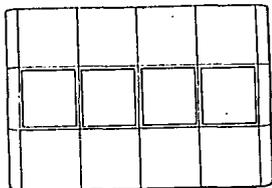
Los paquetes son:



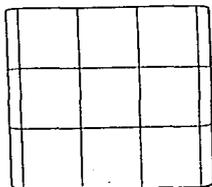
## ALGUNOS PAQUETES EXPAND



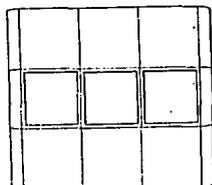
MURO FOTOGRAFICO 4 X 3



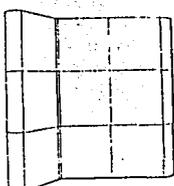
MURO EXHIBIDOR 4 X 3



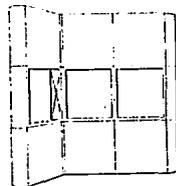
MURO FOTOGRAFICO 3 X 3



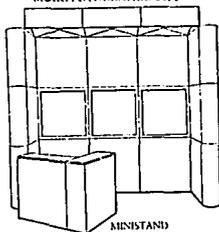
MURO EXHIBIDOR 3 X 3



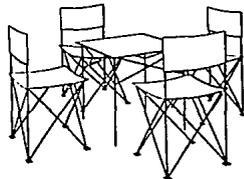
MURO FOTOGRAFICO 2 X 1



MURO EXHIBIDOR 2 X 1



MINISTAND  
Código No. 92a



MESAS Y SILLAS

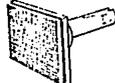
## ACCESORIOS DE EXPAND



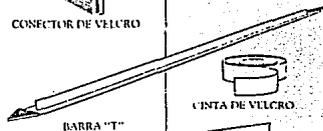
AMPARA DE  
HALOGENO  
BRAZO LARGO



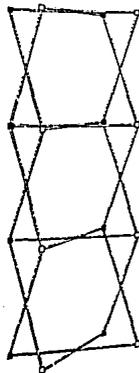
SPOT-CLIP



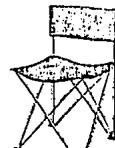
CONECTOR DE VELCRO



BARRA "T"



MODELO PARA LA T.D.



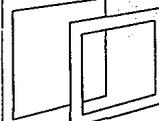
SILLA



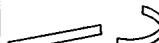
ACCESORIO CONECTOR



CINTA DE VELCRO



PANEL VELCRO  
PANEL MARZO



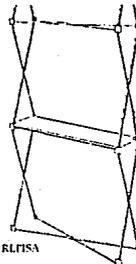
PARTE LATERAL Y  
SUPERIOR DE VELCRO



LATERAL  
PLATA



LATERAL  
CUBIERTA



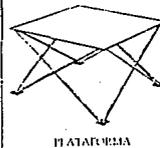
REPISA



FORTA FOLLETOS



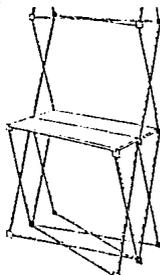
MESA



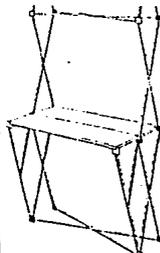
PLATAFORMA



HISAGRA



REPISAS EXTERIORES



REPISAS EXTERIORES



MURO FOTOGRAFICO 4X3  
MURO EXHIBIDOR 4X3  
MURO FOTOGRAFICO 3X3  
MURO EXHIBIDOR 3X3  
MURO FOTOGRAFICO EN "L" 2X1  
MURO EXHIBIDOR EN "L" 2X1  
MINISTAND 3X3

Todos los sistemas vienen empacados en cajas de plástico laminado, siendo un empaque tipo maleta para la estructura y un tubo con tapas para los laminados. El sistema se ensambla en aproximadamente 25 minutos y puede hacerlo una o dos personas como máximo (dependiendo del tamaño del stand).

#### MERCADO:

El producto se promueve directamente con el cliente o a través de folletería y propaganda impresa, su mercado es a nivel alto con compañías que manejan un presupuesto de exhibición de aproximadamente N\$ 150,000.<sup>00</sup> en adelante para la compra de artículos de exhibición.

y que participen en un número alto de ferias y exposiciones (alrededor de 5 o más al año) teniendo la necesidad de utilizar un sistema portátil, la compra de estos productos es generalmente por partes, complementándose poco a poco de acuerdo a sus necesidades.

La forma de seleccionado del producto adecuado es por medio de la consulta directa con el distribuidor, el cual recomienda en base a las necesidades del cliente la solución adecuada.

En éste sistema es el propio usuario el que se encarga de su montaje, almacenaje y maniobras durante su uso, teniendo un apoyo en cuanto a capacitación con el distribuidor e instructivos proporcionados con el producto.

En resumen es un producto caro con características de lujo, pudiendo elevarse su precio de acuerdo a las especificaciones requeridas (fotos, accesorios, etc.).

#### HUMANOS PSICOLOGICOS:

La estética del producto es variable, dependiendo básicamente del tipo de recubrimiento que se utilice, siendo los más atractivos los recubrimientos fotográficos, el diseño en general del sistema es moderno (80's) y cuenta con un poco de riqueza formal, gracias a sus esquinas redondeadas. Siendo básicamente un sistema de mamparas ofrece la sensación de ser sólido y más pesado de lo que es en realidad. Dentro del ambiente de ferias y exposiciones los exhibidores fabricados con fotografías de otros materiales proporcionan dinámica al producto y la sensación de majestuosidad en el caso de ampliaciones de productos muy pequeños.

Existe la posibilidad limitada de exhibir productos de pocas dimensiones 30 x 30 x 30 cms. aproximadamente.

#### USOS Y OPERACION:

El sistema cuenta con un sistema de armado muy sencillo pudiendo amarse sin herramientas y en un tiempo mínimo, su línea de accesorios incluye también sillas, mesas, iluminación, (lámparas de clip y de halógeno) conectores, plataformas, etc., siendo en cuanto a accesorios uno de los sistemas más completos del mercado.

El sistema de armado es básicamente el desplegado de una estructura que sostiene el sistema de laminados proporcionando con éstos mismos un panel firme, en el cual se pueden fijar elementos no muy pesados por medio de conectores de velcro, o formar con los espacios sin panel entrepaños para la exhibición de productos.

En cuanto a su funcionalidad para la exhibición de productos se ve limitada a los espacios que se formen en los paneles, y es difícil colocar productos en éstos mismos para su exhibición directa, ya que no existe más que un conector de velcro que es muy débil para ésta función, teniendo que colocarse los productos en plataformas, nichos y mesas que el mismo sistema propvee como



accesorios.

Con lo anterior podemos resumir que el producto es una excelente solución para el montaje rápido de mamparas o elementos verticales decorativos, y un número reducido de productos de pocas dimensiones y que puedan ser exhibidos en nichos.

#### **MATERIALES Y PRODUCCION :**

En cuanto a sus materiales se encuentra formado de un tubular de aluminio armado con conectores articulados de plástico ABS que junto con pemos, tornillos, y remaches conforma un esqueleto, estructurado en forma de tijera, que se utiliza como soporte para unos perfilados extruidos de aluminio y plástico que fijan los laminados (fotográficos, plásticos, textiles etc.) formando un muro de unos 25 cms. y que en sus distintas combinaciones forman el exhibidor.

Los nichos quedan en los espacios en los que se colocan los entrepaños, que se fijan directamente a la estructura quedando dentro de ésta y creandose el acceso a éstos por la omisión del panel que corresponde a ese espacio. Los accesorios para recubrir los laterales de los elementos verticales están hechos de poliestireno y vienen termoformados en forma de curva y rectos, según lo requiera el cliente, en cuanto a la fijación de los acabados, estos se realizan por medio de cinta velcro que se adhiere a los perfiles estructurados en cuadros de 1 m. x 1 m. y que definen el módulo básico en estas mismas medidas.

En cuanto a sus procesos de producción se observa al igual que en la mayoría de éste tipo de productos, una calidad muy alta en cuanto a sus materiales, siendo estos procesados con alta tecnología como son los extruidos de perfiles y la inyección de conectores y piezas de plástico, siendo estas últimas alrededor de 50 distintas (contando los accesorios), todo esto sumado a la calidad de textiles, recubrimientos y empaque que elevan el precio del producto (considerando su diferencia de producción en cuanto al número de piezas por módulo) teniendo que las más numerosas son las que conforman la estructura y los acabados varían su precio, dependiendo, por ejemplo si los acabados van a ser de

textiles, fotográfico o laminado.

La forma de su comercialización demanda una producción aproximada de 200 módulos de 1 m. x 1m. teniendo una variable dentro de la fabricación de exhibiciones especiales al número de módulos requeridos con características especiales.

La variedad de alternativas que cubre éste sistema exige un manejo de stock de piezas por parte del distribuidor, utilizandose exclusivamente el número de elementos que requiera el proyecto solicitado, ésto nos lleva a una producción en forma de lotes de piezas que en una planta de ensamble se arman de distintas formas, agrupandose en los distintos productos ofrecidos. Este tipo de producción se maneja a través de maquilas a industrias ajenas a la empresa.

#### **PRECIO :**

#### **FORMAS DE MERCADEO:**

La forma de publicidad del producto es a través de eventos y ferias, en las cuales se monta un stand muestra y se ofrece publicidad impresa, éste tipo de eventos vienen a reforzar por parte de la compañía a los distribuidores, pudiendo éstos mismos solicitar apoyo en cuanto a publicidad y montaje de éstos en el lugar de interés que se especifique, generalmente la franquicia o representación ha sido solicitada por la empresa distribuidora y, en base a sus características se le entrega una distribución.

Para lograr la representación la empresa solicita unos requerimientos mínimos como son experiencia, instalaciones, cartera de clientes, etc., y una vez concedida la misma, es responsabilidad del distribuidor promover el producto en su sistema de trabajo individual.

En resumen el producto es manejado a través de un sistema administrativo muy grande y, esto también influye en su servicio y precio final al usuario. Otros factores determinantes de precio son los impuestos de importación y su desplazamiento a través de transportes y aduanas.



## **PRODUCTO - 3 OCTANORM :**

### **Breve descripción.**

Sciulture es una empresa especializada en diseño y realización de exhibiciones, apoyada con el sistema alemán OCTANORM (líder mundial en sistemas modulares de exhibición) que cuenta con el soporte técnico de 250 socios en 35 países, brindando servicios profesionales en :

**DECORACION DE STANDS  
EXHIBICIONES COMERCIALES  
ESCENOGRAFIAS DE EVENTOS ESPECIALES  
FOROS  
DISPLAY**

El sistema a analizar sera el octanorm, ya que en principio es la base de todos los productos que se distribuyen dentro de ésta marca.

### **MERCADO:**

Hablar del mercado de Octanorm es hablar de casi todos los sistemas utilizados en nuestro país desde hace casi 20 años, ya que ésta marca específica ha sido la que más aceptación ha tenido en la industria de ferias y exposiciones en México, esto ha sido gracias a su precio económico tanto en renta como en venta, participando en este liderazgo los cerca de 15 socios al sistema que laboran en nuestro país y los comités internacionales que han montado eventos en nuestro país, encontrando en éste producto la alternativa más económica y práctica para el montaje de espacios en renta.

Dentro de los socios que laboran con éstos productos podemos mencionar Monta-G, y Sistemas de Exposiciones, entre otros, que manejan el producto de una forma más apegada a la decoración

de estands especiales para un cliente ó producto en particular, su nivel de mercado es alto, trabajando en la mayoría de las veces con compañías que cuentan con un presupuesto de N\$ 20,000.00 en adelante para el montaje de stands y que participan en una o más ferias al año, teniendo, en su mayoría, que rentar el sistema ya que no cuentan con personal para su montaje y maniobras.

La utilización de éstos como en los sistemas anteriores en en eventos, ferias y muestras en el país primordialmente, ya que el gasto que representa hacerlo en el extranjero se eleva demasiado. La demanda de éste tipo de sistema es muy alta, ya que por su precio de renta y la experiencia del servicio obtenida por los proveedores en aproximadamente 15 años de operar en el país, es un producto muy conocido y por lo mismo muy solicitado. En el caso de su compra el cliente cuenta con un amplio surtido de refacciones ofrecidas por parte de los distribuidores en el país.



## HUMANOS PSICOLOGICOS:



En cuanto a sus características y estilo podemos decir que debida a que a travez de 15 años, en que éste producto ha estado operando en ferias y exposiciones, no ofrece en si una atraccion ó espectacularidad, siendo ésta solo presente en las inversiones muy altas, (como lo son geodésicas, muros muy altos ó figuras geométricas masivas).quedando en su mayoría los stands promedio relegados al montón, además que el propio organizador provee de equipo en renta con el local y éste es el mismo producto o muy parecido al utilizado por octanorm.

Estos factores nos llevan a hacer grandes inversiones para obtener espectacularidad.

En cuanto a su semiótica ; nos comunica un mensaje muy visto a travez de ferias y exposiciones, amén de un sentir de los años 70's.

## USOS Y OPERACION:

El sistema se basa, como su nombre lo dice, en la figura octagonal, siendo formado por rieles extruidos de aluminio de perfil octagonal, teniendo en cada una de sus caras un canal que permite la fijación de los elementos horizontales utilizados (mamparas, plásticos, laminados, etc.), éstos mismos rieles cuentan con un sistema de herrajes que se fijan a los canales quedando como elementos sujetadores de entrepaños, trabes, puertas, lámparas, etc.

Este sistema es muy versatil, contando además con una gran variedad de accesorios que, en combinación con los elementos de estructura, proporcionan una muy amplia modulación y aprovechamiento del área. El montaje se tiene que realizar por personal altamente especializado en su uso, ya que el sistema

requiere de cierta capacitación para su máximo aprovechamiento, en cuanto al uso de sus uniones y ensambles, otra característica interesante es que requiere de herramientas básicas (desarmador de cruz, plano y pinzas) para su ensamble y montaje.

En cuanto a su transporte es muy sencillo, debido a que se desarma en partes muy facilmente maniobrables, y considerando que la mayoría de las veces en que se utiliza, es el proveedor el que lo hace. El sistema no cuenta con empaque protector entregado en su compra, por lo que algunos distribuidores lo fabrican dependiendo del tamaño o cantidad de módulos comprados.

La modulación del sistema está básicamente dada por los paneles que lo estructuran, y siendo ésta la misma que los materiales en que esta fabricado (paneles de 1.22 m. x 2.44 m. y sus modulaciones).

Con éste sistema es posible armar mesas, exhibidores verticales, entrepaños, vitrinas, copetes iluminados, etc.

## MATERIALES Y PRODUCCION:

Los materiales de que esta formado son básicamente extruidos de aluminio que vienen en presentaciones desde 40 cm. hasta 3 mts. y que dependiendo del accesorio a montar se pueden utilizar modulaciones de .60 m., .80 m., 1m., 1.20 m., 1.80 m., 2 m. y 3 m.

Las mamparas están hechas de macocell acabados con laminados plásticos en 1 o 2 caras y de 4 ó 5 mm. de espesor, éstos mismos pueden ser de los más variados materiales, como acrilicos, lámina, etc., generalmente éstas se pueden dimensionar al tamaño requerido, respetando siempre la modulación de los elementos horizontales, que son los que marcan el ancho y largo de las mamparas, además de que las estructuran el exhibidor en conjunto y las que forman en si al mismo.

Los herrajes están fabricados en materiales inyectados a presión y plásticos formados en inyección, éstos últimos son fabricados en máquinas de alta producción y de alta tecnología.

Existen también accesorios tales como remates para perfiles en plásticos varios que van desde nylon hasta p.v.c. y metálicos como



el zamac y aluminio acabados en cromo y otros metales electrolíticos.

En resumen todos sus componentes son de muy alta producción obteniéndose un producto de bajo costo en cuanto a su fabricación corresponde, debido a su altísimo consumo y sus niveles de ventas, es producido inclusive por algunos distribuidores en plantas maquiladoras bajo la supervisión de Octanorm Alemania, obteniendo éstos mismos licencias de fabricación en distintos países. Debido a estas franquicias el producto es más barato evitándose de esta forma los cargos por importación, además de obtenerse un servicio más efectivo de mantenimiento y refacciones.

#### PRECIO :

#### FORMAS DE MERCADEO:

Como ya se había mencionado antes su forma de mercadeo es a través de distribuidores que obtienen franquicias, y, que con éstas mismas pueden inclusive dedicarse a la fabricación de el producto y su venta directa al consumidor, generalmente en México el producto es ofrecido en renta, existiendo inclusive la posibilidad de arrendamiento de éste mismo a través de planes de crédito.

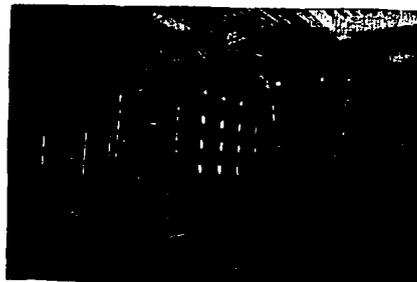
El sistema se encuentra ampliamente consolidado, debido a el tiempo que lleva en el mercado y su propaganda por parte de las compañías que lo distribuyen (generalmente se anuncian en revistas especializadas y en los propios eventos), su forma de venta, es como las anteriores a través de proyectos que participan en concursos para su aprobación y contratación posterior, contando para éstas mismas con los recursos del distribuidor, y que pueden variar desde presentaciones hechas en computadora con animación, hasta dibujos y planos.

Una vez autorizado el proyecto se procede a su fabricación o armado según el caso, contando además con la asesoría de diseño de personal de la empresa prestadora del servicio o la venta.

#### RESUMEN:

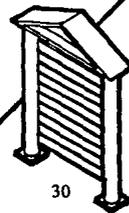
Como ya hemos visto la mayoría de los productos analizados tienden a la renta del producto ya que su costo de fabricación en exclusiva es muy elevado, aparte de contar en todos con una tecnología muy avanzada para su fabricación, en todos los casos se trata de sistemas desarrollados en otros países y con modulaciones, medidas, materiales, procesos y elementos diseñados en estos mismos, si bien, la tendencia actual es la aceptación y la adecuación de estos al mercado nacional, encontramos que el común denominador es la costumbre al sistema que de alguna forma no es la más adecuada para el mercado nacional y sus necesidades, ya que el grueso de los consumidores no obtiene el producto más que en renta, teniendo que invertir en cada ocasión una parte importante de su presupuesto, sin adquirir una solución permanente.

Es importante aclarar que en el caso de la fabricación de stands especiales, la pobre adecuación de tecnologías a nuestro alcance o una mala aplicación del diseño en éstos mismos promueve el encarecimiento de éstos elementos de publicidad, haciéndolos inaccesibles y elementos de lujo, factibles solamente a los clientes de altísimos recursos, es éste nuestro problema fundamental y el objetivo de éste trabajo.



SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

PERFIL DEL PRODUCTO DESEADO



## PERFIL DEL PRODUCTO DESEADO:

### Sistema Modular Para Exhibición:

Se trata de un sistema de exhibidores modulares, desmontables, para su presentación en exposiciones ó áreas destinadas a la promoción de servicios y productos, adecuables a el máximo de áreas posibles, que permita cubrir la mayoría de los espacios utilizados para este fin (desde 60. cm. x 60. cm., hasta lo que se requiera) , que sea modular y que su instalación sea sencilla, pudiéndose ésta llevarse a cabo por personal no especializado y con un mínimo de herramental (sería recomendable que solo se utilizara el básico, como son; desarmador, pinzas y martillo).

Sus ensambles y piezas deberán de ser fácilmente maniobrables y poderse transportar por una ó dos personas como máximo, pudiendo este mismo número ser el mínimo requerido para su montaje en cualquier lugar.

Deberá el sistema ser autosustentable, no requiriendo de muros, mamparas ó instalaciones especiales.

### MERCADO:

El sistema deberá estar enfocado a satisfacer las necesidades de empresas de servicio que comercialicen, vendan, o produzcan y necesiten exhibir un producto, subproducto o imagen en distintas locaciones, teniendo que manejar un presupuesto determinado (desde muy económico hasta de lujo) en un ambiente medio- alto.

### VOLUMEN DE MERCADO:

Se desearía que tuviera un volumen de producción, para su venta a distintas industrias de México (aprox. 500 mts. de área de exhibición cubiertos mensualmente). Y que compita productivamente en el mercado

con sistemas de venta y renta modulares de exhibición, como son : Octanorm, Form Technic, Panel Set, etc. y stands especiales ó diseñados en despachos de arquitectura, diseño y carpinterías.

Los atributos principales esperados son los siguientes :

**MODULABLE**  
**ECONOMICO**  
**PORTATIL EN LO POSIBLE (FACILMENTE TRANSPORTABLE)**  
**QUE SEA FACILMENTE INCORPORABLE A LA IDENTIDAD CORPORATIVA DEL USUARIO**  
**ESCALABLE**  
**ESPECTACULAR Y VERSATIL**  
**DEBE DE CONTAR CON UN EQUILIBRIO (EXHIBIDOR - PRODUCTO)**

**ECONOMICO:-** Su precio y tamaño deberán de ir de acuerdo con su utilización (nº de veces utilizado), sus materiales ser de fácil adquisición y mantenimiento, factible de producir de una manera económica para no repercutir tanto en su precio de venta final.

La inversión en los elementos de exhibición debe de ser recuperable a corto plazo.

Debe de ser reutilizable.

**PORTATIL :-** Puesto que debe de poder presentarse en distintos lados el mismo exhibidor debe de ser versátil en cuanto a su tiempo de instalación y desmontaje, teniendo en cuenta los procedimientos y reglamentos generales de centros de exposiciones y similares.

Deberá de ser lógico en cuanto a sus partes y armado (con mínima ó nula capacitación). auxiliarse del mínimo de diagramas ó instrucciones, y tener unas dimensiones y peso ergonómicamente correctas.

También su almacenaje debe de ser sencillo, pensando que las maniobras, instalación, desmontaje, y almacenaje van a ser realizadas



por el usuario.

**IDENTIDAD CORPORATIVA** :- El fin principal de la propuesta mercadológica de un exhibidor es mostrar una imagen determinada que encierra un mensaje de acuerdo a las políticas y lineamientos preestablecidos por el usuario (al producto, presencia, imagen, etc.) el sistema debe de adecuarse a cualquier imagen :

**ESCALABLE** :- Debe de poder aumentar su tamaño hasta cubrir las necesidades específicas del usuario (accesorios, más módulos, etc.) siendo la inversión nueva justificable.

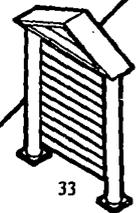
**ESPECTACULAR** :- Uno de los principales atributos del exhibidor debe de ser su nivel de espectacularidad en cuanto a sus cualidades para llamar la atención al público del evento en curso en un ambiente « contaminado » tanto formal como visualmente.

Esto se debe de aplicar tanto al exhibidor, como al producto exhibido y el mensaje que se intenta comunicar ó resaltar.

**EQUILIBRIO** :- Deberá de mantener un adecuado balance en cuanto al mismo exhibidor y los productos que contenga, apegándose íntegramente a los objetivos del usuario dentro del evento.



TABLA COMPARATIVA DE CARACTERISTICAS

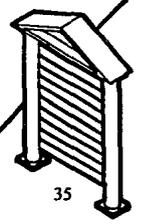


	REFLEX SKYLINE	EXPAND	OCTANORM	BOMBERO
ESTETICA	<p>DURABLE</p> <p>CONSERVADOR</p> <p>TIPO 70's</p>	<p>VARIABLE</p> <p>EXCELENTE C/FOTOGRAFIA</p> <p>MODERNO 80's, 90's</p> <p>MAYOR RIQUEZA FORMAL.</p>	<p>NO MUY ESPECTACULAR (SOLO CON GRANDES INVERS.)</p> <p>MUY VISTO</p> <p>TIPO 70's, MUCHOS COLORES</p>	<p>AGRADABLE</p> <p>MODERNO</p> <p>NO MUY VISTO</p> <p>TIPO 90's, MUCHOS COLORES.</p>
SEMIOTICA	<p>MAS PRACTICO</p> <p>JUE ESTETICO</p> <p>SE VE PORTATIL</p>	<p>SENSACION DE SOLIDEZ,</p> <p>DINAMICO, DEPENDE DE SUS RECUBRIMIENTOS.</p>	<p>PASADO DE MODA LA MAYORIA DE LAS VECES,</p> <p>SOLIDEZ.</p>	<p>PRACTICO,</p> <p>SENSACION DE SOLIDEZ</p> <p>DINAMICO.</p>
USO OPERACION	<p>INSTALACION SENCILLA</p> <p>NO NECESITA HERRAMIENTAS</p> <p>DURA 5 AÑOS</p> <p>EL SISTEMA ES</p> <p>MAS O MENOS LIMPIABLE.</p> <p>EL SISTEMA DE BROCHES ES DELICADO.</p>	<p>INSTALACION SENCILLA (APRÓX. 20 MINUTOS, NO NECESITA HERRAMIENTAS, MUCHOS ACCESORIOS,</p> <p>BUENA SOLUCION PARA ELEMENTOS VERTICALES, Y MALA PARA HORIZONTALES.</p>	<p>BASADO EN UNA MODULACION POR MEDIO DE NODOS Y VARILLAS</p> <p>MUCHO TIEMPO DE INSTALACION, VERSATIL, BUENO HORIZONTAL Y VERTICALMENTE, HERRAMIENTAS BASICAS, CAPACITACION NECESARIA PARA SU INSTALACION.</p>	<p>INSTALACION SENCILLA,</p> <p>MINIMO TIEMPO DISPONIBLE,</p> <p>MINIMO DE HERRAMIENTAS.</p>
MATERIALES	<p>ALUMINIO</p> <p>PLASTICO</p> <p>POLIESTIRENO</p> <p>AMINA</p> <p>ACRILICO</p> <p>ACERO</p>	<p>TUBULAR DE ALUMINIO</p> <p>CONECTORES DE PLASTICO ARTICULADOS, FOTOGRAFICOS, TEXTILES,</p> <p>POLIESTIRENO.</p>	<p>ALUMINIO, LAMINADOS, PLASTICOS Y RECUBIERTOS, ZAMAC, ALEACIONES TERMOPLASTICOS PVC, CROMOS METALES ELECTROLITICOS.</p>	<p>LO MAS BARATO POSIBLE, DE FACIL ADQUISICION</p> <p>NACIONALES SI ES POSIBLE.</p>
PRODUCCION	<p>INYECCION A PRESION</p> <p>EXTRUIDOS EN ALUMINIO</p> <p>INYECCION PLASTICOS</p> <p>DOBLADORA LAMINA</p> <p>INTURA HORNEADA</p>	<p>ALTA TECNOLOGIA,</p> <p>EXTRUIDO DE PERFILES,</p> <p>INYECCION DE TERMOPLASTICOS</p> <p>LAMINADOS, VINILES, ALTO VOLUMEN (MAQUILA).</p>	<p>MUY ALTA, TECNOLOGIA ALTA Y MEDIA, INYECCION TERMOPLASTICOS, ELECTROLISIS, INYECCION A PRESION DE METALES, EXTRUIDO DE ALUMINIOS, TERMOFORMADO.</p>	<p>TECNOLOGIA DISPONIBLE (BAJA MEDIA), ALTA PRODUCCION, EVITAR MAQUILA SI ES POSIBLE.</p>
PRECIO	<p>NS 3.630.00 (POR MODULO)</p> <p>AREAS PARA CUBRIR UN AREA MEDIA - ALTA INVERSION.</p>	<p>NS 15.000.00 (POR MODULO)</p> <p>DEPENDIENDO DE SUS ACABADOS</p>	<p>NS 5.000.00 (POR METRO CUADRADO)</p> <p>OPCION MAS BARATA PARA AREAS MEDIANAS O MUY GRANDES.</p>	<p>ENTRE NS 1.000.00 Y NS 1.500.00</p> <p>TIENE REFACCIONES, DESDE LO MAS ECONOMICO A LO MAS LUCOSO, INVERSION RECUPERABLE</p>
MERCADEO	<p>MODULOS A TRAVES DE REPRESENTANTES EN EL PAIS (IMPORTADO), RENTA (NO ADQUISICION), CONCURSO ESCALABLE.</p>	<p>POR PAQUETES Y ACCESORIOS</p> <p>DISTRIBUIDORES EN EL PAIS (IMPORTADO)</p> <p>CONCURSO PROYECTO</p>	<p>DISTRIBUIDORES Y FABRICANTES AUTORIZADOS, VENTA Y RENTA, SE PUEDEN IMPORTAR ACCESORIOS, PLANES DE CREDITO, CONCURSO PROYECTO</p>	<p>FACTIBLE DE VENTA Y RENTA A NIVEL NACIONAL,</p> <p>PARA MERCADO NACIONAL ESCALABLE</p>



SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

PERFIL DEL PRODUCTO VIABLE



#### PERFIL DEL PRODUCTO VIABLE:

Como hemos observado en la tabla comparativa nuestro producto tendrá que tener las siguientes características:

**ESTETICA:** Deberá de ser agradable, tanto en su forma como en su fisonomía para con el usuario dentro y fuera del stand, tener características que lo delimiten como un elemento moderno e integrado a la imagen contemporánea del contexto de exhibición, otro requerimiento es que sus formas expresen la sensación de frescura en cuanto a su diseño y uso.

Otros factores importantes es que represente a el contexto cultural de los 90's.

**SEMIOTICA:** El diseño del mismo deberá comunicar que el sistema en sí es de una utilización práctica y sin complicaciones, siendo su fisonomía lógica, además de expresar su solidez (siendo un sistema desmontable), el sistema también debe de representar dinamismo en cuanto a sus configuraciones posibles y flexibilidad de adaptación a los distintos espacios.

**USO Y OPERACION:** Su instalación deberá de ser sencilla en un tiempo razonable de acuerdo a las características del área a cubrir, utilizando el mínimo de herramental y capacitación posibles, deberá además de poder ser instalado por cualquier adulto con conocimientos y habilidades mínimas, las características del propio sistema deberán primero cumplir con la exhibición directa de productos en físico y luego con los apoyos publicitarios del mismo.

**MATERIALES:** Los materiales que conformen el sistema a diseñar deberán de ser de fácil adquisición, pasara su rápida sustitución en caso de así requerirse, éstos mismos deberán de ser baratos (tomando en cuenta la imagen del mismo) sin llegar a ser de mala calidad, éstos mismos deberán de cumplir con una fácil limpieza no siendo porosos o absorbentes, los materiales deberán de conseguirse fácilmente en el país para no aumentar su costo ni dificultar su sustitución.

**PRODUCCION:** Su producción deberá de poder competir con la mayoría de los sistemas similares (alrededor de 150 módulos mensuales) y sus procesos deberán de aprovechar la tecnología existente que en su mayoría se tratan de talleres de carpintería medianos o chicos que cuentan con un herramental básico que consta principalmente de los siguientes procesos:

**CORTE:** (SIERRA RADIAL, CINTA Y DE BANCO)

**BARRENADO:** (TALADRO MANUAL Y DE COLUMNA)

**PERFILADO:** (TROMPO, ROUTERS Y ESCOPLÓ)

**DESBASTADO:** (LIJADORA MANUAL Y DE COLUMNA, CEPILLO)

**TORNEADO:** (TORNO)

Otros procesos a considerar son los que pueden apoyarnos en la fabricación de elementos, como lo son el maquinado o fresado de piezas especiales.

Es importante por razones de competitividad y factibilidad de comercialización y competencia evitar la maquila en lo posible para no depender de terceros, además de tratar de controlar todo el proceso de fabricación.

Un objetivo importante a lograr es la alta producción en un contexto de procesos tradicionales.

**PRECIO:** Dentro de éste debemos de considerar que tiene que ser el



mínimo, ya que es un factor importantísimo para la factibilidad de competencia y mercado, ya que éste nos va a delimitar un universo más amplio de consumidores.

Dentro de los objetivos principales encontramos que este es el más representativo en el éxito del producto diseñado, ya que con un producto que impacte en menor medida a el presupuesto para exhibición de los clientes de recursos medios, nos dará por resultado una mayor cantidad de consumidores del mismo nivel y así podemos abarcar el mercado de altos, medios y bajos recursos.

El producto por lo tanto deberá tener características que se puedan ser escalables en cuanto a su precio. La inversión en el mismo deberá ser recuperable de alguna forma.

El rango en el que el precio por módulo debe de encontrarse es entre N\$ 1,000.<sup>00</sup> y N\$ 1,500.<sup>00</sup> como tope máximo.

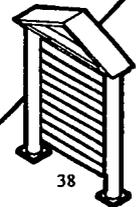
**MERCADEO:** El producto deberá estar enfocado primordialmente a su venta a nivel nacional pudiendo este mismo ser vendido de una forma en que el comprador pueda ir complementando el sistema de acuerdo a sus necesidades, puesto que la forma más común de su venta es a través de concursos y proyectos, el sistema de presentación al cliente en forma de proyectos terminados debe de ser diseñado de una forma sencilla y rápida y que demuestre sus cualidades futuras.

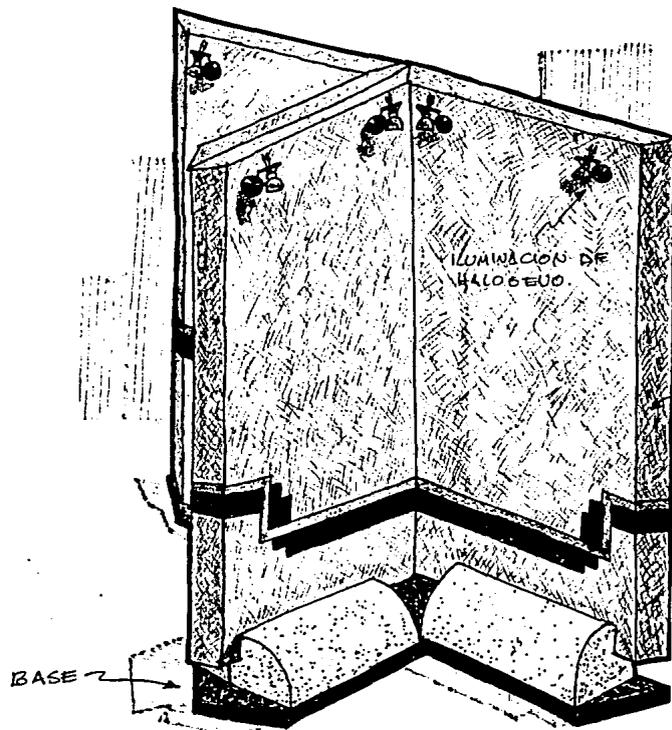
Es importante agregar que el producto deberá adaptarse a cualquier identidad corporativa, siendo sus características de esta forma fácilmente adaptables a los cambios.



SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

ALTERNATIVAS (ANTEPROYECTO)





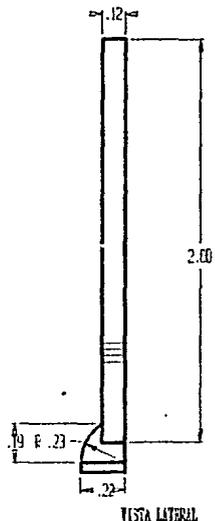
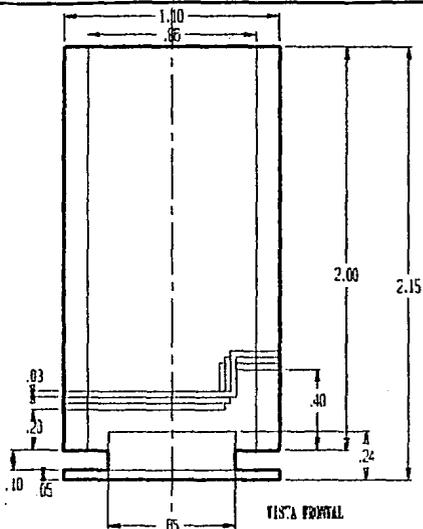
PANEL EN  
DISTINTAS  
MEDIDAS Y  
ALTURAS

ALTERNATIVA ④

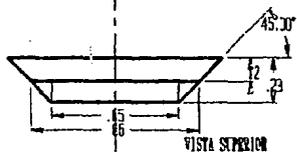
\* MODULOS CONSTRUIDOS EN  
TRIPLAY Y MACOCELL  
CON MEDIDAS STANDARD DE  
1.10X 2.15 CON CORTES  
A 45° PARA SU FACIL  
ENSAMBLAJE EN ESQUINAS.

OPCION 1



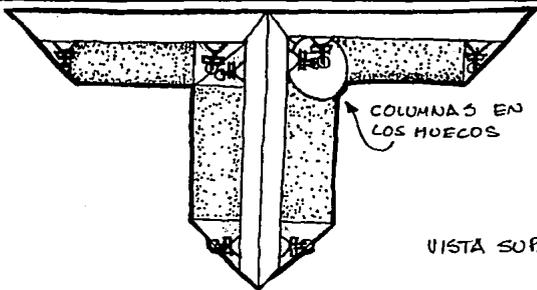


SOLDADURA DE 20' ACABADO EN BOCALTES  
 COBRE 50 Z BLANCO Y 50 Z NEGRO



EXHIBIDOR ESTANDAR

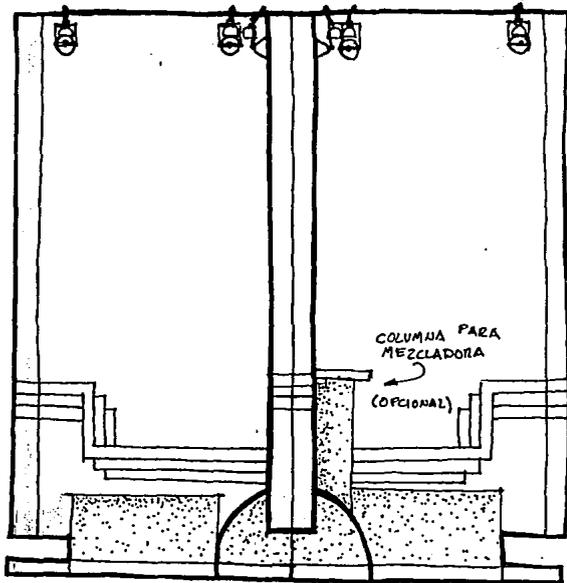




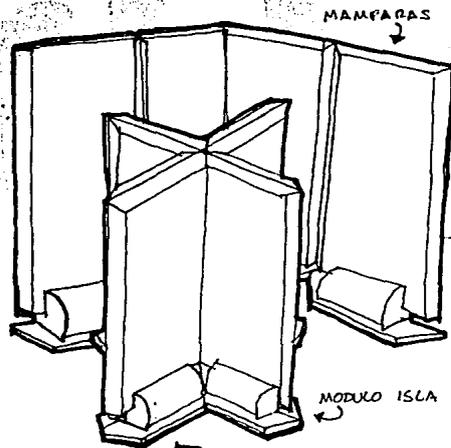
COLUMNAS EN  
LOS HUECOS

VISTA SUPERIOR

LAMP. TOULOUSE  
Med. Zancudo

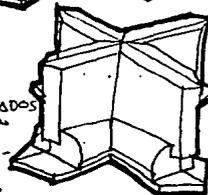


VISTA FRONTAL



MAMPARAS

MODULO ISLA



MODULO 1/2 ALTURA

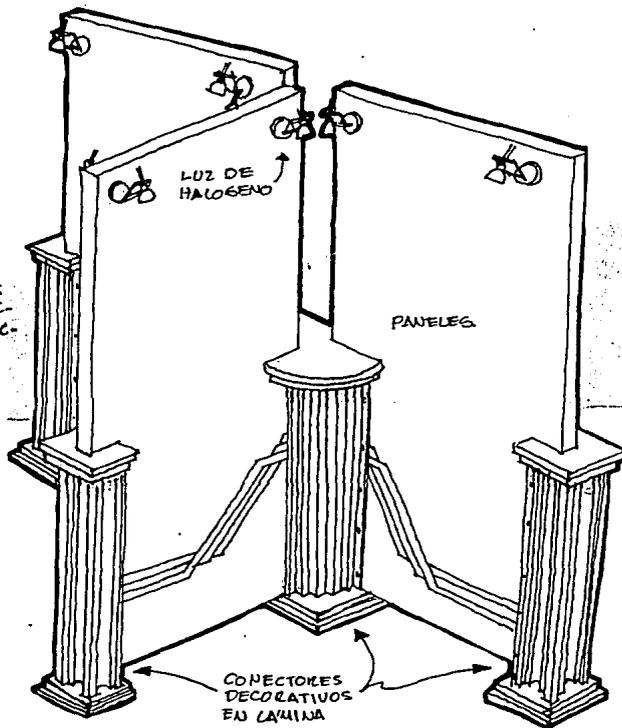
NOTA: LOS ACABADOS  
SE PUEDEN  
ADAPTAR  
A LA IMAGEN  
DESEADA.

EJEMPLO DE ACOMODO:

OPCION 1



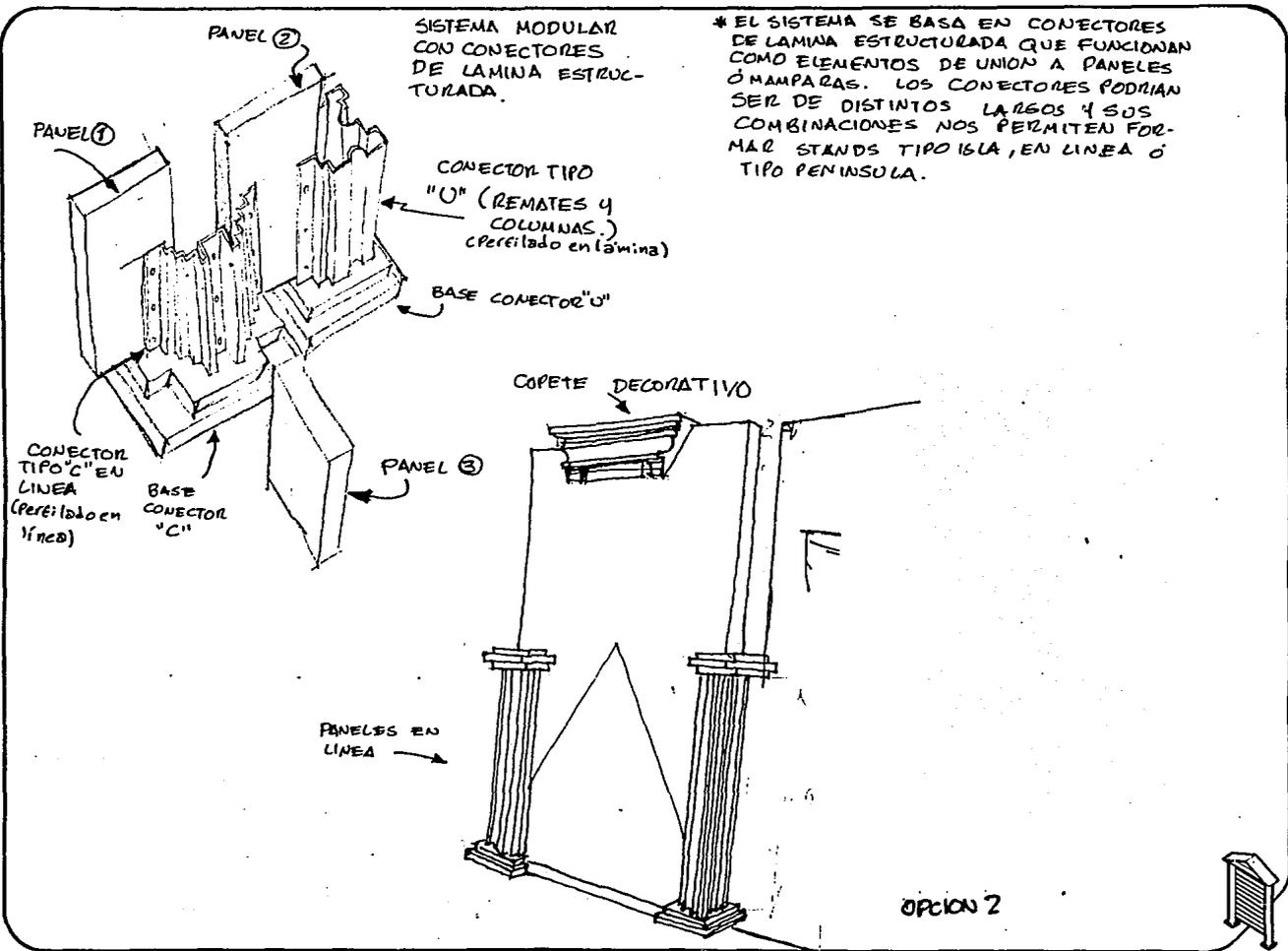
ALTERNATIVA 2:  
MÓDULOS CONSTRUIDOS  
A PARTIR DE UN CONEC-  
TOR DE LAMINA estruc-  
TURADA. LOS CUALES  
VIENEN EN 2 TIPOS.  
CONECTOR TIPO "C" 4  
TIPO "U",



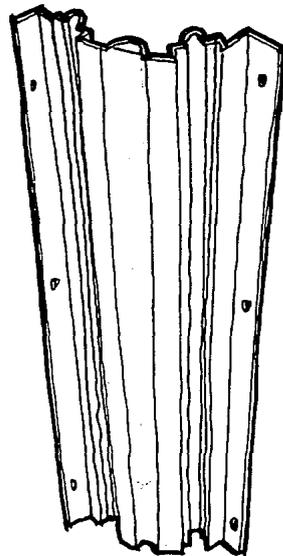
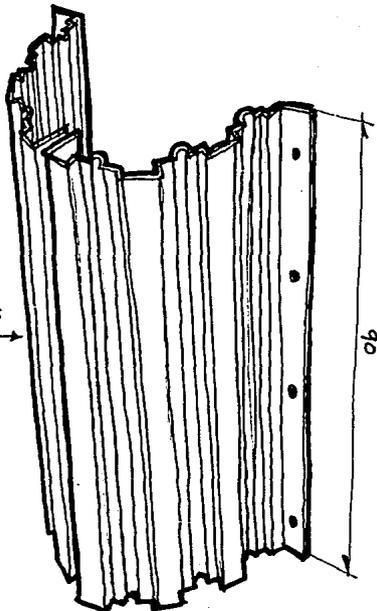
LA PARTE SUPERIOR DE  
LOS CONECTORES DE LA-  
MINA SE PUEDEN UTILIZAR  
COMO COLUMNAS PARA  
EXHIBIR OBJETOS PEQUE-  
ÑOS.

OPCION 2





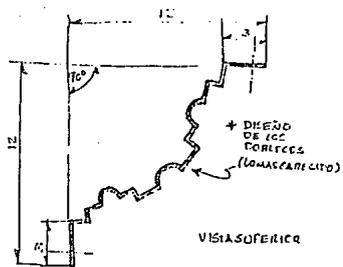
\* PUNTEAR  
LAS 2  
MITADES



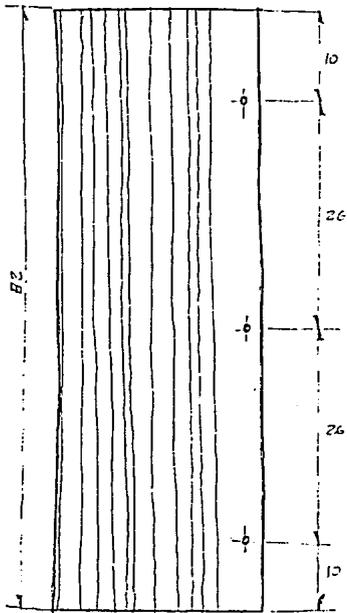
PERSPECTIVA

OPCIÓN - 2

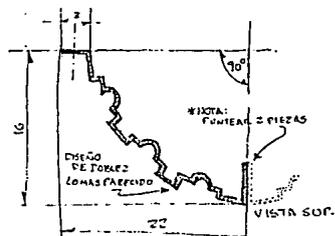
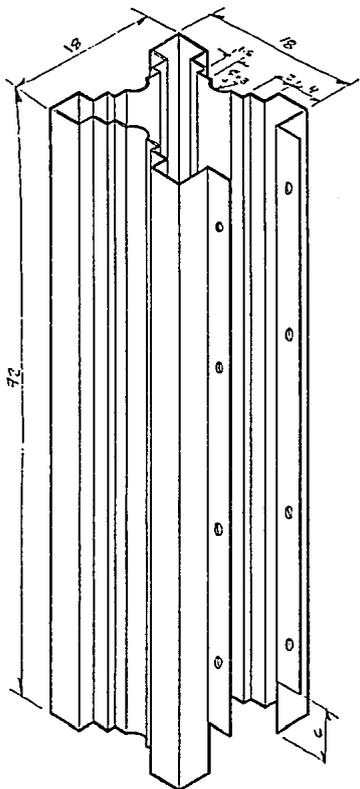




VISTA SUPERIOR

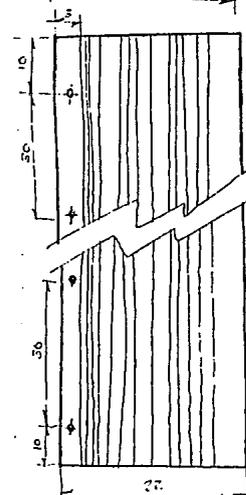


VISTA FRONTAL



VISTA: FRENTE 2 PIEZAS

VISTA SOP.



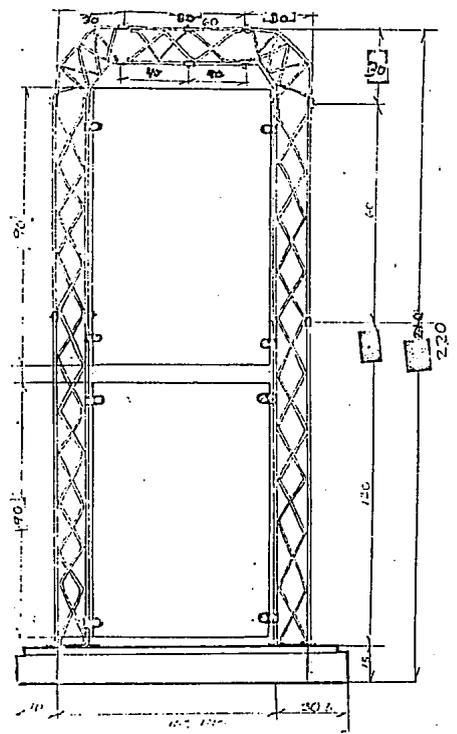
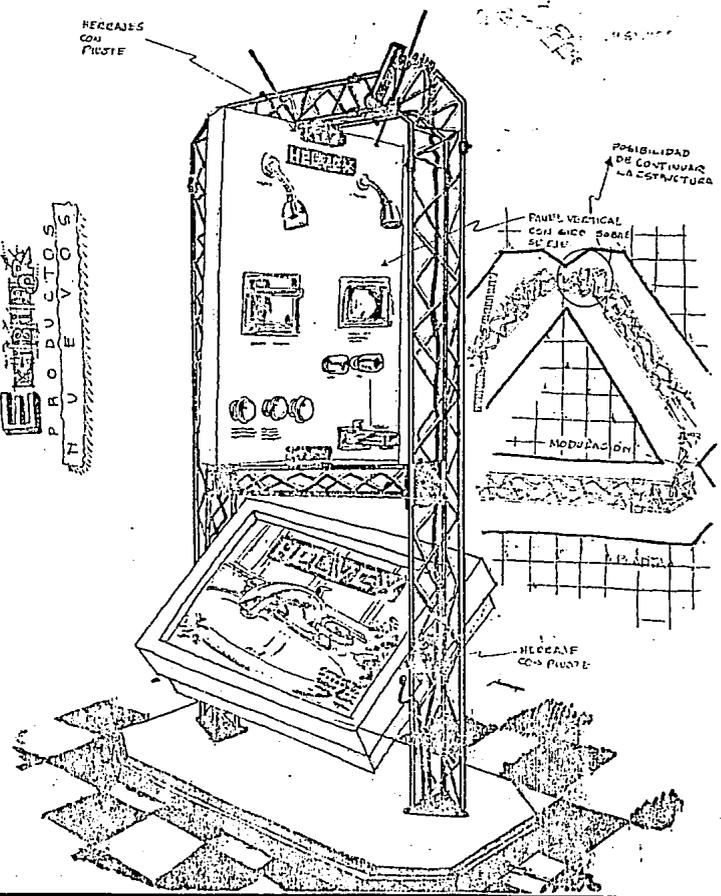
VISTA FRONTAL

OPCION - 2



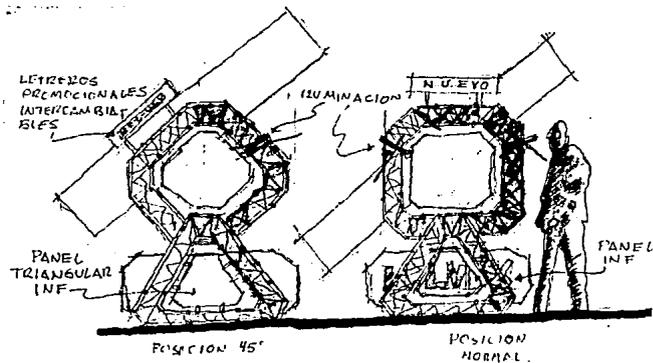
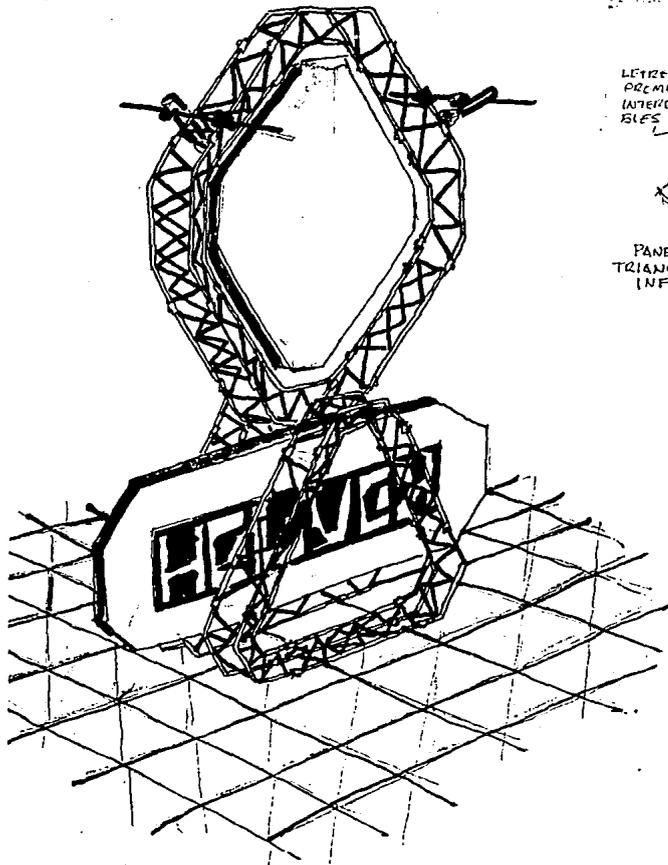
**E** **N** **E** **M** **P** **O** **S**  
**P** **R** **O** **D** **U** **C** **T** **O** **S**  
**A** **N** **E** **P** **O** **S**

HERCAJES  
 CON  
 PIVOTE



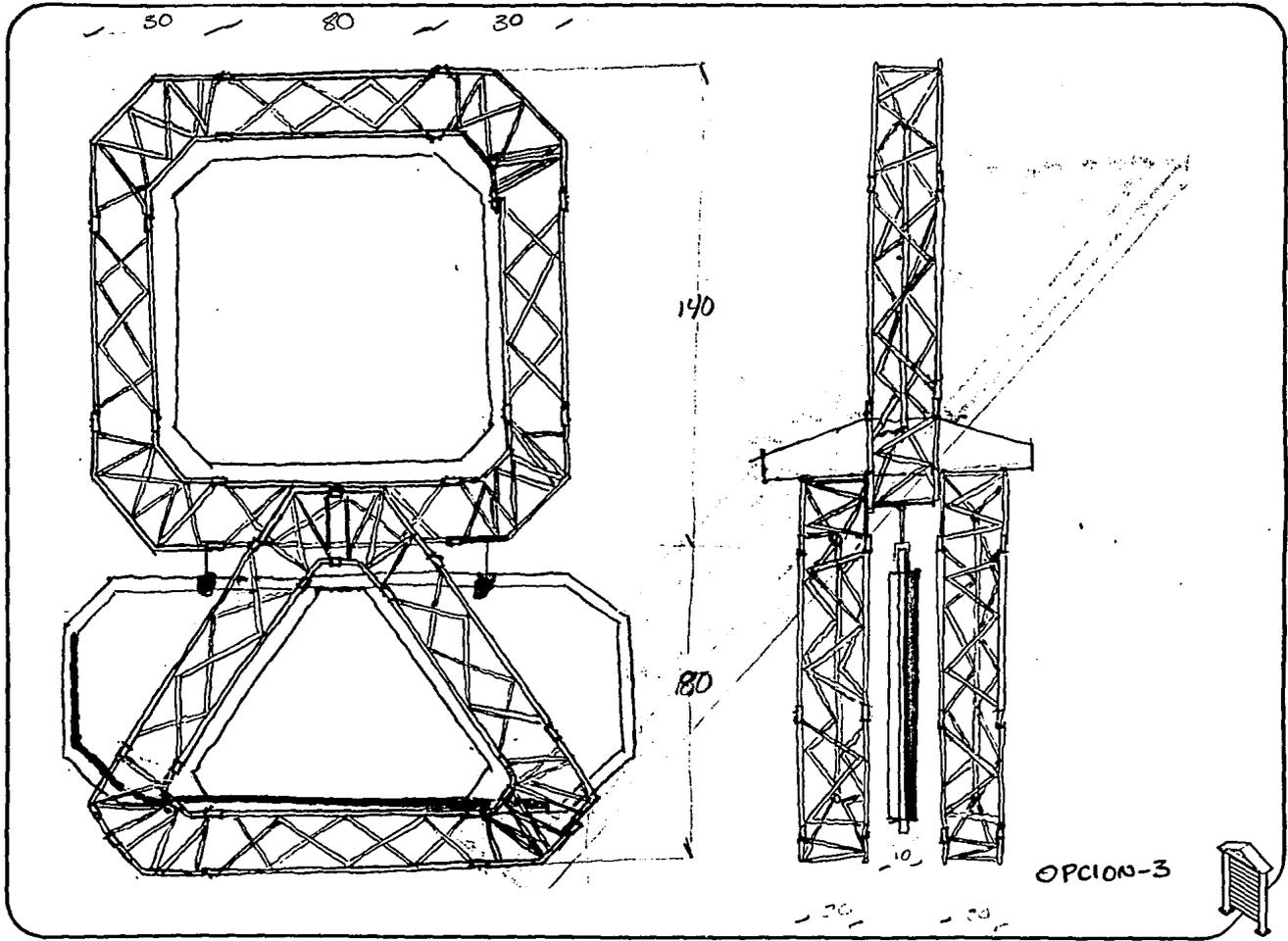
OPCION-3

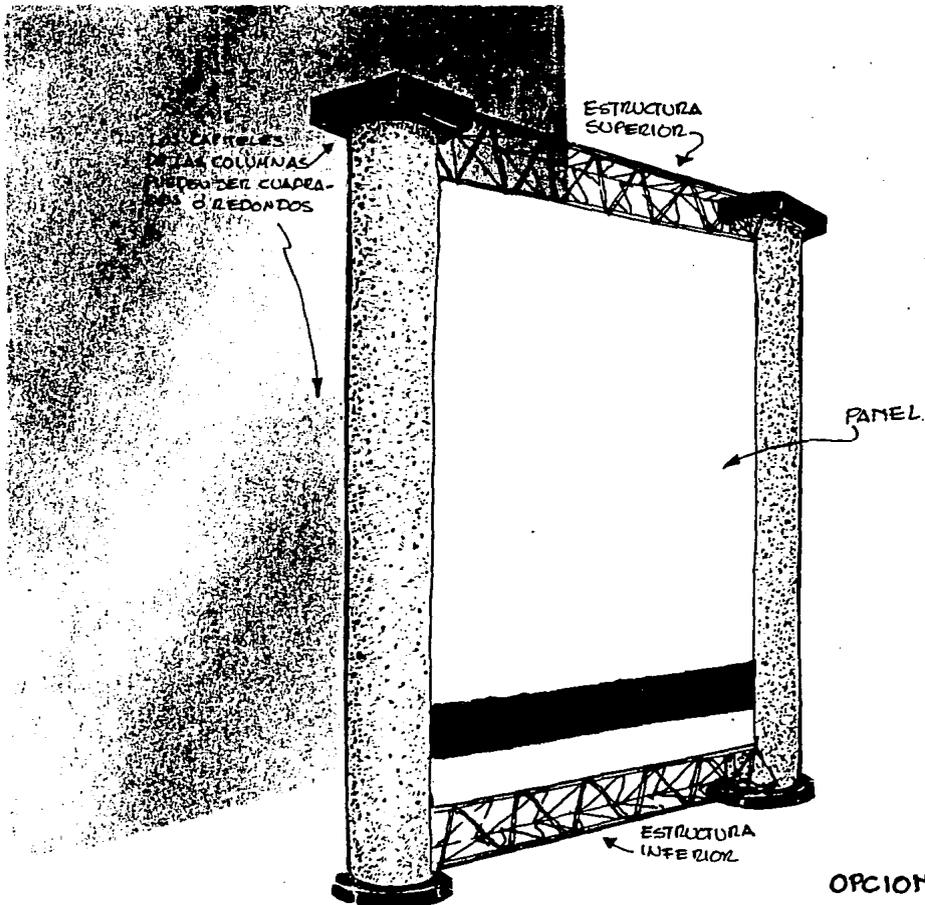




OPCION-3



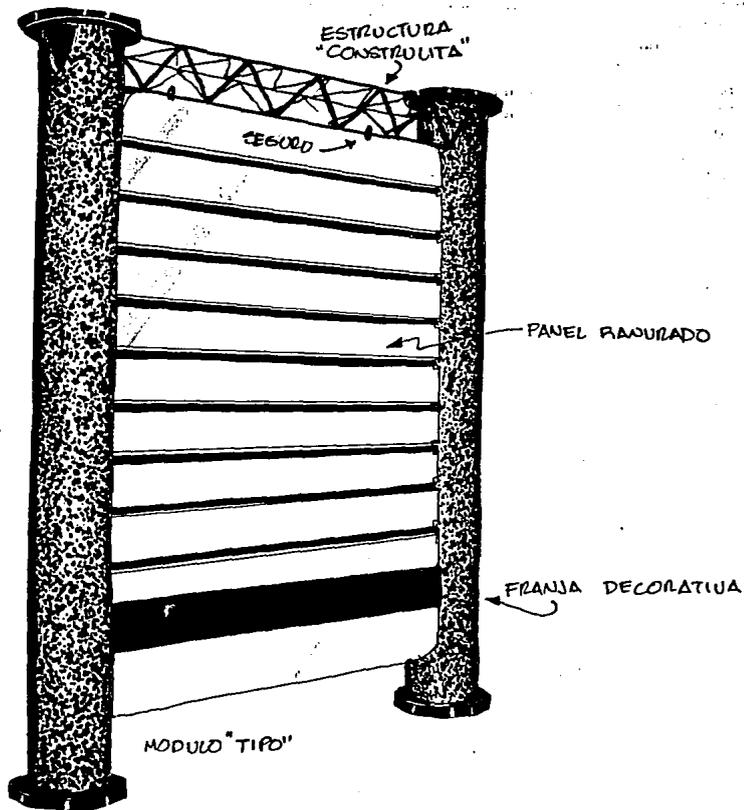




BOCETO PRE LIMINAR

OPCION - 4





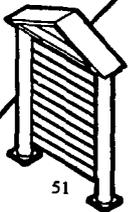
\*MODULO COLGANTE CON COLUMNAS LATERALES FIJANDO LA ESTRUCTURA A LA COLUMNA Y EL PANEL A ESTA MISMA.

OPCION - 4



SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

PROYECTO



## PROYECTO:

Es importante aclarar que el desarrollo del sistema surge dentro de una compañía (HELVEX S.A.) debido a la necesidad real de contar con un sistema propio de exhibición, para la publicidad de su línea de productos en los eventos realizados tanto a nivel nacional como internacional, hablar del desarrollo del sistema nos lleva necesariamente a hablar un poco sobre el producto (llaves, mezcladoras, coladeras, regaderas, accesorios para baño y similares), que tratándose de elementos cuyas características tienen que estar en contacto físico con el cliente para su mejor apreciación requieren de un sistema que así lo permitiera.

Principalmente se busca un sistema que pudiendo competir con el resto bajo las características antes mencionadas, y que soportara el peso y las cargas físicas a las que se ve sometido el mismo durante su demostración (cada mezcladora pesa alrededor de 2 kg, y tiene una carga de trabajo al ser accionadas sus válvulas por el operario de estas y que varía dependiendo de su tamaño y forma de operación), por lo que se busca la alternativa más robusta.

Si se considera que dentro de la línea de productos existen varias dimensiones y pesos es requerimiento fundamental que la solución fuera muy versátil, pudiendo exhibirse desde piezas de muy reducidas dimensiones y peso (refacciones internas de mezcladoras) hasta de grandes dimensiones (coladeras de hierro fundido cuyo peso puede llegar a los 8 kg, o fotografías montadas en cajas de luz con dimensiones de hasta 1 m. x.90 m.)

En resumen se formó la siguiente lista de requerimientos mínimos:

QUE SOPORTE UN PESO DE HASTA 200 KG. EN SUS ELEMENTOS VERTICALES.

QUE ESTE HECHA DE MATERIALES BARATOS Y DE FACIL ADQUISICION.

QUE SEA AUTOSUSTENTABLE Y AUTONOMO EN TODOS SUS ELEMENTOS (INCLUYENDO ILUMINACION).

QUE CUBRA LA TOTALIDAD DE POSIBILIDADES DE AREAS PARA EXHIBICION.

QUE SEA FACIL DE FABRICAR CON LOS MINIMOS

## RECURSOS Y PROCESOS MAS SIMPLES (PREFERENTEMENTE DE CARPINTERIA)

### DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS:

El sistema modular para exposiciones, es un sistema en base a módulos de 1.75m. y 1.20m. (y medidas especiales) que varía en el número de módulos y decoración empleadas. Elaborado con columnas, paneles, doble vista, estructuras metálicas, paneles especiales, pedestales y bases, sistema de iluminación integrado, diseñado especialmente para adaptarse a cualquier tipo de exhibición y espacio, así contando con una gran versatilidad para exhibir gran variedad de piezas.

El sistema cuenta con la posibilidad de crear diversos diseños (de acomodo) con el mismo sistema, para cubrir áreas en exposiciones (en línea, en isla o península).

El montaje de productos es a través de anclas metálicas fabricadas en lámina doblada, que una vez fijas a paneles de la dimensión que se requiera, sirven a la vez de decoración y de elemento sujetador.

Este sistema nos permite jugar más libremente con el acomodo de las piezas a exhibir dentro del mismo panel, y a su vez dentro de la exposición, además de poder intercambiar los acabados ó diseños del propio exhibidor.

**ARMADO:** El sistema de ensamble se hace a mano, sin necesidad de ninguna herramienta (solo en caso de módulos muy especiales) y se necesita un mínimo de dos personas para armarlo.

El tiempo de armado es relativamente rápido, teniendo un promedio de 3 hrs cubriendo un área de 30 m<sup>2</sup> (teniendo un conocimiento básico del sistema).

**DESARMABLE:** Todos los elementos del sistema son desarmables, sin necesidad de usar herramientas, y se guardan



individualmente o por conjunto, para su fácil almacenamiento o transporte.

**TRANSPORTE:** por ser modular, las piezas independientes son de tamaño razonable, pudiendo ser transportadas en cualquier camioneta de redilas, con capacidad arriba de 3, 200 kg. (o cualquier transporte público).

**MANTENIMIENTO:** Este es de lo más sencillo, ya que sus materiales y recubrimientos son fácilmente sustituidos en su totalidad, y en tal caso pueden conseguirse casi en cualquier lugar a un precio muy económico.

En cuanto a su limpieza no tiene materiales absorbentes y casi en su totalidad se buscó la utilización de laminados plásticos, los cuales son muy resistentes a la suciedad y pueden ser desmanchados fácilmente (inclusive con solventes como thinner y acetona) en cuanto al acabado de columnas es muy fácil resanarlas con el mismo material.

En cuanto a sus partes eléctricas, se encuentran en casi todas las ferreterías y son de tipo comercial.

**RENOVACION:** El sistema tiene la posibilidad de renovación formal, cambiando o añadiendo partes del sistema y tener un aspecto diferente sin invertir en un nuevo sistema, mismo que se puede ampliar con más módulos iguales para cubrir espacios más grandes (entre .80 m. como mínimo hasta lo que se necesite) o asistir a dos o más exposiciones al mismo tiempo.

#### SOLUCION FUNCIONAL:

Se trata básicamente de un sistema de mamparas verticales, las cuales están fabricadas con panel ranurado, existiendo éste material en el mercado nacional en forma de paneles con medidas comerciales (1.22m. x 2.44 m.), su modulación está realizada en base a las medidas del mismo y de los espacios que se manejan más comúnmente en ferias y exposiciones, el sistema está diseñado pensando en que sea autosustentable (no requiere de instalaciones especiales como muros ó anclaje al piso) y sus materiales fueron buscados tanto los más comunes en todo el país

(para su fácil mantenimiento en cualquier lado), como los más baratos. Cuenta con elementos de sujeción que son las columnas, mismas que nos van a estructurar y sostener todo el sistema.

#### MODULACION:

Esta es una de las características más importantes del producto, ya que en base a su correcto dimensionado se va a poder sacar el óptimo provecho al área destinada para la exhibición.

El sistema está basado en tres elementos que nos vienen a conformar la modulación del mismo, estos elementos son :

**MODULO GRANDE :** Este tiene unas medidas de 1.75 m. x .30 m. y 2.20 m. de altura (sin copete decorativo), éste está formado por 2 columnas de .29 m. x.29 m. y 2.20 m. de altura hechas de tubo de cartón (sonolubo), y capiteles hechos en tryplay de pino y chapados con laminado plástico, una estructura triangular reforzada de 1.20 m. de largo por .20 m. en cada lado, pintada de color negro mate, un panel de 1.15 m. x 1.68 m. x 5.7 cm. y sistema de iluminación propio que consiste (según sea de 1 o 2 caras) de un riel de 1 m. de largo con 2 lámparas de halógeno de 50 w. con regulador electrónico integrado, todo esto con su cable conector (de bajada o paso). (fig.-5, pg. 65)

**MODULO CHICO:** Tiene unas medidas totales de 1.20 m. x.30 m. y 2.20 m. de altura (sin copete decorativo), está formado por 2 columnas iguales al módulo grande, una estructura de .60 m. de largo y.20 m. por lado pintada en color negro y sistema de iluminación consistente en 1 o 2 rieles (según sea de 1 o 2 caras) con 2 lámparas de luz halógena de las mismas características que en el panel grande y su conector de paso o bajada (según sea el caso).

**PANELES DE PRODUCTO:** Sus medidas varían de acuerdo al elemento a exhibirse, están hechos de tryplay de 16 mm. y sirven para colocar en su parte posterior las anclas metálicas que sostienen éste mismo al sistema, sus acabados pueden ser en laminados plásticos ó en su caso en pintura (laca y vinilica).

**COPETES DECORATIVOS :** Estos son los que nos van a



permitir variar de acuerdo a nuestra imagen de exhibición la forma y colores, así como las alturas.

Están fabricados de macopan de 5 mm. y refuerzos internos de pino de 3/4" acabados en laminado plástico. Su objetivo principal es de decoración, aunque pueden ser utilizados como leitero luminoso ó anuncio.

**MODULOS ESPECIALES:** Estos son elementos diseñados con el fin de mejorar la imagen de la exhibición y respetando las medidas utilizadas en el espacio y modulación utilizada, en el presente trabajo solo los mencionaremos como apoyo al sistema y para demostrar su acoplamiento y dinamismo.

Como ejemplos de éstos podemos enumerar casi tantos como los distintos productos a exhibir existan y cuya fisonomía requiera de espacios, dispositivos o instalaciones especiales, todos estos teniendo un lugar dentro del sistema y adaptándose éste mismo a estos. En este caso sólo mencionaremos dos, consistentes en una cortina de burbujas formada a partir de la inyección de aire a través de un areador en el interior de un recipiente de acrílico hecho con 2 placas de 15 mm. y una base realizada en triplay recubierto con laminados plásticos e iluminación de luz fría en el interior consistente en 2 tubos de 45 cm. con balastra y bomba de aire marca OPTIMA (entubado y sistema de chek incluidos) y el segundo consiste de una placa de acrílico de 18 mm. de espesor y medidas 1.15 m. x 1.80 m. con acabado martelinado en una de sus caras y contenedor de agua en su parte inferior, conteniendo ésta misma en su interior un par de bombas de agua sumergibles de 1/4 H.P. marca LITTLE GIANT, las cuales a través de un sistema de mangueras y tubo irrigador producen el efecto de caída de agua. (fig.-6 y fig.-7, pags. 109 y 110)

**ACCESORIOS :** Dentro de los mismos tenemos columnas hechas en sonotubo de .25 m. de diámetro y diferentes alturas, para la colocación de artículos pequeños.

**ILUMINACION Y SISTEMA ELECTRICO:** Este consiste, como ya se mencionó anteriormente en lámparas de bajo voltaje de luz halógena de 50 W. que vienen montadas en una base que contiene el regulador electrónico y que tiene un sistema de

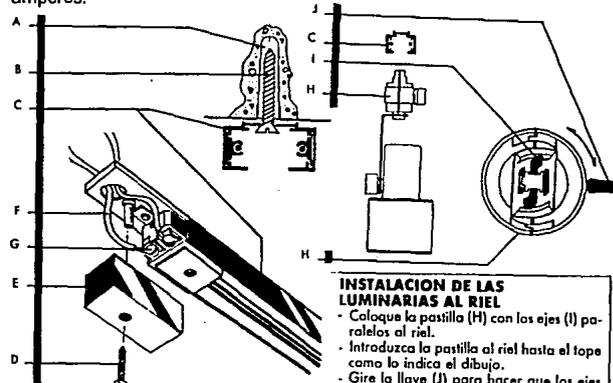
sujeción a el riel comercial de iluminación. (fig.-8)

Todos los elementos de las lámparas, así como los rieles son de marca CONSTRULITA, y son comerciales, (pudiendo adquirirse estos productos en la mayoría de las tiendas de iluminación en el país), los conectores y el cable son standard y de fácil adquisición, por lo que están armados a las medidas que se están manejando (40 cm.) y son básicamente de 2 tipos: (fig.-9, pág. 59)

**CONECTORES DE BAJADA:** Estos tienen en un extremo un conector para el riel y en el otro extremo una clavija comercial.

**CONECTORES DE PASO:** Tienen una longitud de 40 cm. y se utilizan para pasar la corriente eléctrica de un módulo a otro.

Todo el sistema trabaja con una carga de 120 v. y esta hecha con cable del #12, térmico el cual resiste cargas de hasta 30 amperes.



**INSTALACION DE LAS LUMINARIAS AL RIEL**

- Coloque la pastilla (H) con los ejes (I) paralelos al riel.
- Introduzca la pastilla al riel hasta el tope como lo indica el dibujo.
- Gire la llave (J) para hacer que los ejes (I) de la pastilla hagan contacto con los cables del riel.

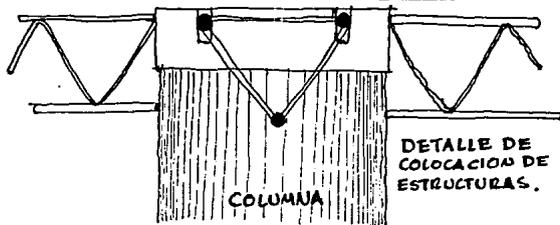
Nota: Sólo usar foco R-20 de 50 watts.

**ALIMENTACION DEL RIEL**

- Quite el tornillo (D) del alimentador del riel.
- Quite la tapa (E) del alimentador del riel.
- Introduzca el cable (F) (127 V) por el orificio posterior del alimentador y conecte los cables de salida de luz a los tornillos (G).
- Coloque nuevamente la tapa (E) y vuelva a enroscar el tornillo (D).

Fig. 8





#### SOLUCIONES DE OPERACION HUMANA:

El sistema está diseñado para poder ser montado por dos o más personas, siendo su montaje sin la necesidad de utilizar herramienta, la forma de montaje será la siguiente.

Una vez teniendo el área a cubrir se realiza la distribución del área tomando en cuenta factores como los objetivos de la exhibición, jerarquías, circulación, etc., y se realiza un croquis o boceto (en planta es lo más recomendable y se aconseja hacerlo en algún programa de diseño por computadora, ya que es más fácil hacer correcciones), una vez que se tiene el acomodo definitivo se procede al diseño de la instalación eléctrica, considerando que en cualquier columna se puede situar una bajada de corriente hacia un enchufe, pasando luego la corriente por las estructuras del sistema (esto lo puede realizar una sola persona, ya que el peso y maniobrabilidad de las mismas está calculado para la manipulación de un solo individuo), colocando estas a una distancia aproximada de 1.70 m. tratándose de módulos grandes y 1.20 m. en los módulos chicos

Una vez puestas en su lugar se procede a la colocación de las estructuras chicas ó grandes, siguiendo el diseño establecido. esto se hace colocando las patas superiores de la estructura en las ranuras del copete superior de las columnas teniendo así módulos cerrados (es importante tratar siempre que se pueda diseñar en "I" o tratar de estructurar los módulos con otros que pueden ir sin panel en tal forma que eviten que el sistema pierda el equilibrio).

Una vez colocadas las estructuras se procede a colocar los paneles en donde existan éstos, colgándolos de las armellas

superiores en el vértice inferior de las estructuras, colocando enseguida las varillas - seguro, que fija estos mismos a los remates inferiores de las columnas formando con esto un solo elemento.

Ya colocados los cuerpos principales del exhibidor se procede a la instalación de la iluminación, de la cual los rieles ya vienen instalados en los vértices superiores de las columnas (se encontró que es mejor instalarlos en los módulos ya armados, debido a su mayor facilidad de manejo e instalación) y se instalan los conectores de paso donde se indicó en el plano y los de bajada, cuidando que la carga del cable sea la indicada para no saturarla (cada instalación puede soportar hasta 20 lámparas por línea) una vez instalada ésta se puede probar su buen funcionamiento con una lámpara.

Una vez colocado esto, se procede a la instalación de las lámparas, colocando estas sobre las caras que van a contener los productos (no más de 2 por riel) y se dirigen en este momento hacia el panel que nos interese alumbrar (cuidando de hacer esto antes de que se caliente demasiado la lámpara, para evitar quemaduras).

Una vez instalado el sistema podemos colocar los paneles (ya preparados de antemano con el producto ó dispositivos) en el sistema, y nuevamente se puede dirigir la iluminación sobre éstos. La colocación de los paneles con producto es a través de las anclas en las ranuras que tienen los mismos y la forma de hacerlo es, primero introducir la o las anclas por la ranura elegida empujando hacia arriba, hasta que ésta choque con el soporte superior, empujando nuevamente el panel hasta quedar en forma paralela a la mampara ranurada, después se desliza hacia abajo hasta quedar sostenido el panel por las anclas. (fig.-10, pág.56)

Se repite la operación el número de veces necesario hasta colocar todos los paneles con producto.

Posteriormente se procede a la instalación de los elementos especiales de acuerdo a sus características particulares de instalación.



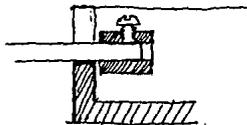
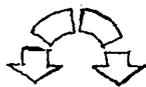
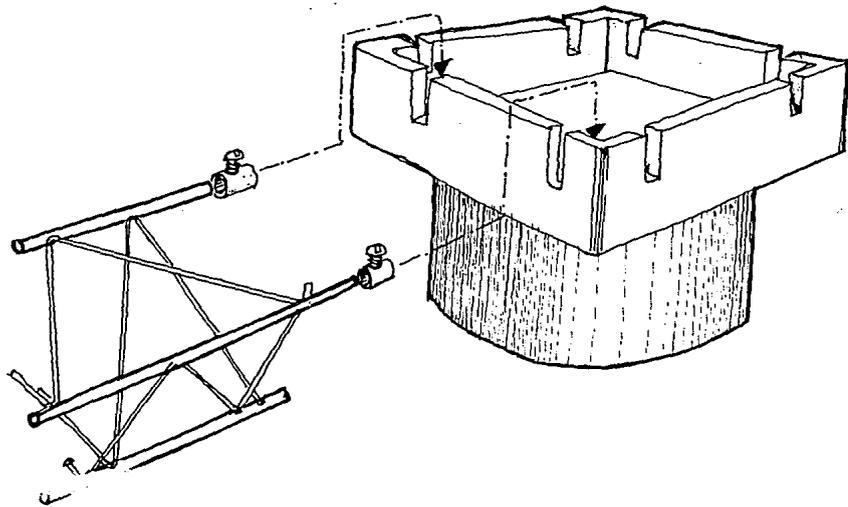


Fig. 10



## SOLUCION ESTETICA:

En cuanto a la estética del exhibidor se trató de lograr una imagen moderna a través de sus materiales y formas, esto sin apartarse de los objetivos funcionales del proyecto, otro elemento a considerar en su diseño fue el de solidez, ya que por las características de impacto visual que se pretendían lograr se encontraba la fuerza que el sistema podría representar en cuanto a que es una instalación de tipo provisional, esto se buscó con la utilización de elementos pétreos de los recubrimientos (en las columnas) para eliminar el sentimiento de debilidad en sus materiales reales (cartón y madera).

En conjunto el exhibidor tendría que funcionar solamente como un elemento de fondo al producto, sin competir con él, por eso los colores que se buscaron para los paneles fueron primordialmente tonos de gris liso, sin textura para poder enmarcar a los paneles con producto, siendo en estos últimos los que contendrán en su fisonomía formal y de color, las características especiales de imagen corporativa dándole al sistema una mayor versatilidad en cuanto a cambios para futuras exhibiciones.

En cuanto al color de las ranuras se utilizó uno que las hiciera mas evidentes para poder hacer más obvia su función y para combinarlo con los acabados del panel ranurado.

Los copetes decorativos funcionan como un elemento complementario de publicidad e imagen, sirviendo como elementos de atención a mayor distancia, esto ayuda a crear un efecto llamado de "embudo", atraer la atención desde distancias grandes (15 m. a 20 m.) hasta centrar la misma en elementos pequeños (15 cm. a 20 cm.), con esto logramos captar la atención del espectador a una distancia considerable, encaminándolo hasta entrar al exhibidor y posiblemente atraerlo al producto o área de interés (colocando éstos sobre el módulo/s elegidos).

También se utiliza este elemento como medio de información a distancias de más de 5 m., ya que debido a la altura a la que se encuentran (empiezan a partir de los 2.20 m.) se asegura que queden a mayor altura de los exhibidores promedio cuya medida normal es de 2.10 m.

La forma en que está diseñado el exhibidor es para que tenga una fácil adaptación estética a cualquier imagen corporativa,

también dando cierta libertad a el desarrollo de elementos nuevos que se puedan adaptar fácilmente al mismo sistema.

## DISEÑO MECANICO:

### MATERIALES:

Los materiales que se buscaron en el diseño del sistema fueron básicamente los que se pudieran conseguir fácilmente en el mayor número de estados del país, además de que tenían forzosamente que tener procesos muy básicos, debido a la tecnología con la que se cuenta (básicamente un taller chico o mediano de carpintería).

Bajo estos objetivos primordiales además de otros a considerar, como ya se mencionó anteriormente, (limpieza, resistencia, etc.) se llegó a la utilización de los siguientes materiales y características.

**LAMINADOS DE MADERA:** En este caso se utilizó el triplay de pino en 2 espesores distintos 19 mm. y 16 mm.

Debido a sus características el triplay es un material muy versátil, además de que se puede adquirir muy fácilmente.

La presentación del material es en hojas de 1.22 m. x 2.44 m. x el espesor deseado. Debido a las características del material que se había propuesto con anterioridad... y que no cumplió satisfactoriamente con los requisitos se cambió el... por el propuesto.

Después de hacer pruebas con el panel ranurado se observó que no es tan resistente al colgado de piezas con un peso mayor a 5 kg. (esto utilizando anclas con las características que se diseñaron para el presente trabajo) teniendo además que utilizar tomillos, armellas y hasta clavos especiales en su manejo, ya que el panel está fabricado con aglomerado de madera de partícula mediana y fina, siendo además labrado con ranuras a lo largo (debilitándolo aún más).

En la utilización del panel ranurado se encontraron además otros problemas, como son la dificultad de conseguir el material y la variedad de los colores, conseguirlo de doble cara o si no pegar dos paneles de una cara con su consiguiente aumento en precio y peso de los paneles, otro problema lo representaba que el panel



se tenía que chapear en los lugares que se efectuaba algún corte y no se consiguió el mismo tono del laminado plástico.

En las ranuras es imposible acabar de alguna forma el material, por lo que siempre se observa el aglomerado en éstas, otro problema que se observó es el anclaje de tornillos, armellas y clavos, y, siendo los paneles colgantes, el material no resiste.

Bajo estos problemas se optó por la fabricación de los paneles con triplay, teniendo así la posibilidad de fabricarlos con medidas y características que se acomoden más al diseño total del sistema, además de solucionar el problema del anclaje a estos mismos utilizando tornillos y clavos comunes.

Con la fabricación de los paneles se pudo darte un acabado por dentro las ranuras además de contar con la posibilidad de combinar sus colores con los del panel. Otra ventaja es que al ocurrir una rotura o deterioro en alguna de sus partes la pieza se puede sustituir, sin necesidad de desechar todo el panel, debido a sus características el panel fabricado puede ser reforzado con tornillos o clavos y puede también ser acabado en todos sus lados con laminado plástico o pintura.

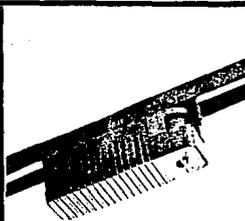
Los acabados de los paneles como se mencionó con anterioridad fueron realizados con laminados plásticos WILSON ART de WILSONLINER que es una de las marcas más comunes en el mercado y con una variedad más grande de colores, teniendo este material la propiedad de ser muy resistente a la suciedad, solventes, y calor. Su presentación es en hojas de medidas estándar (1.22 m. x 2.44 m.) y en varios espesores (en el caso del proyecto se utilizó el más delgado (.8 mm.) puesto que se utilizó como recubrimiento. El pegado del mismo se efectúa con pegamento de contacto, siendo el de mejores características el RESISTOL 5000 de RESISTOL, éste tiene propiedades de alta adherencia con la madera, además de ser fácilmente removido con thinner.

En cuanto a las columnas los capiteles inferior y superior fueron fabricados con triplay de 16 mm. y macopan de 5 mm., éste último siendo también de fácil adquisición, cuyas medidas vienen de 1.22

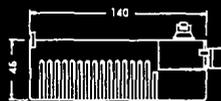
m. x 2.44 m. x 5 mm., siendo uno de los materiales más barato (N\$ 35.00<sup>00</sup> x hoja). El cuerpo de las columnas se hizo con tubos de cartón de 8" (SONOTUBO, para el colado de columnas en la construcción) Al cual, en un principio, se le hicieron refuerzos internos de madera para soportar el peso de los paneles, llegando a la conclusión de utilizar el tubo de cartón sin refuerzos, ya que en diversas pruebas se comprobó que debido a su espesor ( 6 mm.) resistió pesos de hasta 300 kg. sin sufrir deformaciones. Los acabados del tubo se realizaron en ROCATEX de COREV, que es un recubrimiento fabricado a partir de mármoles y piedras molidas que a través de un aglutinante dan el aspecto de acabados pétreos, el color que se utilizó fue el de 50% negro y 50% blanco, pudiéndose conseguir en distintos tonos (según la piedra que se frate) y texturas dependiendo del tamaño del grano (el que se utilizó fue grano medio), éstos acabados vienen en presentación de latas de 20 kg. y pueden pedirse preparadas ó mezclarse según el gusto.

Es importante mencionar que para el recubrimiento de las columnas se tiene que preparar el tubo (que viene recubierto con una capa de cera) con un aglutinante que le proporciona a la superficie una textura propicia para la aplicación del ROCATEX.

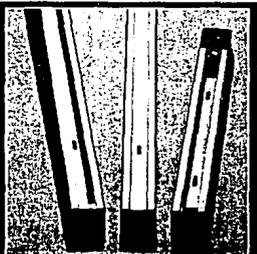




T/INDU



TRANSFORMADOR  
INDUCTIVO A RIEL  
BLANCO Y NEGRO  
12V 50W



MOD.	LONG
00/101	550
00/102	1050
00/104	2055

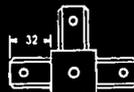
RIEL DE SOBREPONER  
BLANCO/NEGRO  
20 AMPERES



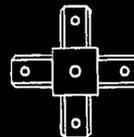
00/05



00/06



00/07

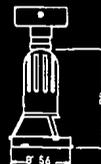


00/08

CONECTORES RIEL  
BLANCO/NEGRO

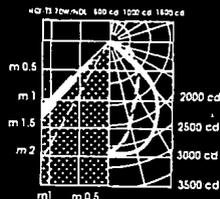


RIEL 77/15 CANOPE 77/25



GLAMMY  
BLANCO/NEGRO  
FOCO MR-16 TRANSF. REMOTO  
12V 50W

GRAFICA DE DISTRIBUCION



GRAFICA DE DISTRIBUCION

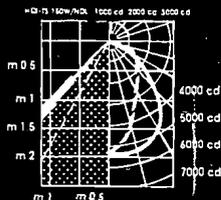


Fig. 9



En cuanto a las estructuras se decidió buscar en el mercado algo que nos permitiera soportar el peso de los paneles, ya que estos mismos irían colgados. Después de experimentar con varios materiales se escogió la estructura MODULARE de CONSTRULITA, la cual tiene las características de modulación más compatibles con el sistema (posteriormente se moduló el sistema a partir de las mismas).

La estructura viene en tramos de 1.20 m., 40 m., 60 m., y curvas de 90, 135, además de contar con conectores en forma de "T", "L", "Y" y "X", toda la línea tiene acabados en pintura homeada de tipo epóxico y viene en dos colores (negro mate y blanco). (figs. 11 y 12, pags. 61 y 62).

Para su adaptación al sistema se tuvo que recortar uno de sus vértices y al mismo tiempo reforzar la estructura para incrementar su solidez, con un triángulo de refuerzo hecho en recto pulido de 1/8", el cual es soldado a la parte interior de la estructura en sus dos extremos, rigidizando a la misma.

El material de refuerzo se consigue en ferreterías y tiendas de materiales metálicos y su presentación es en tramos de 6 m., para el retoque de las partes soldadas se utilizó pintura laca marca AEROCOMEX en su presentación aerosol (pudiéndose utilizar el mismo color en forma industrial con pistola de aire y compresora), una vez reforzada y retocada la estructura se utilizan los conectores que trae ésta misma en sus extremos para sostener la estructura a la columna.

En cuanto a la iluminación es totalmente compatible con este sistema, ya que los rieles que proporcionan a las lámparas la sujeción, vienen en medidas de 1 m. y 50 m., las cuales coinciden con nuestra modulación y sistema.

Para la sujeción de los rieles y lámparas al sistema se utilizaron los barnices que fabrica CONSTRULITA, para la sujeción de luminarios y se modificaron para que pudiesen ser colocados en la estructura, esto lo hizo el mismo fabricante pudiendo conseguirlos con la iluminación, y en los mismos acabados.

En cuanto a los elementos decorativos y especiales solo nos referiremos a sus materiales y procesos desde el punto de vista económico, ya que este es el que nos va a regular el precio y alcances.

de los módulos especiales, es importante agregar, que en la realización de este sistema se han diseñado dos módulos especiales, uno de "cortina de burbujas" y otro de "caída de agua, los dos están realizados en acrílico y fueron diseñados para darle un mayor atractivo a la exhibición.

#### RESUMEN:

En cuanto a todos los materiales en general, se buscó que fueran fáciles de adquirir y de sustituir, el sistema en sí fué diseñado pensando en su fácil producción en talleres de carpintería de recursos medios y bajos (como se hablará mas adelante). La utilización de herramental en su montaje se evitó en lo posible, quedando como única herramienta necesaria para el montaje de los rieles de iluminación, el desarmador plano.

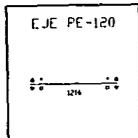
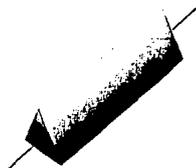
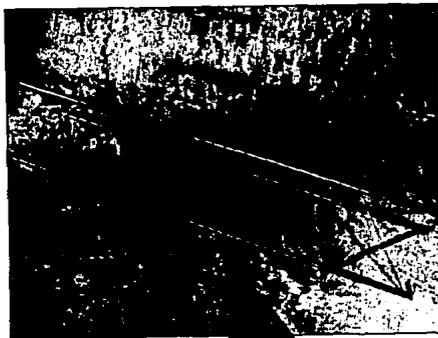
Debido a el uso intenso que se pretende del exhibidor (5 o 6 eventos al año) los materiales que se utilizaron son ó muy resistentes, como la formica, ó muy baratos y de fácil adquisición (en el caso del rocatex), garantizando con esto la mayor vida posible del producto (8 años con un mantenimiento adecuado), existe también la posibilidad de renovar inclusive toda la imagen del exhibidor, cambiando sus materiales y acabados (un ejemplo de esto es que en una ocasión se rediseñaron paneles, columnas y copeters del exhibidor estandar, para una feria internacional en U. S. A. y se utilizaron acabados y recubrimientos nuevos, logrando una imagen nueva y fresca). (figs. 13, 14 y 15, pags. 129, 130 y 131).

Como hemos visto la inversión en sistemas de exhibición es recuperable en cuanto a sus materiales y mantenimiento se refiere, no teniendo que invertir en renta de stands cada nuevo evento, o el diseño de uno especial cada nueva ocasión.

#### PLANTEAMIENTO PARA HERRAMENTALES :

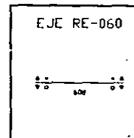
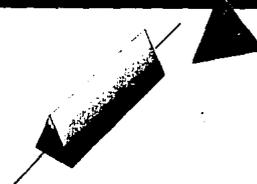
En cuanto al herramental necesario para la fabricación a mediana escala (no más de 50 módulos al mes), la cual es la idónea para desarrollar éste proyecto se trató de no utilizar procesos ó maquinaria





**RECTA 120**  
**PESO: 2.5 Kg.**

**MODELO: RE - 120**  
**COLOR: NEGRO**

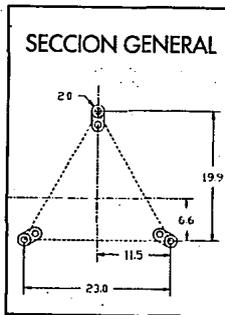


**RECTA 60**  
**PESO: 1.3 Kg.**

**MODELO: RE - 060**  
**COLOR: NEGRO**

Fig. 11





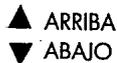
**DEFINICIONES:**

La curva eje es utilizada para el diseño con estructura MODULARE  
 El Vértice Guía es aquel vértice del triángulo que se diferencia de los otros dos por su posición relativa. Ej:



**NOMENCLATURA:**

Para indicar la dirección o posibles direcciones del vértice, para cada tipo de estructura MODULARE se utilizan los siguientes signos esquemáticos:



ARRIBA

ABAJO



IZQUIERDA

DERECHA

X SALIENDO DE LA SUPERFICIE  
 O ENTRANDO A LA SUPERFICIE

Fig. 12



muy complicada, ya que ésto requiere de inversiones muy altas y quizás en cuanto al grado de competitividad buscado, no se lograrían los objetivos, al menos en corto plazo, esto es de vital importancia (ver capítulo de análisis histórico en el contexto actual) para el desarrollo real del sistema.

En cuanto al herramental requerido se utilizará lo siguiente:

**TALADRO DE COLUMNA:** Con chuck de 1/2"

**CEPILLO CANTEADOR:** (canteadora ó planeadora) 1/2 h.p. ó más.

**SIERRA DE BANDA O CINTA:**

**SIERRA RADIAL:**

**COMPRESOR Y EQUIPO DE ASPERSON:**

**SIERRA DE BANCO O MESA :** De 7 1/4" como min.

**ROUTER MANUAL TIPO INDUSTRIAL:**

**TROMPO O PERFILADORA VERTICAL:**

Las herramientas anteriores son las que se requieren como mínimo para hacer una producción como la mencionada con anterioridad, además de un local para el trabajo en éstas mismas de 100 m2 como mínimo, teniendo una zona de almacenado de materiales. En el caso de la producción a menor escala, algunos procesos pueden ser realizados en la misma máquina como por ejemplo la sierra de banco puede sustituir al trompo, haciéndose los cortes en ángulo.

En cuanto a dispositivos especiales se trató de no utilizarlos, utilizando la maquinaria en su forma de operación ordinaria. Los ajustes que se tienen que hacer son solamente siguiendo las formas normales de operación (según sea el caso).

Teniendo que, solamente requiere de un escantillón para su correcto corte el refuerzo interior de las columnas (debido a su forma redonda) utilizándose éste en los cortes con router manual.

Otros herramientas que se necesitan son los que normalmente existen en los talleres de carpintería, como son :

**CEPILLO**

**BERBIQUI**

**DESARMADORES**

**MARTILLOS**

**PINZAS (ELECTRICISTA Y MECÁNICO)**

**ESCOFINAS (MEDIDAS MAS COMUNES)**

**HERRAMIENTAS DE AFILADO**

**PRENZAS (SARGENTOS Y DE MANO)**

**TORNILLO DE BANCO**

**SERRUCHOS**

**INSTRUMENTAL DE MEDICION (ESCUADRAS FALSA, RECTA, COMPAS, FLEXOMETROS ETC.)**

**LLANA**

**+**

Es recomendable también contar con mesas o bancos de trabajo que nos permitan tener un área libre de 1.20 m. x 2.40 m., para la fácil manipulación de los materiales.

#### **PLANTEAMIENTO DE MANUFACTURA:**

En cuanto a su fabricación es recomendable contar con el equipo anterior para su producción estandarizada.

Debido a las características de diseño del sistema se divide su producción básicamente en dos partes :

**PRODUCCION DE LOS PANELES RANURADOS:** En este caso la estandarización de los materiales semiprocesados es tal, que solo se limitara a hacer el corte del material (cuidando que la máquina esté correctamente calibrada y afilada llevando el corte a la sierra de banco y haciéndolo por lotes de piezas) en este caso solo se dimensionaran los cuerpos centrales que son los que marcan la longitud de los refuerzos horizontales.

Una vez dimensionados los cuerpos principales se procede a dimensionar los refuerzos horizontales (no importando si son superiores - inferiores o centrales).

Una vez que tenemos todas las piezas que conforman el lote de paneles a fabricar (se recomiendan 5 días) se perfilan a 38 grados los refuerzos horizontales, cuidando que las piezas superiores e inferiores solo se maquinen por un solo lado.

Teniendo ya las piezas cortadas se procede a dar acabados al panel



central por sus dos lados principales, (se puede hacer por tiras de 5 cm. para un mayor ahorro de material (en el caso de las que van terminadas con laminado plástico.

En el caso de las que vayan pintadas solo se terminan con el recubrimiento a utilizar, y se espera hasta su correcto secado.

En este momento es conveniente pintar o acabar el interior de las ranuras de los refuerzos horizontales, esto se puede hacer a mano y es recomendable utilizar pintura vinílica.

Enseguida se colocan los refuerzos horizontales cuidando que las medidas entre ellos no varíe, (esto se puede hacer muy fácilmente utilizando pedazos de macopán cortados a la medida utilizados como regla), Una vez que se tienen los refuerzos en su lugar se coloca el pegamento (resistol blanco) dejando una capa uniforme en el área de unión y se fijan con clavos de 1" al cuerpo principal del panel. Una vez colocados con clavos se procede al barrenado (el número y distancia de los tornillos va en relación al peso que vaya a soportar el refuerzo), es recomendable colocar 6 tornillos a una distancia de 18 cm. en los paneles chicos y 8 tornillos a una distancia de 13 cm. en los paneles grandes, para un peso de 20 kg. aproximadamente.

Al efectuar el barrenado de los tornillos se les hace un avellanado en la parte superior para que sirva como caja a la cabeza del tornillo y no interfiera con los acabados.

Una vez hecho esto se deja secar el panel paraq su acabado final con laminado plástico, rellenando antes con resonador para madera (para su fácil removido en caso de sustitución del refuerzo) los orificios de clavos y tornillos.

Una vez fijos los paneles horizontales se chapean los cantos y los frentes de los paneles y se retocan las esquinas con pintura laca y pincel (con el mismo color que predomine en la formica, si es que esta tiene alguna textura).

Posteriormente se procede al barrenado de las guías para las armellas (con una broca de 1/8") y se hacen los barrenos inferiores para las varillas "seguro", (con una broca de 3/8" x 5").

**PRODUCCION DE COLUMNAS:** Para el corte de éstas se utiliza la sierra cinta , despues de su medida, se procede al corte de las mismas,

una vez dimensionadas se colocan éstas en posición horizontal , introduciendo un polín ó tubo por su interior y se sostiene entre 2 bancos ó mesas, para la aplicación del ROCATEX , es recomendable colocar un plástico en la parte inferior del área de trabajo para recibir el material sobrante. Una vez hecho esto se aplica una primera capa de aglutinante (que se proporciona con el producto), y se deja secar por 15 min., una vez seco se aplica el producto con llana manteniendo una presión uniforme para obtener una capa pareja (3 mm. a 4 mm.), una vez hecho esto se deja secar el material por 24 hrs.

La otra parte de elaboración de columnas es la fabricación de los remales de las columnas, que básicamente se construyen con la pedacería de triplay sobrante de los paneles.

Se cortan y se chapean con laminado plástico. La unica complicación en estos mismos es cuidar que los ensambles a 1/2 madera (hechos en la sierra de banco ó trompo) nos queden con sus ángulos rectos a 90º, la base para el refuerzo de la columna se corta con router de mano, utilizando para esto un escantillón de triplay ó macopan.

La unión de sus elementos se realiza con resistol blanco y clavos, reforzando con tornillos la base redonda al cuerpo del remate.

Una vez correctamente acabados y secos los terminados de sus elementos se procede al armado de las columnas con tornillos para madera de cabeza plana del número 6 de 1 1/2".

#### **LAYOUT:**

En cuanto a la disposición del taller con respecto a la fabricación de éste sistema, es muy sencilla teniendo que al separar una área de labrado y otra de ensamble es más que suficiente, pudiendose utilizar esta misma en el caso de talleres muy pequeños, esto a travez del movimiento de las máquinas ó la utilización de las mismas como mesas de trabajo (práctica muy común debido a la falta de espacio) nos proporcionará con el espacio suficiente (el tamaño máximo de las piezas a fabricar es de 2.20 m. en el caso de las columnas y de 1.15 m. x 1.68 m. de los paneles grandes.



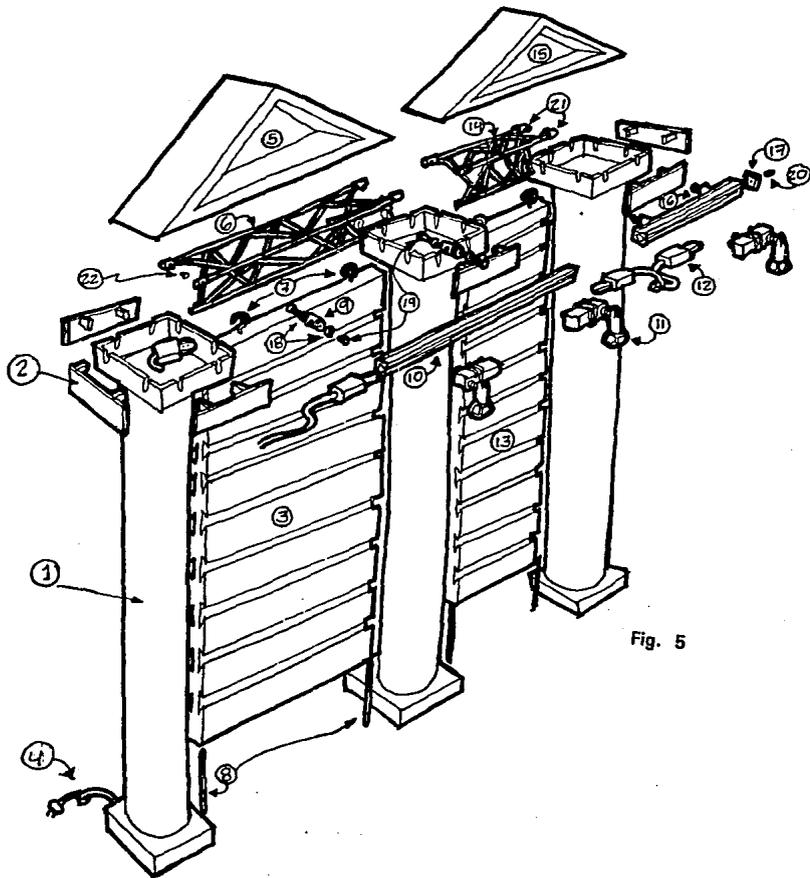
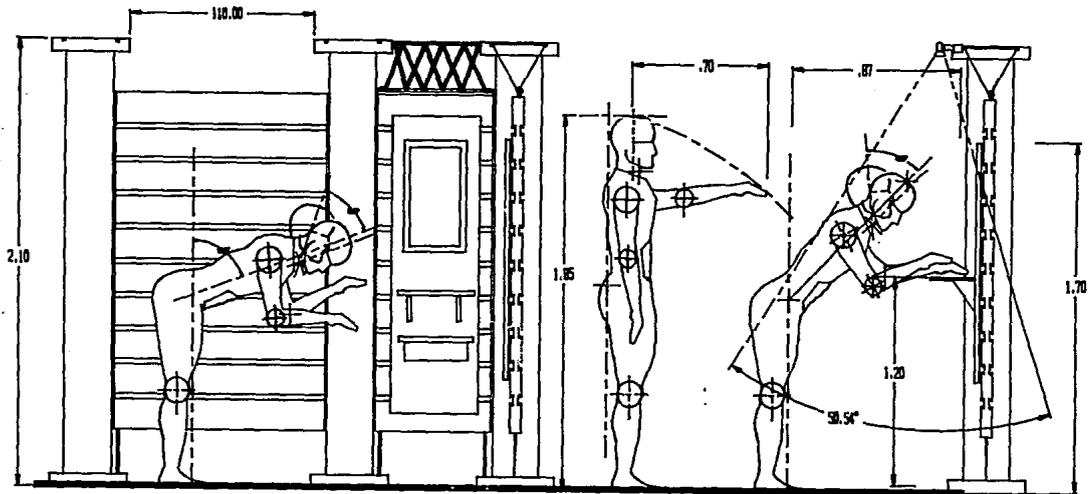


Fig. 5

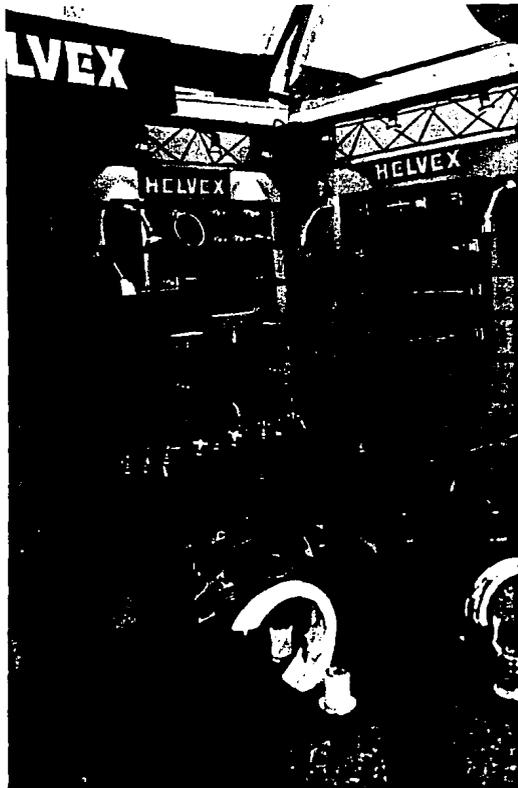
- ① COLUMNA
- ② CUBRETAJADROS
- ③ PANEL GRANDE (1.15 M. X 1.68 M.)
- ④ CONECTOR DE BAJADA
- ⑤ COPLETE DECORATIVO GRANDE
- ⑥ ESTRUCTURA GRANDE (1.20 M.)
- ⑦ ARMELLA
- ⑧ VARILLA "SEGURO"
- ⑨ BARRIL PARA RIEL
- ⑩ RIEL GRANDE (1 M.)
- ⑪ LAMPARA 50 V. (REG. INTER.)
- ⑫ CONECTOR DE PASO
- ⑬ PANEL CHICO .50 M. X 1.68 M.
- ⑭ ESTRUCTURA CHICA (.80 M.)
- ⑮ COPLETE DECORATIVO CHICO
- ⑯ RIEL CHICO (.50 M.)
- ⑰ TAPA / RIEL
- ⑱ RONDANA DE PRESION
- ⑲ TORNILLO P/BARRIL
- ⑳ PIJA P/TAPA DE RIEL
- ㉑ CONECTORES DE ESTRUCTURA
- ㉒ TORNILLO P/CONECTOR

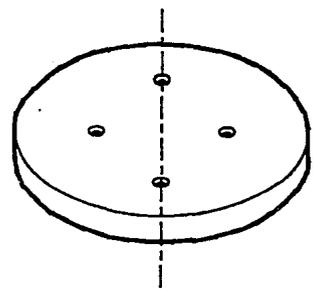
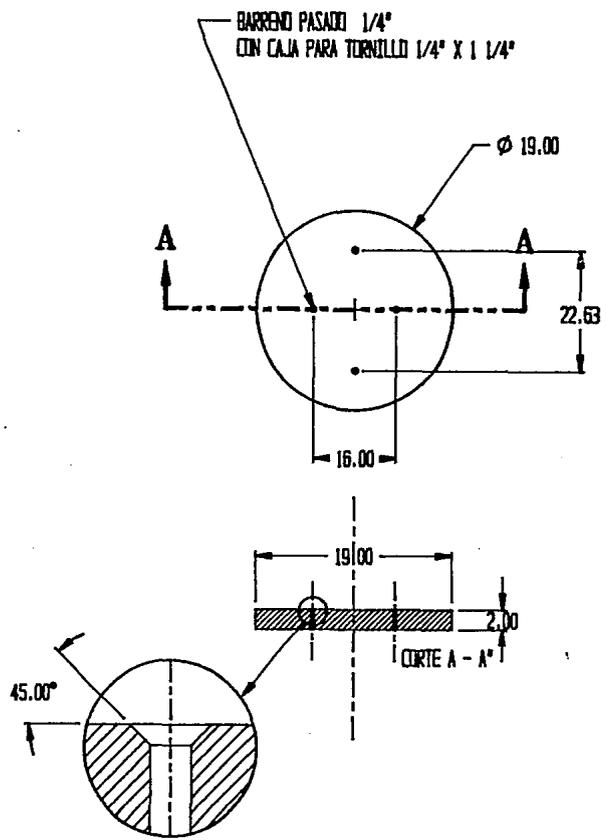




<b>HELVEX</b> Ing. de Diseño.	Diseño.	DAVID CANSECO C.	Fecha.	28/IV/83	Nombre del Producto.	SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION
	Escala.	SIN	Acab.	CMS.	Plano N°	29
	Material.				Descripción	DIAGRAMA ERGONOMICO
					Especificaciones.	







**HELIVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño:  
 DAVID CANSECO C.

Fecha:  
 12/03/98

Número del Proyecto:  
 SIST. MOD. EXH.

Materia:  
 SIN

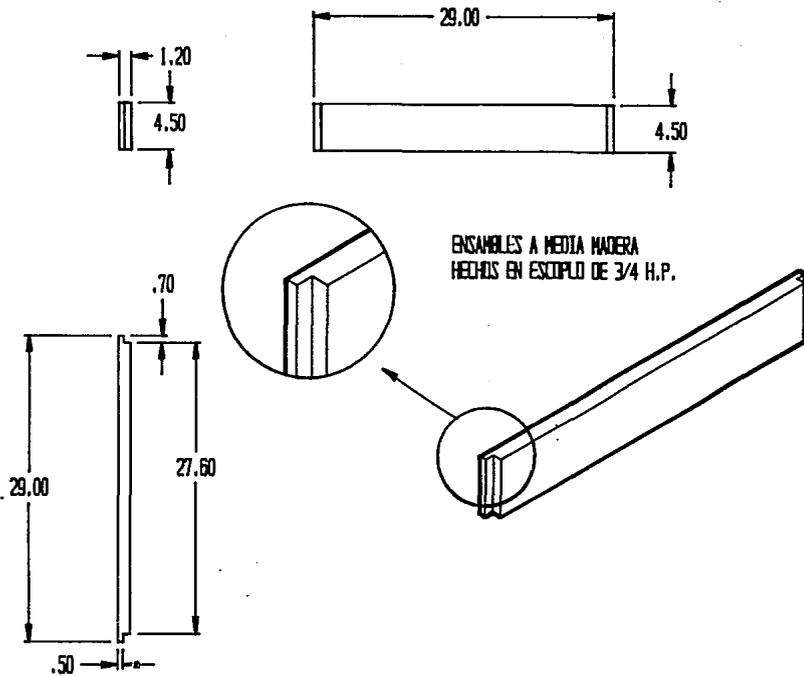
Acab.:  
 OMS.

Descripción:  
 REFUERZO CIRCULAR DE CAPITEL.

Material:  
 TRIPLAY 19 MM.

Modificaciones:  
 BARRENADO





**TRIVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño: DAVID CANO C.

Fecha: 2/3/83

Nombre del Producto: SIST. MOD. EXHIB.

Material Acero: SIN

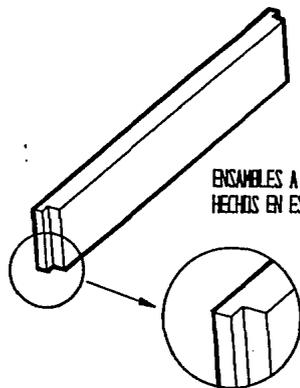
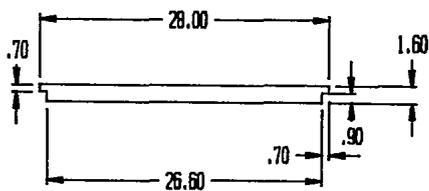
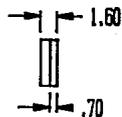
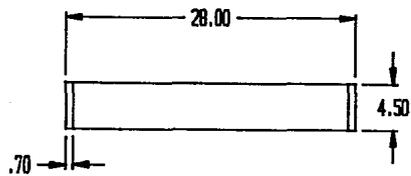
plano # 2

Descripción: PIEZA LATERAL CAPIT. INF.

Material: TRYPLAY .18 MM.

Operación: ESCOPLADO





ENSAMBLÉS A MITA MADERA  
HECHOS EN ESCOPLA DE 3/4 H. P.

**HELVIEX**

Ing. de Diseño.

Diseño.  
DAVID CAMERO C.

Fecha.  
23/3/83

Nombre del Producto.  
SIST. MOD. EXHIB.

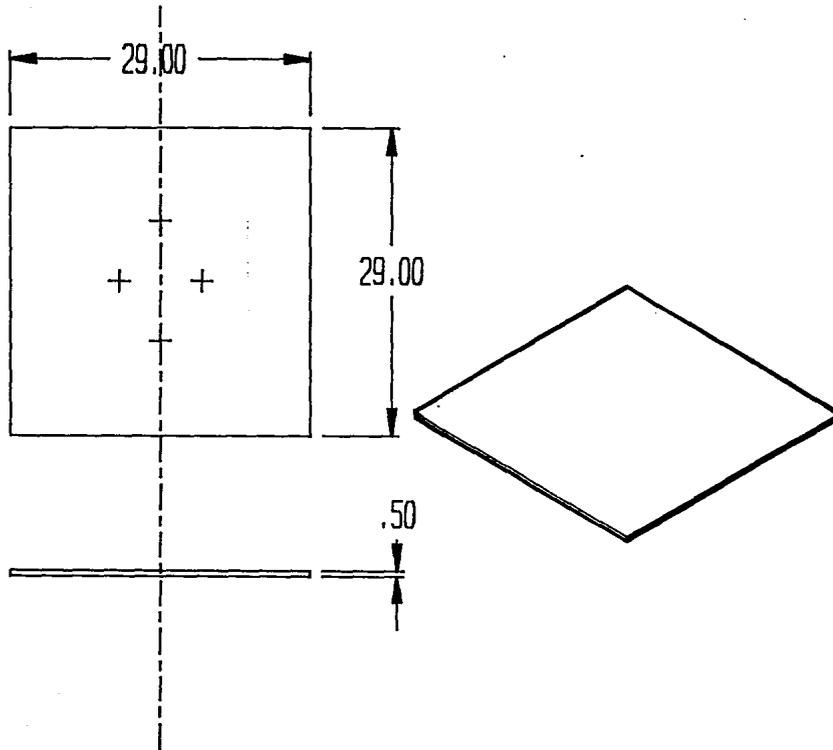
Modelo. Acab.  
SIN MM.

plano nº  
3

Descripción.  
PIEZA FRONTAL CAPITEL. INF.

Materiales.  
TRYPLAY 16 MM.

Especificaciones.  
ESCOPLEADO



**HELVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño.  
DAVID CANEDO C.

Fecha.  
13/9/88

Nombre del Producto.  
SIST. MOD. EXH.

Escala.  
SIN

Acab.  
LPS.

plano nº  
4

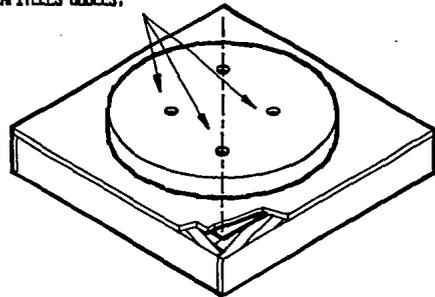
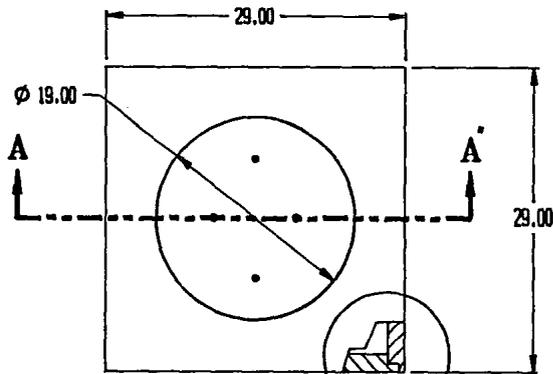
Descripción  
TAPA DE BASE / CAPITEL.

Material.  
MACOCELL 5 MM.

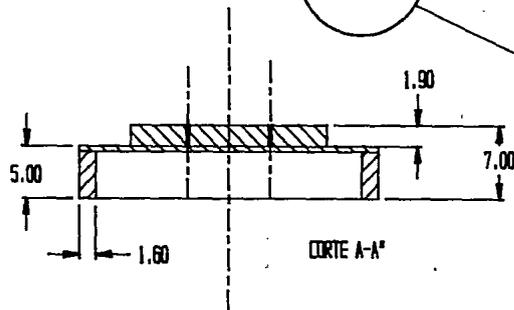
Especificaciones.  
CORTADO Y CEPILLADO



\*NOTA: LOS BARRENDOS SON PARA SOSTENER CUALQUIER ELEMENTO ELECTRICO, O CAPITELES DOBLES.



DETALLE DEL ENSAMBLE A MEDIDA MADERA UNIR CON CLAVOS DE 1"



**HELVIEX**

Ing. de Diseño.

Diseño: DAVID CANSECO C.

Fecha: 23/3/83

Nombre del Producto: SIST. MOD. EXH.

Material: SIN

Acab. LMS.

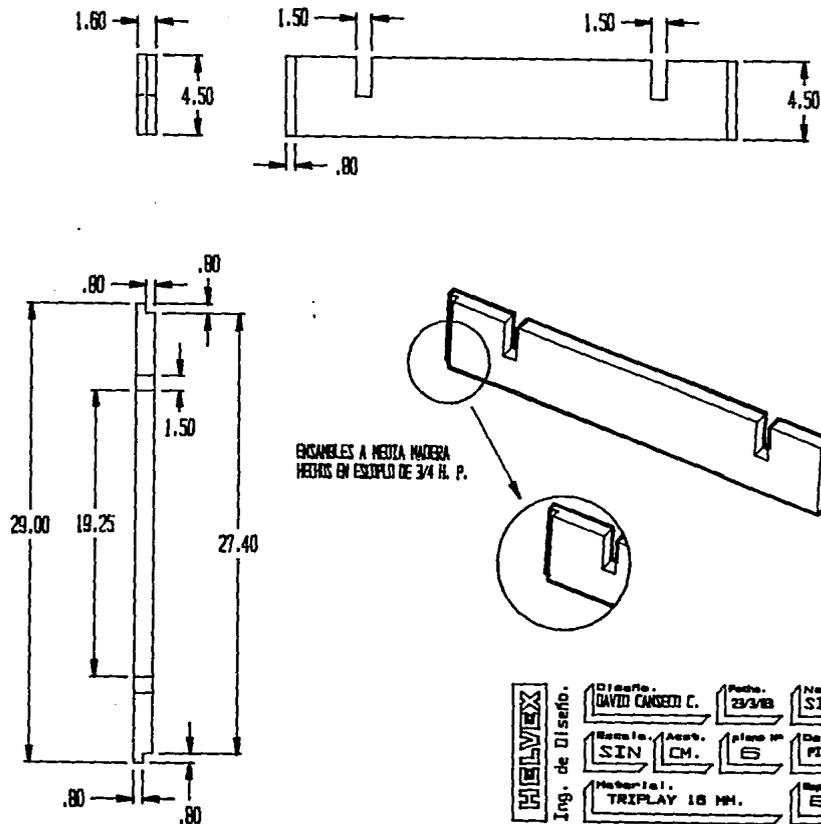
plano N° 5

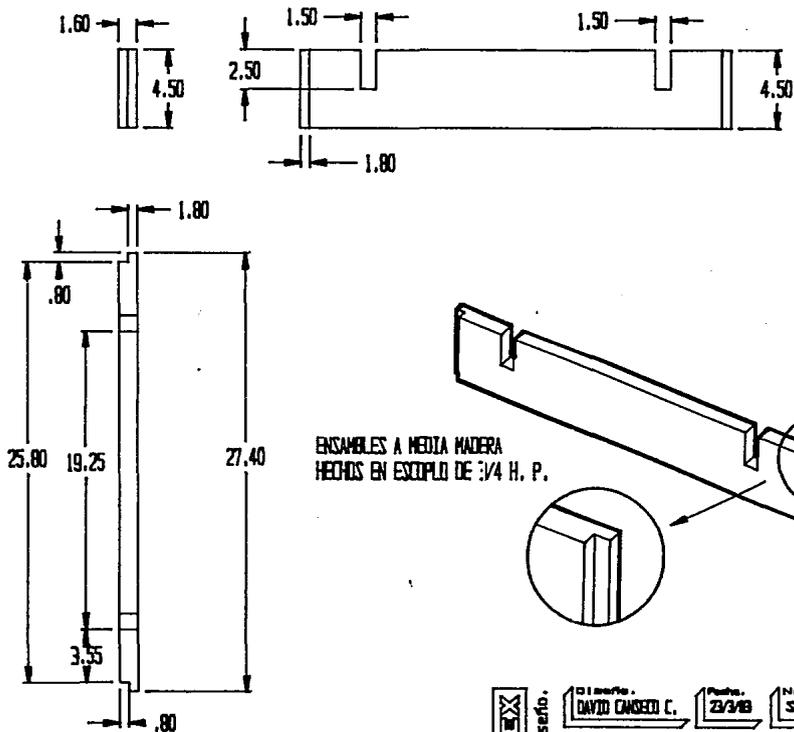
Descripción SUBENSAMBLE DEL CAP. INF.

Material: TROPICLAY 18 GR. Y PINKCELL .5 ML.

Requisitos: PEGAR Y CLAVAR C. 1" SIN CABEZA

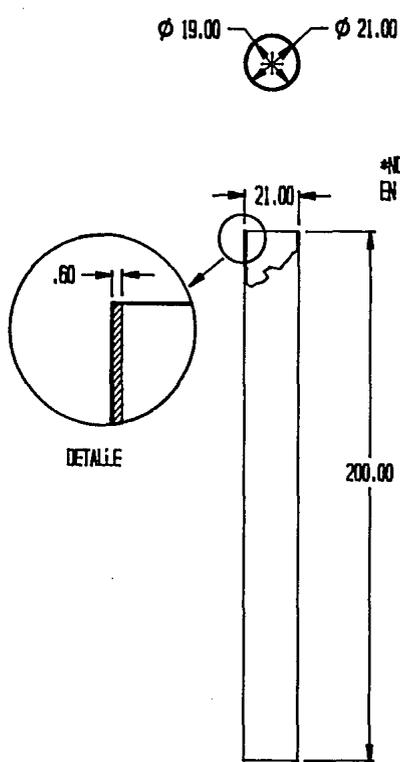




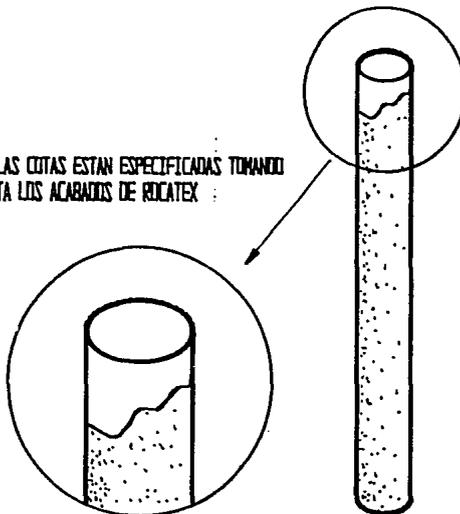


<b>HELIX</b> Ing. de Diseño.	Diseño.	Auto.	Nombre del Producto.
	DAVID CANEDO C.	23/8	SIST. MOD. EXHIB.
	Modelo.	Acab.	Descripción
SIN	ONS.	7	PIEZA LATERAL CAPOTE SUP.
Material.	Especificaciones.		
TRYPLAY 18 MM.	ESCOPLEADO		

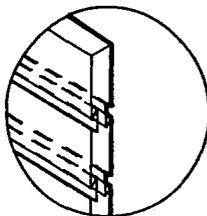
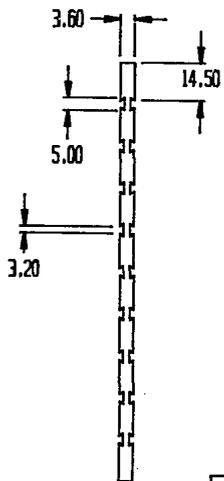
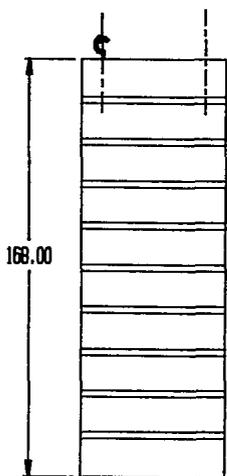
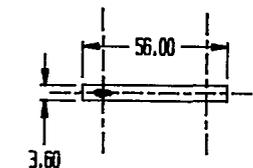




\*NOTA: LAS COTAS ESTAN ESPECIFICADAS TOMANDO EN CUENTA LOS ACABADOS DE RUCATEX

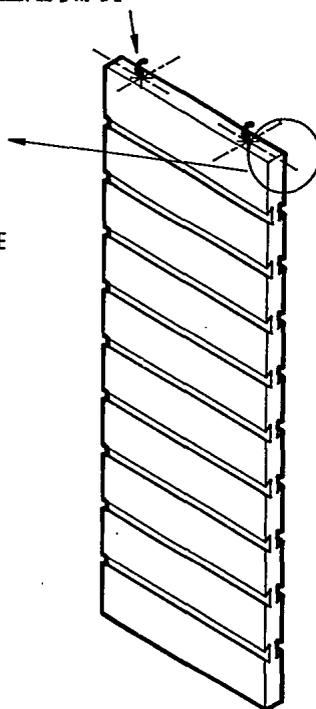


<b>HELIX</b> Ing. de Diseño.	Diseño.	Fecha.	Nombre del Producto.
	DAVID CANO C.	24/38	SIST. MOD. EXHIB.
	Materia.	plano n°	Descripción
SIN	08	COLUMNA	
Material.	Sección	Designaciones.	
SONOTUBO DE 10"	SECCIONADO		



DETALLE

ARIELLA DE 3" X 1/2"



**HELVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño.  
DAVID CANSEDO C.

Fecha.  
24/3/99

Nombre del Producto.  
SIST. MOD. EXHIB.

Recibo.  
SIN

Acab.  
CMS.

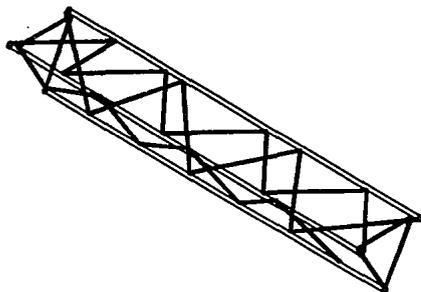
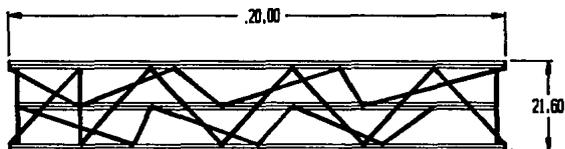
plano Nº  
5

Descripción  
SUBENSAMBLE DEL PANEL CHICO

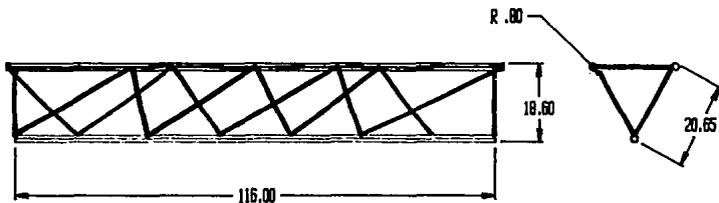
Materia.  
TRIPLAY 16 MM.

Especificaciones.  
PEGADO, BARRENADO, CLAVADO





ISOMETRICO



\*NOTA: MODIFICAR DIMENSION DE ANGULO INFERIOR  
HACIENDO UN CORTE A LA MEDIDA ESPECIFICADA

**HELVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño.  
DAVID CANSELI C.

Fecha.  
27/3/93

Nombre del Producto.  
SIST. MOD. EXHIB.

Escala.  
SIN

Acer.  
CMS.

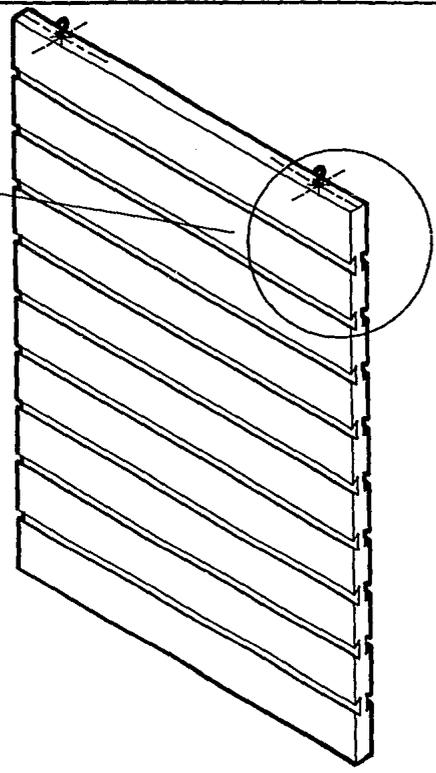
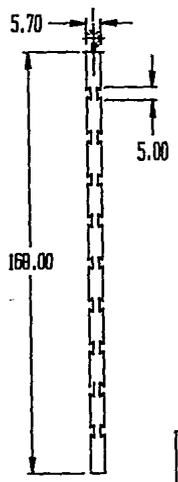
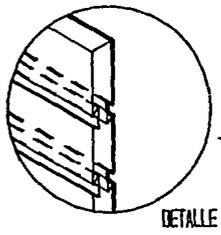
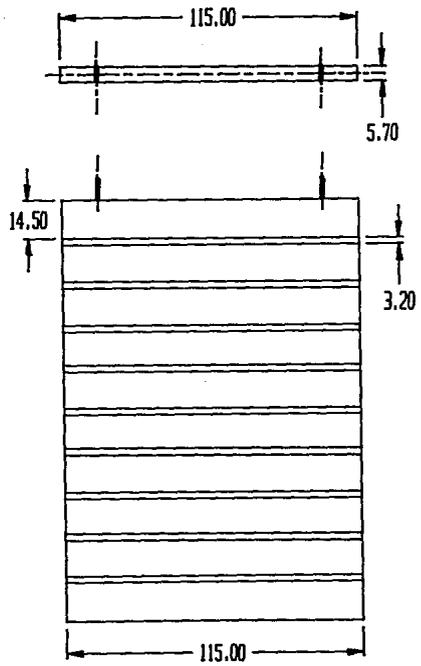
plano Nº  
10

Descripción  
ESTRUCTURA STD. GRANDE

Material.  
COMERCIAL

Especificaciones.  
CORTE EN UNO DE LOS ANGULOS

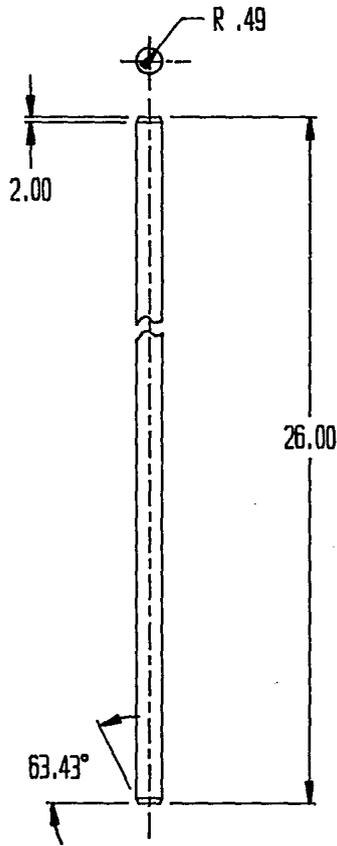




<b>HELVEX</b>	Ing. de Diseño.	Diseño.	Fecha.	Nombre del Producto.
		DAVID CASSELLI C.	25/3/93	SIST. MOD. EXHIB.
		Modelo.	Acab.	Descripción
	SIN	CMS.	plano N°	SUBENSAMBLE DE PANEL GRANDE
	Material.		Especificaciones.	
	TRYPLAY 19 MM		PEGADO, ATORNILLADO, CLAVADO	



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



**HELWEX**  
Ing. de Diseño.

Diseño: DAVID CANSADO C.

Fecha: 7/4/93

Nombre del Producto: SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Escala: S2N

Acab: CMS.

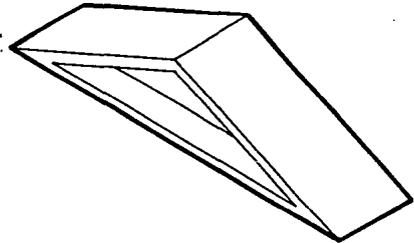
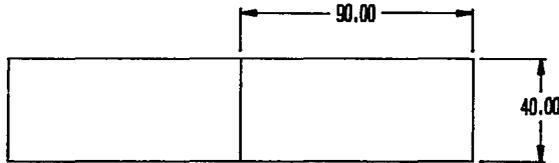
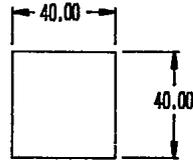
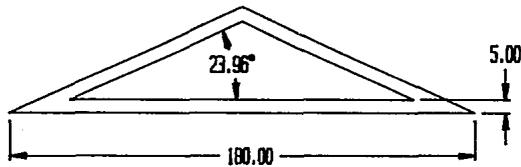
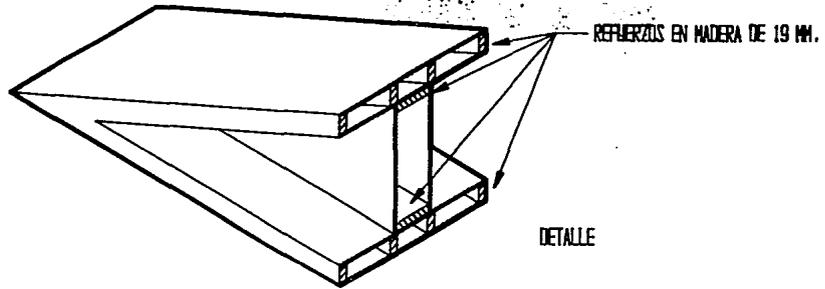
plano N° 12

Descripción: VARILLA - SEGURO

Material: ALUMINIO 6061 T6

Especificaciones: CILINDRICO, CHAMFERADO, PUNTEADO

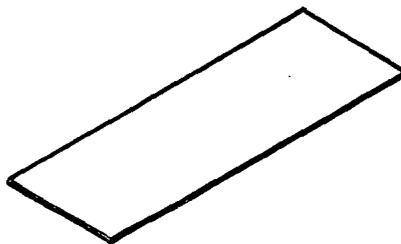
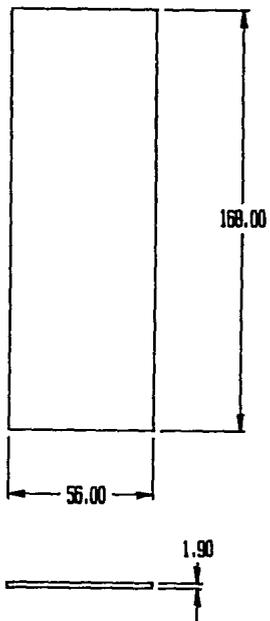




VISTAS GENERALES

<b>HELIVEX</b>	Diseño.		Fecha.	Nombre del Producto.
	DAVID CARDEO C.		30/4/99	SISTEMA MODULAR DE ENFERMEDAD
	Materia.	Acab.	plano N°	Descripción
	SIN	CHS.	13	COPETE DECORATIVO
Material.			Especificaciones.	
MADERA 30MM., PEDAZOS DE 3/4"			PEGADO, CLAVADO, LABRADO	





**RELIVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño:  
DAVID CANSECO C.

Fecha:  
24/3/93

Nombre del Producto:  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Escala: Acab.  
SIN CMS.

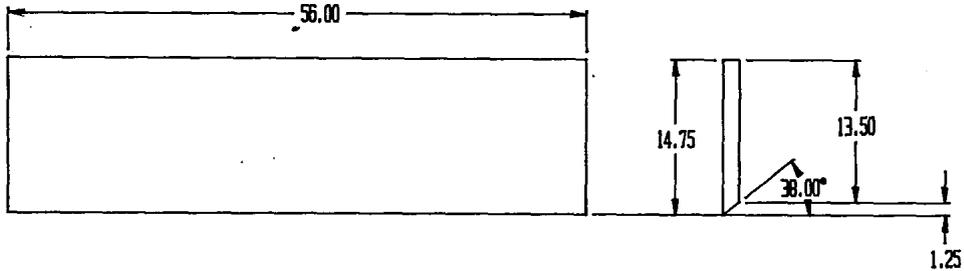
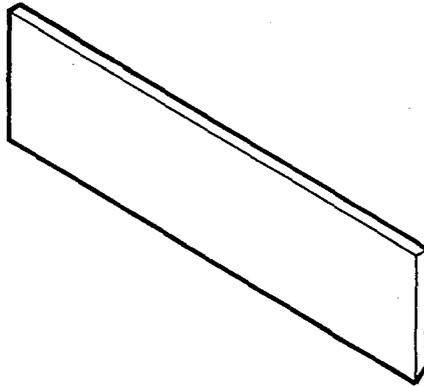
plano N°  
14

Descripción:  
PIEZA CENTRAL (PANEL CHICO)

Materiales:  
TRIPLAY 18 MM.

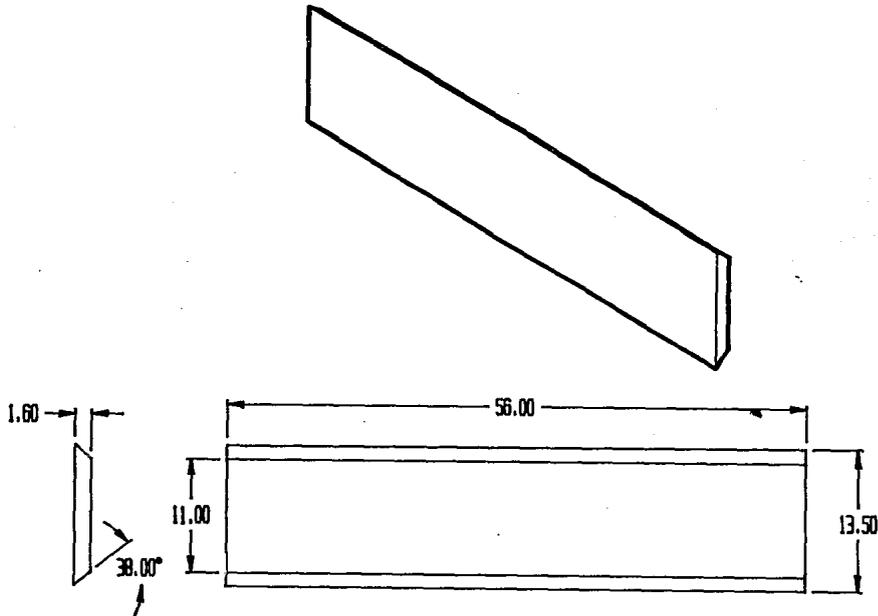
Especificaciones:  
LABRADO





<b>HELVEX</b>	Ing. de Diseño.	Diseño.	Fecha.	Nombre del Producto.
		DAVID CANCERO C.	24/3/93	SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION
		Materia. / Acab.	plano Nº	Descripción
	SIN / CHS.	15	SOPORTE PARA PANEL CHCDD SUP.	
	Materia.	Especificaciones.		
	TRYPLAY 18 MM.	LABRADO		





**HELIVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño. DAVID CANSECO C.

Fecha. 24/3/99

Nombre del Producto. SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Modelo. SIN

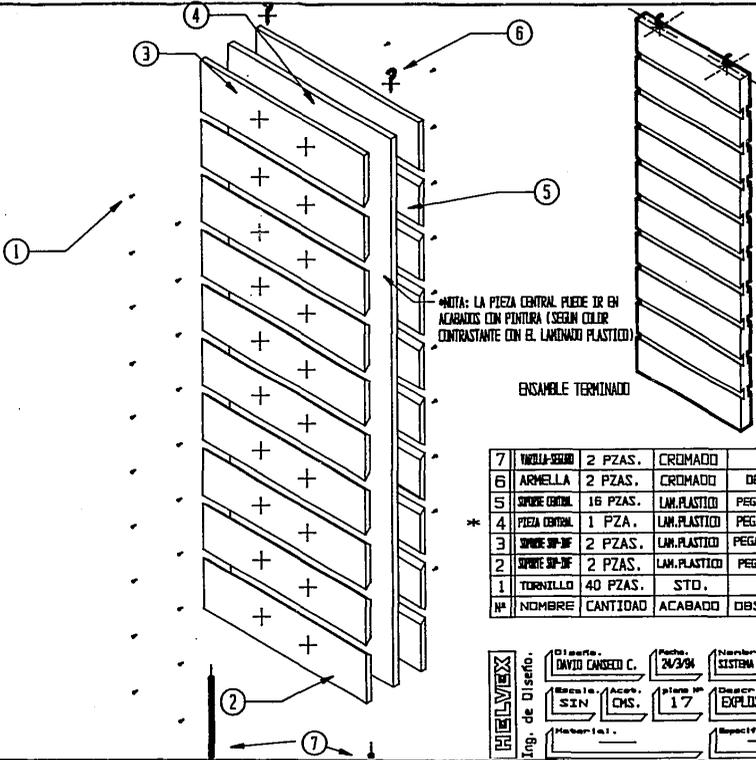
Acab. CHS.

Descripción. SOPORTE PARA PANELES CENTRAL

Material. TRYPLAY 18 MM.

Especificaciones. LABRADO

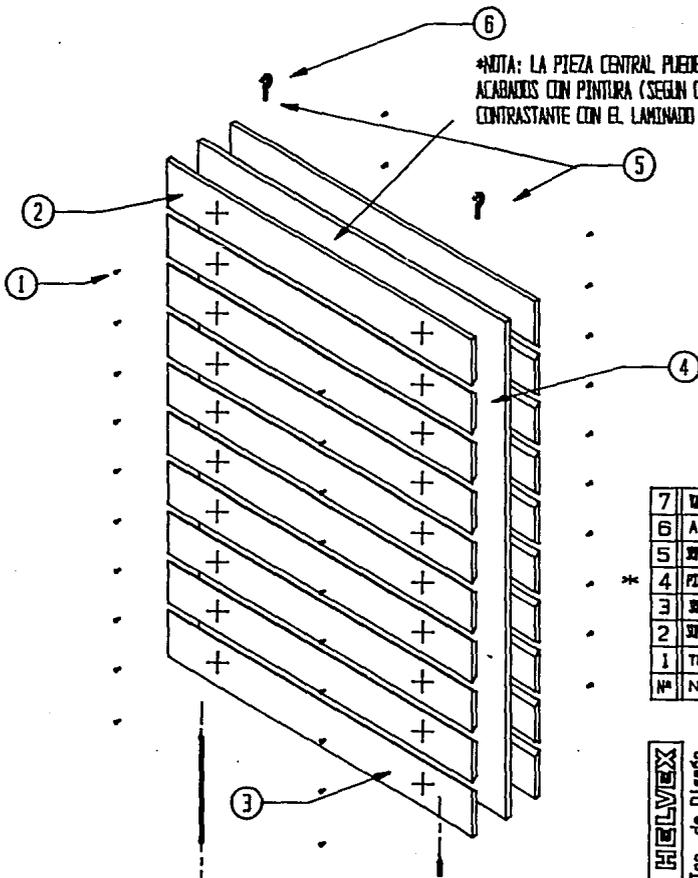




7	WEDGE-SECUR	2 PZAS.	CROMADO	—
6	ARMELLA	2 PZAS.	CROMADO	DE 3" X 1/2"
5	SUPORTE CENTRAL	16 PZAS.	LAM. PLASTICO	PEGADO / CONTACTO
4	PIEZA CENTRAL	1 PZA.	LAM. PLASTICO	PEGADO / CONTACTO
3	SUPORTE SUP-DEF	2 PZAS.	LAM. PLASTICO	PEGADO / CONTACTO
2	SUPORTE INF-DEF	2 PZAS.	LAM. PLASTICO	PEGADO / CONTACTO
1	TORNILLO	40 PZAS.	STD.	1" N° 4
N°	NOMBRE	CANTIDAD	ACABADO	OBSERVACIONES

**IRIVELVEX** Ing. de Diseño.

Diseño: DAVID CANEDO C.	Fecha: 26/3/94	Nombre del Producto: SISTEMA MODULAR DE SEGURACION
Revisión: SIN	Aprob. CHS.	Descripción: EXPLOSIVO PANEL CHICO
Materiales:		Especificaciones:

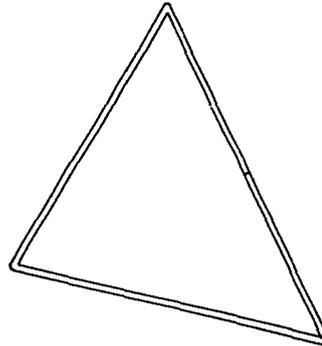
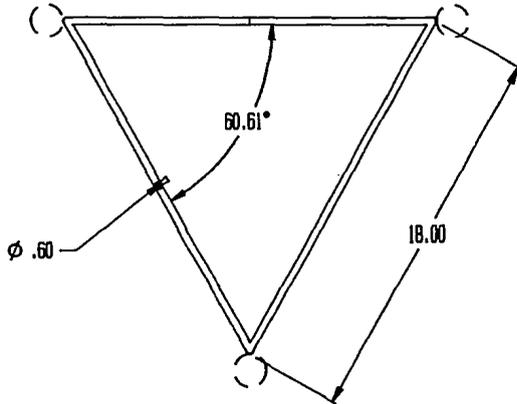
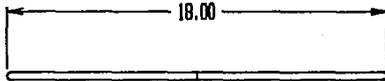
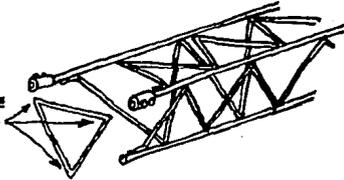


ENSAMBLE TERMINADO

7	CROMADO	2 PZAS.	CROMADO	—
6	ARIELLA	2 PZAS.	CROMADO	DE 3" X 1/2"
5	SOPORTE LATERAL	16 PZAS.	LAM. PLASTICO	PEGADO / CONTACTO
4	PIEZA CENTRAL	1 PZA.	LAM. PLASTICO	PEGADO / CONTACTO
3	SOPORTE SUPERIOR	2 PZAS.	LAM. PLASTICO	PEGADO / CONTACTO
2	SOPORTE INFERIOR	2 PZAS.	LAM. PLASTICO	PEGADO / CONTACTO
1	TORNILLO	40 PZAS.	STD.	1" N° 4
N°	NOMBRE	CANTIDAD	ACABADO	OBSERVACIONES

<b>HELVEX</b> Ing. de Diseño.	Diseño.	DAVID CANEDO C.	Fecha.	24/3/94	Nombre del Producto.	SISTEMA MODULAR DE EXPLOSION
	Escala.	SIN	Acab.	CHS.	plano N°	18
	Descripción			EXPLOSIVO PANEL GRANDE		
	Material.			Especificaciones.		

PUNTOS DE SOLDADURA



**HELIX**

Ing. de Diseño.

Diseño:  
DAVID CANEDO C.

Fecha:  
15/20/89

Nombre del Producto:  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Escala:  
SIN

Acab.  
DMS.

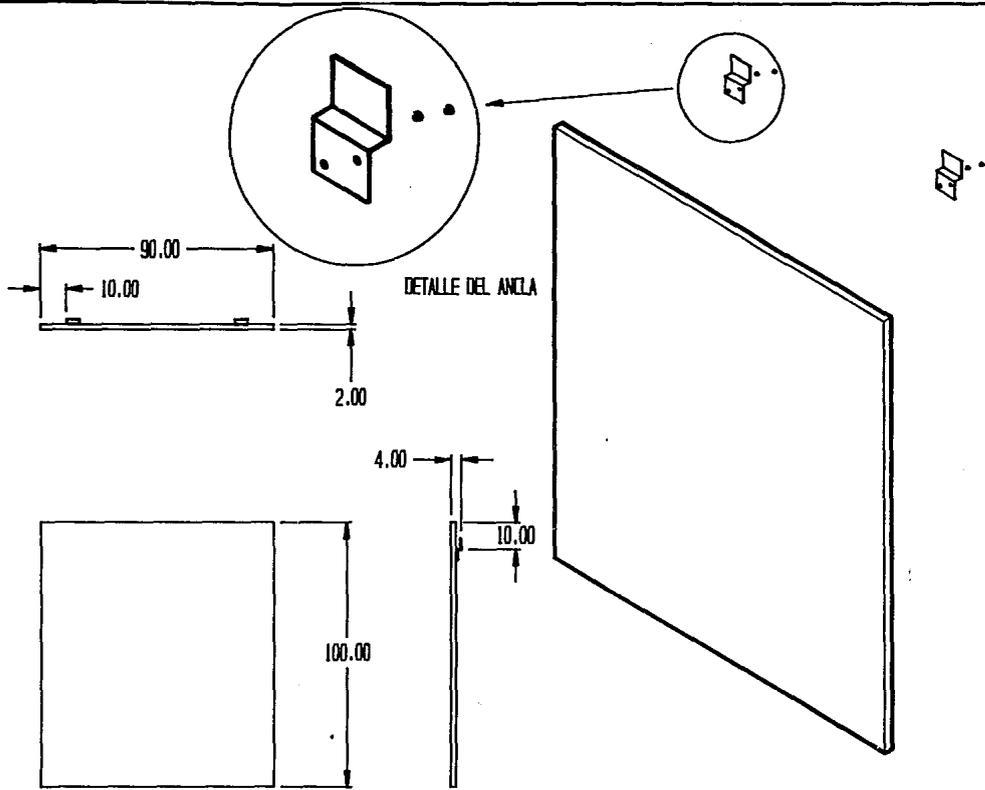
plano nº  
19

Descripción:  
REFUERZO ESTRUCTURA

Material:  
REDONDO PULIDO 1/4"

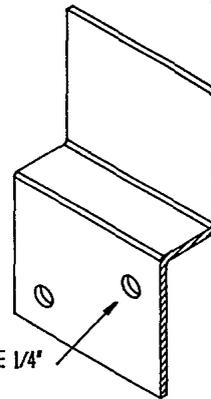
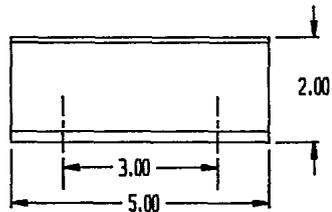
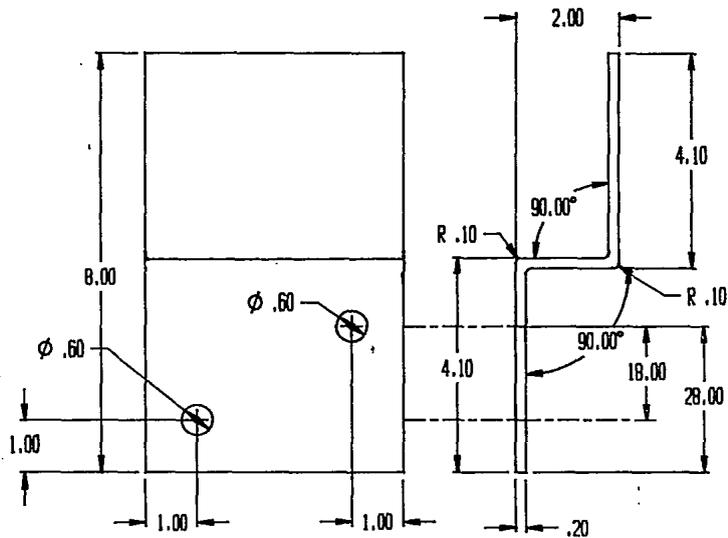
Especificaciones:  
DOBLADO, SOLDADO





<b>HELIVEX</b> Ing. de Diseño.	Diseño. DAVID CANOEDI C.		Fecha. 15/3/99	Nombre del Producto. SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION
	Escala. SIN	Acab. CHS.	plano N° 20	Descripción PANEL DECORATIVO
	Material. TRIPLAY 19 MM.		Especificaciones. EL MATERIAL PUEDE VARIAR	

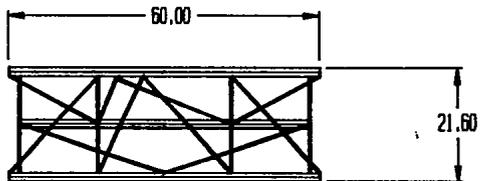




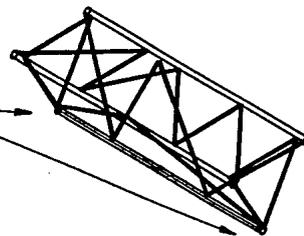
LOS BARRENDOS SON DE 1/4"

<b>HELVEX</b> Ing. de Diseño.	Diseño.		Fecha.		Nombre del Producto.	
	DAVID CARRECI C.		20/5/93		SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION	
	Escala.		Acab.		Descripción	
	SIN		CHS.		ANCLA PARA PANEL DE PROTO.	
Material.		Especificaciones.				
SOLERA DE 2 MM.		PRE-DISEÑADA/COLOCADA/ENSAMBLADA				

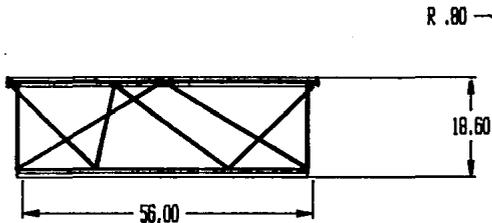




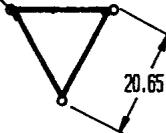
\*NOTA: HACER MODIFICACIONES  
DE REFUERZO Y CORTE  
(VER PLANO 10)



ISOMETRICO



R .80



**HELWEX**

Ing. de Diseño.

Diseño.  
DAVID CANSECO C.

Fecha.  
24/3/93

Nombre del Producto.  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Escala.  
SIN

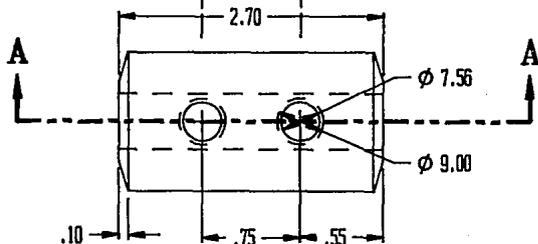
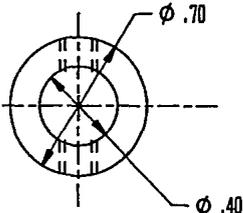
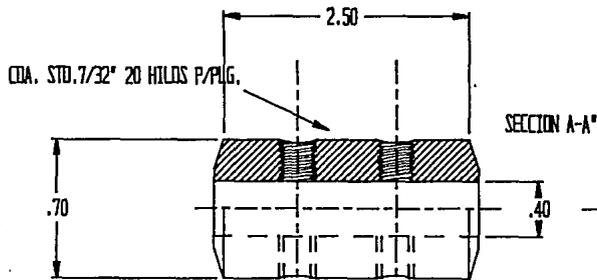
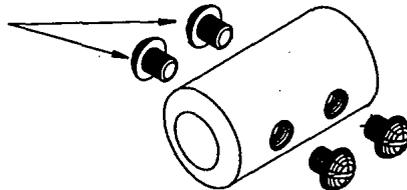
plano N°  
22

Descripción.  
ESTRUCTURA STD. CHICA

Materiales.  
COMERCIAL

Especificaciones.  
MOD. PL. 10

TORNILLO DE 3/8"  
CUERDA STD. 20 HILOS  
POR PULGADA



**HELIVEX**  
Ing. de Diseño.

Diseño:  
DAVID CANSECO C.

Fecha:  
25/5/89

Nombre del Producto:  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Escala:  
SIN

Acos.  
CMS.

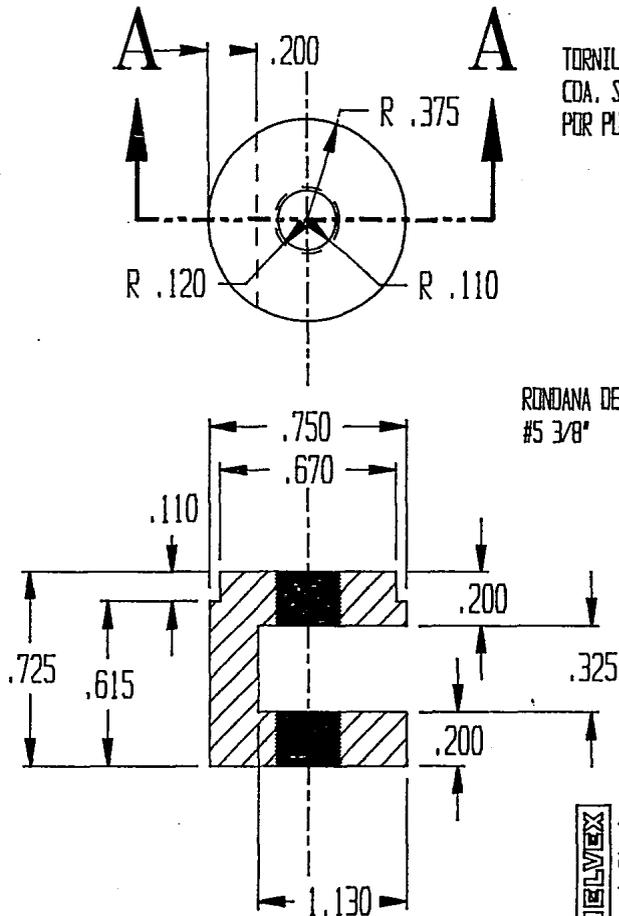
plano N°  
23

Descripción:  
CONECTOR DE ESTRUCTURA

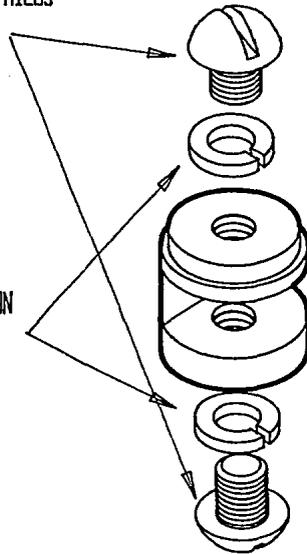
Materiales:  
COMERCIAL

Especificaciones:  
CONSTRULITA





TORNILLO DE 3/8"  
COA. STO. 20 HILOS  
POR PULGADA



RONDANA DE PRESION  
#5 3/8"

**HILVEX**  
Ing. de Diseño.

Diseño:  
DAVID CANSED C.

Fecha:  
25/98

Nombre del Producto:  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Metal: Acero:  
SIN PLG.

Plano nº:  
124

Descripción  
SOPORTE PARA LUMINARIA

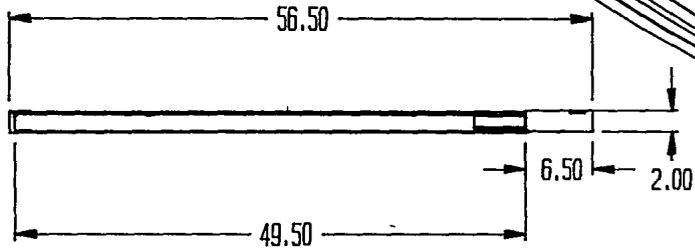
Material:  
ACABADO PULIDO 3/4"

Aplicaciones:  
ACABADO EN PINTURA EPOXICA

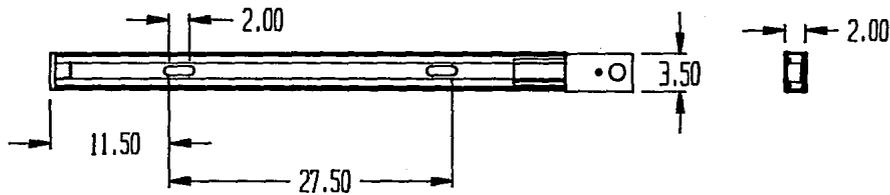


TAPA

RIEL (1 M. - 5 M.)



CONECTOR STANDAR



HELVEX

Ing. de Diseño.

Diseño.  
DAVID CANSED C.

Fecha.  
25/3/93

Nombre del Producto.  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Escala.  
SIN

Acab.  
CMS.

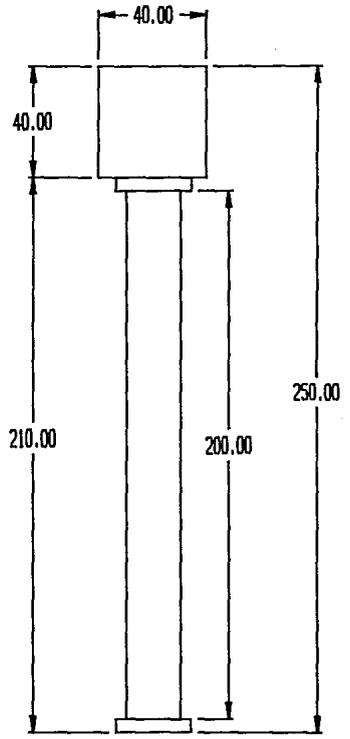
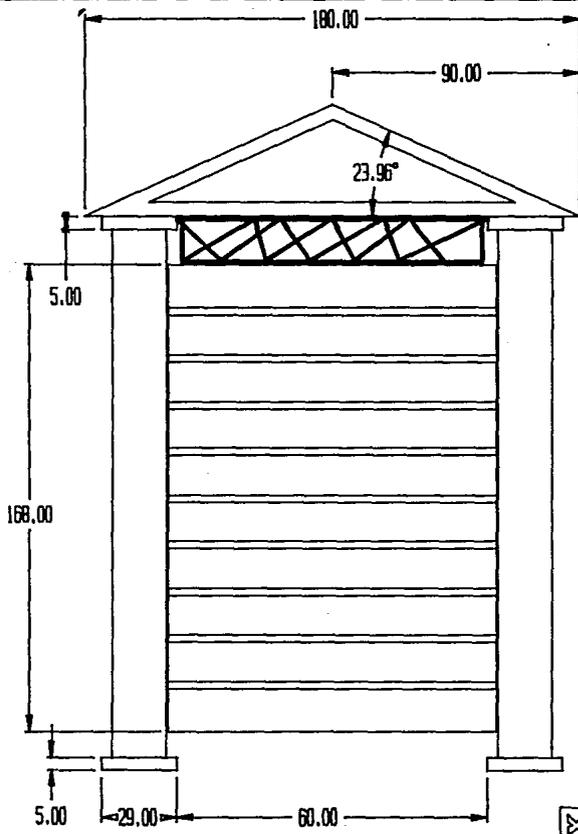
plano Nº  
25

Descripción  
RIEL DE ILUMINACION

Materiales.  
COMERCIAL

Referencias.  
CONSTRULITA





**HELVEEX**  
Ing. de Diseño.

Diseño:  
DAVID CANSEDI C.

Fecha:  
1/5/93

Nombre del Producto:  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Modelo / Acab.  
SIN / CHS.

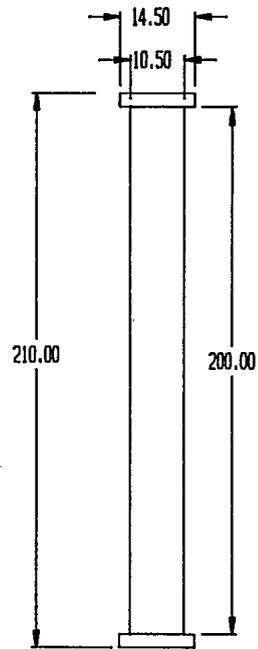
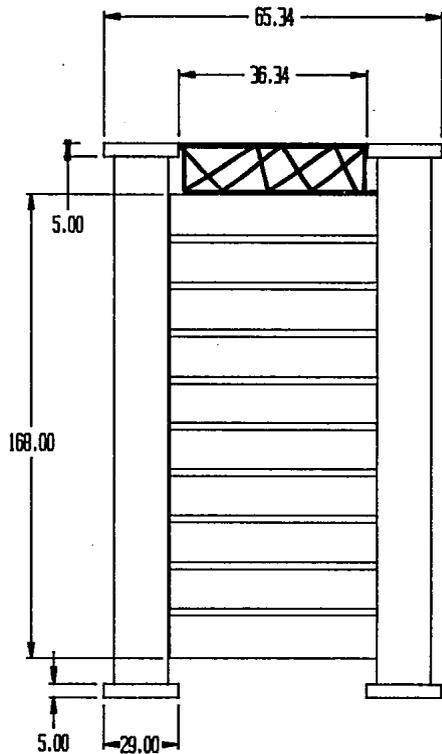
plano n°  
26

Descripción:  
MODULO GRANDE

Especificaciones:  
\_\_\_\_\_

VISTAS GENERALES





**HELVEEX**

Ing. de Diseño.

Diseño.  
DAVID CANSEDO C.

Fecha.  
1/5/93

Nombre del Producto.  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Escala.  
SIN

Acab.  
DAS.

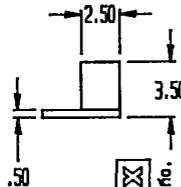
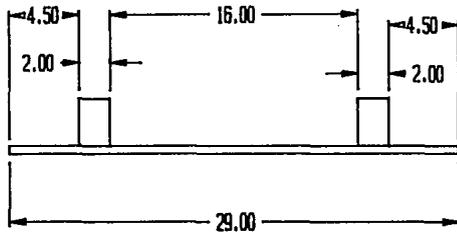
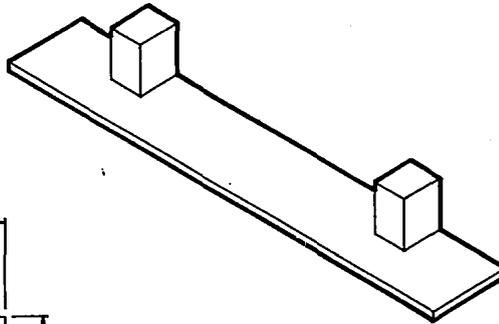
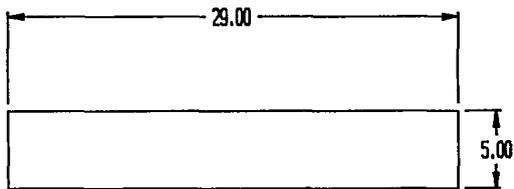
plano N°  
27

Descripción  
MODULO CHICO

Material.

Especificaciones.  
VISTAS GENERALES





**HELVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño. **DAVID CANSEDO C.**

Fecha. **30/4/83**

Nombre del Producto. **SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION**

Material. **SIN**

Acab. **CHS.**

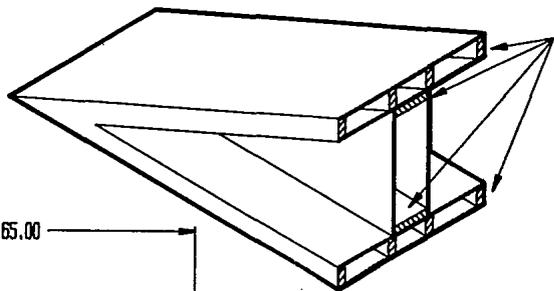
Folio N° **28**

Descripción **CUBRE TALAOROS**

Material. **MACOPAN 5 MM.**

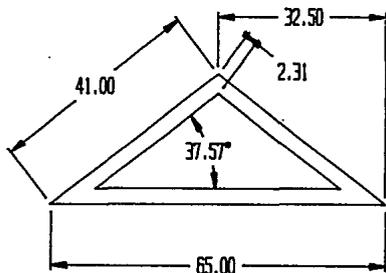
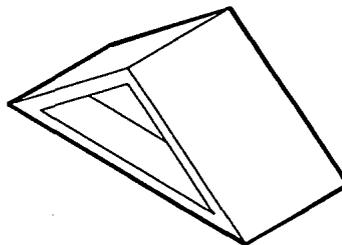
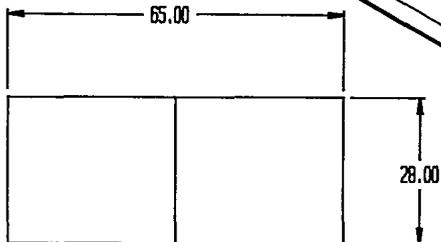
Operación. **\* DIMENSIONADO/PEGADO**





REFUERZOS EN MADERA DE 19 MM.

DETALLE



**RELIVEX**

Ing. de Diseño.

Diseño.  
DAVID CANSEDO C.

Fecha.  
2/5/99

Nombre del Producto.  
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

Mecle. Acab.  
SIN CMS.

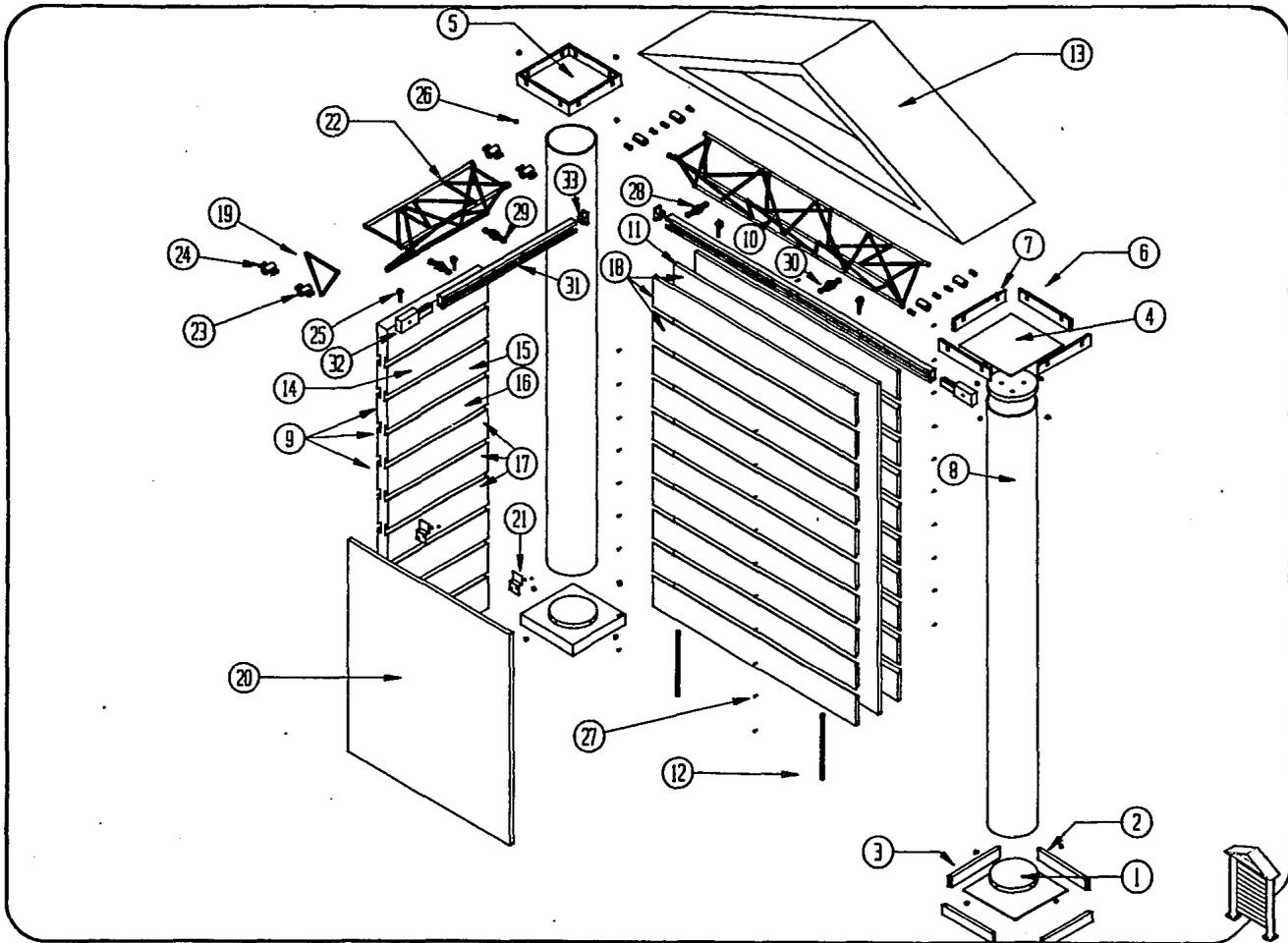
plano N°  
29

Descripción  
COPETE DECORATIVO/PANEL CHICO

Materiales.

Especificaciones.

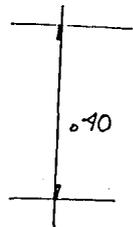
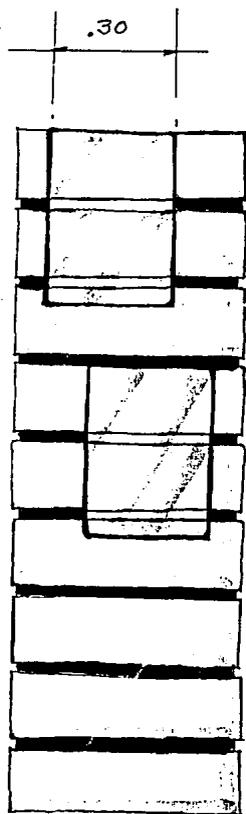




# TABLA DE REFERENCIAS

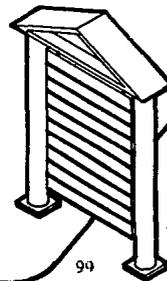
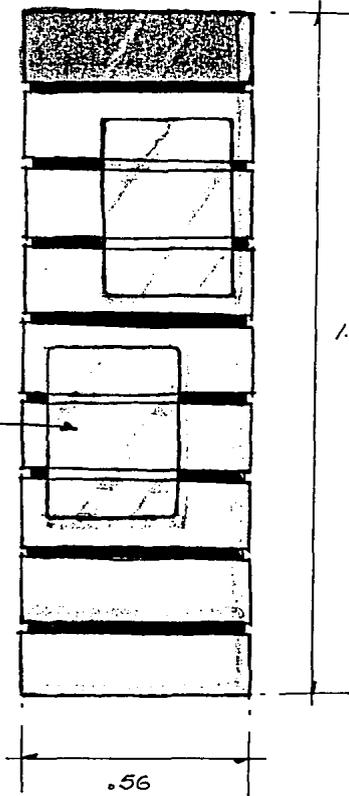
No.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIALES	PROCESOS	ACABADOS	OBSERVACIONES
1	REFUERZO CUB. CAPITEL	2 POR COLUMNA	TRIPLAY 18 MM.	CORTE/ROUTER BARRENADO	BARNIZ 40% SOL.	BARRENAR COL. BAJADA 3"
2	PIEZA LAT. CAPITEL. INF.	2 POR COLUMNA	TRIPLAY 16MM.	CORTE/ESCOPLEADO	LAMINADO PLASTICO	ENSAMBLE 1/2 MADERA
3	PIEZA FRONT. CAPITEL. INF.	2 POR COLUMNA	TRIPLAY 16MM.	CORTE/ESCOPLEADO	LAMINADO PLASTICO	ENSAMBLE 1/2 MADERA
4	TAPA BASE/CAPITEL	2 POR COLUMNA	MACOCELL 5MM.	CORTE/CEPILLADO	LAMINADO PLASTICO	CLAVAR A LATERALES
5	CAPITEL (ENSAMBLE)	2 POR COLUMNA	---	---	---	DETALLE
6	PIZA LAT. CAPITEL. INF.	2 POR COLUMNA	TRIPLAY 16MM.	CORTE/ESCOPLEADO	LAMINADO PLASTICO	ENSAMBLE 1/2 MADERA
7	PIEZA FRONT. CAPITEL. SUP.	2 POR COLUMNA	TRIPLAY 16MM.	CORTE/ESCOPLEADO	LAMINADO PLASTICO	ENSAMBLE 1/2 MADERA
8	COLUMNA	2 PZAS.	---	SECCIONADO	RICATEX SIZOJO, SIZOJERO	RECUBRIR CON LLANA
9	PANEL CHICO (ENSAMBLE)	2 PZAS.	---	---	---	DETALLE
10	ESTRUCTURA GRANDE	1 POR BORDO	COMERCIAL	CORTE/SOLDADO	PINTURA HORNEADA	AGREGAR REFUERZOS
11	PANEL GDE. (ENSAMBLE)	---	---	---	---	DETALLE
12	VARTILLA SEGURO	2 POR BORDO	REJUNTO PULIDO 1/8"	CORTE/CANALADO/CANADO	PINTURA HORNEADA	ACABADO PREFERIBLE (ORDMO)
13	COPETE DECORATIVO	---	MDF 3MM. MADERA 3/4"	LABRADO/PEGADO/CLAVADO	LAMINADO PLASTICO	OPCIONAL (VARIABLE)
14	PIEZA CENTR. PANEL CHICO	1 POR PANEL	TRIPLAY 16MM.	BARRENADO/CORTE	LAMINADO PLASTICO	ACABADOS SILD EN CANTOS
15	SOPORTE SUP./INF. PANEL.	4 POR PANEL	TRIPLAY 16MM.	BARRENADO/CORTE	LAMINADO PLASTICO	REFORZAR SEGUN PESO
16	SOPORTE CENTRAL PANEL.	16 POR PANEL	TRIPLAY 16MM.	BARRENADO/CORTE	LAMINADO PLASTICO	REFORZAR SEGUN PESO
17	PANEL CHICO (ENSAMBLE)	---	---	---	---	DETALLE
18	PANEL GDE. (ENSAMBLE)	---	---	---	---	DETALLE
19	REFUERZO ESTRUCTURA	2 POR BORDO	REJUNTO PULIDO 1/4"	DOBLADO/SOLDADO	PINTURA HORNEADA	SOLDAR EXTREMOS
20	PANEL DECORATIVO	---	TRIPLAY 16MM.	CORTE/BARRENADO	VARIABLE	EL MATERIAL PUEDE VARIAR
21	ANCLA/PANEL DECORATIVO	2 POR PANEL	SOLERA 2 MM.	CORTE/DOBLADO/BARRENADO	PINTURA HORNEADA	2 O MAS POR PANEL
22	ESTRUCTURA CHICA	1 POR BORDO	COMERCIAL	CORTE/SOLDADO	PINTURA HORNEADA	AGREGAR REFUERZOS
23	CONECTOR/ESTRUCTURA	4 POR BORDO	COMERCIAL	COMERCIAL	PINTURA HORNEADA	---
24	TORNILLO P/CONECTOR	16 POR BORDO	COMERCIAL	COMERCIAL	PINTURA HORNEADA	3/8" 20 HILOS/PLG.
25	ARMELLA	2 POR BORDO	COMERCIAL	COMERCIAL	FORMADO	3" X 1/2"
26	TORNILLO P/MADERA	8 POR BORDO	COMERCIAL	COMERCIAL	COMERCIAL	1" X 1/2"
27	TORNILLO P/MADERA	16 POR PANEL	COMERCIAL	COMERCIAL	COMERCIAL	1" X 1/2"
28	SOPORTE PALMINARIA	2 POR RIEL	REJUNTO PULIDO 3/4"	CANADO/PEGADO/PRESADO	PINTURA HORNEADA	CEPILLAR DESPUES DE PINTURA
29	TORNILLO P/SOPORTE	2 POR SOPORTE	COMERCIAL	COMERCIAL	COMERCIAL	3/8" 20 HILOS/PLG.
30	RODAMANA DE PRESION	2 POR SOPORTE	COMERCIAL	COMERCIAL	COMERCIAL	#5 3/8"
31	RIEL	1 POR BORDO	COMERCIAL	COMERCIAL	PINTURA HORNEADA	RECTIFICAR BARRENOS
32	CONECTOR	2 POR RIEL	COMERCIAL	COMERCIAL	COMERCIAL	---
33	TAPA P/RIEL	1 POR RIEL	COMERCIAL	COMERCIAL	COMERCIAL	PLASTICK PREFERIBLE)

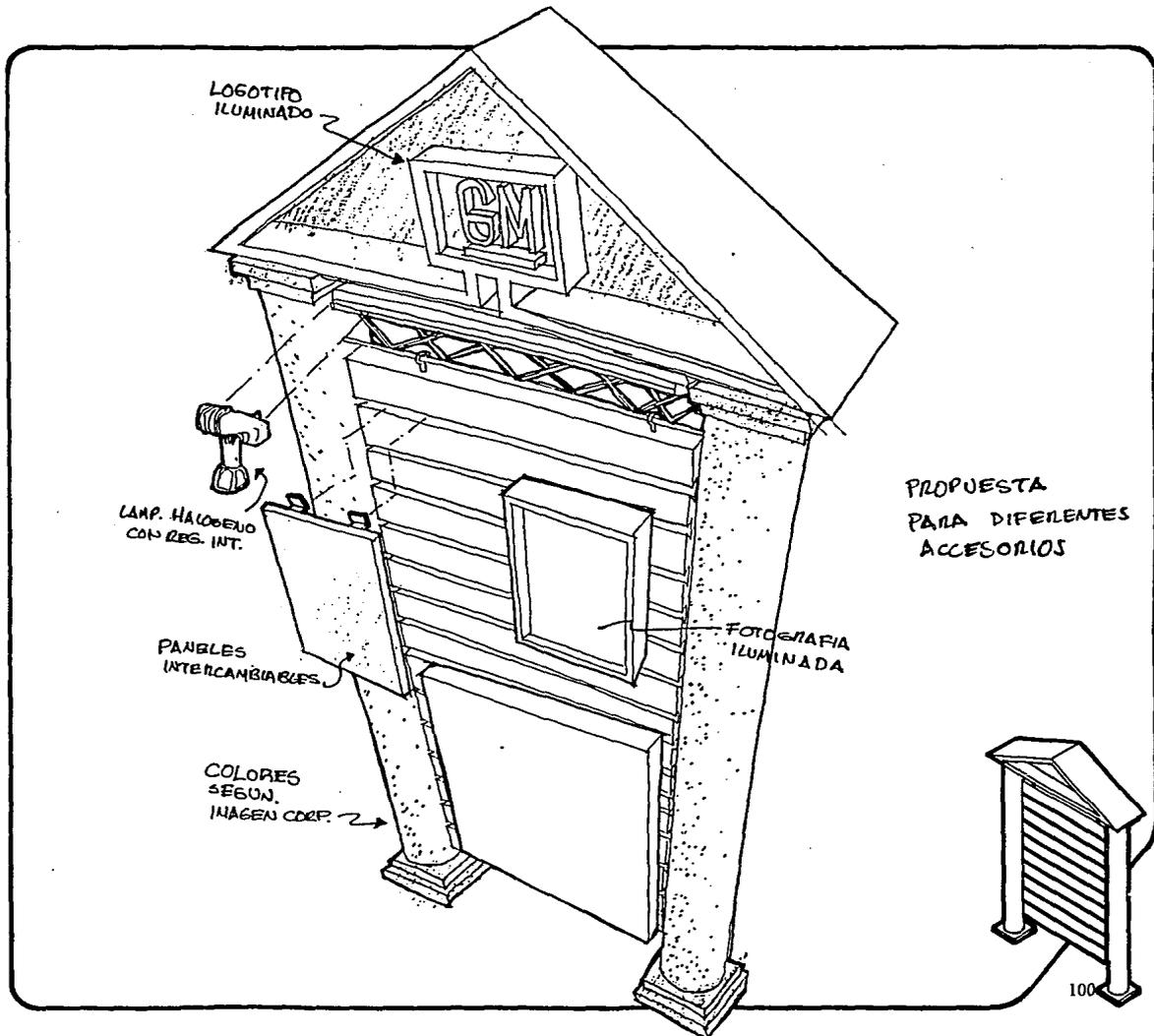




ACRILICO PARA  
EXHIBICION DE  
FOTOGRAFIAS  
O IMPRESOS

PANELES.  
CHICOS





LOGOTIPO  
ILUMINADO

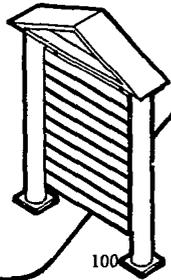
LAMP. HALOGENO  
CON REG. INT.

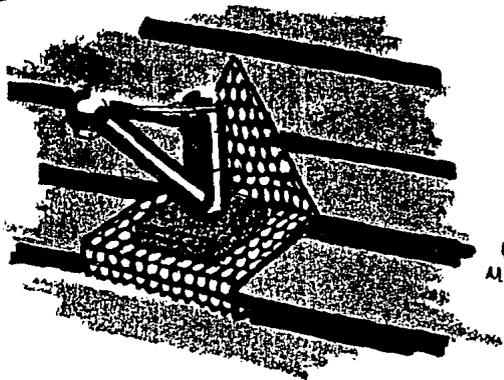
PANELES  
INTERCAMBIABLES

COLORES  
SEGUN  
IMAGEN CORP.

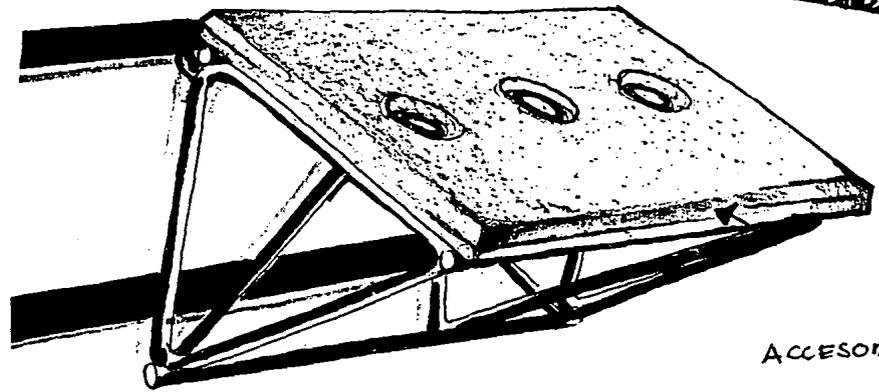
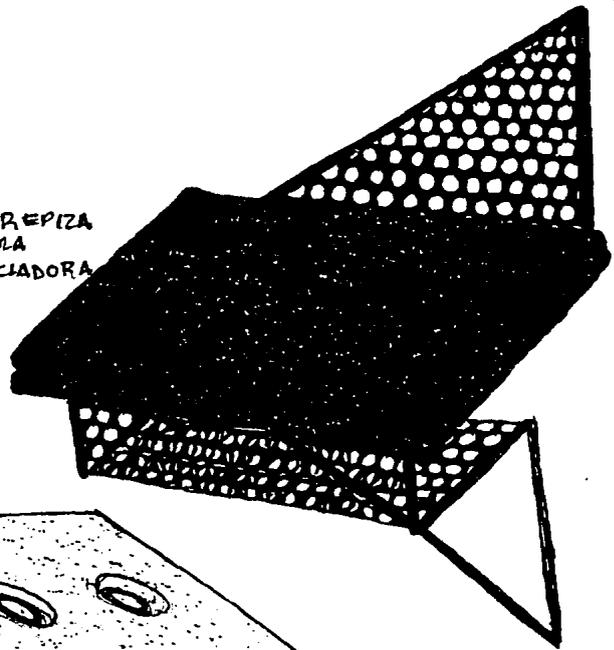
FOTOGRAFIA  
ILUMINADA

PROPUESTA  
PARA DIFERENTES  
ACCESORIOS

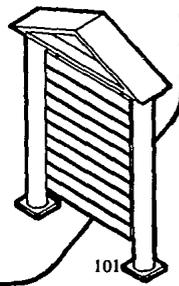




REPISA  
PARA  
MEZCLADORA

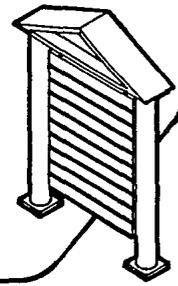


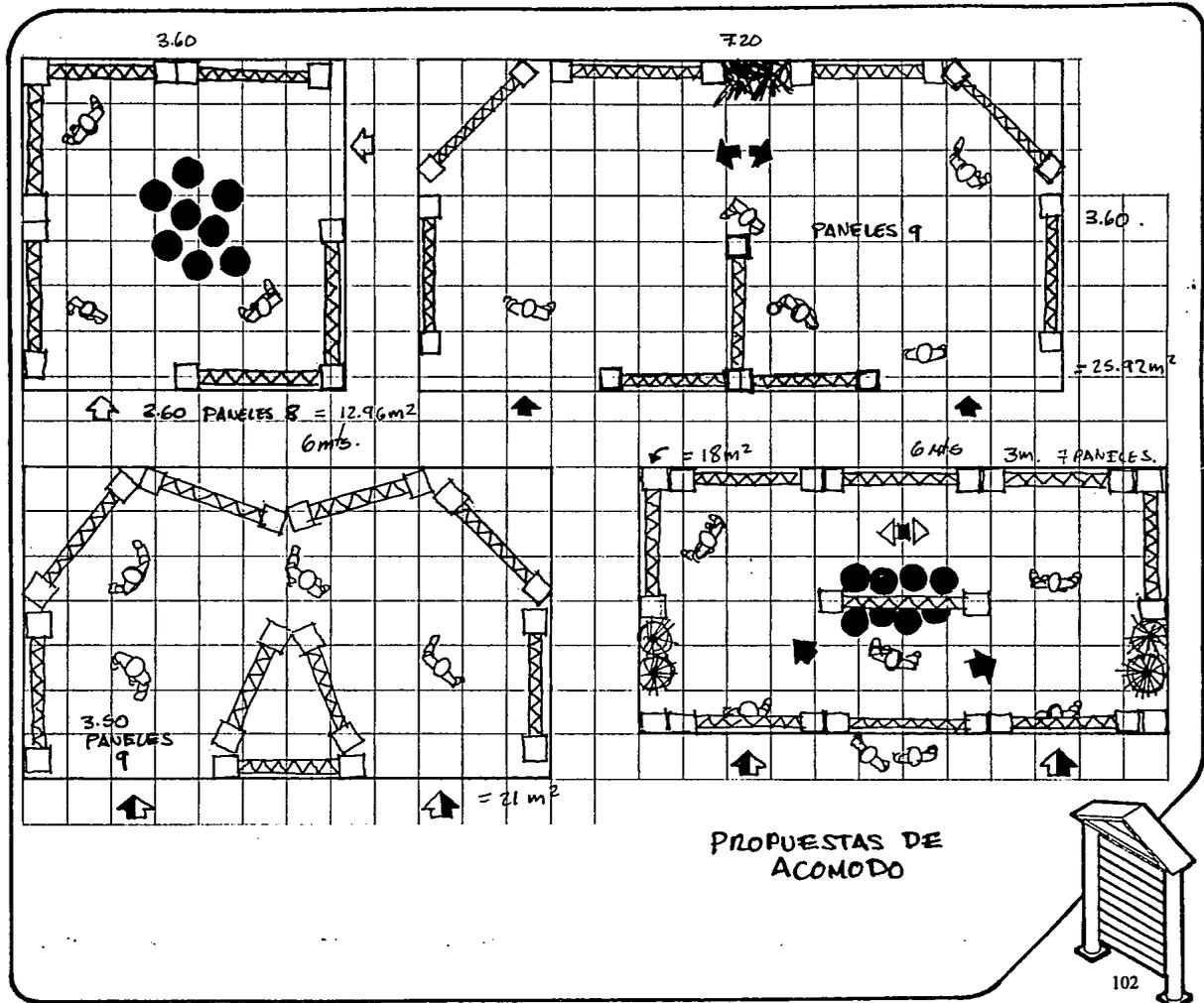
ACCESORIOS:

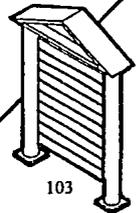
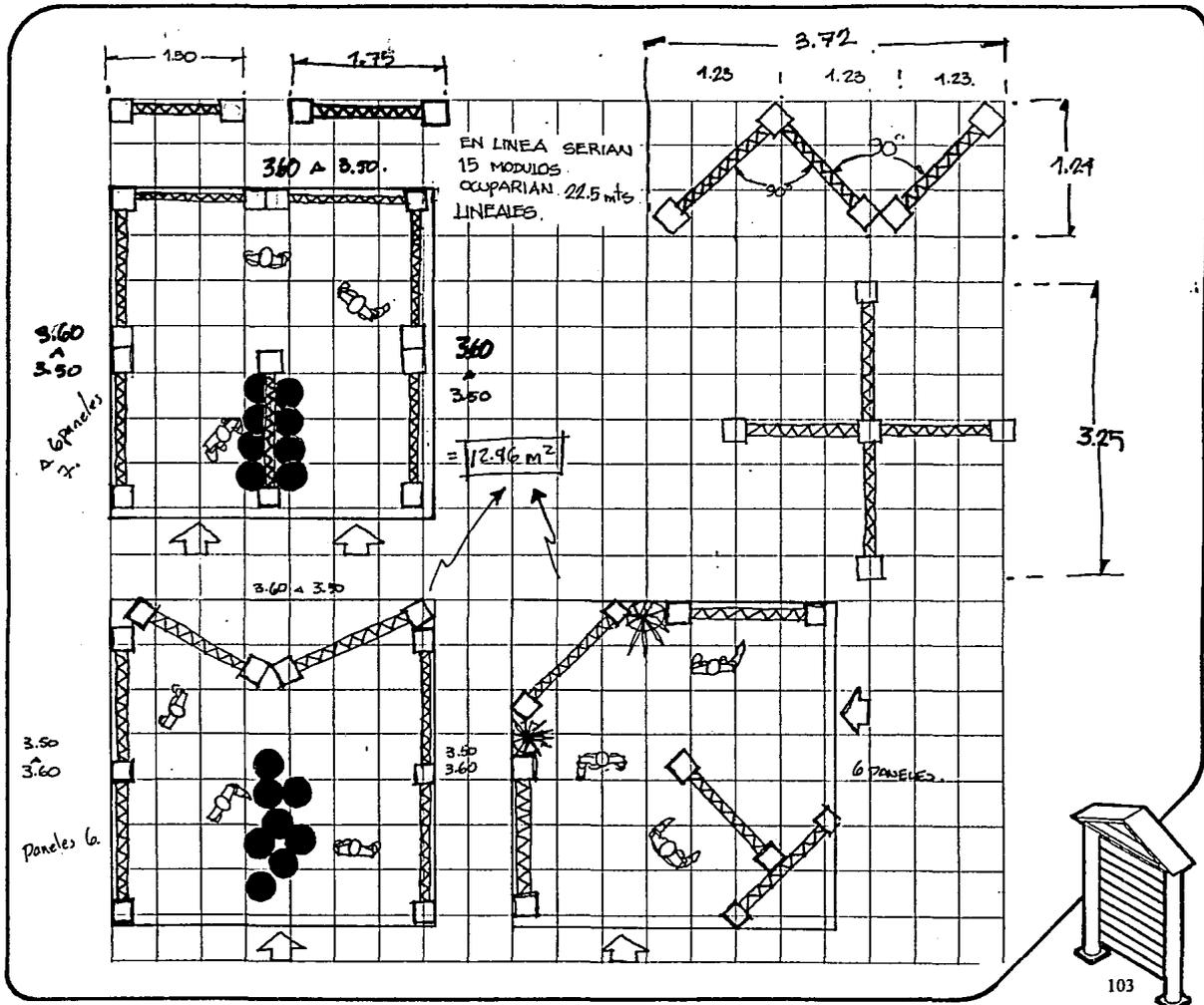


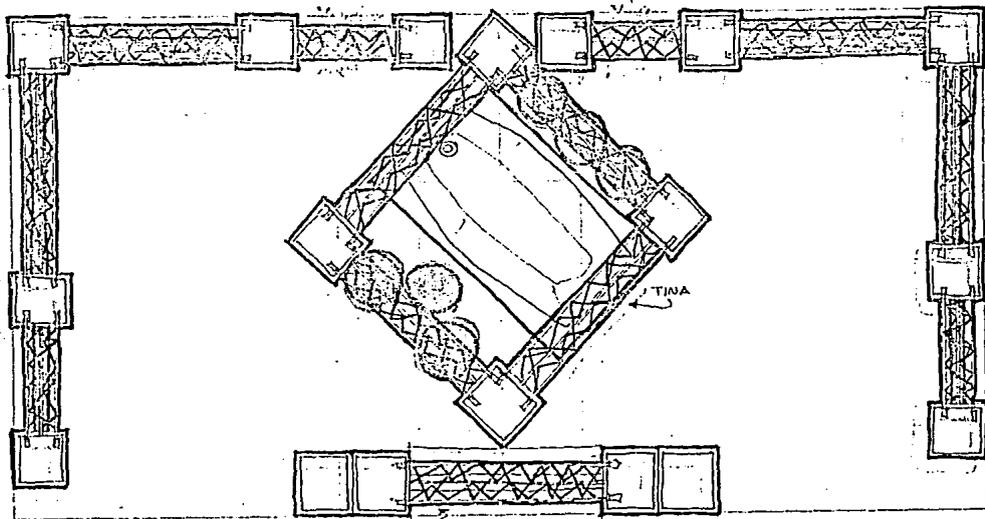
SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

EJEMPLOS DE INSTALACION





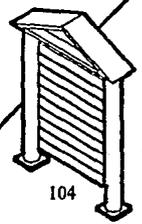


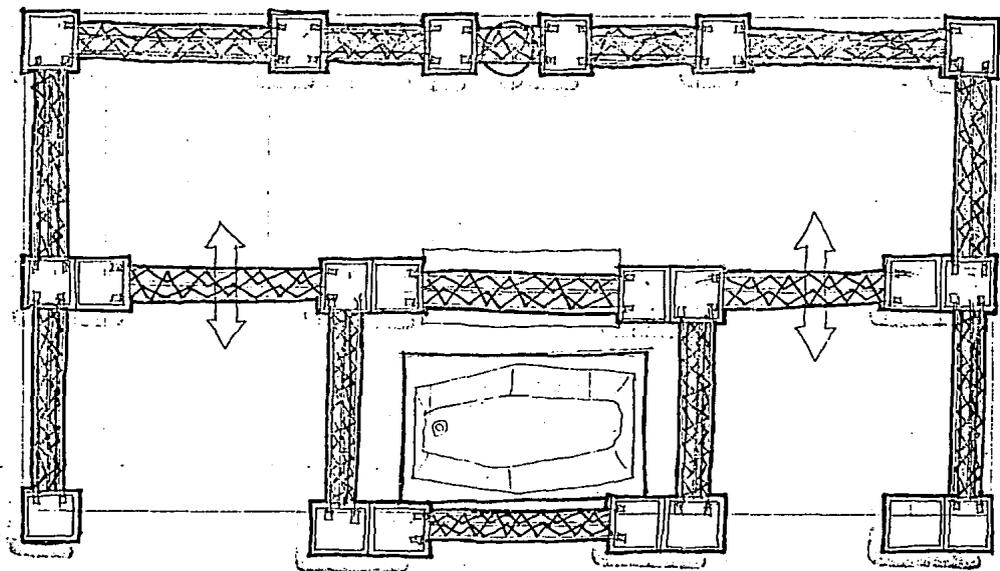


= 18m<sup>2</sup>

EXHIBIDOR DE  
CORBUAS.

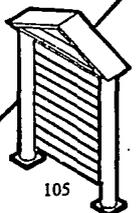
PLANTA:  
OPCION A:

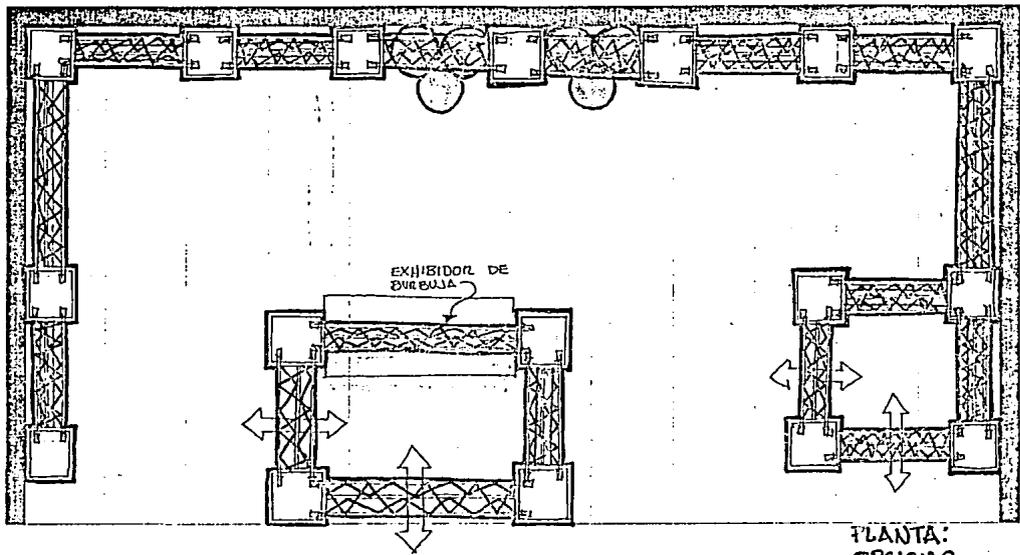




= 18m<sup>2</sup>

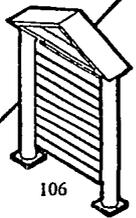
PLANTA:  
ORÇAU B:

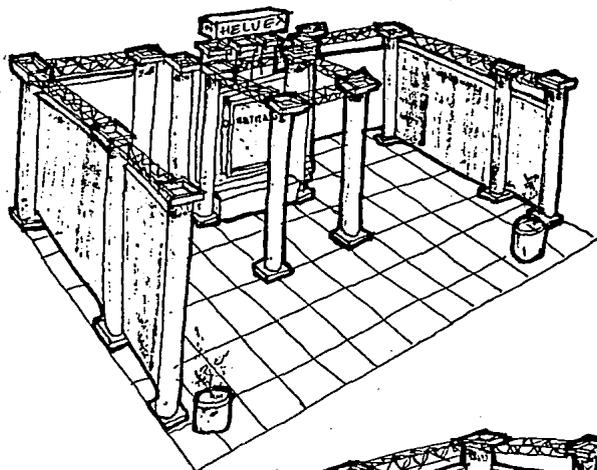




= 18m<sup>2</sup>

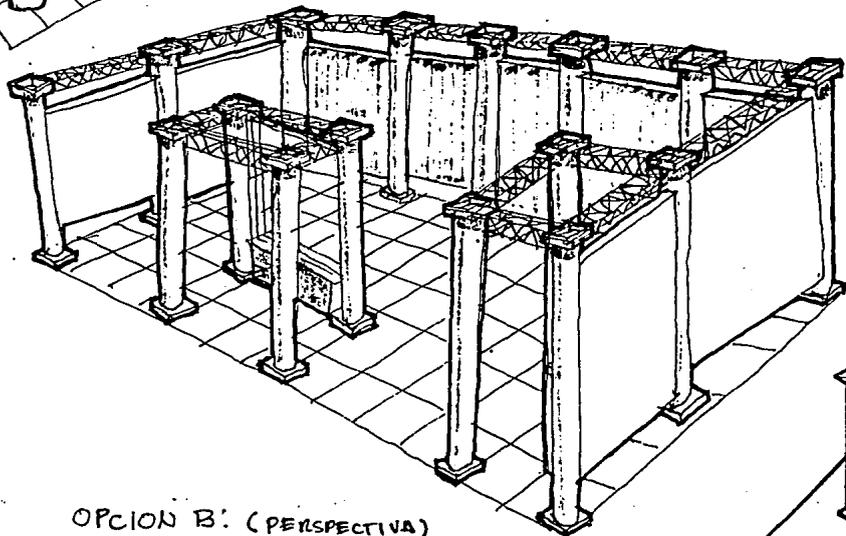
PLANTA:  
OPCION C.



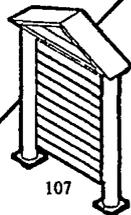


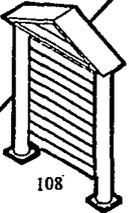
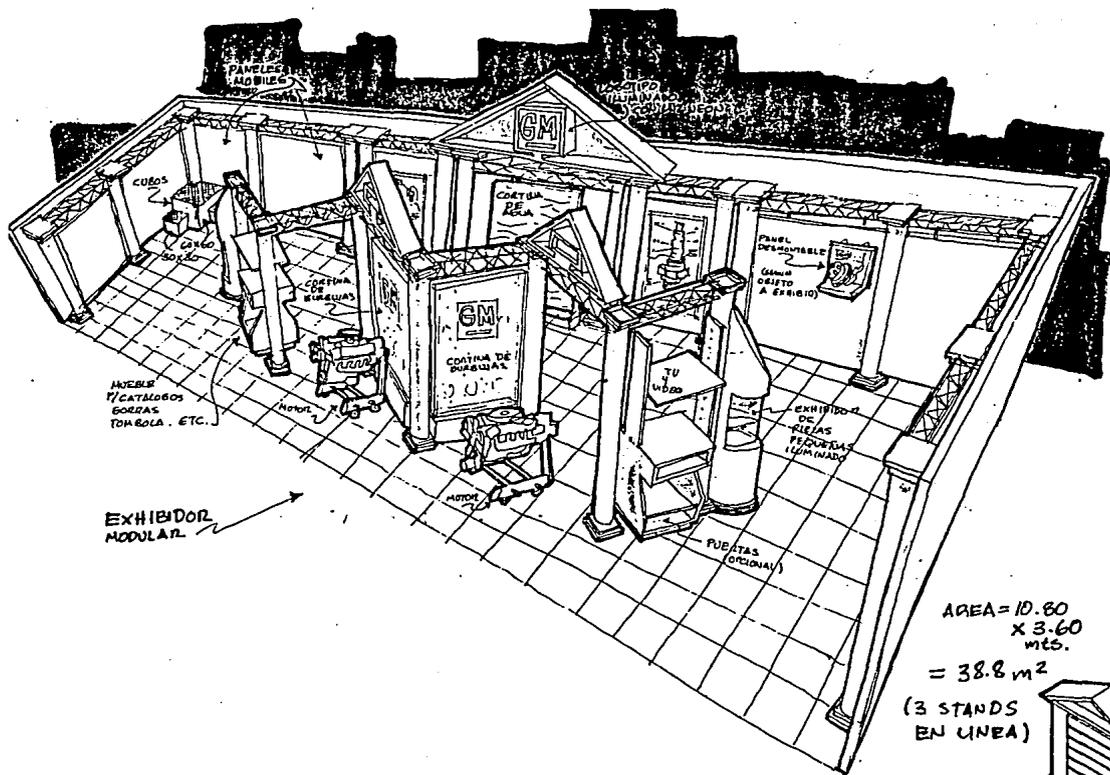
OPCION A:  
(PERSPECTIVA)

DIFERENTES.  
ACOMODOS  
EN 18 m<sup>2</sup>  
(2 STANDS)



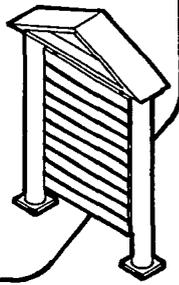
OPCION B: (PERSPECTIVA)





SISTEMA MODULAR DE EXHIBICION

DISPOSITIVOS ESPECIALES



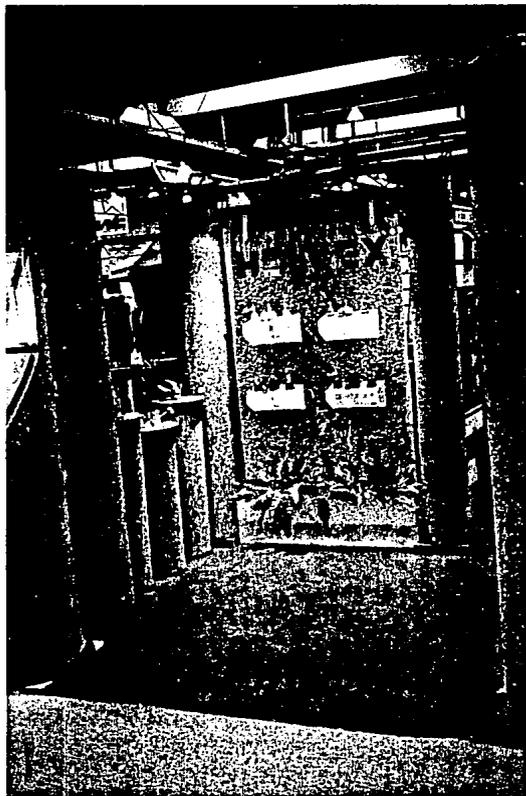
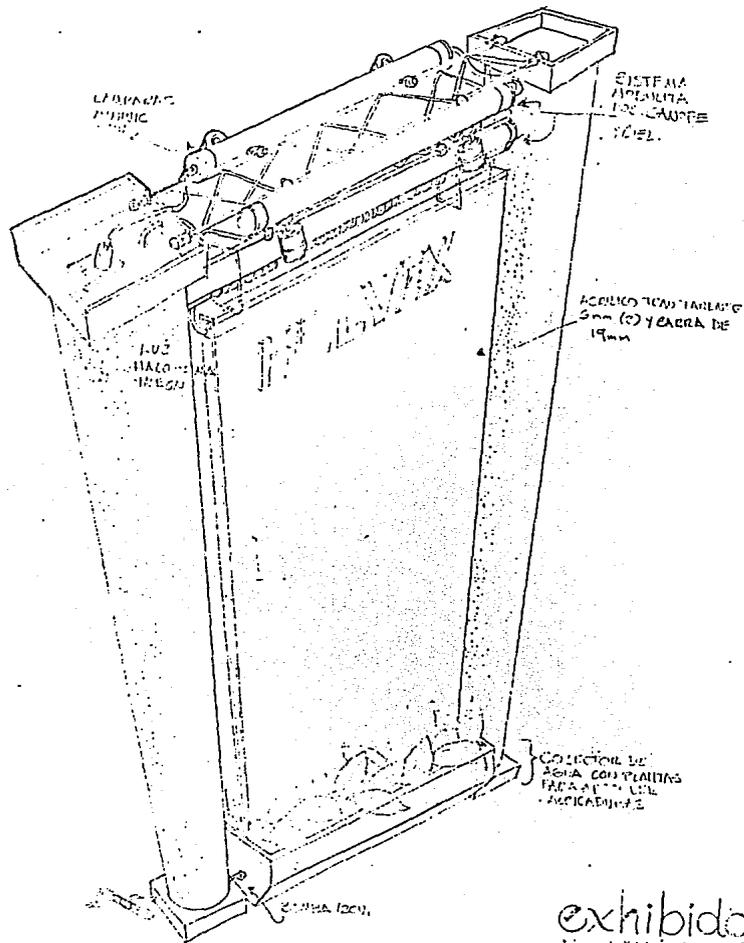


Fig. 7

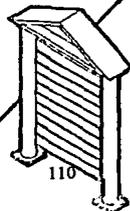




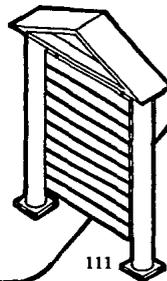
**CORTINA DE BUBUJAS (ACCESORIOS)**

Fig. 6

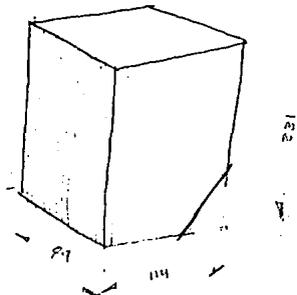
exhibidor



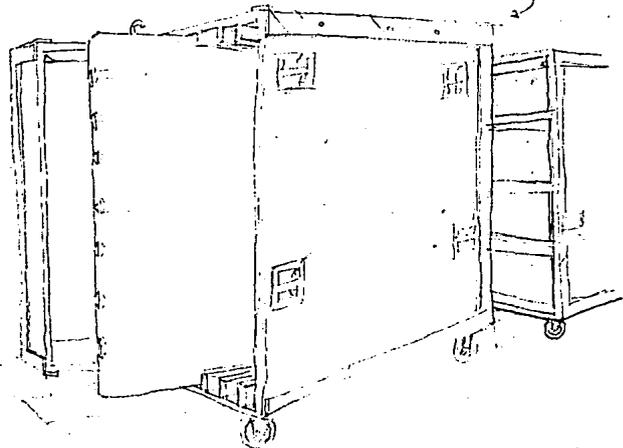
PROPUESTAS DE EMPAQUE (BOCETOS)



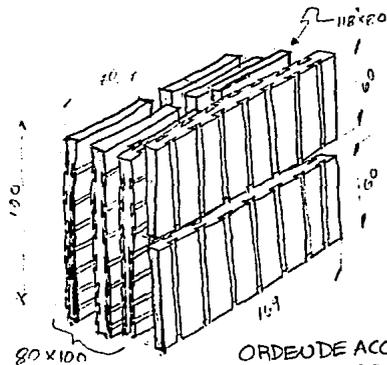
CONTAINER AVION:



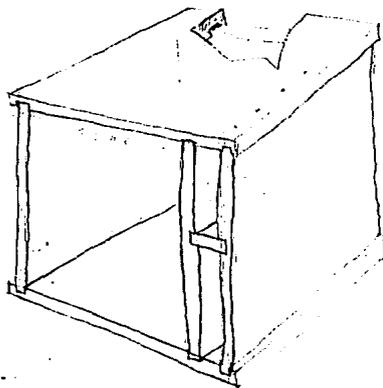
ANGULO DE ACOMODO



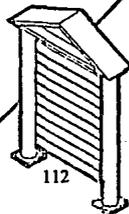
CONTENEDOR DE PANELES



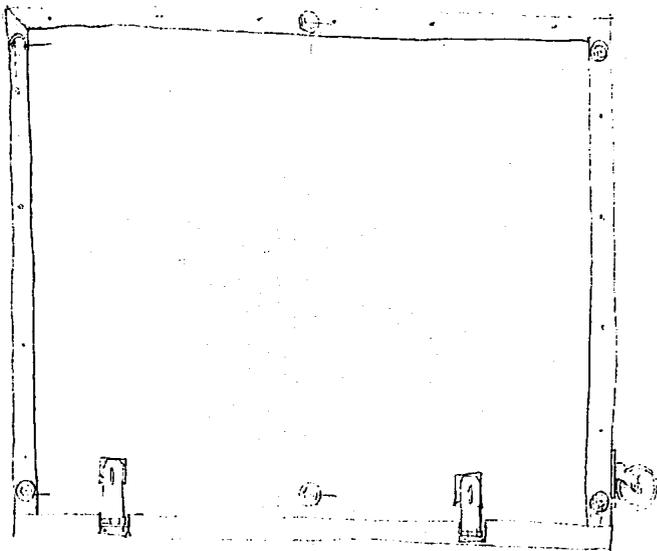
ORDEN DE ACOMODO  
DENTRO DE L  
CONTENEDOR



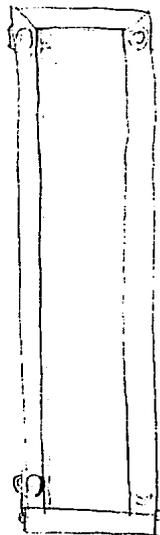
ENCABECLE



112

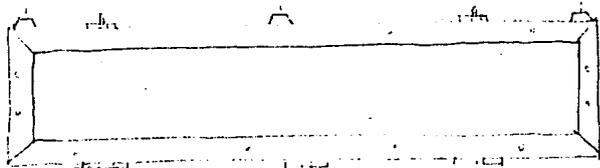


2'E21

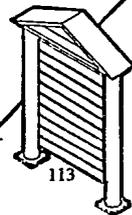


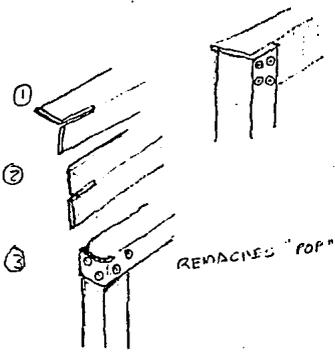
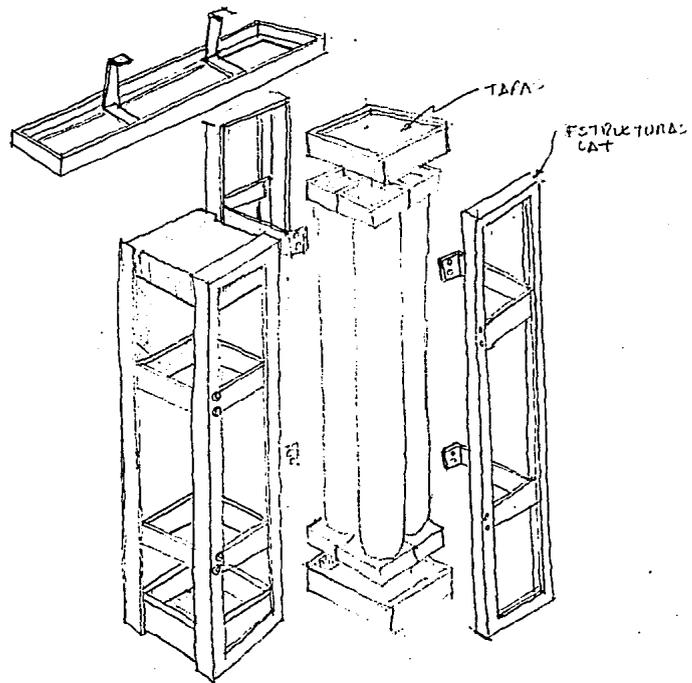
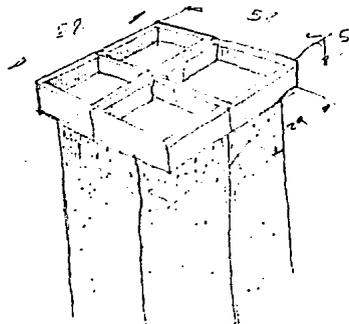
2'E61

VISTAS GENERALES.

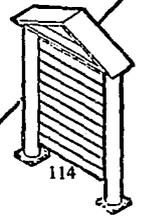


2'E22

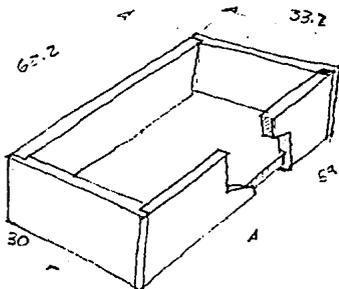
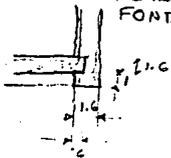




EMPAQUE PARA COLUMNAS.

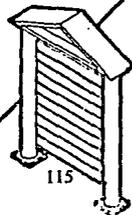
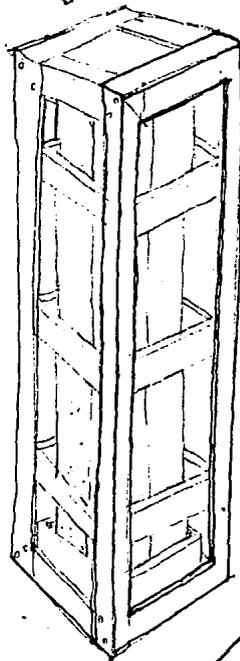
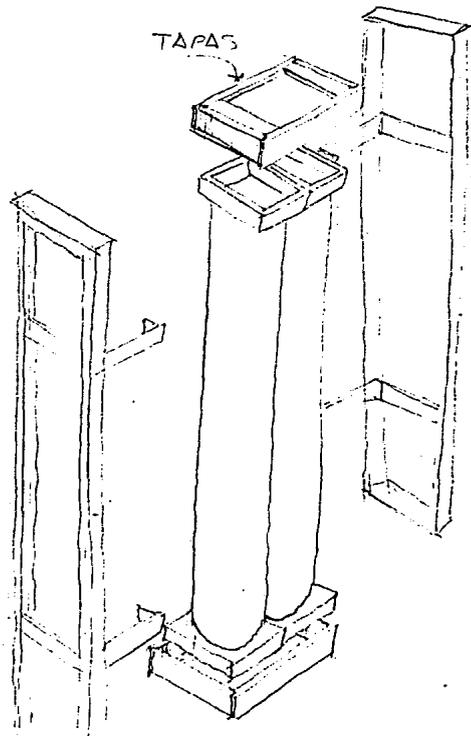


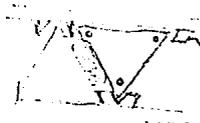
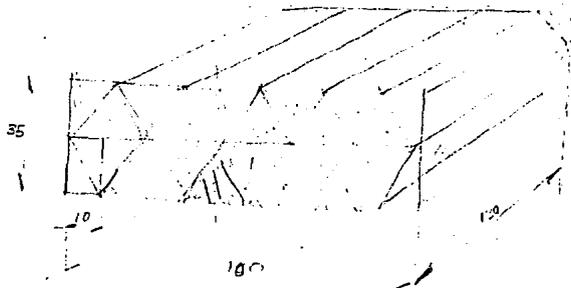
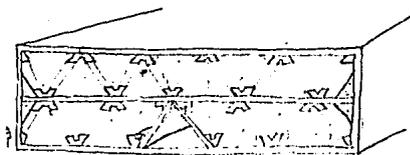
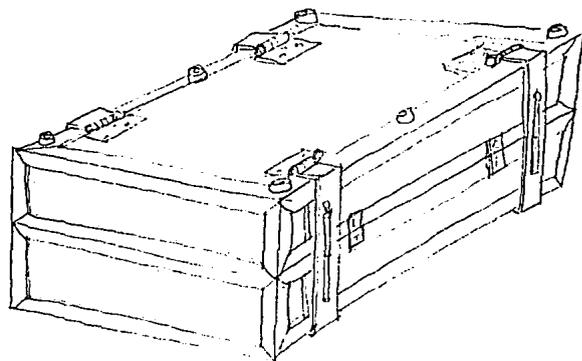
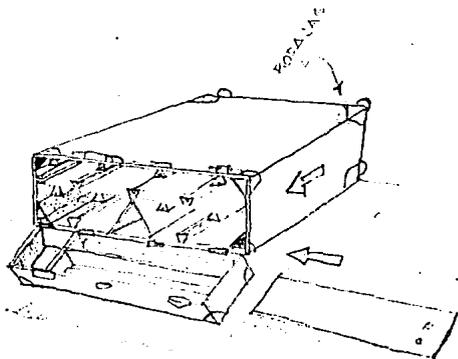
DETALLE FONDO



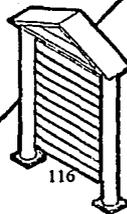
TAPAS

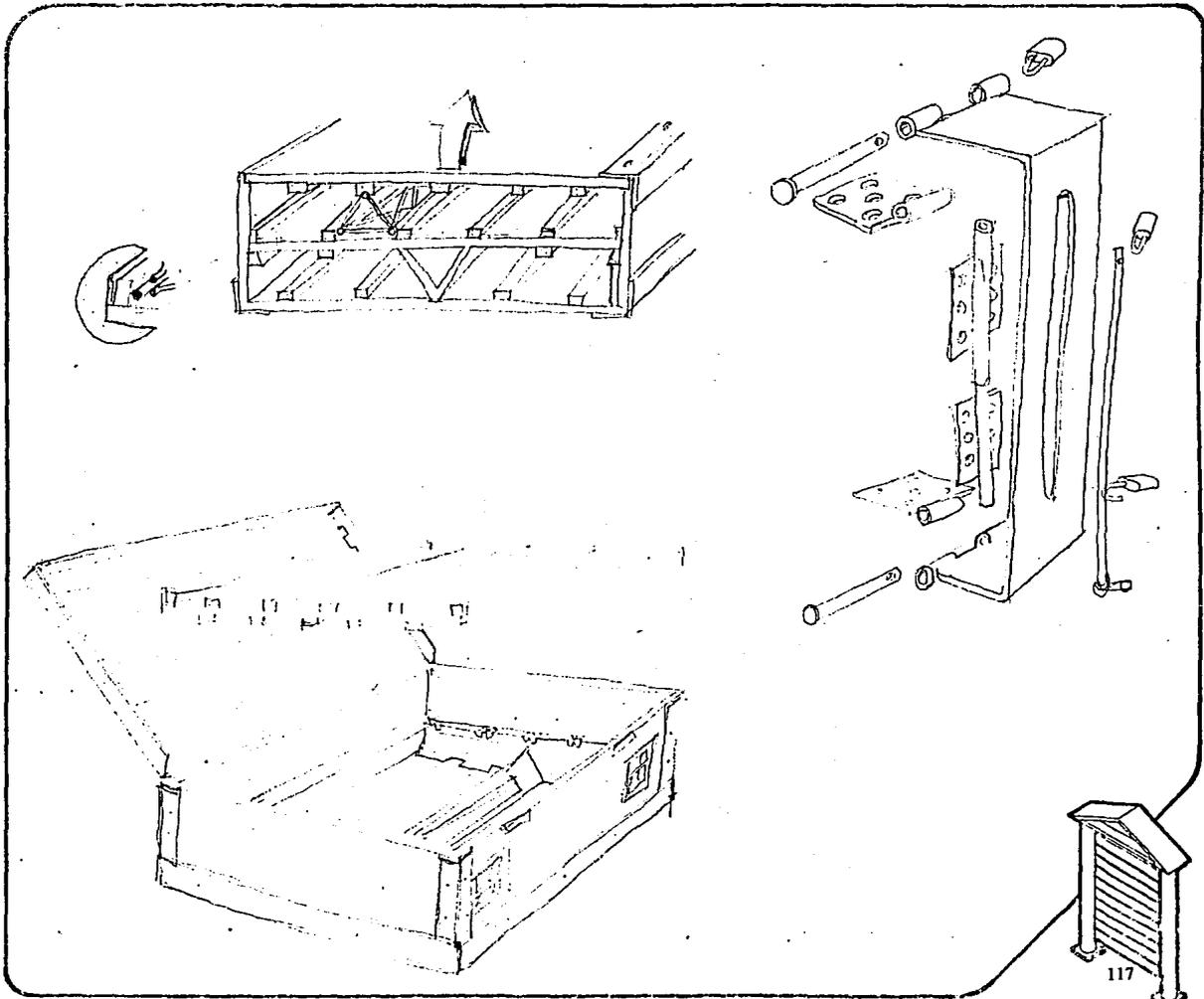
ESTRUCTURAS



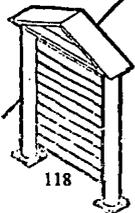
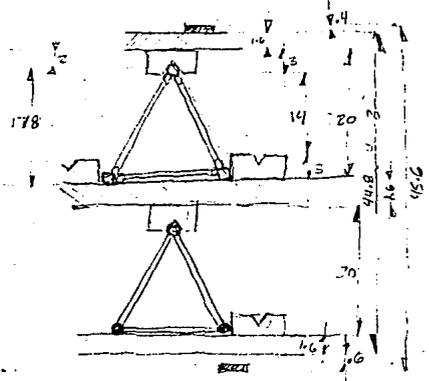
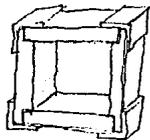
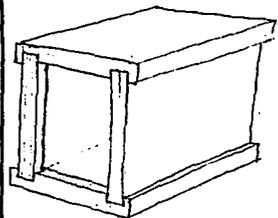
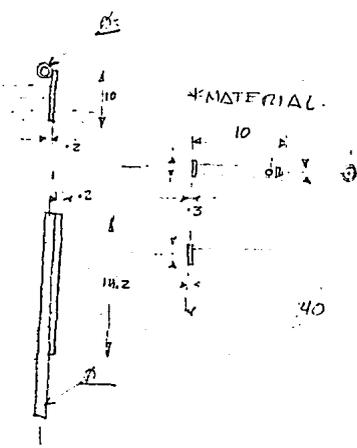
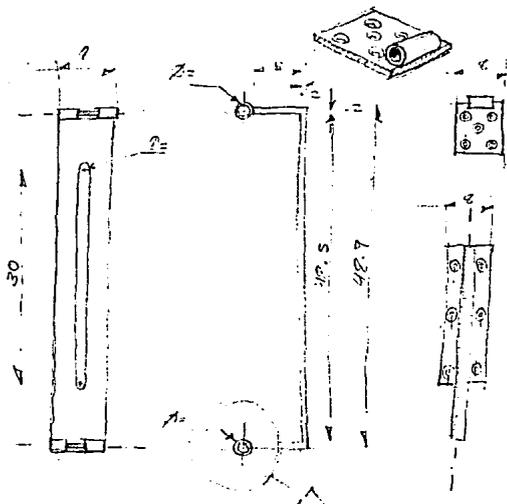


EMPAQUES PARA  
ESTRUCTURAS Y SISTEMA  
DE ILUMINACION

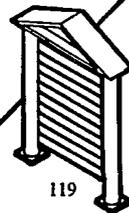




# HERRAJES PARA ENPAQUE.



MERCADO Y COSTOS



## PLANTEAMIENTO PARA MERCADO:

### COSTOS:

En cuanto al precio global del producto se puede afirmar que es realmente económico, considerando el uso y el ahorro que puede ofrecer a mediano plazo (6 a 8 meses), siendo primordialmente fabricado de materiales baratos y de fácil fabricación. Su precio además ofrece una alternativa que es realmente competitiva frente a los productos existentes.

El sistema comprende básicamente los siguientes elementos básicos:

### MÓDULO BÁSICO:

-2 Columnas de cartón de 25 cm. de diam. inf. cubiertas con «ROCATEX» piedra mármol 50% negro 50% blanco, base y tapa, en material laminado plástico, (armazón). N\$39.00 c/u.

-1 Tramo de estructura triangular en negro mate, tamaño de 1.20 m. N\$36.54 c/u.

- 1 Panel de triplay ranurado y chapeado en gris y negro con laminado plástico (doble vista). N\$300.00

- 4 lámparas con balastro integrada y focos de halógeno de 50 W. N\$132.03 c/u.

- 2 rieles para lámpara, con juego de conectores. N\$46.00 c/u.

En cuanto al desarrollo del producto se encontró que su desarrollo es óptimo para empresas que produzcan, comercialicen, o vendan productos de dimensiones hasta de 1 m. x 1 m. y que participen en 3 ó más eventos anualmente, ya que esto les permitirá recuperar la inversión en el sistema.

Está diseñado para el manejo por parte del propio usuario de sus componentes y partes, y es factible de acoplarse al presupuesto, imagen

y necesidades particulares del usuario (cuidando que la inversión en esto sea de carácter flexible en cuanto a recursos).

La forma de uso del sistema esta creada para su venta como proyecto de diseño (dentro de compañías que quieran o busquen desarrollar un sistema, y que cuenten con los recursos antes mencionados) o en forma de producto, que se puede adquirir por partes, dando la oportunidad al usuario de complementar el sistema de acuerdo a sus necesidades.

Es importante mencionar que los elementos que lo conforman permiten su venta en forma de proyecto especial (concurso) y que debido a sus características, sirve como base para el diseño de sus complementos tanto decorativos, funcionales, y modulares, dando la oportunidad al vendedor de éste mismo (en este caso se desarrolló pensando en el diseñador industrial) de desarrollar ó complementar los elementos específicos para cada cliente y sus necesidades, aplicando su profesión de una manera competitiva y con un producto que hace las veces de marco ó inicio a lo que puede llegar a ser un sistema semi - estándar que además esta desarrollado a la medida y que cumple primero con su función de exhibidor modular.

Se trató de evitar la necesidad de una inversión representativa para el presupuesto de su adquisición (en cuanto a su fabricación).

La forma de su comercialización como producto es básicamente realizada de dos formas distintas:

### A TRAVÉS DE CONCURSOS VENTA DIRECTA AL USUARIO

En el primer caso el vendedor (en este caso el diseñador o proyectista) realiza un proyecto haciendo uso de los elementos del sistema y lo complementa (tomando en cuenta el presupuesto) con elementos decorativos, funcionales, ó especiales y como paquete completo se presenta para su aprobación, por parte del usuario, esto se facilita debido a que el manejo del sistema es sencillo y en cierta forma se controla una gran parte del cálculo de su costo (debido a que se esta controlando de una forma estandarizada), esto brinda la oportunidad al proyectista de



controlar en una forma mucho mas efectiva su presupuesto y alcances, brindándole una mayor competitividad frente a la competencia y una mayor flexibilidad de imagen (puede proponer mas elementos especiales), además de acortar el tiempo de elaboración de proyecto, dando más oportunidad a la creación de más alternativas.

El proyecto en esta forma elaborado permite al vendedor ofrecer a sus clientes un producto completo, o que tenga características de expansión a futuro, con posibilidad de lograr un contrato de servicio con el usuario, desarrollando diseño para éste.

En el caso de su venta directa al público el vendedor tiene la oportunidad de producirlo (a través de maquila o taller propio) y comercializarlo en forma de sistema con módulos y accesorios que ofrecen la posibilidad de acoplarse a la mayoría de las necesidades, y que tiene la posibilidad de comercializarse como proyecto acoplable a los requerimientos específicos de cada cliente.



ANALISIS DE COSTOS DEL PROYECTO  
 MODULO GRANDE

HOJA-1

MATERIAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
TRIPLAY PINO 19mm.	1	\$140.83 PZA.	\$140.83
TRIPLAY PINO 16mm.	2	\$123.38 PZA.	\$246.76
MADERA 3/4 x30x2.50	1	\$49.64 PZA.	\$49.64
MACOCELL 4.7 mm.	2	\$40.00 PZA.	\$80.00
LAMINADO PLASTICO	3	\$187.00 PZA.	\$561.00
ESTRUCTURA GDE.	1	\$62.28 C/U	\$62.28
RIEL GDE.	1	\$46.40 C/U	\$46.40
CONECTORES	2	\$0.50 C/U	\$1.00
RONDANAS	4	\$0.40 C/U	\$1.60
CLAVOS DE 1"	0.5	\$5.00 kg.	\$2.50
CLAVOS DE 1 1/2"	0.3	\$4.00 kg.	\$1.20
REFUERZO ESTRUCTURA	2	\$2.00 kg.	\$4.00
CABLE CALIBRE 16(100 mts)	2.5	\$0.33 x 2000 mts.	\$0.82
CLAVIJA	1	\$3.20 C/U	\$3.20
VARILLA	2	\$5.00 C/UX1000 PZAS.	\$10.00
LAMPARA	2	\$132.03 C/U x1000 pzas.	\$264.06
RESISTOL 350(LATA 19 LTS.)	0.25	\$8.10 LT.	\$2.03
RESISTOL 5000(LATA 19 LTS.)	3	\$18.50 LT.	\$55.50
ANCLA	2	\$3.00 PZA.	\$6.00
ARMELLA	2	\$1.00 PZA.	\$2.00
ROCATEX (LATA)	1	\$87.00 lata	\$87.00
SONOTUBO 8"	2	\$37.00 C/U	\$74.00
ESTRUCTURA CHICA	0	\$36.54 C/U	\$0.00

-----  
 T O T A L \$1,701.82  
 -----

## ANALISIS DE COSTOS DEL PROYECTO

HOJA-1

## MODULO CHICO

MATERIAL	CANTIDA	PRECIO	TOTAL
TRIPLAY PINO 19mm.	0.5	\$140.83 PZA.	\$70.42
TRIPLAY PINO 16mm.	1	\$123.38 PZA.	\$123.38
MADERA 3/4 x30x2.50	1	\$49.64 PZA.	\$49.64
MACOCELL 4.7 mm.	1	\$40.00 PZA.	\$40.00
LAMINADO PLASTICO	2	\$187.00 PZA.	\$374.00
ESTRUCTURA GDE.	0	\$62.28 C/U	\$0.00
RIEL GDE.	0	\$46.40 C/U	\$0.00
CONECTORES	2	\$0.50 C/U	\$1.00
RONDANAS	4	\$0.40 C/U	\$1.60
CLAVOS DE 1"	0.5	\$5.00 kg.	\$2.50
CLAVOS DE 1 1/2"	0.3	\$4.00 kg.	\$1.20
REFUERZO ESTRUCTURA	2	\$2.00 kg.	\$4.00
CABLE CALIBRE 16(100 mts)	2.5	\$0.33 x 2000 mts.	\$0.82
CLAVIJA	1	\$3.20 C/U	\$3.20
VARILLA	2	\$5.00 C/UX1000 PZAS.	\$10.00
LAMPARA	2	\$132.03 C/U x1000 pzas.	\$264.06
RESISTOL 850(LATA 19 LTS.)	0.25	\$8.10 LT.	\$2.03
RESISTOL 5000(LATA 19 LTS.)	2	\$18.50 LT.	\$37.00
ANCLA	2	\$3.00 PZA.	\$6.00
ARMELLA	2	\$1.00 PZA.	\$2.00
ROCATEX (LATA)	1	\$87.00 lata	\$87.00
SONOTUBO 8"	2	\$37.00 C/U	\$74.00
ESTRUCTURA CHICA	1	\$36.54 C/U	\$36.54
RIEL CHICO	1	\$27.20 C/U	

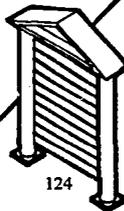
COSTO UNITARIO AL MENUDEO:

T O T A L	\$1,190.38
-----------	------------

(PRECIOS DE FEBRERO DE 1994)



CONCLUSIONES



## PERFIL DEL PRODUCTO DISEÑADO:

**ESTETICA:** El producto es agradable, sus materiales lo hacen moderno, integrado a la imagen actual de las ferias y eventos de éste tipo, en cuanto a sus formas, se delinear como partes funcionales y que son decorativas a la vez, teniendo la posibilidad de adaptación a cualquier imagen, combinando fácilmente con cualquier contexto.

**SEMIOTICA:** La imagen que comunica el sistema es primordialmente de solidez (columnas, estructuras, paneles, etc.) siendo confiable en cuanto a la seguridad en su interior, sus características comunican su función modular, haciendo evidente la forma de uso del sistema, también es fácil de manipular para el fácil acoplamiento a las diferentes áreas.

**USO Y OPERACION:** La instalación se hace en un corto tiempo (3 hrs para un área de 35 m<sup>2</sup>)

teniendo un promedio de 5 min. por módulo, utilizando como herramienta un desarmador plano (para el montaje del sistema de iluminación), la capacitación que requiere el sistema para el montaje y desmontaje es mínima, pudiendo cualquier adulto normal instalarlo con ayuda de una sola persona, el tiempo de aprendizaje promedio para el correcto uso del sistema es de 3 hrs. aproximadamente, completándose el aprendizaje de éste en una sola sesión de montaje, tampoco requiere de mecanismos ó dispositivos ajenos al mismo (como escaleras, bancos, etc.) para su instalación.

El sistema de sujeción es sencillo y no requiere de herrajes ó dispositivos especiales, pudiendo además ser utilizado con cualquiera de los sistemas de sujeción comerciales para panel ranurado.

En cuanto a la adecuación a las áreas, el sistema cumple con una modulación que permite (combinando sus elementos en distintas formas) cubrir áreas desde 1 m. x 1 m. en adelante y a través de un sistema de conducción eléctrica modular, evita la instalación especial de cables ó dispositivos especiales, siendo en este aspecto auto suficiente (solo requiere de contactos ó conexiones estándar).

**MATERIALES:** Los materiales del exhibidor son de fácil adquisición en la mayoría de ciudades del país (estando siempre disponibles en todas las locaciones que cuentan con un lugar especial para este tipo de eventos, como centros de exposición), son de fácil mantenimiento ó sustitución.

En cuanto a los que se adquieren en forma comercial, se buscó que existieran sucursales ó distribuidores de éstos en todo el país. Sus acabados son de fácil limpieza y mantenimiento.

**PRODUCCION:** Su producción cambio de alta a media, con posibilidades de llegar a industrializarse (siendo el contexto para el que se diseñó el de taller de carpintería) a mediana escala, la producción media mensual en este caso es de 75 módulos (3 exposiciones de 40 m<sup>2</sup>).

Los procesos utilizados en su fabricación son los más básicos y accesibles para la mayoría de talleres de mediana y pequeña escala, no utilizando alta tecnología.

En cuanto a la fabricación especial de exhibiciones dentro de cualquier compañía, está enfocado a aquellas que contengan en su infraestructura los medios antes mencionados, o estén interesados en adquirirla (lo cual no implica un costo muy elevado) y pueden así satisfacer sus necesidades completas de exhibición.

Otra característica importante es que evita la maquila y su subsecuente dependencia de terceros, adquiriendo solo partes comerciales y con características estándar.

**PRECIO:** Su precio por módulo es (dentro del contexto de exposiciones) uno de los más económicos (N\$ 1,500.00 a N\$ 2,500.00 por m<sup>2</sup>) y formalmente es uno de los más atractivos, dentro de este rango.

Abarca una parte importante del mercado, satisfaciendo las necesidades del cliente de bajos, medios, y con posibilidades de expandirse a los de altos recursos.

Es escalable en cuanto a su tamaño y no representa una inversión muy grande su adquisición de esta forma.



Otra característica es que siendo un sistema propio se puede recuperar la inversión en su compra en un tiempo no mayor a un año (dependiendo del número de eventos en los que se participe y su tamaño).

**MERCADEO:** El producto está diseñado para un mercado de carácter nacional y de una forma que facilite al vendedor de éste mismo el armado de proyectos y al mismo tiempo es susceptible a adaptaciones por parte de éste mismo para la participación competitiva dentro de concursos de diseño y proyectos especiales, satisfaciendo de una forma más completa las necesidades específicas de cada cliente.

También está enfocado para su venta por el diseñador, dándole a éste una base funcional y competitiva para la comercialización del diseño.

Otra de las cualidades de venta del producto es que se puede adaptar con mucha facilidad a la identidad corporativa de cualquier cliente.



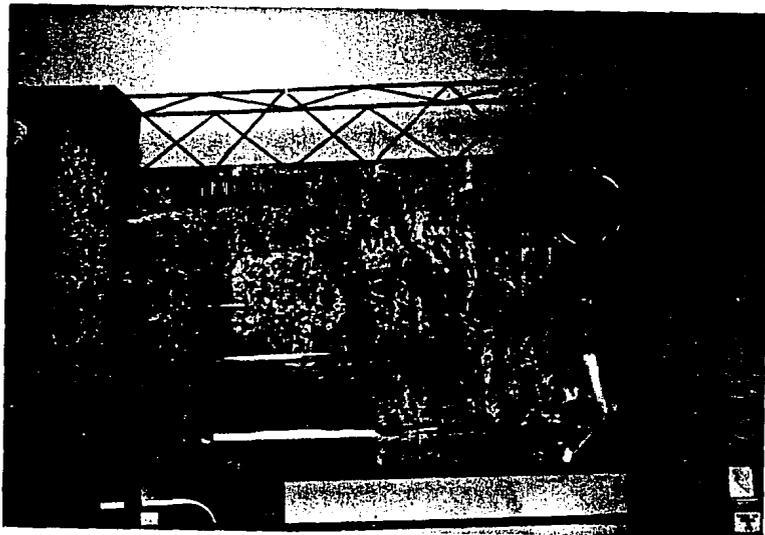
## CONCLUSIONES:

En la realización de el presente trabajo se pudo observar y practicar de una manera mas cercana el diseño como tal, dentro del ambiente económico, cultural y profesional actuales, siendo un proyecto realizado dentro de una compañía particular se pudo llegar al fin productivo del presente trabajo (a través de la aplicación de pruebas, fabricación y uso por parte del usuario directo), por lo que las cuestiones planteadas al principio de la presente tesis fueron contestadas de una manera completa.

En cuanto a nuestra primera pregunta (referente a que hacer con mi planta productiva y la comercialización de productos), se comprobó que la tecnología que tradicionalmente se tiene, se le puede utilizar y aprovechar de una manera productiva a través del diseño industrial, obteniendo resultados positivos y funcionales, que permiten un desarrollo formal en cuanto a nuevas propuestas. Todo esto sin cerrarse a las nuevas tecnologías y procesos, sirviendo como punto de partida, en cuanto a diseño y economía, para su futura aplicación.

Es evidente que de un día para otro no nos podemos volver autosuficientes, pero el tratar nosotros mismos de lograr una mayor autonomía (en cuanto al desarrollo de productos) y aprovechar nuestros recursos, requiere de la aplicación de este tipo de soluciones.

La competencia actual en el marco económico que actualmente estamos viviendo exige además que ésta aplicación de soluciones sea funcional a corto plazo.



En cuanto al rumbo del mercado actual y la cabida de mi empresa y productos dentro de éste mismo, el trabajo aquí presentado sirve como ejemplo de que sí se puede competir en un mercado más exigente, y no solo nacional, sino mundial.

La experiencia con el sistema modular para exposiciones, nos demuestra que inclusive en mercados mundialmente fuertes como el de Estados Unidos, (que actualmente es el más fuerte, incluyendo en su interior a la mayoría del campo económico mundial) el producto cumple fuertemente con otras soluciones ahí planteadas. Se tuvo la suerte de participar en ferias extranjeras (kitchen & bath 93), y el sistema se encontró dentro de los 15 stands más espectaculares y funcionales.

Siendo el diseño Mexicano entendido como el Idóneo (tanto culturalmente como funcionalmente) dentro del país el sistema ha participado a lo largo de ferias y exposiciones, ganando premios y reconocimientos.

Todo esto ha permitido crear dentro de la compañía (HELVEX) algo muy importante que es la cultura del diseño, tanto en los directivos, como en las personas que intervinieron en las distintas etapas de desarrollo y uso del producto.

En cuanto a la tercera Interrogante planteada (¿La competencia es buena o mala para la sobrevivencia a futuro de mi industria y compañía?), se observa que no solo es buena, y que sabiéndola encaminar nos lleva a una mejoría tangible, y realmente aplicable, de la cual podemos definir que **EL DISEÑO INDUSTRIAL ES UNA SOLUCION QUE NOS HACE COMPETITIVOS DENTRO Y FUERA DE NUESTRA INDUSTRIA.**



Otras conclusiones encontradas con el presente trabajo fueron:

**EL DISEÑO INDUSTRIAL ES UNA SOLUCION PARA LOS PROBLEMAS ACTUALES DE COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO ACTUAL**

**LOS RESULTADOS Y SOLUCIONES NO SON COSTOSAS NI REPRESENTAN UN GASTO ECONOMICO IRRECUPERABLE**

**EL DISEÑO INDUSTRIAL TIENE SU CAMPO DE ACCION EN LA INDUSTRIA PARTICULAR Y PUBLICA, EMANANDO DE ESTOS LOS RECURSOS PARA SU EJERCICIO**

**LAS SOLUCIONES PARA EL CONFLICTO ACTUAL DE CALIDAD, COMPETITIVIDAD Y PRECIO PUEDEN ENCONTRARSE EN LOS PROPIOS RECURSOS**

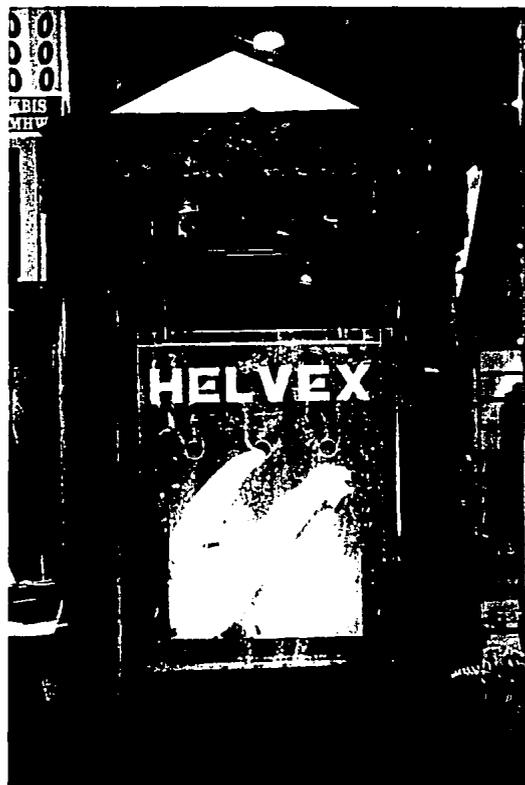


Fig. 13



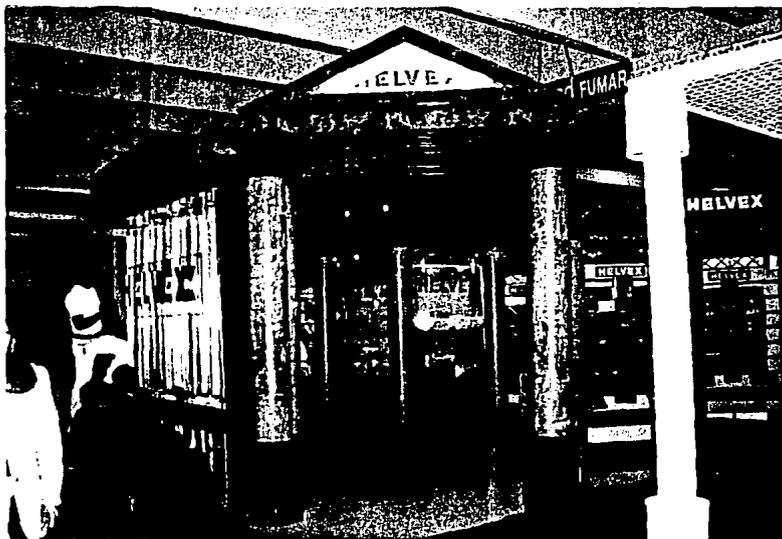


Fig. 14



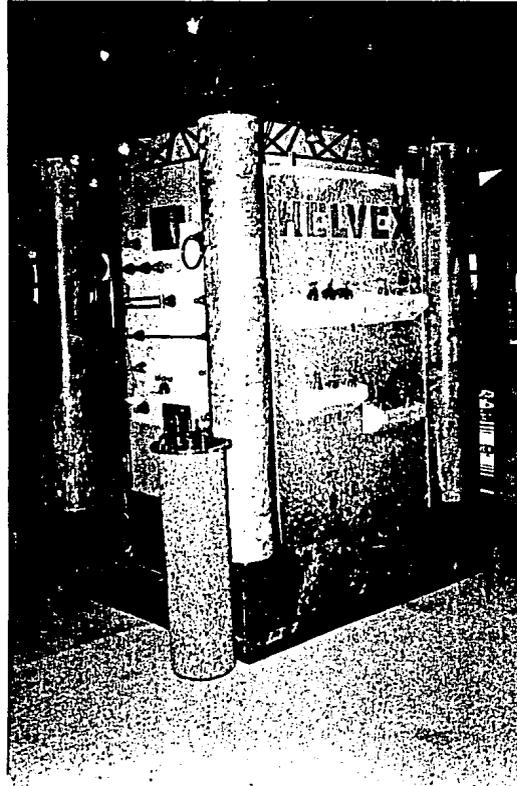
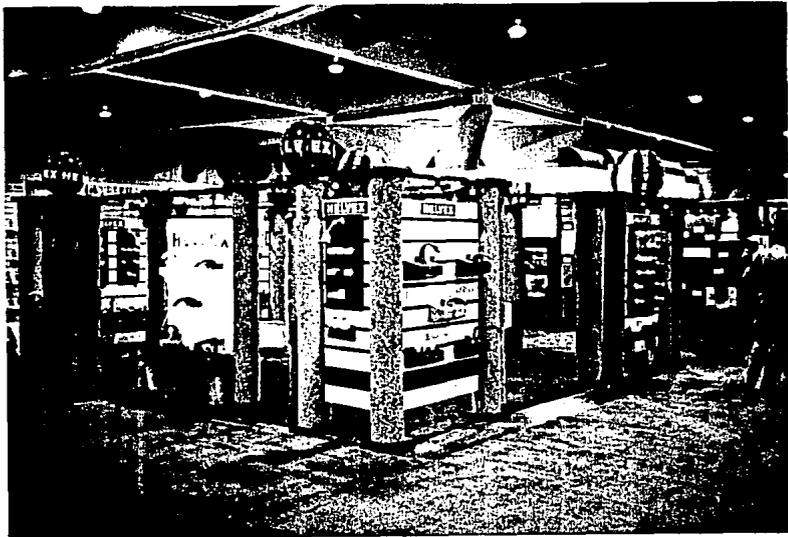
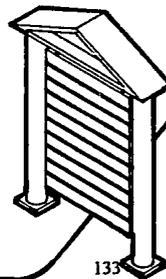


Fig. 15





BIBLIOGRAFIA



Robert F. Dallmeyer Presidente del I.AEM  
(International Association for Exposition  
Management ) Reporte de la junta anual de la asociacion 1993

1992 Trade Show Bureau  
1660 Lincoln Street, suite 2080  
Denver, Co. 80264 U. S. A.

International Trade Information, Inc.  
21031 Ventura Blvd., suite 405  
Woodland Hills, Co. 91364

Revista CINTERMEX #6, ( Publicada por el Centro  
Internacional de Negocios Monterrey A. C. ).

