

19
24



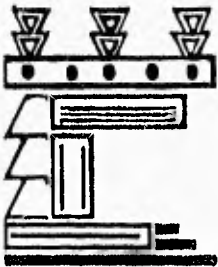
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“ LUGAR DE TRABAJO ”

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER SU TITULO DE
LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL
P R E S E N T A :
EDGARDO ROBERTO LOPEZ RUBALCAVA

DIRECTOR DE TESIS: FERNANDO RUBIO G.



MEXICO, D. F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

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

EP01 Certificado de Aprobación de
Impresión

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

NOMBRE **López Rubalcava Edgardo Roberto** No DE CUENTA **8357564-2**

NOMBRE DE LA TESIS **Lugar de Trabajo**

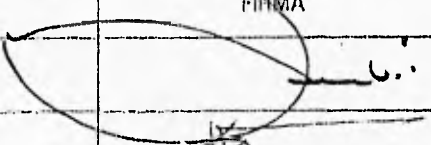

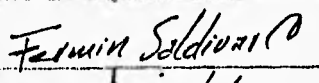
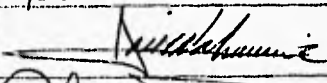
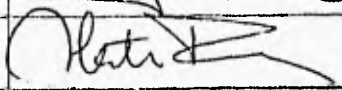
Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

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 22 noviembre de 1995

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS	
VOCAL D.I. SALVADOR VELASCO LEON	
SECRETARIO D.I. FERMIN SALDIVAR CASANOVA	
PRIMER SUPLENTE ING. JOSE VALENCIA CASTREJON	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. MARTA RUIZ GARCIA	

Vo. Bo. del Director de la Facultad

M. EN ARQ. XAVIER CORTES ROCHA

-
- 1.- INTRODUCCION
 - A. DEDICATORIAS
 - B. SITUACION
 - C. UN FABRICANTE
 - D. PERFIL DE UN PRODUCTO
 - 2.- NUESTRO PRODUCTO
 - 3.- DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA
 - 4.- COMPONENTES BASICOS
 - 5.- POSIBLES VARIANTES
 - 6.- MANUAL DE INSTALACION
 - 7.- INFORMACION TECNICA
 - 8.- UTILIZANDO EL SISTEMA
 - 9.- CONCLUSION A.
 - 10.- CONCLUSION B.

INDICE



Es inevitable, el ser humano nace, crece, se reproduce y muere como todos los animales. sin embargo, al llegar a cierta etapa de su vida, deberá entrar a otra actividad para poder cumplir con este ciclo de una manera apropiada.

El hombre nace, crece, se reproduce, *trabaja* y muere.

Es claro que el tiempo invertido en esta actividad ocupa una buena parte de la vida activa de este hombre.

Actualmente y sobre todo en tiempos de crisis, en México al hombre promedio y a la industria solo les queda una alternativa: trabajar y ser eficiente.

Todos los días millones de personas hombres y mujeres salen desde temprano. Entre tráfico, música y noticieros, se dirigen a un lugar que los acogerá las siguientes 8 ..9.. 10 horas.

Sin duda este es un lugar importante. este lugar merecerá nuestra atención en el presente documento.

Al que llamaremos: L.T.

LUGAR DE TRABAJO

o

(LA TESIS)

INTRODUCCION

DEDICATORIAS

A MIS HIJOS

En el panorama internacional, grandes acontecimientos han acaparado la atención del público:

Cayó el sistema comunista y el mundo ha dejado de perder el tiempo en un equilibrio izquierda- derecha y se dedica a trabajar dentro del sistema capitalista con una sola opción:

Hacerlo bien.

Y hacerlo en grande, ésto significa que la oportunidad de capitalizar más y mejor será estudiada y depurada por las naciones. Las posibilidades que se les presentari son muy interesantes, así que los países han dado por extender sus áreas de comercio.

Nosotros en México, tenemos que después de ingresar al tratado de libre comercio y los giros político-económicos del país nos encontramos envueltos en una terrible crisis económica.

Pensamos que ya estábamos en las puertas del primer mundo y con gran optimismo no enfrentamos a competir en él. Ahora un poco desencantados nos enfrentamos a la cruda realidad. Parte de esta cruda realidad es que ya estamos en este mercado y no hay forma de dar marcha atrás.

Debemos seguir adelante, debemos competir todavía y ganar.

Esto no es un fenómeno único mexicano, es un fenómeno mundial. Eventualmente, cada país enfrentará situaciones similares.

Es un hecho que la tendencia es hacia una globalización de los mercados donde la competencia será feroz y las armas que deberemos esgrimir tienen que ser la calidad, la economía, el servicio, el desempeño y el diseño.

SITUACION

Calidad.

Los productos que entran o que existen en un mercado global tienen dos alternativas:

1.- Primer mundo.

Como alemanes, italianos, japoneses, etc., con una tecnología muy avanzada, donde nos llevan años de ventaja en investigación, recursos, procedimientos, políticas e inversiones; tienen como resultado una gran calidad de productos y sofisticadas soluciones, que hacen que el más patriota de los consumidores se vea tentado a la "pecata minuta" de importar tan solo esta vez.

2.- Productos de inundación.

Pensados y diseñados cuidadosamente con el objetivo de lograr productos relativamente bonitos y útiles a un precio muy bajo. También cuentan con gran inversión, estudio, mercadotecnia, etc. El resultado son productos de baja calidad pero con un precio tan bajo que resulta difícil ofrecer alguna alternativa. Tomemos por ejemplo un reloj electrónico con alarma, calculadora, extensible de hule y que además funciona bien durante un año. Precio al público: dos dolares. Nótese que es precio al público, o sea que incluye un porcentaje de ganancia para el vendedor, quien lo ha importado desde Taiwán, así que también descontemos el costo del flete desde allá.....

Contra eso tenemos que competir.

Afortunadamente, nuestros empresarios son gente recia y están comprometidos con estos retos. Los últimos años se han venido capacitando con técnicas de control de calidad como el T.Q.C. (total quality control) o el P.M.C. (proceso de mejora continua).

EL PAPEL DEL DISEÑADOR INDUSTRIAL ES CRITICO

Después de las devaluaciones, el país quedó mal. Para que negarlo, la moral está tan baja como el valor de nuestra moneda. La economía se vió obligada a devaluar para contrarrestar el desequilibrio de la balanza.

Solución real pero dolorosa.

De los años de espejismo algo quedó. Muchas empresas y empresarios adquirieron créditos que ahora se convirtieron en pesado lastre. Sin embargo, algunos de estos créditos fueron destinados a la adquisición de maquinaria y equipo.

También esos años, permitieron que la industria de la construcción destinara una gran cantidad de dinero y espacio para la creación de muchos edificios, la mayoría de ellos de oficinas.

Es incuestionable el papel que juega el diseñador industrial. Si analizamos las armas mencionadas (la calidad, economía, servicio, diseño y desempeño).

Es fácil distinguir que calidad, economía y diseño son clara responsabilidad de aquel que genera los productos a comercializar de cada empresa. Servicio y desempeño ya son responsabilidades individuales del trabajador dentro de la profesión o puesto que ocupa.

El objetivo de este documento es participar en este esfuerzo no solo con un producto viable de buena calidad y economía para una compañía específica, sino que además el diseño resultante pueda apoyar el servicio y desempeño individual del usuario de este producto.

El usuario es ese mexicano que salió desde temprano y se dirige a su L.T. específico que requiere su profesión. Va desde un taller mecánico hasta un consultorio médico, pasando por casetas de vigilancia, oficinas corporativas, despachos, puntos de venta, cubículos, mostradores, etc.

Una de esas empresas que tuvo el acierto de invertir durante "esos años" en maquinaria y equipo, también tuvo otro acierto gracias a la visión de sus directivos y consultores, invirtió su dinero de la manera más inteligente ...

Esto es:

Contratando un Diseñador Industrial (de la UNAM).

Esta compañía se llama :

* Esmaltados Alfher S.A. de C.V.

Ubicada en San Pedro de los Pinos, D.F. con un buen lugar logrado dentro de la industria de la construcción.

Comprometida ya con un proceso de mejora continua, preocupada por la constante capacitación de sus elementos y con espíritu emprendedor, es la compañía que fabricará y comercializará el producto resultante de este proyecto.

Mencionaré algunas de las inversiones en materia de maquinaria realizadas recientemente para darnos una idea de algunos condicionantes específicos que podría requerir el proponer un nuevo producto para esta compañía:

Equipo de punta en cuanto a pailería.

Esto es dobladoras asistidas por computadoras con lo último en cuanto a la habilitación de dados y escantillones con innovador sistema de doblado.

Troqueladoras múltiples de dados intercambiables automáticamente también controladas por computadora y conectables a las dobladoras.

Habilitación y puesta a punto de el horno de porcelanizado más grande de América Latina.

Además de la inversión en equipo de laboratorio y oficinas adquirido durante el año pasado.

UN FABRICANTE

* Esmaltados Alfher S.A. de C. V. cuenta hoy (enero de 1996) con siete Diseñadores Industriales (de la UNAM).



Esmaltados alfer, que en lo sucesivo denominaremos : E.A. fué fundada hace 45 años por el Ing. Alfonso Hernández y el Ing. Manuel Hernández, quienes juntos desarrollaron un procedimiento para esmaltar lámina de acero mediante la aplicación de cerámica. Obteniendo así un material que ellos llaman "Porcewol" que no es otra cosa que acero cubierto con una capa de porcelana, la cual en sus fibras de contacto, está fundida con el acero de manera que es difícil separar uno de otro.

El resultado es muy interesante en sus características físicas, es lámina tan dura como el vidrio al grado de ser muy difícil rayarlo. El color mantiene siempre su fuerza y resiste la acción de solventes sin deteriorarse. El grado mate o brillante se puede controlar y otras muchas ventajas y limitantes que en su momento les platicaré.

Actualmente, la garantía que ofrecen en el material es de 20 años en interperie y de 50 años en interiores sin sufrir pérdida de color, craquelado, manchas ni cuarteaduras en la superficie.

Con este material se han dedicado a fabricar pizarrones, puertas y mamparas para baño, sus características los han distinguido en el medio. Por ello, escuelas, hospitales, gobierno y proyectistas, se apresuran a especificarlos cada vez que de trabajo pesado o permanencia se requiere.

Así se han mantenido operando por más de 40 años. Ahora, los directivos quieren depurar sus productos y diversificar su línea para sacarle el mayor provecho a las bondades de su material. Hoy son líderes en el mercado nacional, de lo más grande en América Latina cuentan con calidad y precio para competir en el mercado global.

Este es el fabricante que, con sus limitantes de infraestructura, inversión, mercado, recursos, etc. se encargará de proveernos con la primera parte de lo que se tomará en cuenta para la generación de nuestra propuesta.



Condicionantes:

Las instalaciones que las que cuentan, la relación que han desarrollado con sus proveedores, los requisitos formales y únicos de su material, instalaciones especiales que deberán respetarse, el capital de inversión, la planta instalada, sistema de ventas, expectativas a futuro de la empresa, etc. etc.

Por ejemplo:

El horno de porcelanizado es un pasillo estrecho por el que no pueden pasar piezas de más de 60 cm. de espesor.

La temperatura a la que se someten las piezas en el proceso de porcelanizado es de más de 800° c. y las piezas deben someterse al horneado en 2 ocasiones, por ello, las formas llegan a un estado semisolido que fácilmente se deforma si no se toman en cuenta los ángulos, los radios de dobleces, el peso total de la pieza, los recortes y perforaciones, el sistema de colgado, calibre y calidad de la lámina.

Considerese también el grado de dificultad del aplicador según la geometría de la pieza, el espesor deberá ser uniforme y en alguna pieza mal planeada esto resulta imposible obteniendo así grietas o burbujas no deseadas.

Una pieza de acero porcelanizado no deberá ser cortada, perforada ni doblada después de salir del horno.

El uso de soldadura en una pieza de porcelana, deberá mantenerse al mínimo y siempre mediante el sistema de aporte de material (misma lámina) y siempre en lugares que no sean vista en la pieza terminada. Asimismo, una pieza ya porcelanizada no deberá soldarse una vez formada.

Deberá cuidarse la geometría de la pieza a porcelanizar para que la concentración de material sea uniforme, ya que de presentarse una repartición de masas no uniforme, el calor específico que recibe la pieza será distinto, dando como resultado defecto y variación en el color y superficie de la porcelana.

Por otra parte se deberá tomar en cuenta la capacidad instalada en el taller de pailería, las líneas de ensamble existentes donde arman mamparas y pizarrones. Aprovechar los compromisos que han manifestado proveedores de materias primas como son el aluminio, aglomerados, plástico, adhesivos, lámina, etc.

Se cuenta también con un equipo de vendedores quienes han logrado un excelente lugar dentro de la industria de la construcción, siendo E.A. muy conocida por los principales arquitectos e ingenieros de México.

E.A. (fabricante) es el primero de los cuatro tipos de definidores de nuestro producto objetivo.

Los otros tres son:

El usuario, los que recibirán los beneficios del producto y nos dice lo deseable

El mercado existente, que nos dice que hay, que no hay.

Y. El diseñador que nos dice su propio universo en cuanto a expectativas.



El fabricante E.A. nos da las primeras limitantes técnicas y humanísticas a nuestro proyecto y empieza a formarse el perfil de un producto deseado.

E. A. dice:

" Durante años los clientes nos han requerido que suministremos nuestro material para sus cancelerías. Los clientes están convencidos de nuestro material y lo utilizarán con algún sistema clásico de cancelería de aluminio es decir línea 2000 ó 3000 estandar" (me refiero a la cancelería de 2 o 3 pulgadas que utiliza todo aluminero).

" Los mismos clientes han manifestado una y otra vez estar cansados de estas líneas existentes de cancelería."

" Muchos clientes han buscado en sistemas alternativos de divisorios pero encuentran que no sirven en algunos casos como exteriores o en zonas de trabajo pesado."

"Hemos proyectado e instalado muchos muretes y muros divisorios haciendo adaptaciones a productos existentes. El cliente se ha mostrado satisfecho siempre pero tanto ellos como nosotros sabemos que sería bueno tener una línea desarrollada específicamente para el propósito y no tener que adaptar "sobre la marcha"."

Para saber que perfil de producto espera tener el usuario, además de lo observado, lo que digan los sociólogos, psicólogos, sindicatos y empleadores, conviene preguntarle a las personas que estarán utilizando el sistema prácticamente.

Una forma de hacerlo es mediante un cuestionario el cual reproduzco a continuación.

Tratando de seguir una técnica de mercadotecnia muy comprobada, nos daremos cuenta de las tendencias representadas por el usuario en cuanto a su lugar de trabajo.

PERFIL DE UN PRODUCTO



TU LUGAR DE TRABAJO

NOMBRE _____ EDAD _____

EMPRESA _____

¿CUANTAS HORAS AL DIA PASAS EN TU LUGAR DE TRABAJO? _____

¿ TE GUSTA TU ESPACIO DE TRABAJO? _____

¿ POR QUE ? _____

¿QUE TE GUSTARIA TENER ADEMAS EN TU LUGAR DE TRABAJO PERSONAL? _____

¿QUE MUEBLES CALIFICAS DE INDISPENSABLES? _____

DONDE TRABAJAS HAY PROBLEMAS DE:

ORDEN _____	<input type="checkbox"/>
LIMPIEZA _____	<input type="checkbox"/>
FLUJO DE TRABAJO _____	<input type="checkbox"/>
ARCHIVO _____	<input type="checkbox"/>
ILUMINACION _____	<input type="checkbox"/>
CALOR _____	<input type="checkbox"/>
SOBREPOBLACION _____	<input type="checkbox"/>
RUIDO _____	<input type="checkbox"/>
COMUNICACION _____	<input type="checkbox"/>
ESPACIO _____	<input type="checkbox"/>
OTROS. _____	<input type="checkbox"/>

¿SE HA MANIFESTADO LA INTENCION DE REMODELAR? _____

¿HAN REMODELADO ANTES? _____

¿QUE OPINAS DEL RESULTADO? _____

¿EN TU COMPAÑIA, CUANTOS CUBICULOS HAY? _____

¿CUANTOS CUARTOS CERRADOS HAY? _____

¿CUANTAS OFICINAS ESPECIALES HAY?(JEFE O GERENTE) _____

¿CUANTOS MUROS FALSOS (NO DE ALBAÑILERIA) HAY? _____

¿QUE COLORES TE GUSTARIAN PARA TU OFICINA PARTICULAR? _____

CUESTIONARIO



El cuestionario fué aplicado en la empresa Esmaltados Alfher, en los laboratorios del Centro de Investigacion de Estudios Avanzados del I.P.N., en la compañía NAPA (Nacional de Partes Automotrices) y algunos trabajadores independientes.

Fueron un total de 70 cuestionarios aplicados de la siguiente manera.

20 trabajadores de taller.
30 empleados de oficina.
10 investigadores.
10 agentes de ventas.

El resultado es interesante y muy útil para el propósito de este documento:

Mas del 75% declaró pasar mas de 8 horas diarias en su lugar de trabajo.

Un 13 % manifestó pasar de 9 horas.

Obtuvimos que casi todos los que trabajan en oficinas requieren al menos de un escritorio, una silla, un archivero y una mesa lateral de uso múltiple.

Los problemas que manifiestan son en orden de importancia:

Orden, espacio, distracciones, comunicación y ruido.

A la gente entre 20 y 35 años le gustan los colores fuertes.

A la gente de más de 35 años le gustan colores pastel.

Ahora si podemos seguir con nuestro perfil de producto deseado.

Territorialidad, pertenencia, eficiencia, privacidad, intercomunicación, calidad de servicio, calidad de mueble, status, identidad propia, creatividad, diseño personal del usuario, institucionalidad, nacionalidad, accesible, universalidad (de niveles) adaptabilidad de espacios, a presupuestos, competitividad con los existentes, libertad de acción, además de los requisitos básicos: limpieza, belleza, ergonomía, economía, iterabilidad, resistencia, etc.

Por otra parte, no podemos dejar de ver las soluciones que se han presentado hasta la fecha, primero en el panorama internacional después en el panorama local. Esta tarea es ardua y extensa, en las siguientes cuatro hojas podemos nombrar firmas y diseñadores como si fuera la sección amarilla, desde Isao Hosoe hasta Pininfarina y esto ha sido porque el tema ha sido muy atacado por diseñadores y fabricantes.

(A fin de cuentas se trata de nuestro segundo hogar).

Se han publicado revistas, anuarios, libros, catalogos y todo acerca de mobiliario para oficina y empezamos a maravillarnos con tanta información que al fin y al cabo complementan nuestra captura de datos para que opere nuestro ordenador, el inconsciente (ver mi libro "El proceso y la técnica " 1998).

Sacamos en conclusión cuatro áreas que se han avocado a atacar los diseñadores del mundo y son a saber:



1.- SILLERIA. Con subtema de ejecutivas, secretariales, visitas y juntas.

2.- DIVISORES: con subtemas de paredes cancelarias y cubrimientos.

3.- MESAS. con subtemas de escritorios, retiradores, sala de juntas y trabajos.

4.- GABINETES. Con subtemas de cajoneras, archiveros, repisas y closets,

La tendencia ha sido a tratarlos como sistemas, es decir interacción, versatilidad y crecimiento.

El tema de sillería es por si extenso y sería objeto de otras tesis por lo que será desatendido en ésta quedandonos los incisos, 2,3 y 4. El problema básico gira en torno (en el mercado existente) a los puntos 2 y 3 siendo el 4 un complemento de estos.

Así los diseñadores han ofrecido la nueva versión de la oficina en torno a dos principios:

- a) Sistema modular a base de paredes y accesorios
- b) Sistema modular a base de cubiertas y accesorios.

El resultado es precioso. Pero no debemos de olvidar que hablamos solo de oficinas y el objeto de mi tesis no es solo de oficinas sino de lugar de trabajo en general.

Decíamos que las soluciones son preciosas, a continuación describiré las dos que se presentan:

1.- Sistema modular a base de divisores y accesorios.

2.- Sistema modular a base de cubiertas y accesorios.

1.- Este sistema empieza a ser utilizado mucho.

La idea es que se pueda definir y crear nuevos espacios a base de paredes, en su mayoría desmontables y recuperables dándole al usuario la capacidad de modificar y crecer sus instalaciones cada vez que así lo requiera. Las paredes son el centro del sistema, los muebles y superficies son accesorios que complementan las utilidades del módulo, tiene sus orígenes en los cancelles de aluminio que en algún tiempo toda oficina utilizaba para crear cubículos de trabajo, la idea evolucionó y el estudio llevó a divisores de distintas alturas que solamente marcan espacios mas no aíslan completamente en la mayoría de los casos, el sistema de edificación de estos muretes siempre es complementado por algunos muebles que siempre tratan de ir ad hoc con la división, algunas veces el uno no puede ser instalado sin el otro, otras es muy independiente y se puede utilizar los muebles que uno prefiera sin necesidad de que sean los del mismo fabricante.

En México nuestro fabricante no se han quedado atrás y tenemos muchas empresas que han volcado sus diseñadores a este sistema, tenemos así gente como la de Riviera, Pm Steele, Herman Miller, Vexon, Von Hauke, Studio Tecno, Ofimueble, Esquerroy Catala, Knoll, Modulock, Display etc. Casi cualquiera de nuestros fabricantes de mueble de oficina que no quiera ser anticuario, esto sin mencionar la cantidad enorme y atractiva de productos extranjeros que están en las fronteras esperando la señal de avanzada.



2.- De esta opción casi no se encuentran ejemplos en México aunque Herman Miller lo maneja desde 1988 pero más vale estar enterados.

Consiste en un sistema flexible de escritorios y cubiertas que se conectan unos con otros para lograr estaciones de trabajo individuales o de grupos, casi siempre llevan un elemento que estructura y conecta a todos los elementos accesorios.

Ahora bien, queremos estar en la vanguardia copiando modelos, son validas la soluciones o propuestas italianas o americanas en México?

Estoy hablando de una casa preciosa, moderna, premiada internacionalmente. De muebles, de proporciones, de colores, de muros, fuentes, detalles, iluminación.

Un lugar con sensación prehispanica y al mismo tiempo de una modernidad tal que envidiarían italianos y japoneses.

No diré nombres, pero en ese momento sentí que si podíamos ofrecer mucho más de lo que me imaginaba a un mercado global.

(Que Dios me oiga.)

Tal vez...

Pero no podemos dejar de reconocer que tenemos cultura y tenemos algún estilo.

Es muy satisfactorio encontrarse en un país lejano con idiomas extraños y personas distintas y de repente reconocer en algún mueble, algún edificio, algún color o composición un cierto algo que nos hace exclamar:

¡Esto tiene que ser mexicano!

Después averiguar que efectivamente

existe un diseñador mexicano atrás de aquello que notamos.

Que conste que no estoy hablando de artesanías.

Para analizar los productos investigados hemos tomado 17 fabricantes entre muchos, para ir conociendo más o menos el panorama, el número 18 puede tomarse como cualquier otro producto importado de los grandes diseñadores en el mundo.

El lector debe recordar que solo son análisis auxiliares de productos que se asemejan al que deseamos pero no son iguales.



- 1.- **Riviera**, muebles para oficina, sistema versátil, nacional
- 2.- **UFO**, friendly office work manager sistem. Importado
- 3.- ST Decoración unidades de trabajo "**Pace 120**". importado.
- 4.- **Von Hauke**. muebles modulares para oficina. nacional.
- 5.- Von Hauke **Línea Galáctica**. nacional.
- 6.- **Knoll**. sistema **Zapff** para oficina. nacional.
- 7.- **Vexon**. sistema modular para oficina. nacional.
- 8.- **Herman Miller**. action office. importado.
- 9.- Koning Neurath, **King Alfa** Sistem. importado.
- 10.- **Pre Forma**, divisores para estación de trabajo. nacional.
- 11.- **O Sullivan**. office furniture. importado
- 12.- **PM Steele**; muebles modulares para oficina, nacional
- 13.- **Kronos**. mobiliario para oficina divisores, nacional
- 14.- **Bourdick Group** Herman Miller office sistem. importado
- 15.- **Modulock**. sistema de divisores y muebles. nacionales
- 16.- **Wilson Partitions**, importado.
- 17.- **Movinord M92 M82** para oficina, importado.
- 18.- Equipos modulares de oficina con muros, de diseñadores.

En esta tabla de fabricantes hemos excluido a muchos por falta de espacio y tiempo. pero seleccionamos a los mas representativos para efecto práctico.



De esta tabla
obtuvimos los
siguientes cuadros que
pueden aportar datos
interesantes al lector el
cual si desea puede
saltarselos para que
no se aburra:

FACTOR ESTETICA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
EXCELENTE								X	X				X	X				X
BUENA		X																X
REGULAR																X		
NORMAL	X	X	X	X	X	X			X									
FEO											X	X			X			

FACTOR PRECIO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
MUY ALTO	X							X	X				X	X			X	X
ALTO		X	X							X						X		
MEDIANO				X	X							X	X		X			
BAJO											X	X						

USO COTIDIANO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
MUY RESISTENTE				X														
DURABLE	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
MEDIANO		X	X									X		X				
POCO DURABLE					X													

PROCESOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ESTRUSION A.								X	X	X			X	X				X
INYECCION P.	X							X	X	X			X	X				X
AGLUMERADOS H.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PALLERIA L.	X	X	X	X			X	X			X			X	X	X	X	
TELA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								X
MADERA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



FACTOR USUARIOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
GRAN EMPRESA										X	X	X		X	X		X	X	X
MED. EMPRESA		X	X	X								X							
CHICA EMPRESA	X		X	X	X	X				X									
GOBIERNO	X		X	X	X												X	X	X

FACTORES FISIOLÓGICOS

ANTROPOMETRIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ECELENTE								X	X				X	X			X	X
MUY BUENA						X			X									
BUENA	X	X	X	X	X					X	X							
REGULAR	X														X			

ARMADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
MUY FACIL												X	X					X
BUENA	X			X	X			X	X									
ESPECIALIZADA	X	X	X	X	X	X	X								X	X	X	X
DIFICIL											X							

VERSATILIDAD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
CRECIMIENTO	X		X			X	X	X						X				X
PANEL ALTO			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
PANEL MEDIANO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
PANEL BAJO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
LOCAL CERRADO						X	X									X	X	X
MUEBLES PROPIOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OTROS MUEBLES			X	X				X						X	X	X	X	
FIJOS	X	X	X	X					X	X	X			X	X	X	X	
RECUPERABLES	X	X		X	X	X	X							X				X



COMPETITIVIDAD Y CREATIVIDAD

Para ser competitivo se debe ser productivo, produce el que hace, y para hacer hay que empezar, el que empieza tiene hecha la mitad. Y como dice Norman Vincent Peale: La mejor forma de empezar es con un escritorio limpio y ordenado.

Haré lo mismo con mi escritorio pero también con el tema, desechando todo lo que pueda estorbar y reduciendo así el universo a un mínimo, con el afán de no desperdigarse en algo que por falta de espacio-tiempo, no será atacado (al menos en esta primera etapa), para ello nos ayudaremos con las gráficas resultantes de nuestro cuadro comparativo y los resultados de nuestra encuesta.

Las gráficas resultantes nos ayudan a tener el panorama de tendencias y carencias, con esto, nos auxiliamos para definir que es lo que queremos. (es bueno especificar claramente los requerimientos y objetivos para no desvariar en el ether).

Las conclusiones son así:
ESTETICA.- Desatendida en relación al precio

ANTROPOMETRIA.- Desatendida en relación al armado.

COSTO.- Desatendido en relación al mercado.

MERCADO POTENCIAL.- Algunos desatendidos.

Encontramos algunas carencias muy importantes, por ejemplo el sistema cancel o pared ciega, no ofrece nadie más que Herman Miller, Sanilock y Von Hauke. Resistencia, sólo unos cuantos pueden presumir de esta cualidad. Costo mediano... tampoco. Armado sencillo... pocos. Alternativas de material... sólo el plástico. Organizadores... poco

Podemos sacar en conclusión los siguientes argumentos:

EL USUARIO

Nos pide algo bonito y versatil,
 que pueda crecer,
 que solucione problemas de espacio,
 que pueda dar privacidad y territorialidad,
 que también maneje niveles de intercomunicación,
 que ayude a organizar al usuario,
 que de buena presentación,
 que pueda modificarse,
 que sea durable,
 adaptable a sus muebles,
 etc.

EL MERCADO
 (desde el punto de vista comparativo)

Nos pide que no sea muy caro,
 material resistente al uso rudo,
 fácil de instalar,
 ergonómico ,
 diseño versatil para uso en interiores y exteriores,
 muros altos medianos, bajos, además de cerrar espacios,
 trabajo pesado y/o oficinas,
 buena estética,
 etc

EL FABRICANTE

Utilizar sus instalaciones,
 aprovechar sus recursos unicos (acero porcelanizado),
 minimizar la instalación del fabricante,
 tomar en cuenta las limitantes de nuestro proceso,
 aprovechar la relación con los proveedores confiables,
 aprovechar el prestigio en el ramo,
 aprovechar la inversión y la adquisición de tecnología hecha recientemente,
 Aprovechar la experiencia.

EL DISEÑADOR
 moderno
 Estilo mexicano,

mantenerse en la línea de lo sencillo,
 modular,
 factibilidad de crecimiento,
 economía,
 repetible,
 versatil en cuanto a requerimientos " a la medida",
 muy vendible,
 que aporte algo a las empresas en su desempeño
 y que por ello aporte algo al país,
 y...
 que califique como Diseñador Industrial.
 (-El director de tesis- ¿te cae?
 -el alumno- si.)

TEMA: Sistema Modular de Trabajo

Es un sistema que pueda auxiliar el desempeño del trabajador promedio mexicano.

Que pueda ofrecer distintos niveles de privacidad y comunicación de acuerdo a los flujos de trabajo interplantas.

Este sistema será fabricado por Esmaltados Alfher SA, de CV: para el ramo de la construcción y de trabajo pesado siendo sus características principales la resistencia y su fácil instalación.

Está encaminado a tener un precio tal que la mediana y pequeña empresa puedan tener acceso a el , al mismo tiempo que tenga una estética tal que la gran empresa lo quiera también.

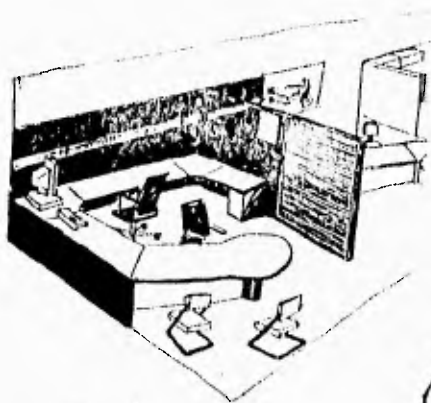
Que sustituya las ya muy vistas divisiones de aluminio clásicas y que al mismo tiempo pueda ofrecer alternativas a muros.

Un sistema que no terminará de diseñarse nunca ya que cada vez pueda ser susceptible a mejoras y/o añadirle accesorios que ofrezcan mejores soluciones al cliente.

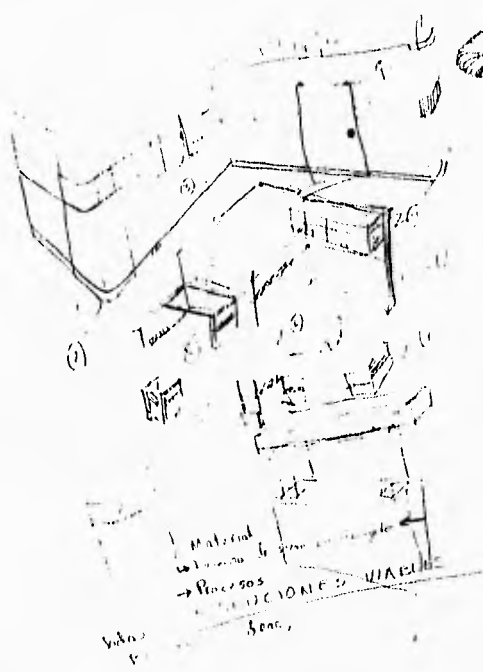
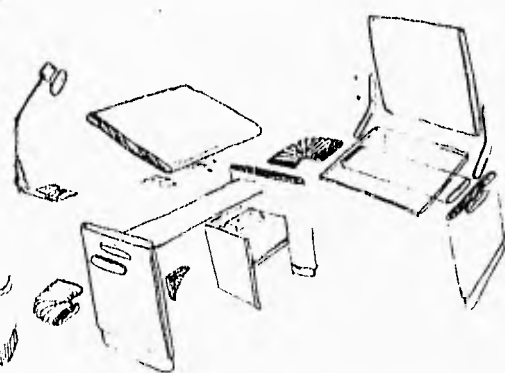
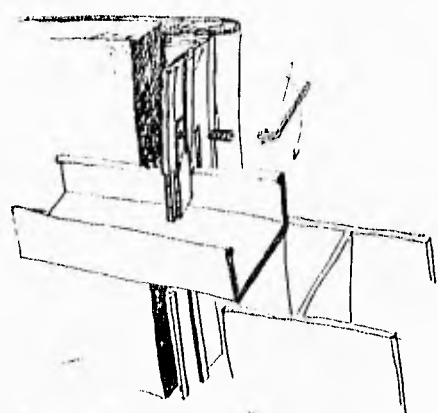
... pero antes, veamos la tormenta de ideas:

TORMENTA DE IDEAS

ALFONSO
SANCHEZ



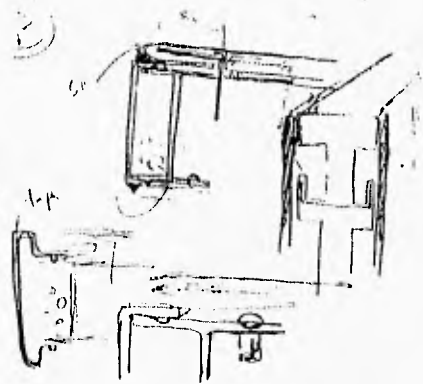
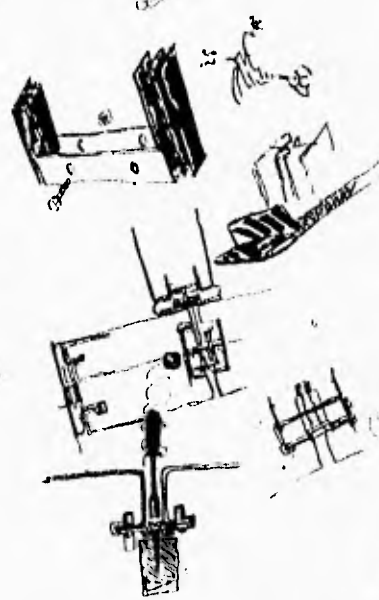
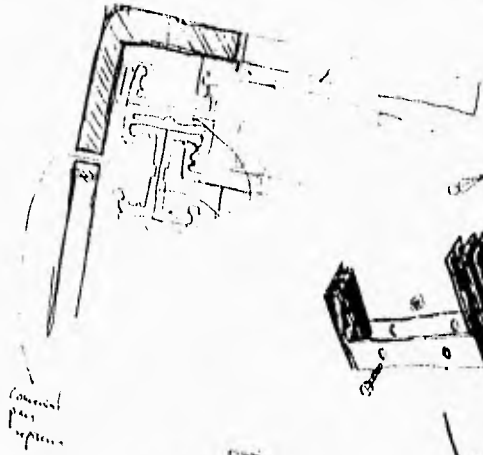
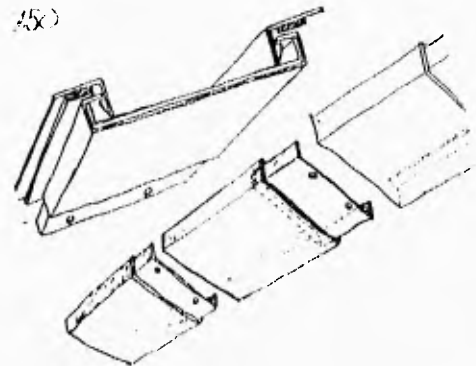
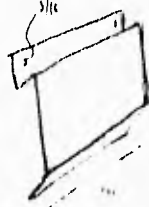
Carpetado, 2400, 5000, 10000, 15000, 20000, 25000, 30000, 35000, 40000, 45000, 50000, 55000, 60000, 65000, 70000, 75000, 80000, 85000, 90000, 95000, 100000, 105000, 110000, 115000, 120000, 125000, 130000, 135000, 140000, 145000, 150000, 155000, 160000, 165000, 170000, 175000, 180000, 185000, 190000, 195000, 200000, 205000, 210000, 215000, 220000, 225000, 230000, 235000, 240000, 245000, 250000, 255000, 260000, 265000, 270000, 275000, 280000, 285000, 290000, 295000, 300000, 305000, 310000, 315000, 320000, 325000, 330000, 335000, 340000, 345000, 350000, 355000, 360000, 365000, 370000, 375000, 380000, 385000, 390000, 395000, 400000, 405000, 410000, 415000, 420000, 425000, 430000, 435000, 440000, 445000, 450000, 455000, 460000, 465000, 470000, 475000, 480000, 485000, 490000, 495000, 500000, 505000, 510000, 515000, 520000, 525000, 530000, 535000, 540000, 545000, 550000, 555000, 560000, 565000, 570000, 575000, 580000, 585000, 590000, 595000, 600000, 605000, 610000, 615000, 620000, 625000, 630000, 635000, 640000, 645000, 650000, 655000, 660000, 665000, 670000, 675000, 680000, 685000, 690000, 695000, 700000, 705000, 710000, 715000, 720000, 725000, 730000, 735000, 740000, 745000, 750000, 755000, 760000, 765000, 770000, 775000, 780000, 785000, 790000, 795000, 800000, 805000, 810000, 815000, 820000, 825000, 830000, 835000, 840000, 845000, 850000, 855000, 860000, 865000, 870000, 875000, 880000, 885000, 890000, 895000, 900000, 905000, 910000, 915000, 920000, 925000, 930000, 935000, 940000, 945000, 950000, 955000, 960000, 965000, 970000, 975000, 980000, 985000, 990000, 995000, 1000000

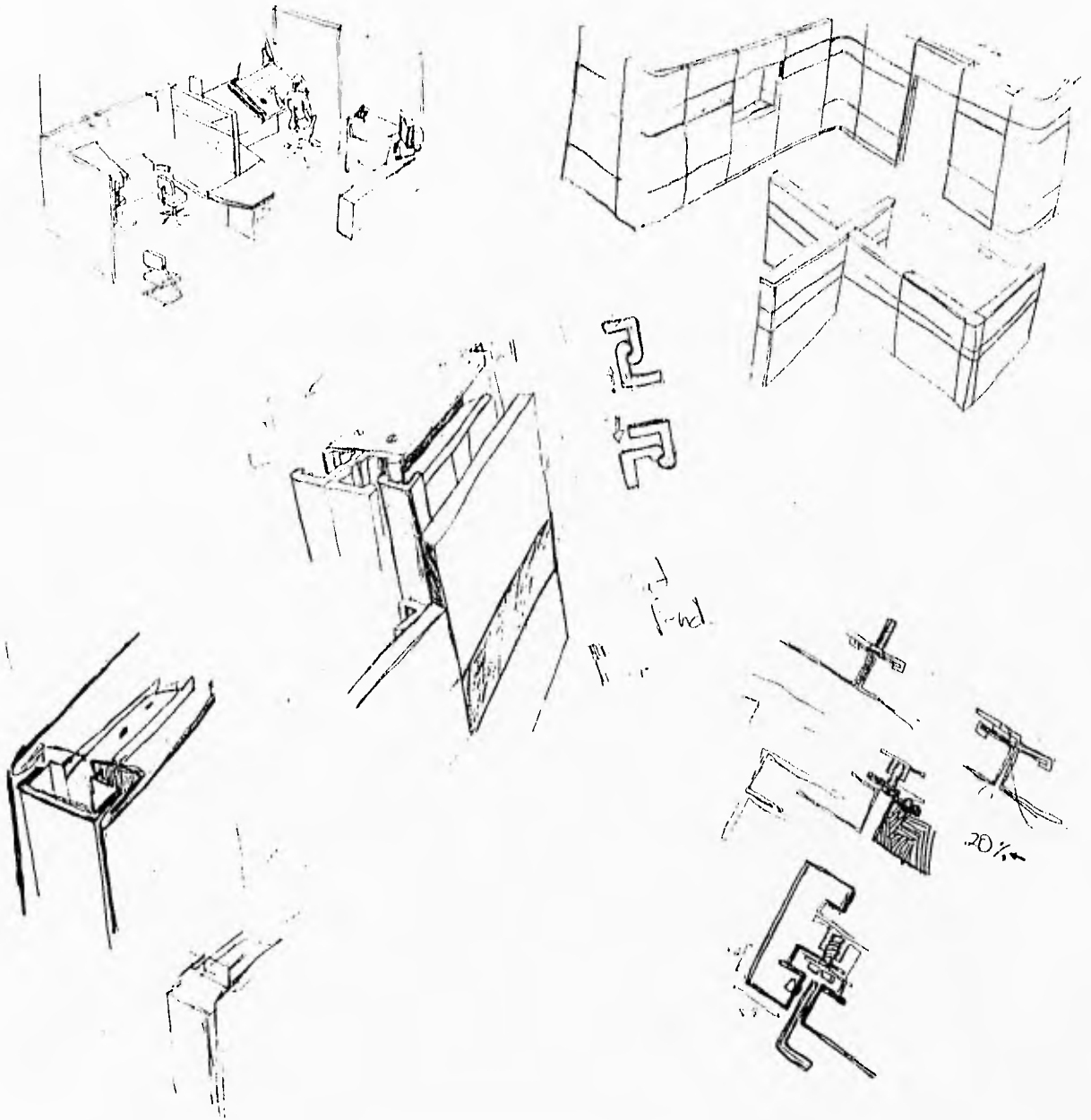


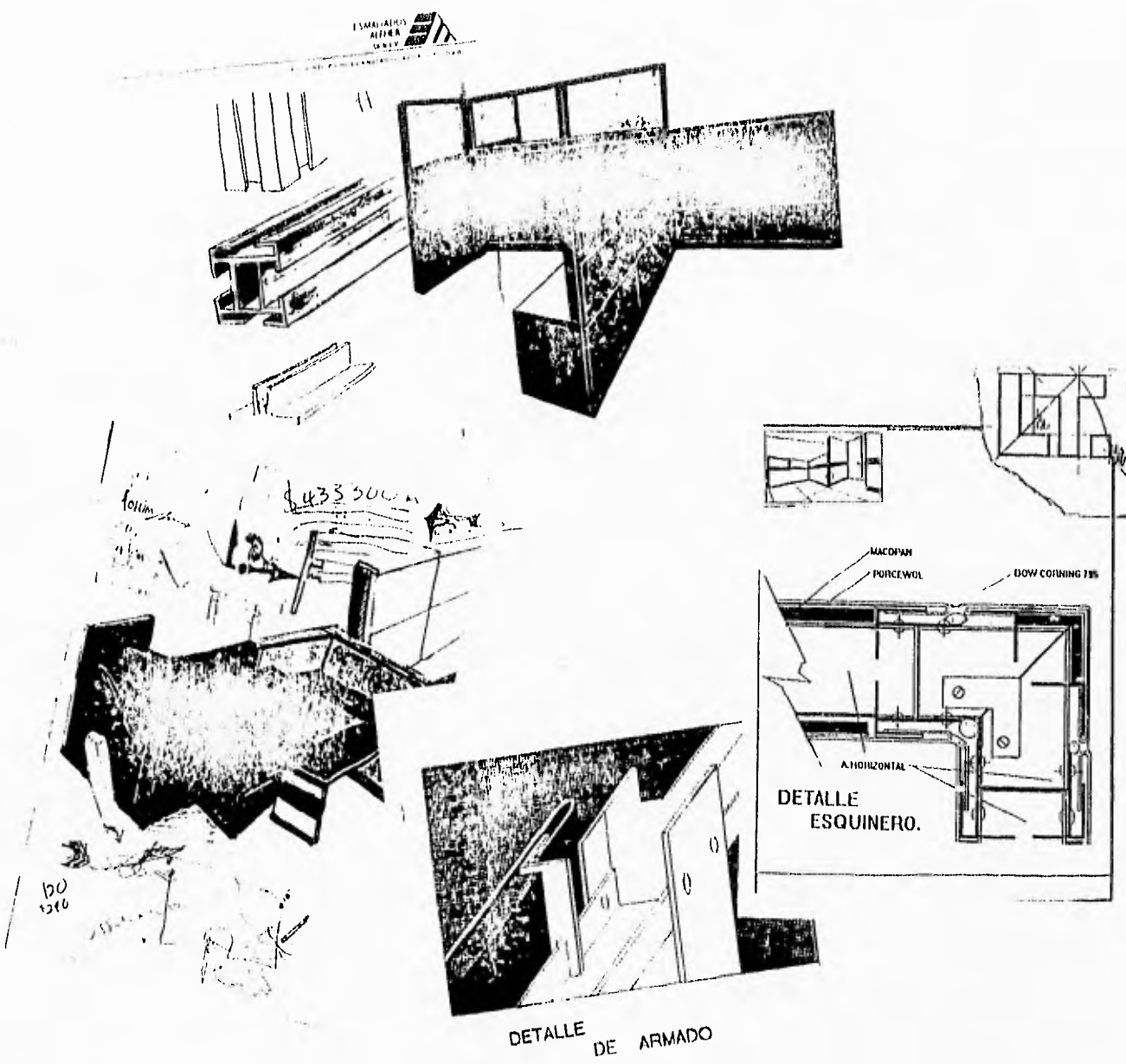


Profil Alu
622 2161

350



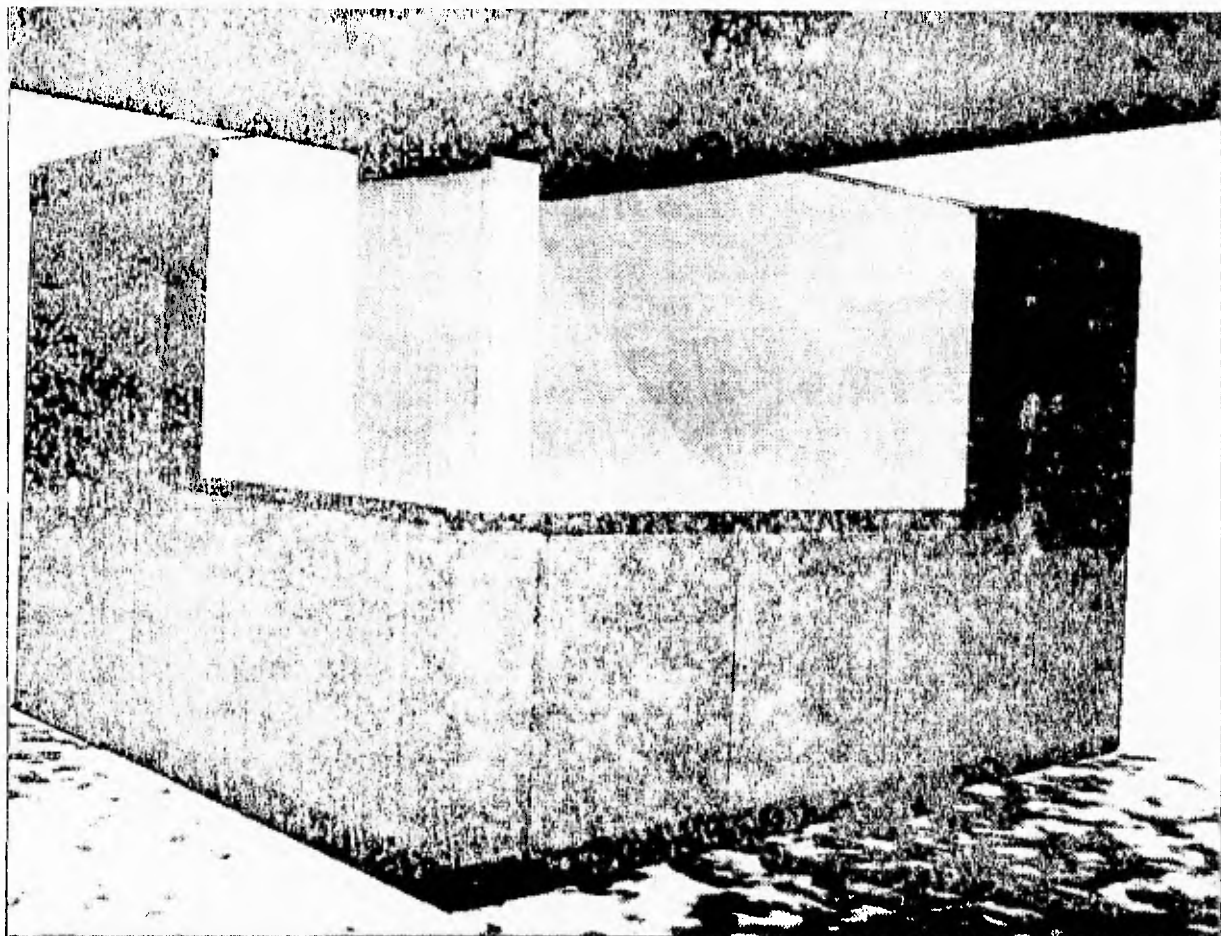


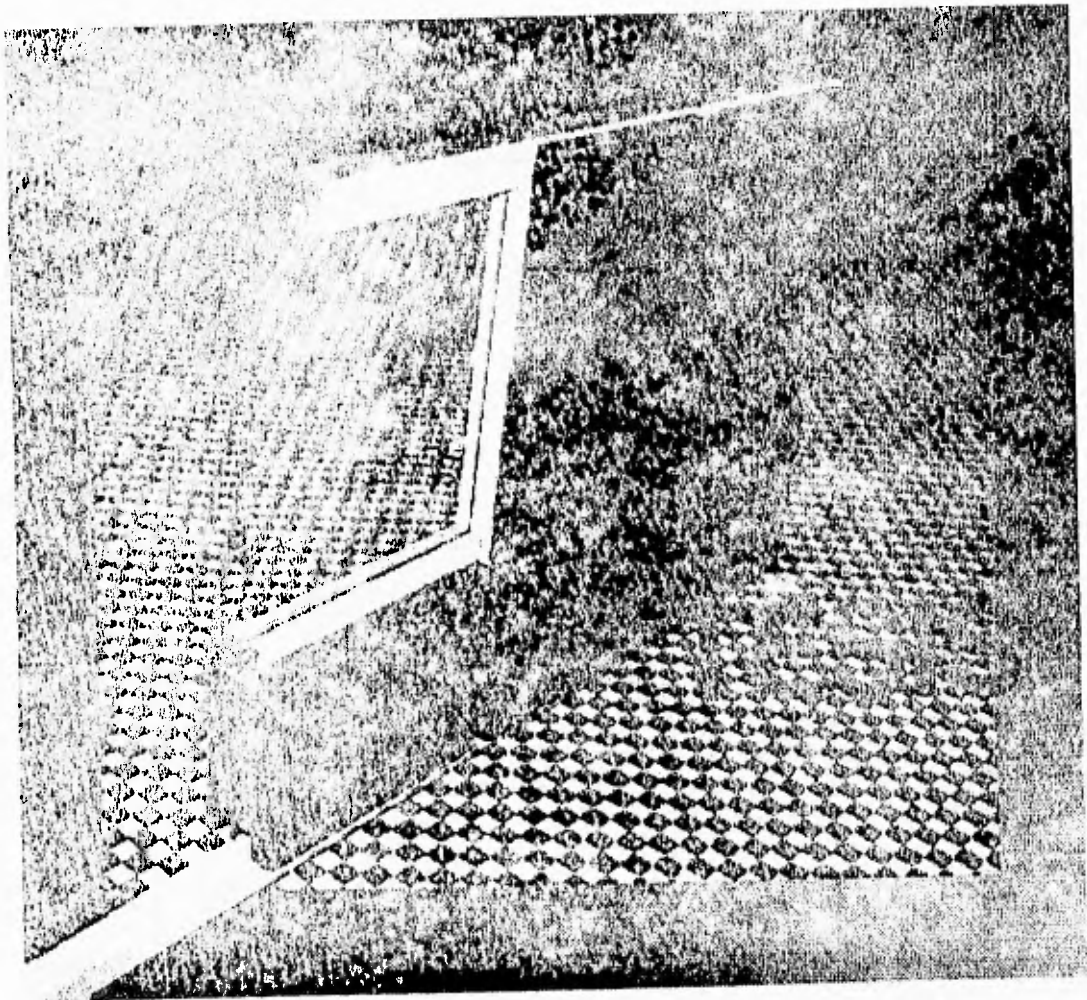


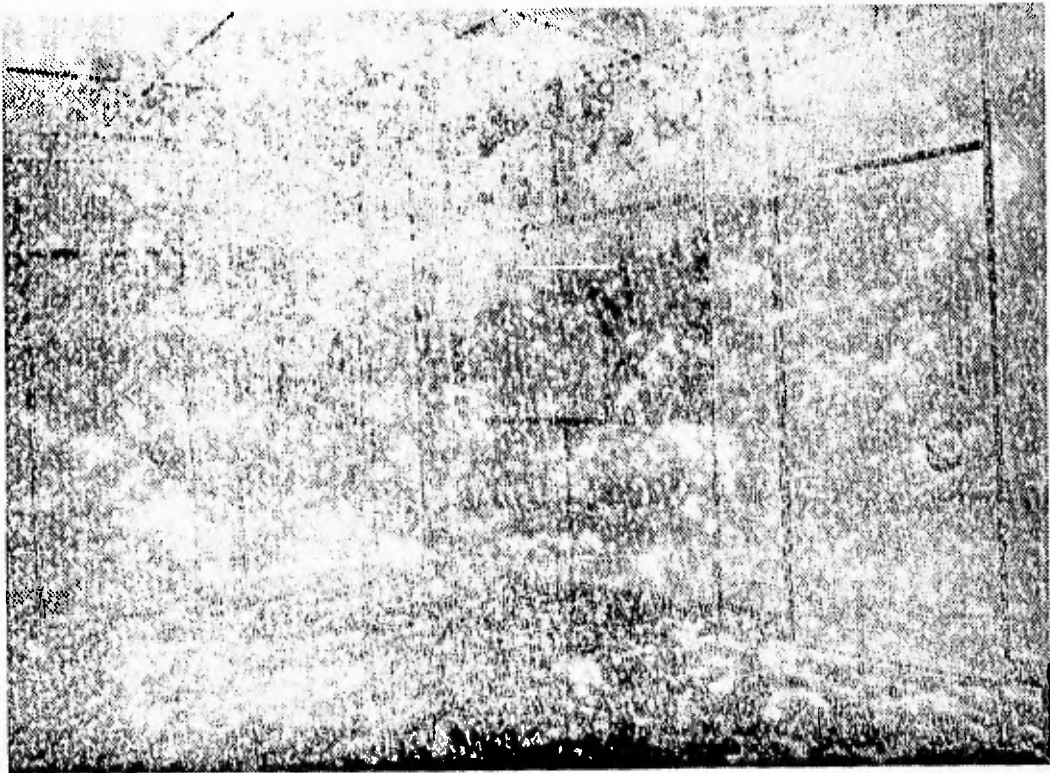
...y otros mil dibujos que no pusimos, hasta que se llegó a..... NUESTRO PRODUCTO.

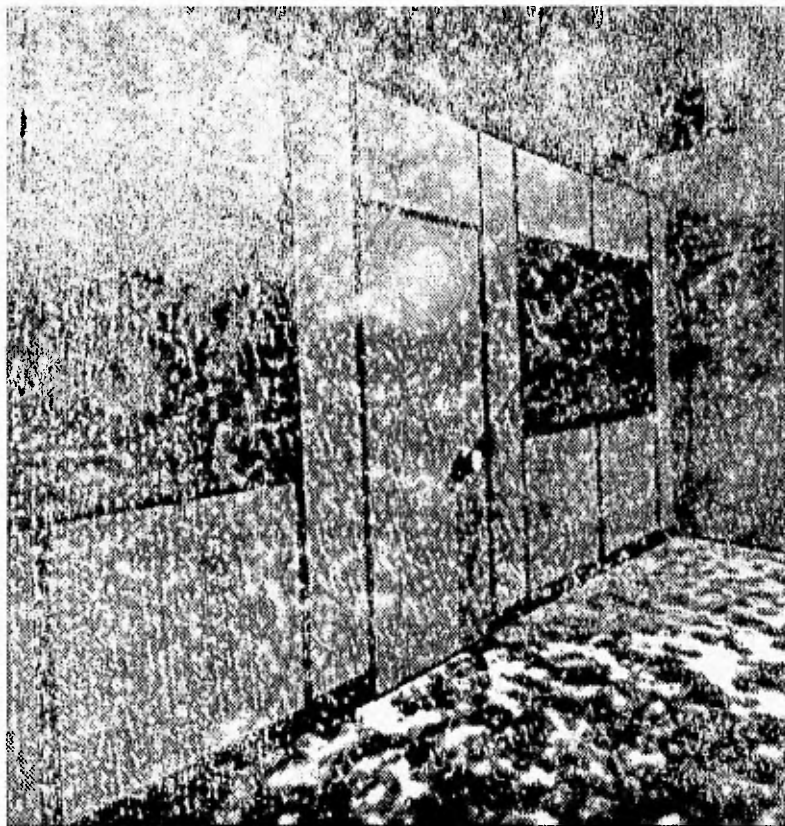


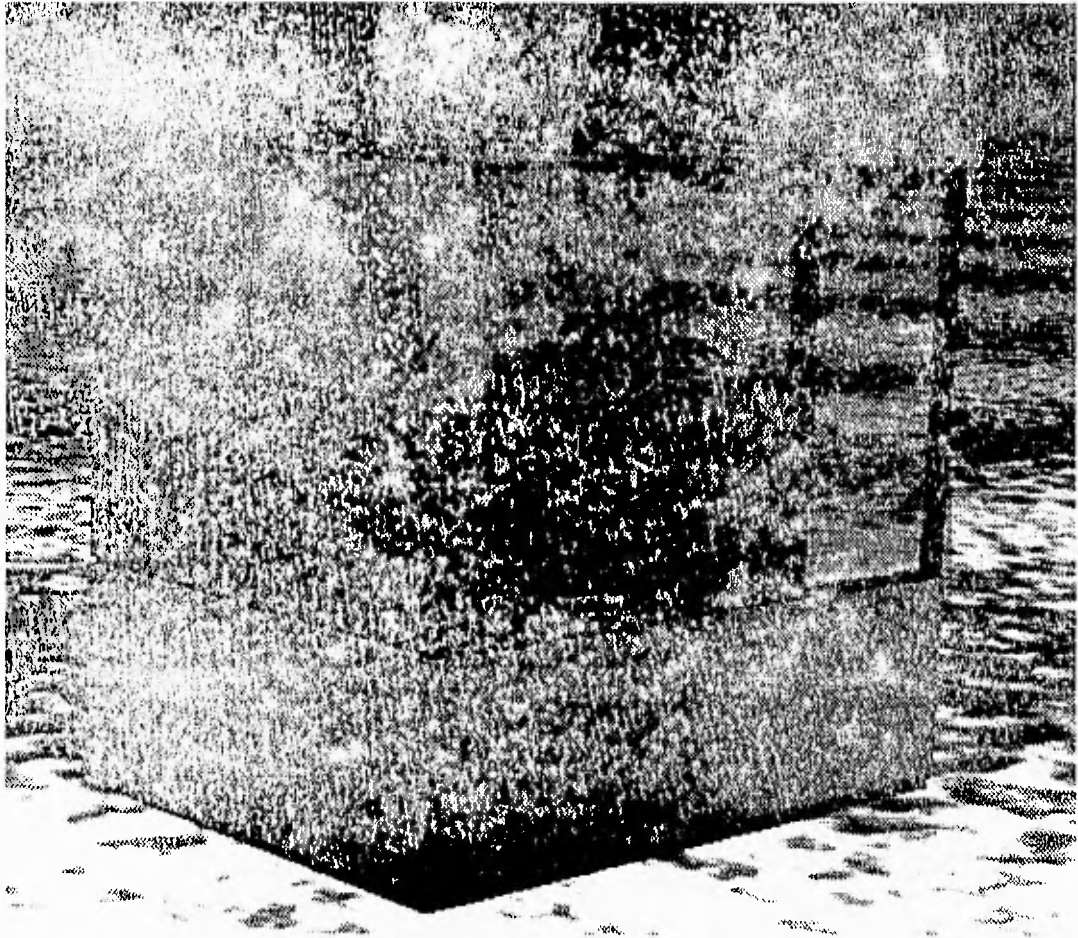
NUESTRO PRODUCTO











DESCRIPCION GENERAL



BREVE DESCRIPCION DEL SISTEMA

Este sistema ha sido creado para satisfacer las crecientes necesidades de los proyectistas en la actualidad en cuanto a

formas, durabilidad, resistencia, aspecto, colores y una flexibilidad para adaptarse a cualquier proyecto, logrando un resultado optimo que incorpora integridad estructural ademas de las siguientes ventajas:

Tableros con gran resistencia a la corrosión y los agentes atmosféricos.

Un sistema que permite una nueva organización de la zona con distintos niveles de privacidad y de comunicación.

Es un producto que no solo puede ser utilizado en oficinas sino que puede auxiliar en la planta, taller, ferias o exposiciones al aire libre, casetas temporales, etc.

Es un sistema que con los mismos componentes resuelve dos casos de lugar de trabajo :

Muretes o muro bajo
Muro alto (piso a techo)

MURETES.

Crea y define territorios sin incomunicar al usuario pero dandole un toque de privacidad suficiente para su desempeño y relacion con otros.

Puede tener 20,30,60, 90,120,150,180,210 cms. de altura. en modulos de maximo 1.10 cm. de ancho

su armado permite una facil instalación y puede ser 100% recuperable para futuras modificaciones dado el natural crecimiento de las oficinas o talleres.

Permite la combinacion de ventanas y puertas . contiene un sistema de cableado para el uso de aparatos electricos.

El sistema se auto estructura de manera que es posible edificarlo sin necesidad de perforar o anclarse a las instalaciones existentes.

ideal para lugares de trabajo pesado y su mantenimiento es mínimo una vez ya instalado.

Permite la utilizacion de cualquier tipo de muebles de oficina y trabajo.

MUROS ALTOS

Permite la creación de espacios cerrados con las mismas ventajas que el murete pero donde la privacidad es característica importante.

Tiene ademas la capacidad de aislar acusticamente los espacios contenidos.y el sistema de fijacion permite una variabilidad y ajustabilidad para variaciones en pisos o techos o bien para movimientos teluricos.

Lo mejor en cuanto a la resistencia contra vandalismo

y los amantes del graffiti.

La superficie de acero porcelanizado no permite la formacion de bacterias por lo que es muy recomendable para laboratorios y hospitales y su textura es la misma que la de los pizarrones para plumón por lo que en un momento dado su pared puede ser utilizada como un gran pizarrón o bien como pantalla de proyección.

Además este sistema de muros puede ser acompañada con una serie de accesorios magnéticos como cuelga trajes, borradores, letras, símbolos etc. que complementan al sistema como una ayuda organizacional para el usuario.

El fabricante pone a sus órdenes un catálogo de posibles impresiones de retículas, calendarios, mapas etc. en serigrafía que pueden venir en los tableros organizacionales para su escuela u oficina.

Usted podrá combinar cualquiera de los 27 colores de línea que le presentamos. Logrando así una versatilidad de diseño que hasta la fecha no se tenía en muros para oficina o similar.

Su instalación no requiere de equipo especial ni de personal calificado.

El sistema permite el lavado con solventes y detergentes sin sufrir daño alguno, su color mantiene la misma intensidad a lo largo de los años y cumple con las normas anti fuego que existen.

por fin

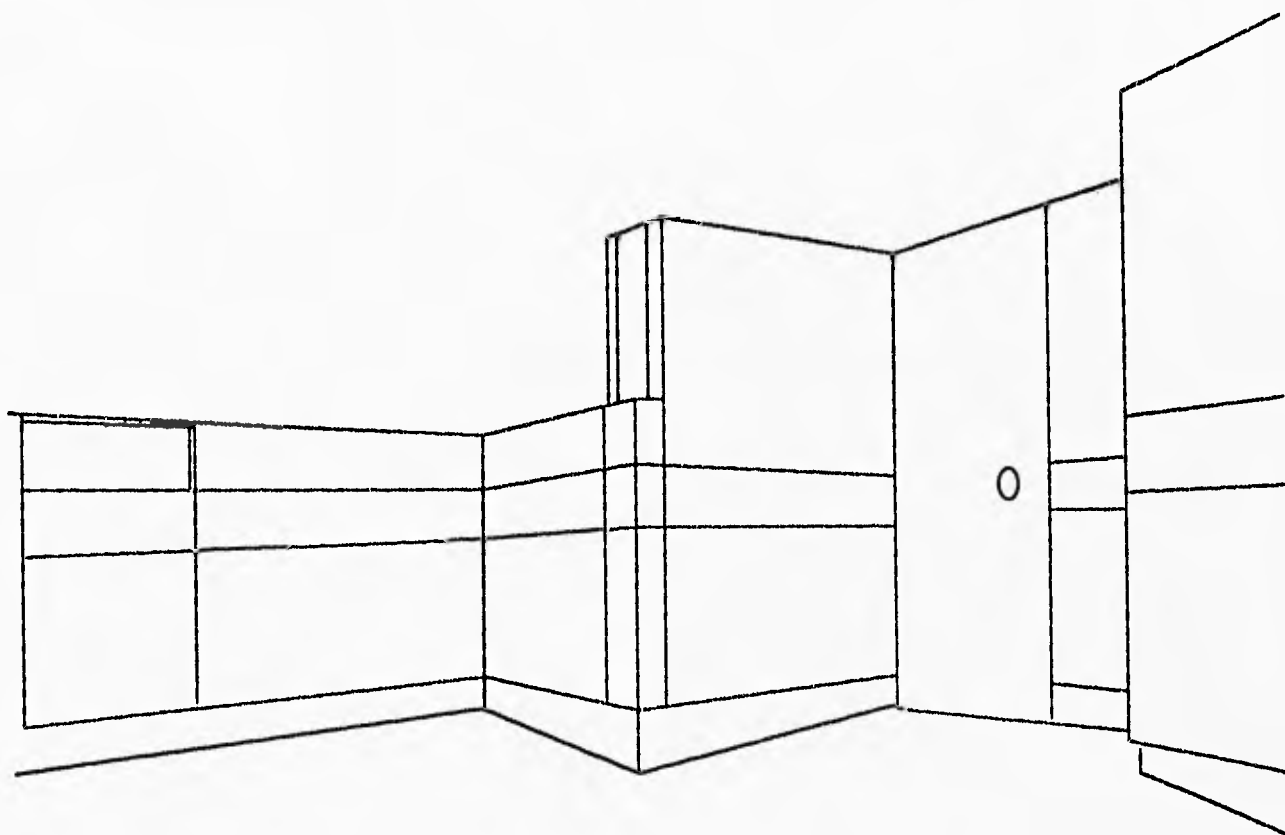
Un sistema que diseña, apoya, distribuye, organiza, consiente e identifica

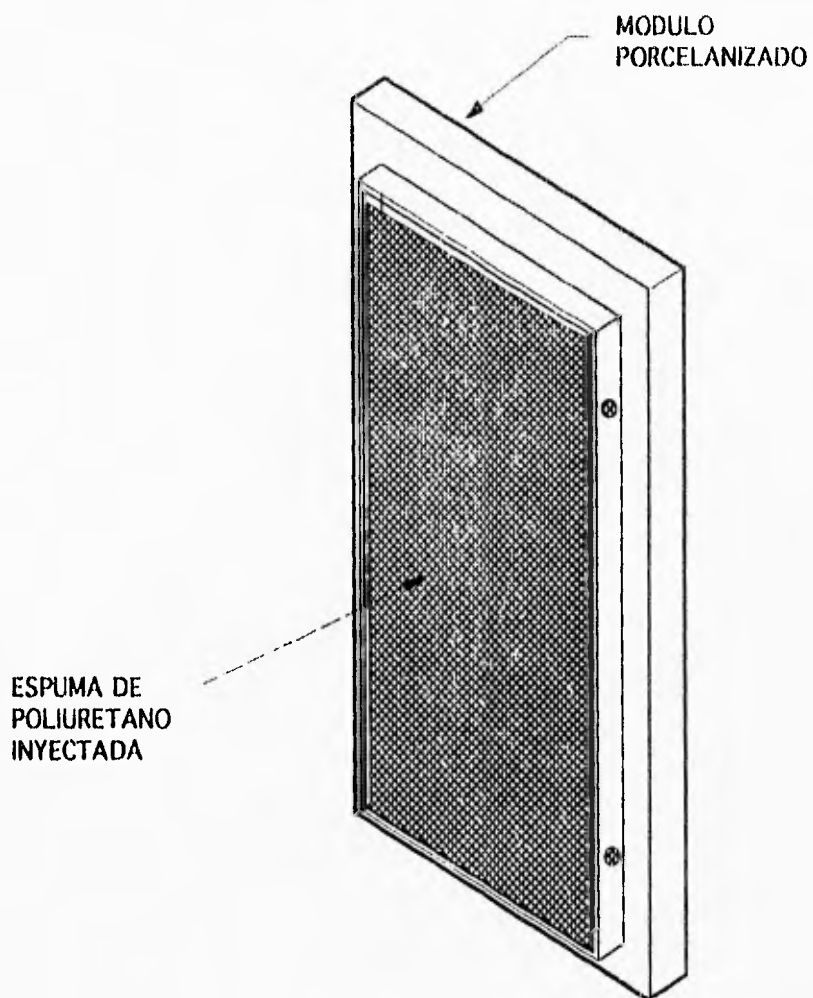
Al trabajador mexicano.

COMPONENTES BASICOS



PRINCIPALES COMPONENTES DEL SISTEMA

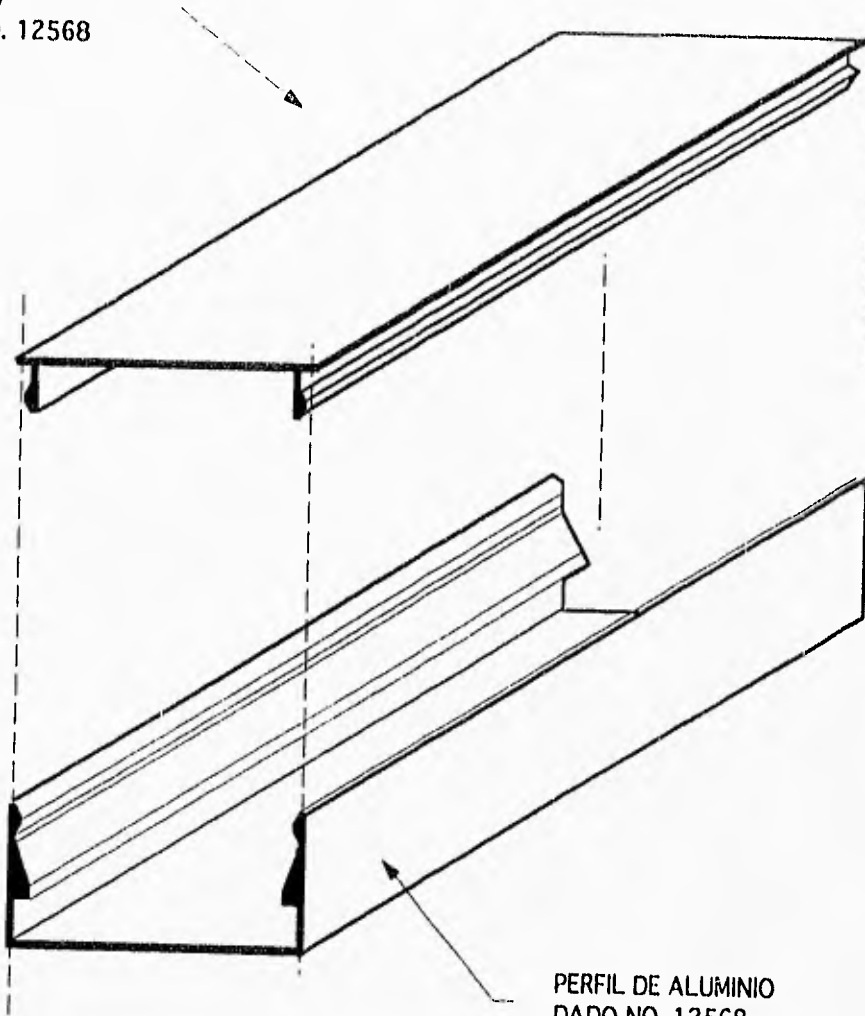




MODULO PORCELANIZADO

ISOMETRICO

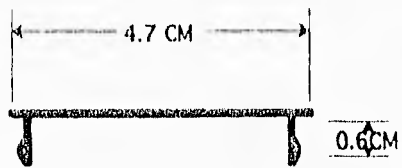
PERFIL DE
ALUMINIO
DADO NO. 12568



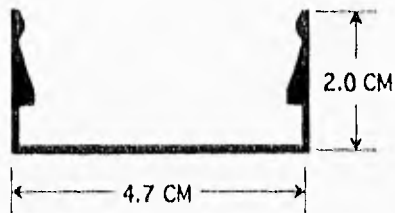
PERFIL DE ALUMINIO
DADO NO. 12568

PERFILES DE ALUMINIO ISOMETRICO

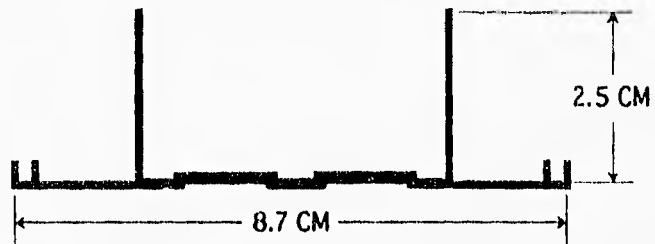




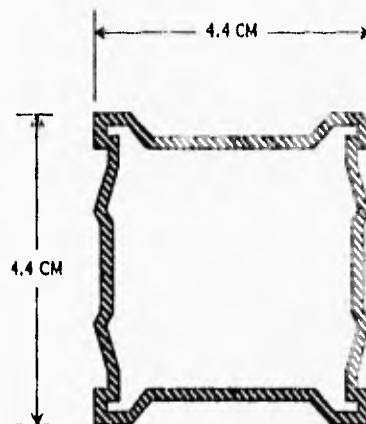
12568



95/6667

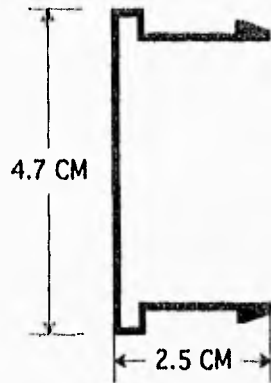


95/6673

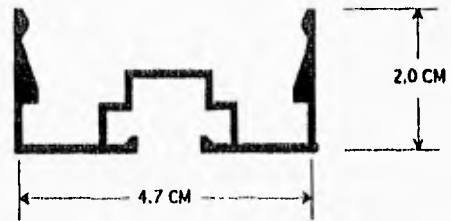


95/6668

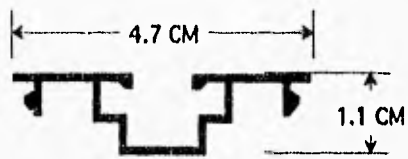




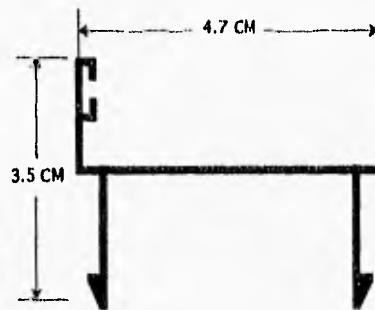
956671



95/6669

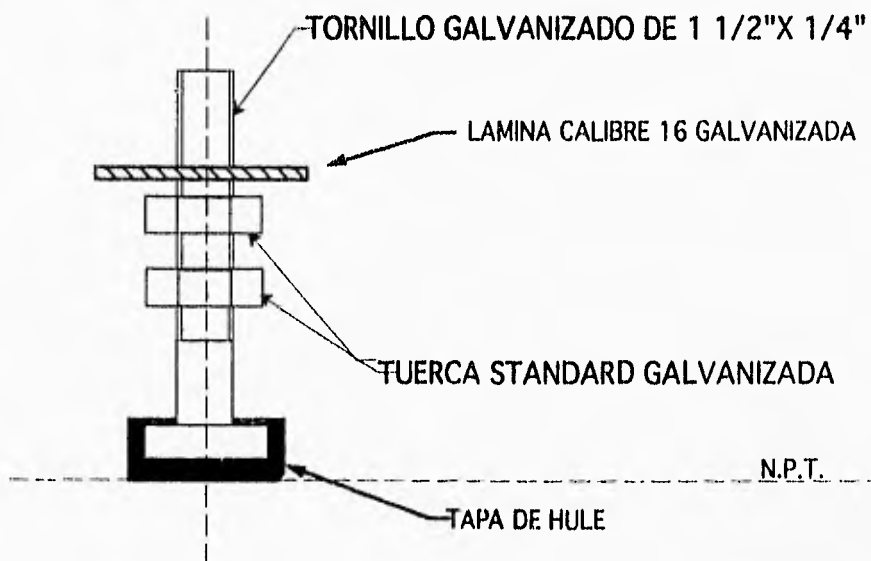
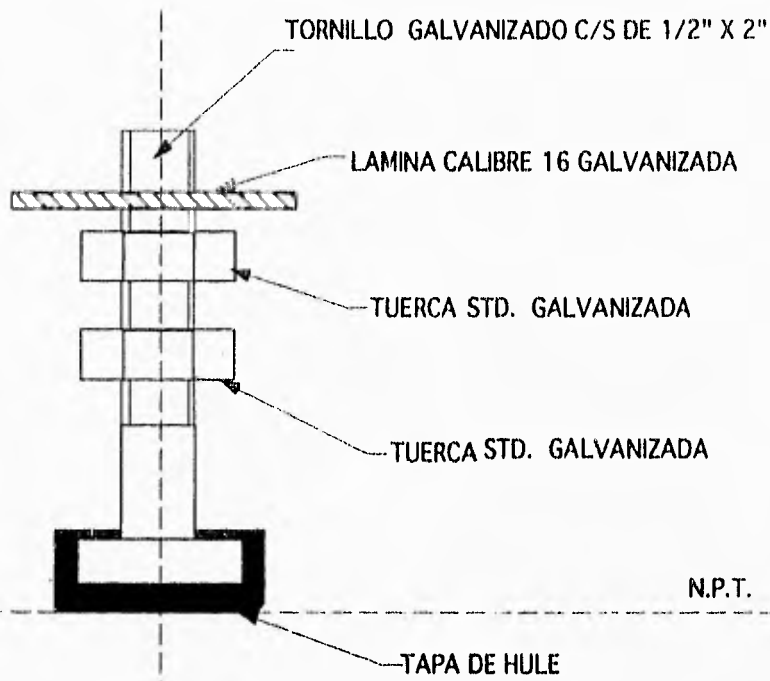


6308

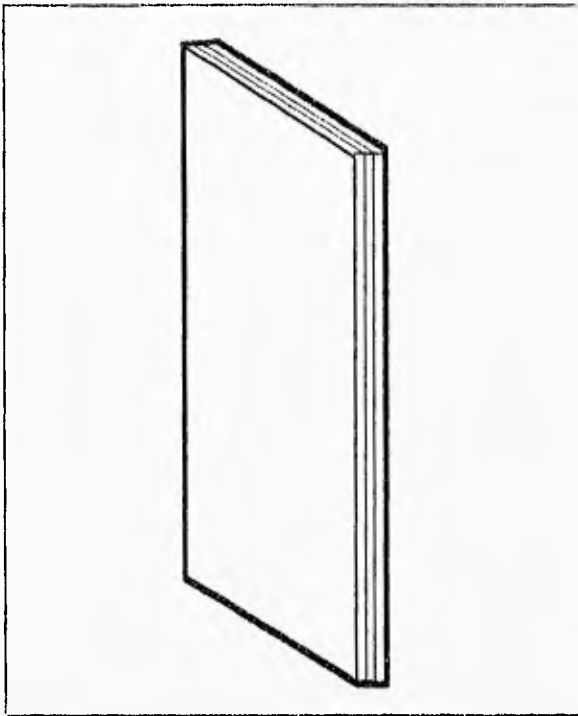


95/6672

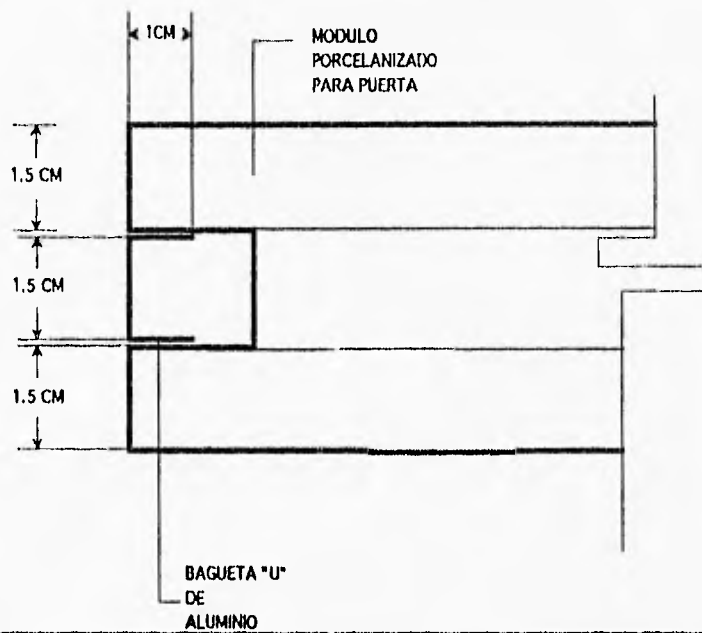




DOS TIPOS DE NIVELADORES - OPRESORES

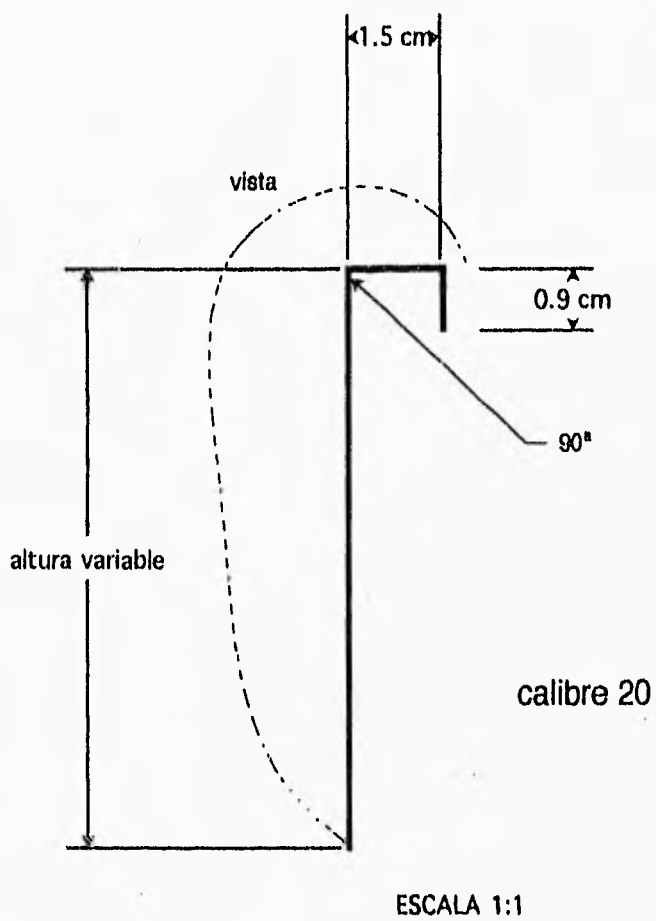


ESCALA 1 : 1

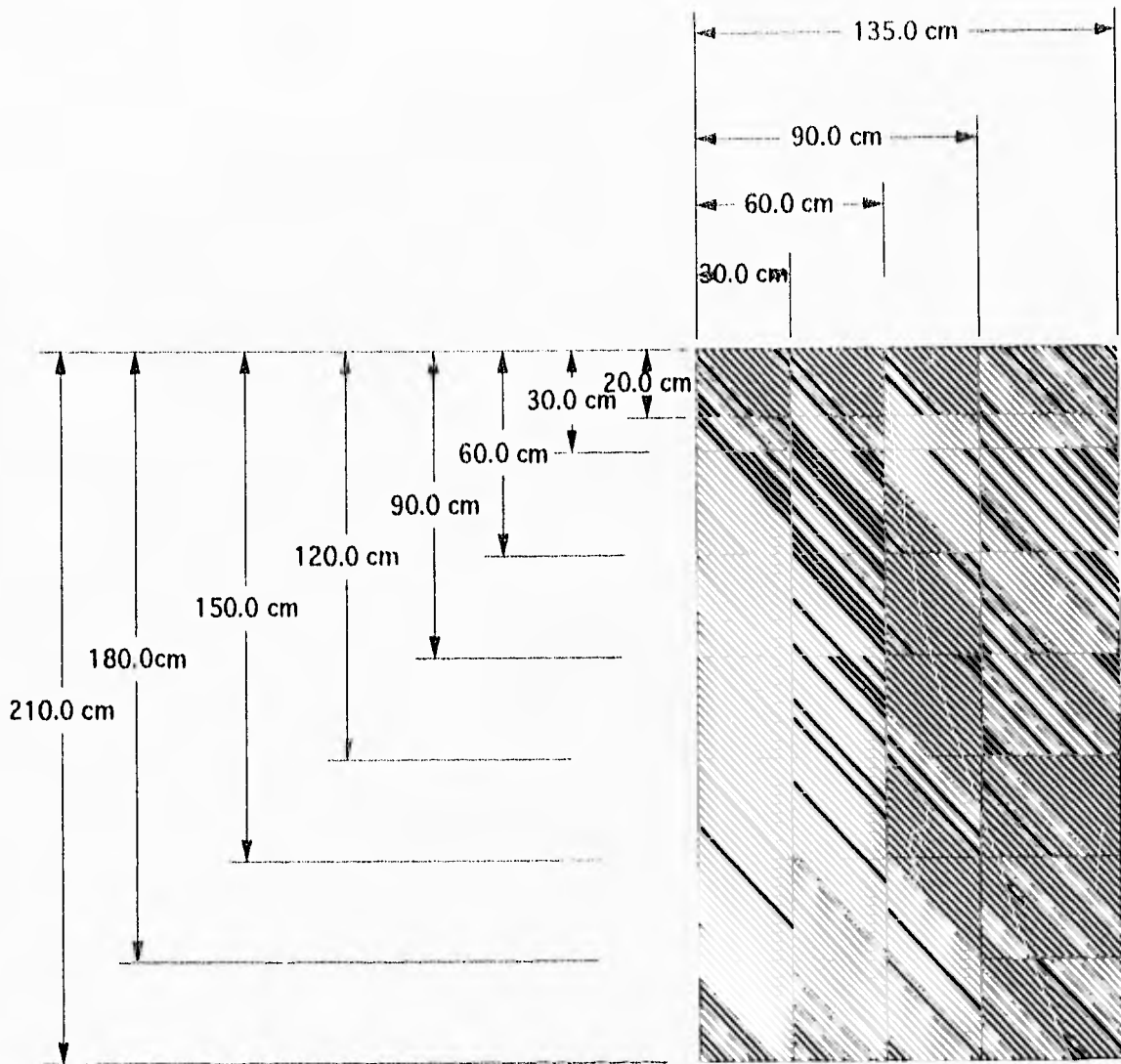


PUERTA PORCELANIZADA

TAPA DE ZOCLO



fabricado en acero porcelanizado o aluminio anodizado

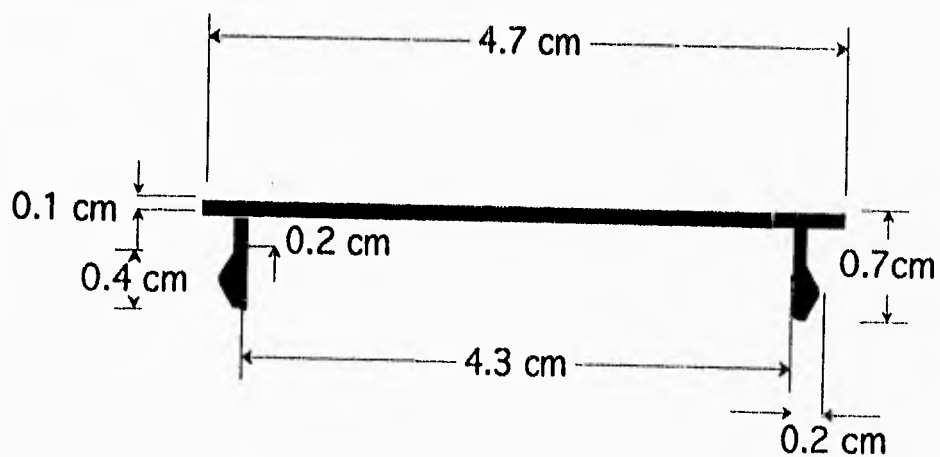


DIMENSIONES DE LOS MODULOS TIPICOS

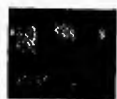
EXTRUSIONES



ESCALA 1 : 1



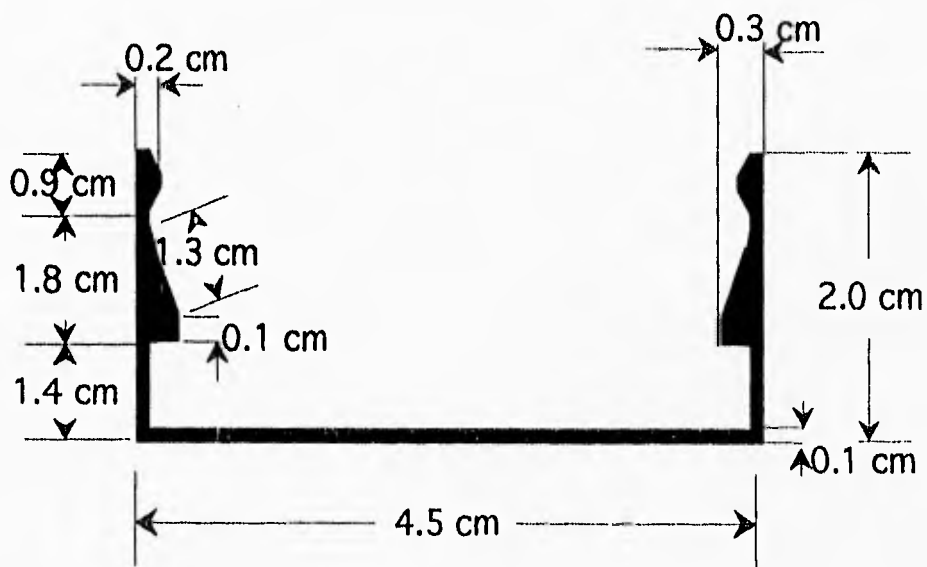
ESC. 2:1



PERFIL _____ SOLIDO
S.C. 12568



ESCALA 1 : 1



ESC. 2:1

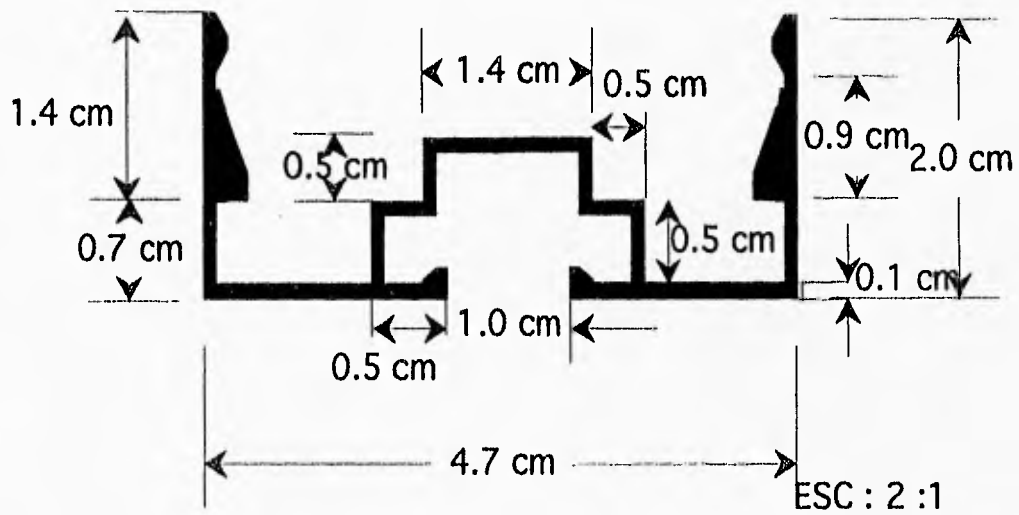


PERFIL _____ SOLIDO

S.C. 95 / 6667



ESCALA 1:1

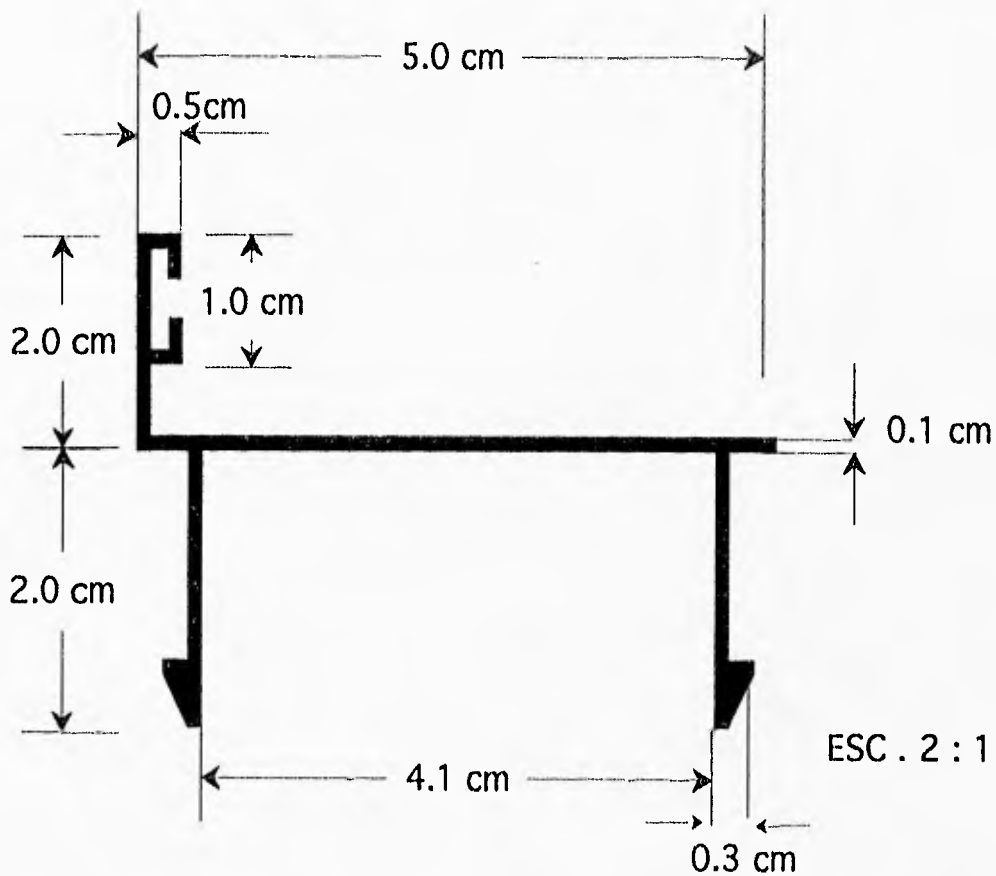


PERFIL _____ SOLIDO

S.C. 95 / 6669



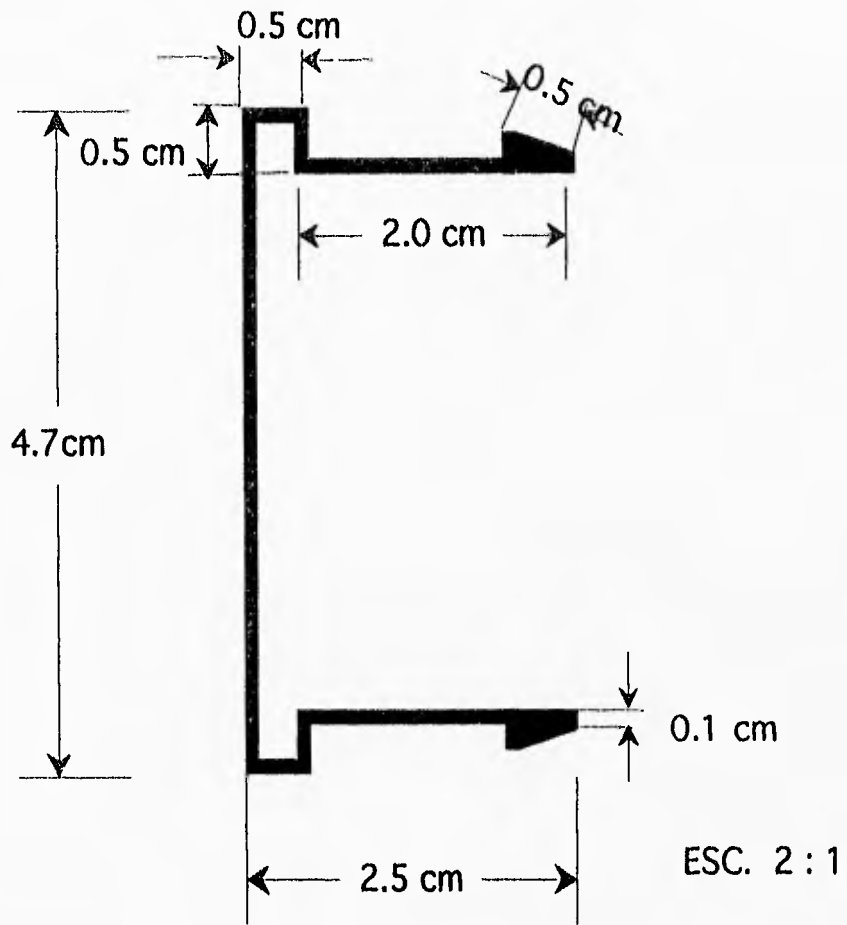
ESCALA 1 : 1



PERFIL _____ SOLIDO
S.C. 95 / 6672



ESCALA 1 : 1

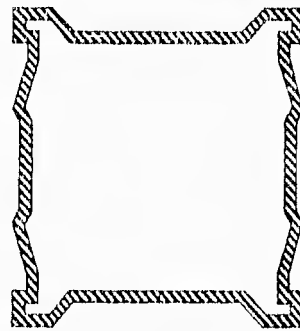


ESC. 2 : 1

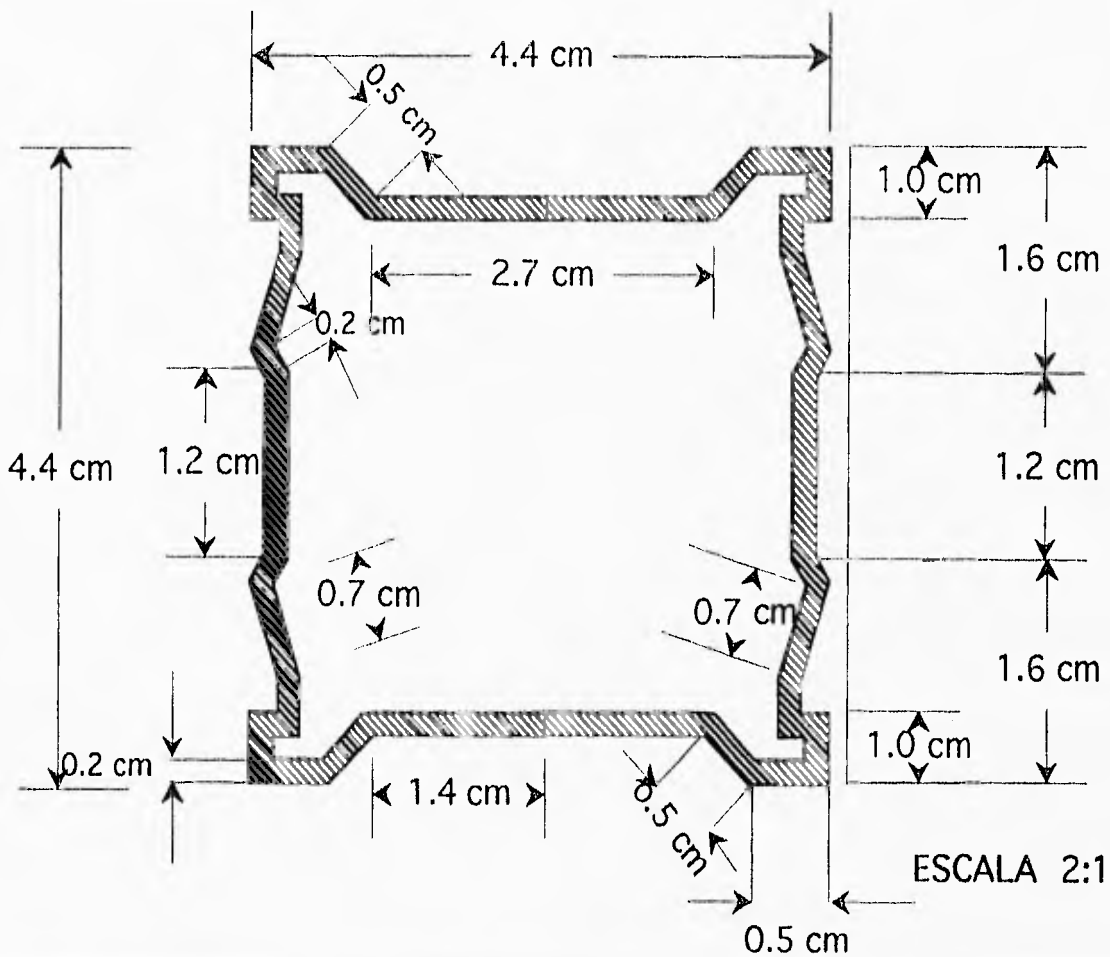


PERFIL _____ SOLIDO

S.C. 95 / 6671

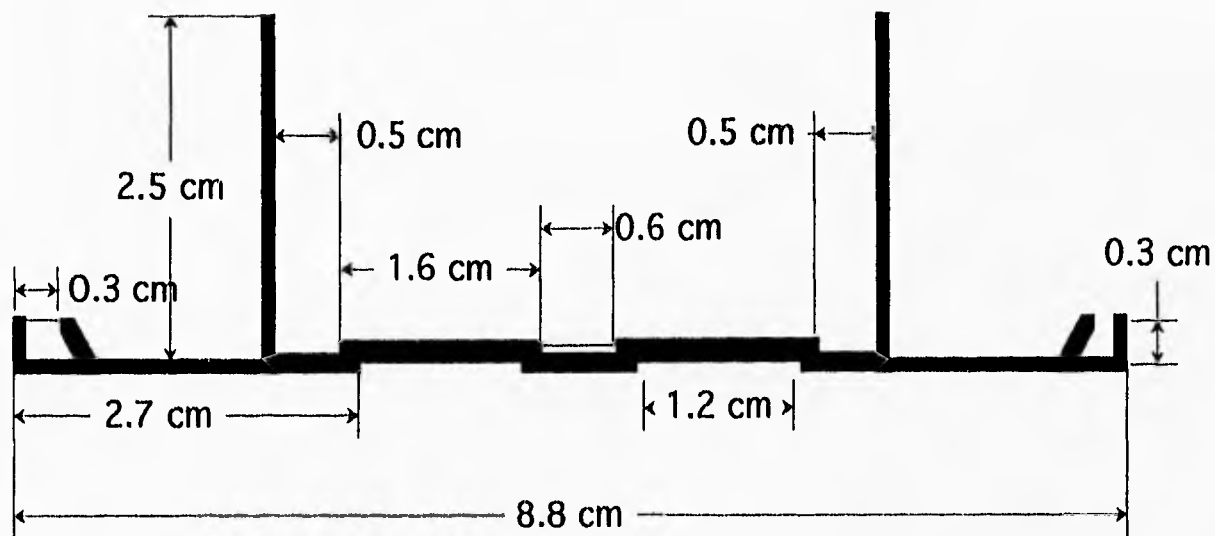
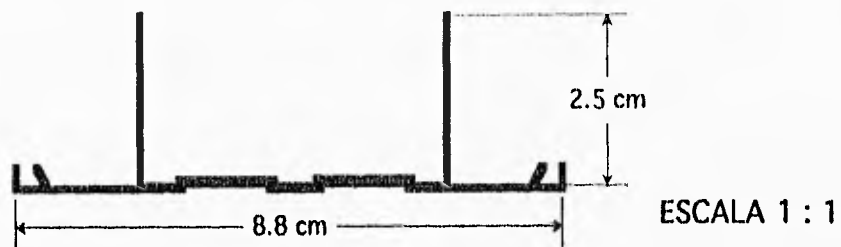


ESCALA 1 : 1



PERFIL _____ SOLIDO

S.C. 95 / 6668



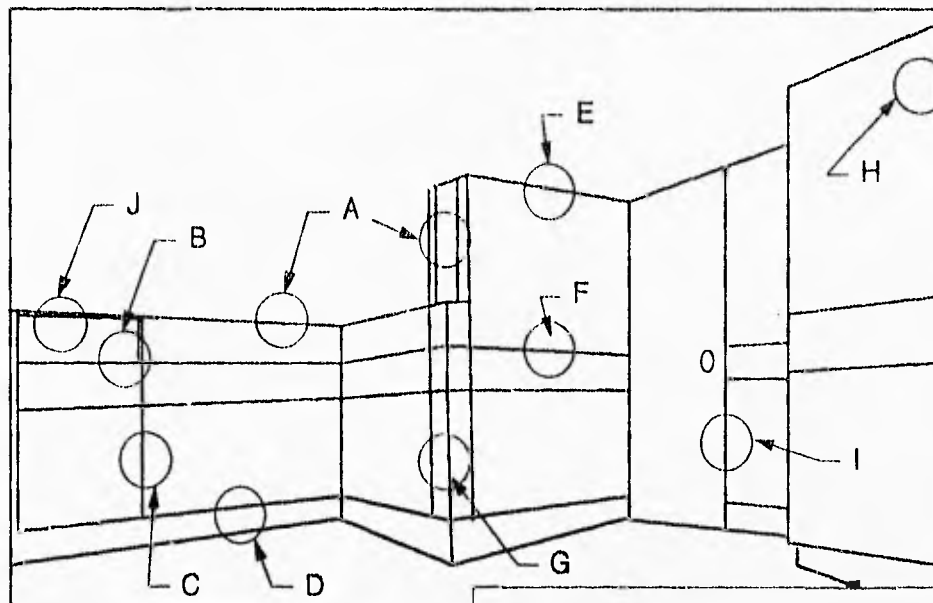
PERFIL _____ SOLIDO

S.C. 95 / 6673

POSIBLES VARIANTES



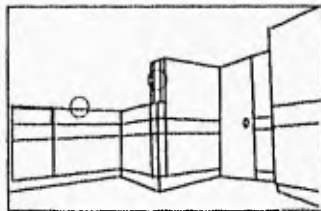
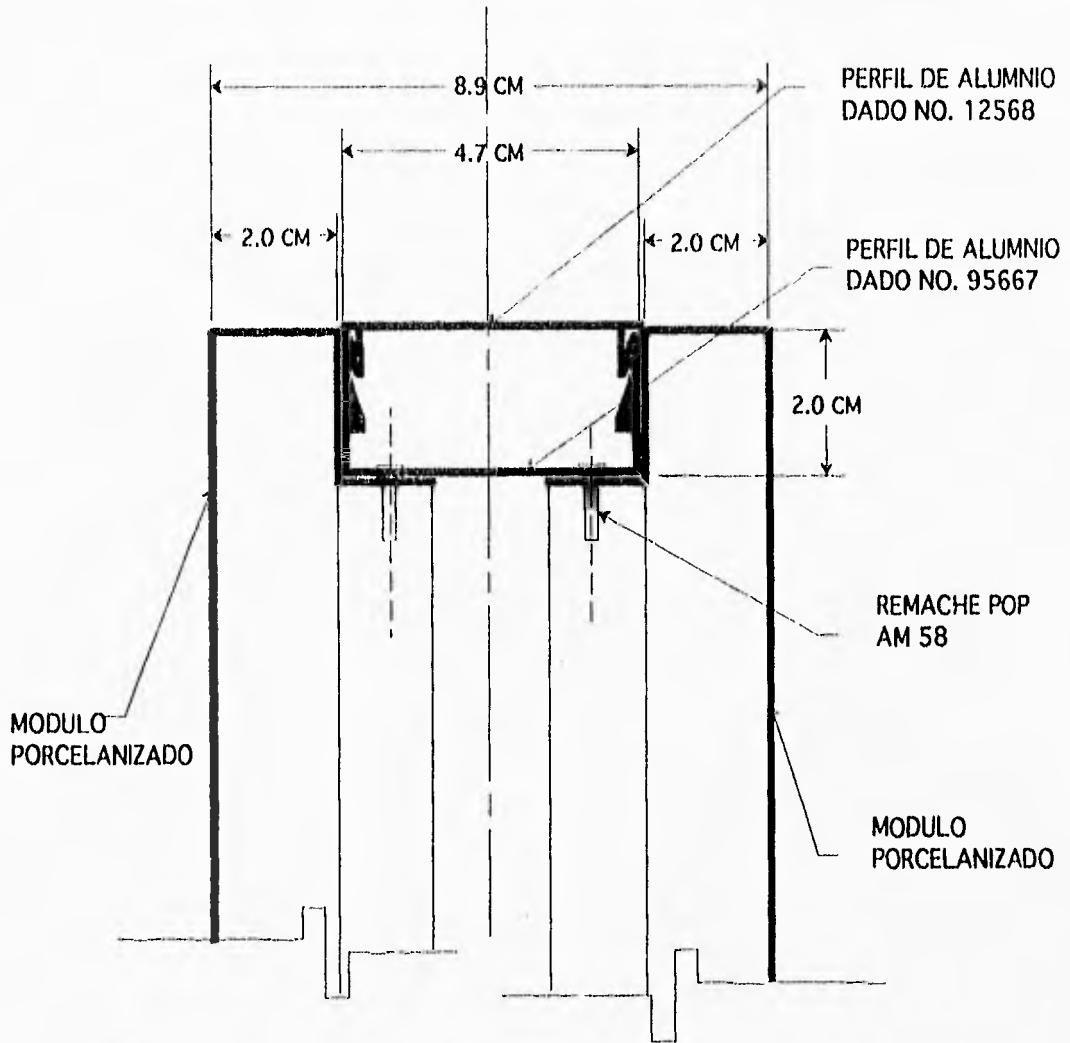
CASOS TÍPICOS



- A. TAPA PLANA
- B. VIDRIO-PANEL
- C. PANEL - PANEL HORIZONTAL
- D. ZOCLO
- E. TECHO
- F. PANEL-PANEL VERTICAL
- G. ESQUINERO
- H. PANEL - PARED
- I. PANEL - PUERTA
- J. MODULO VIDRIO TAPA



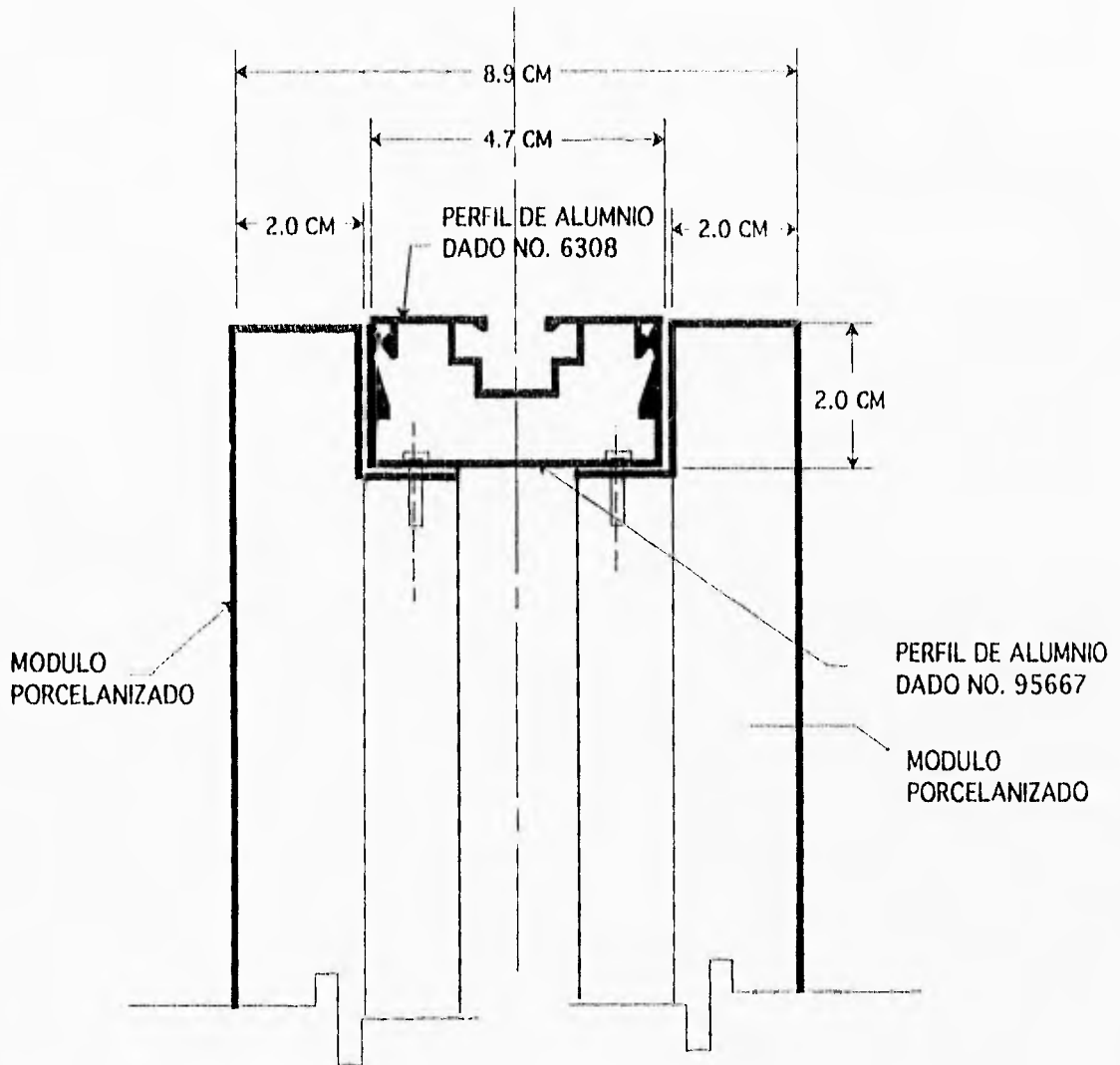
MODULO
PORCELANIZADO TIPO



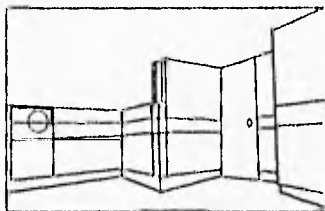
ESCALA 1 : 1



DETALLE **A** TAPA PLANA

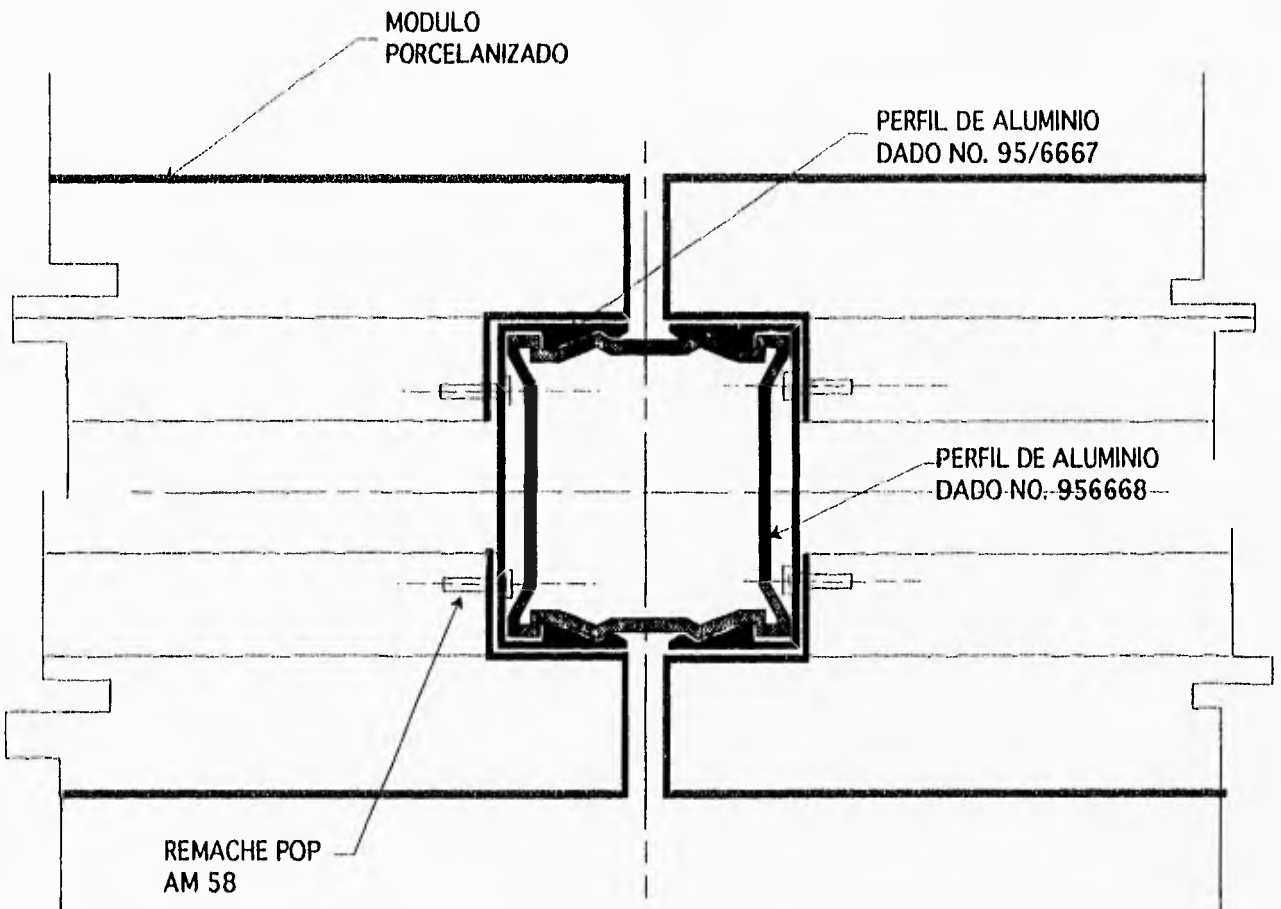
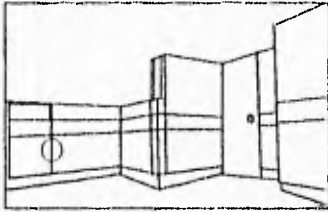


ESCALA 1 : 1



DETALLE

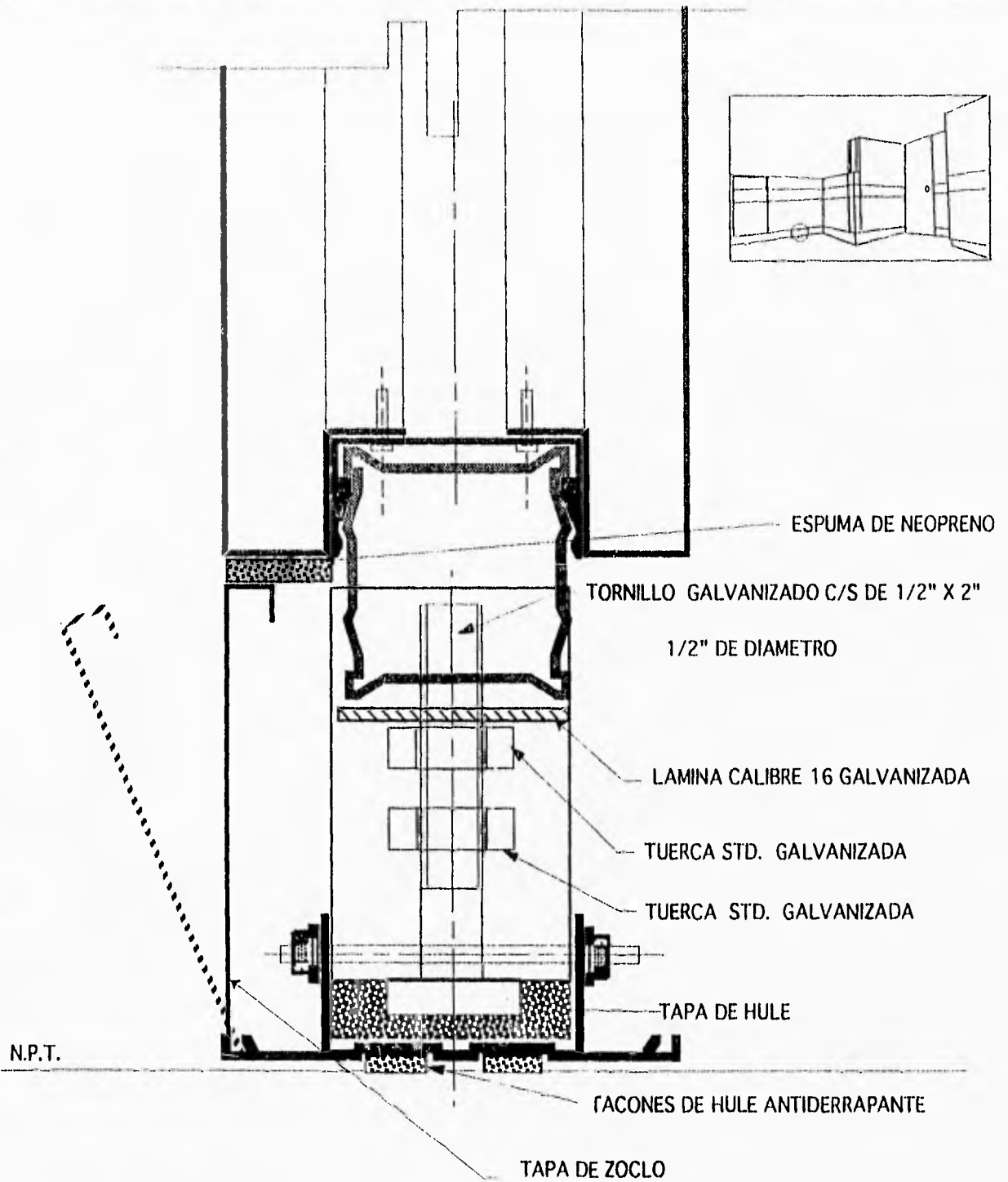
B VIDRIO - PANEL



ESCALA 1 : 1



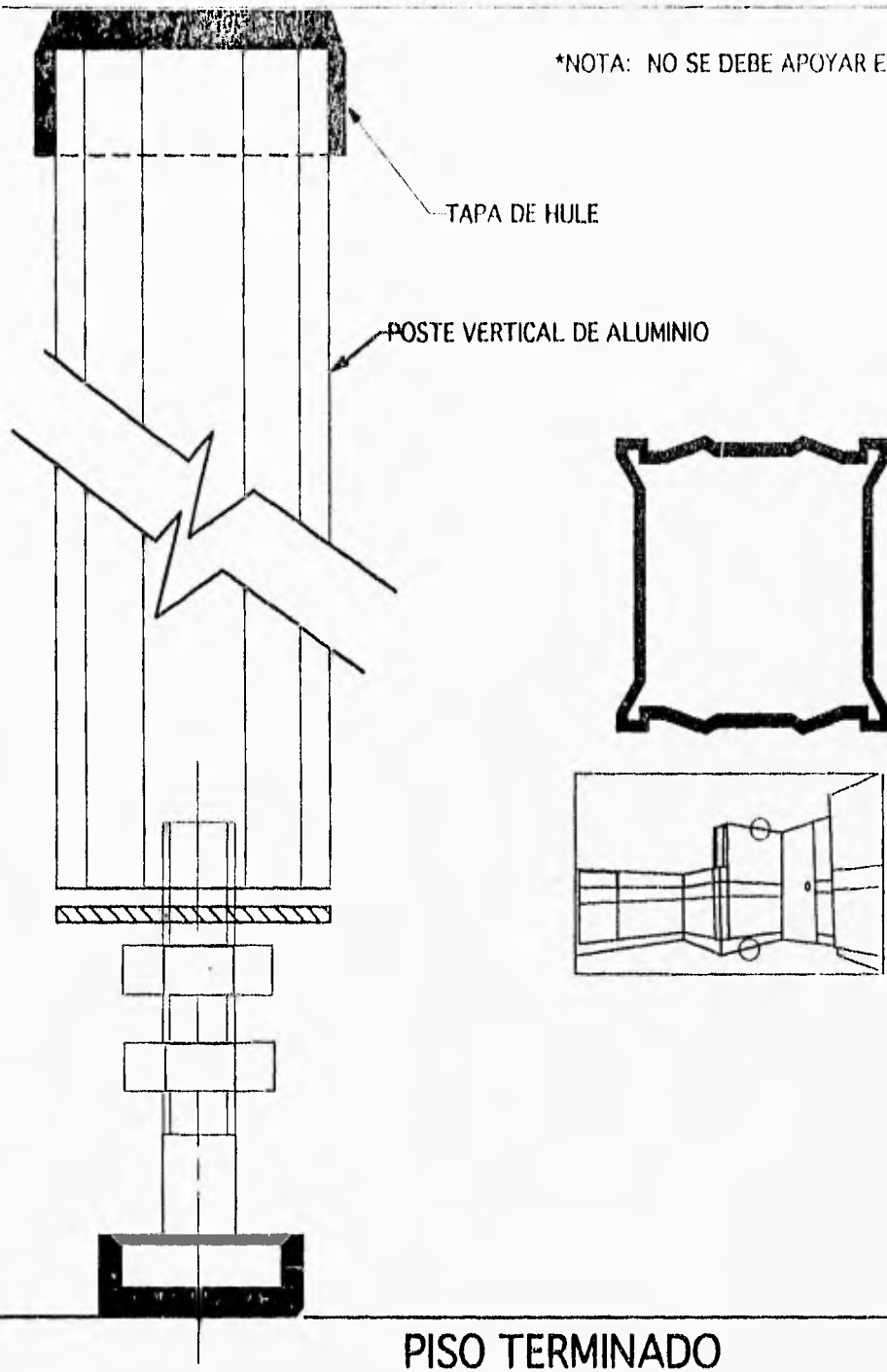
DETALLE C PANEL - PANEL HORIZONTAL



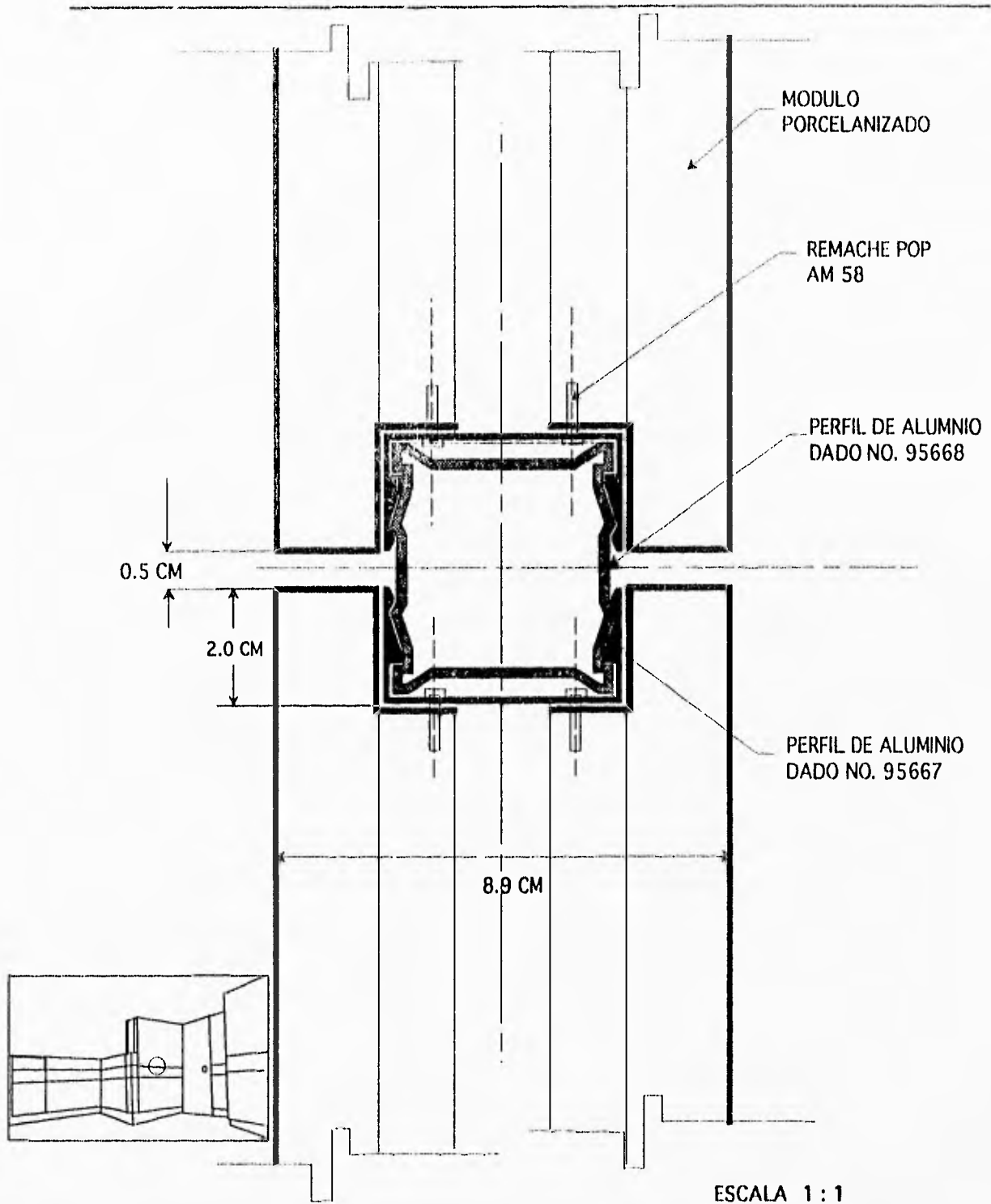
DETALLE **D** ZOCLO

TECHO

*NOTA: NO SE DEBE APOYAR EN PLAFON



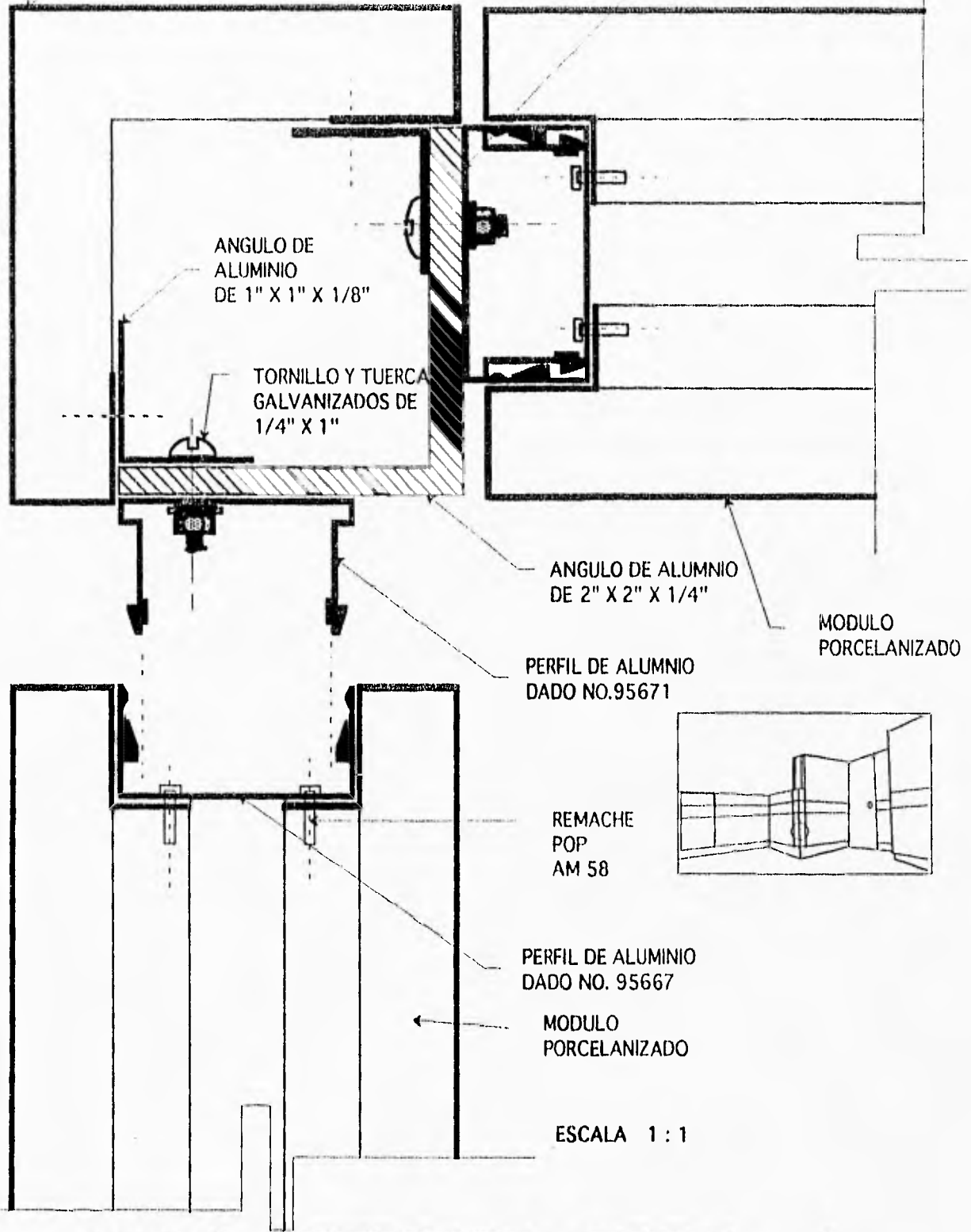
DETALLE E MURO PISO A TECHO



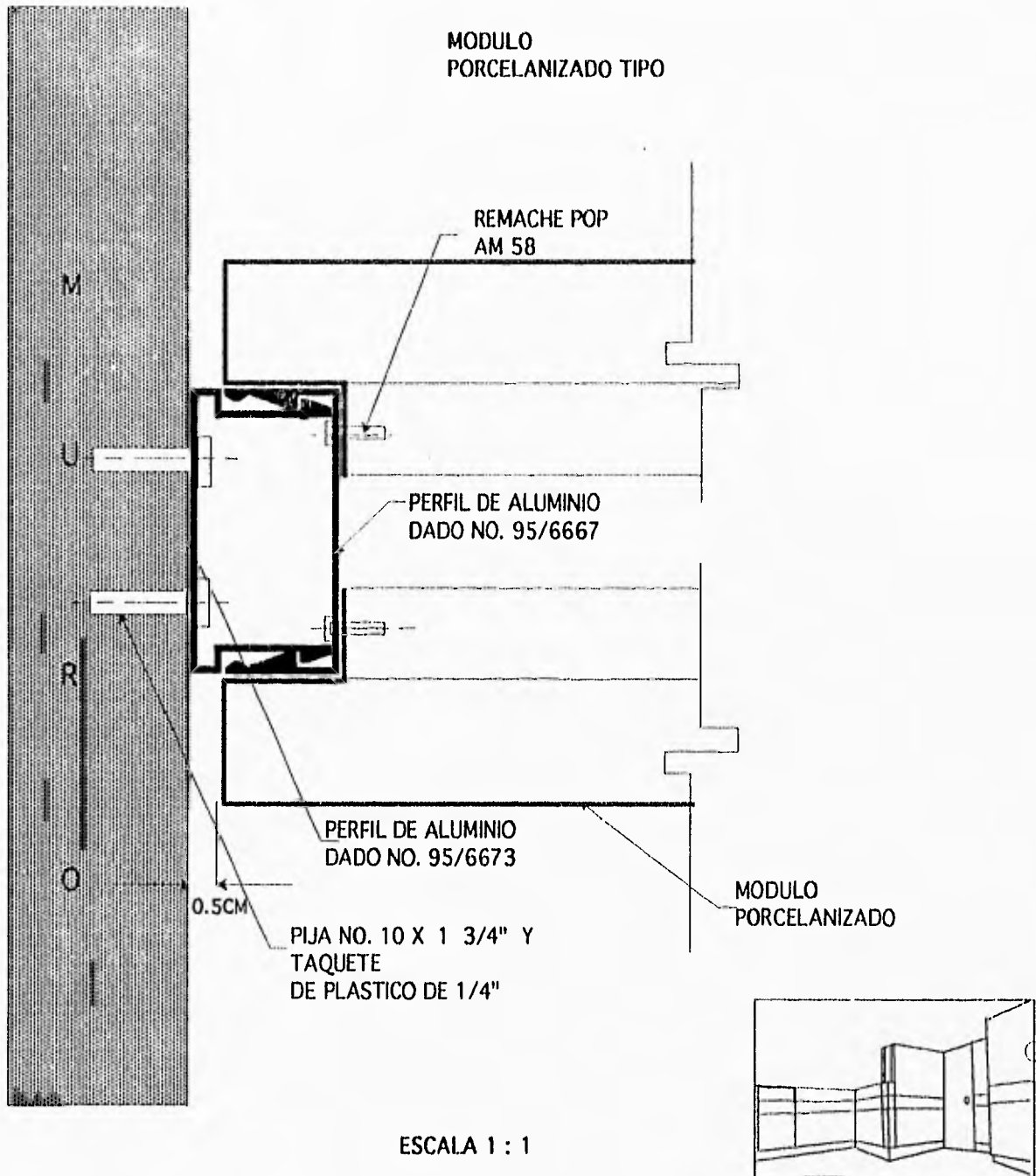
DETALLE F PANEL - PANEL VERTICAL

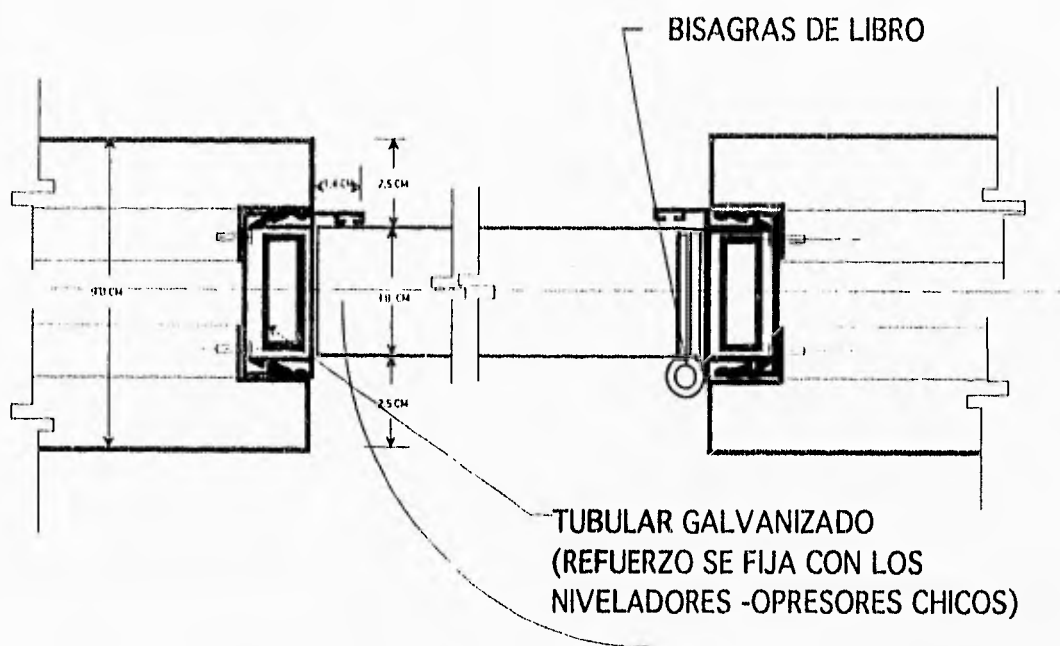
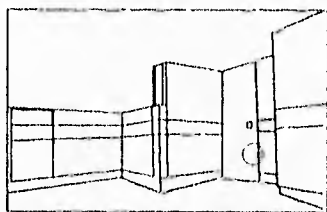
MODULO PORCELANIZADO
EN ESQUINA

PERFIL DE ALUMINIO
DADO NO.95671



DETALLE G ESQUINERO



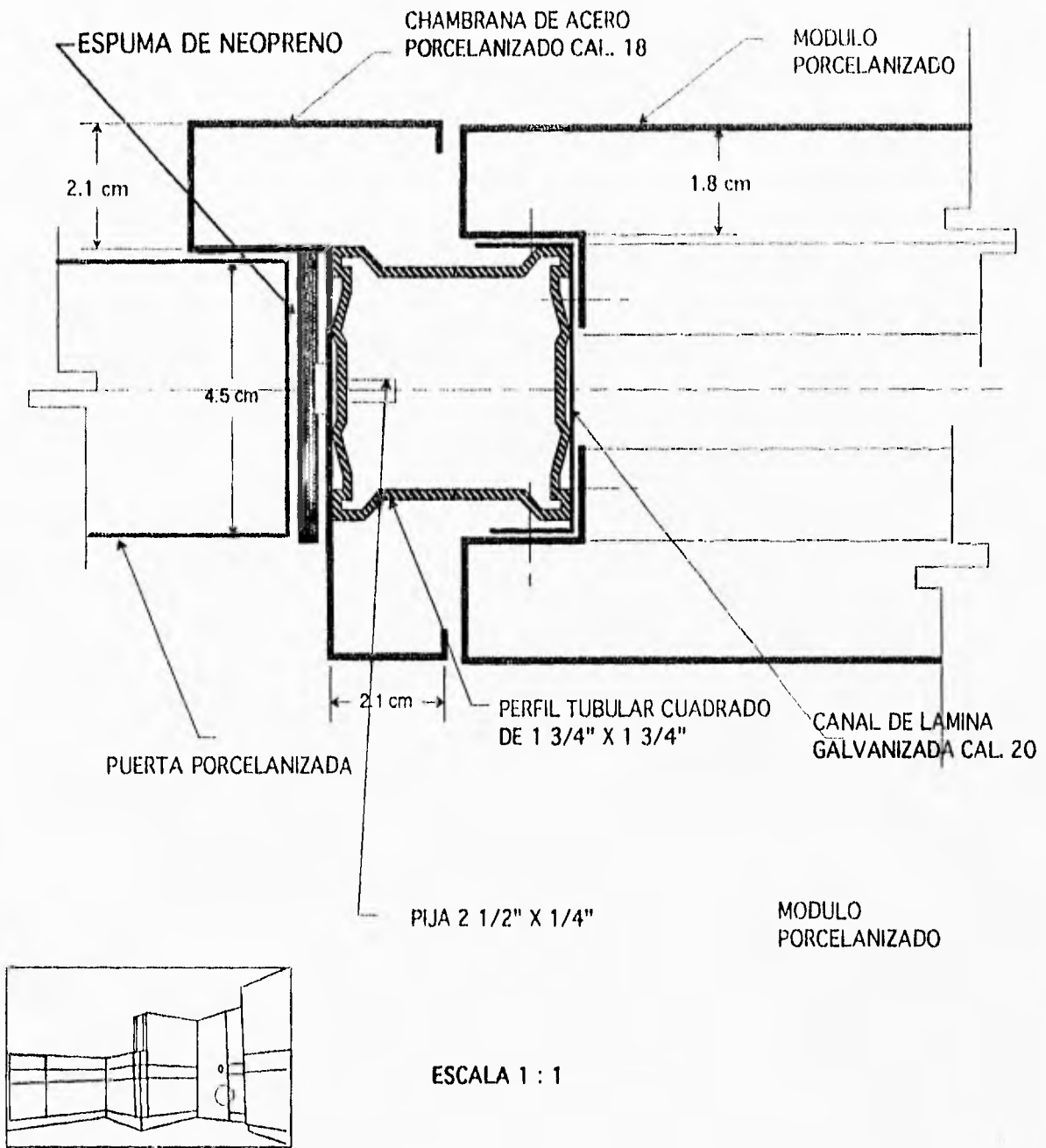


PUERTA ENSAMBLADA DE TRABAJO LIGERO

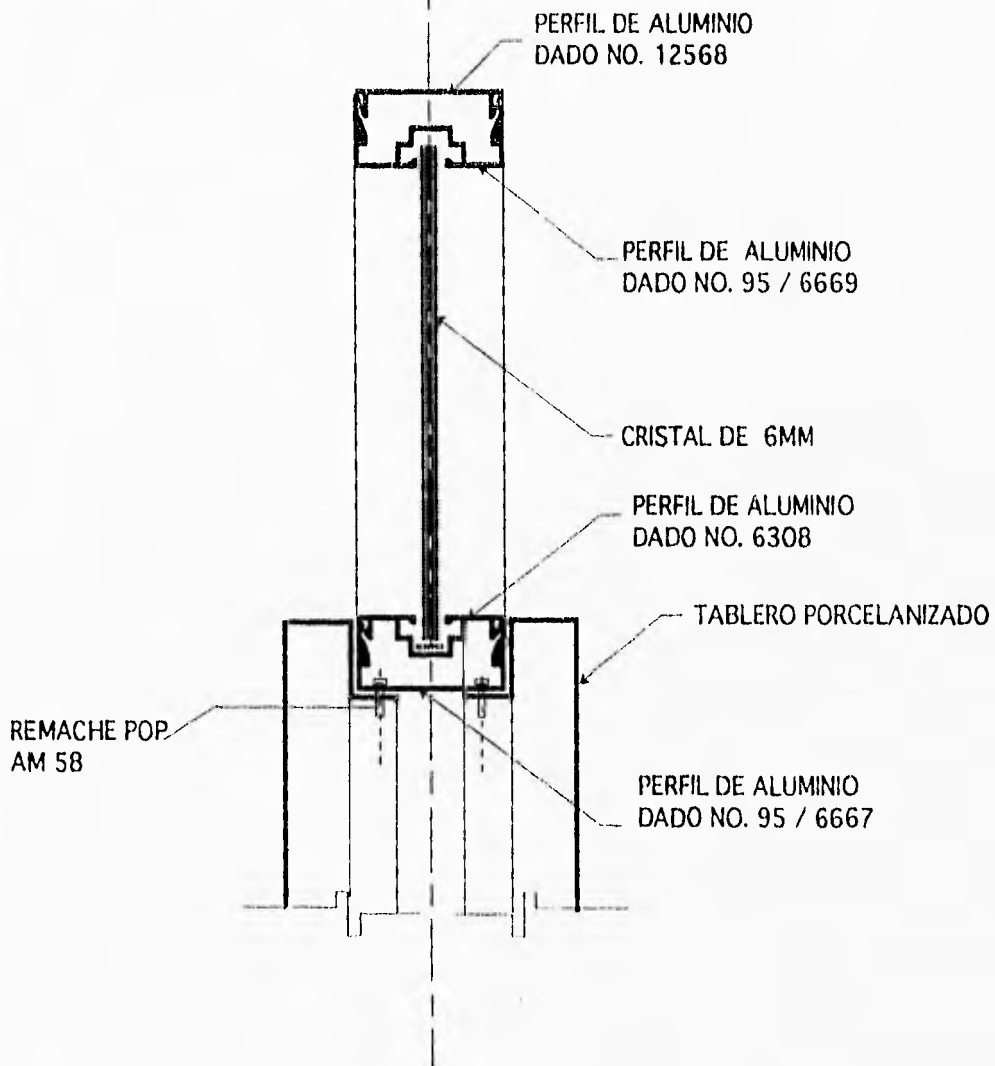
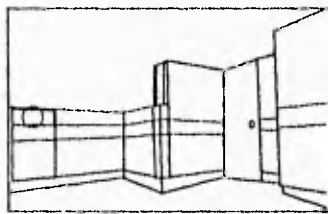


DETALLE

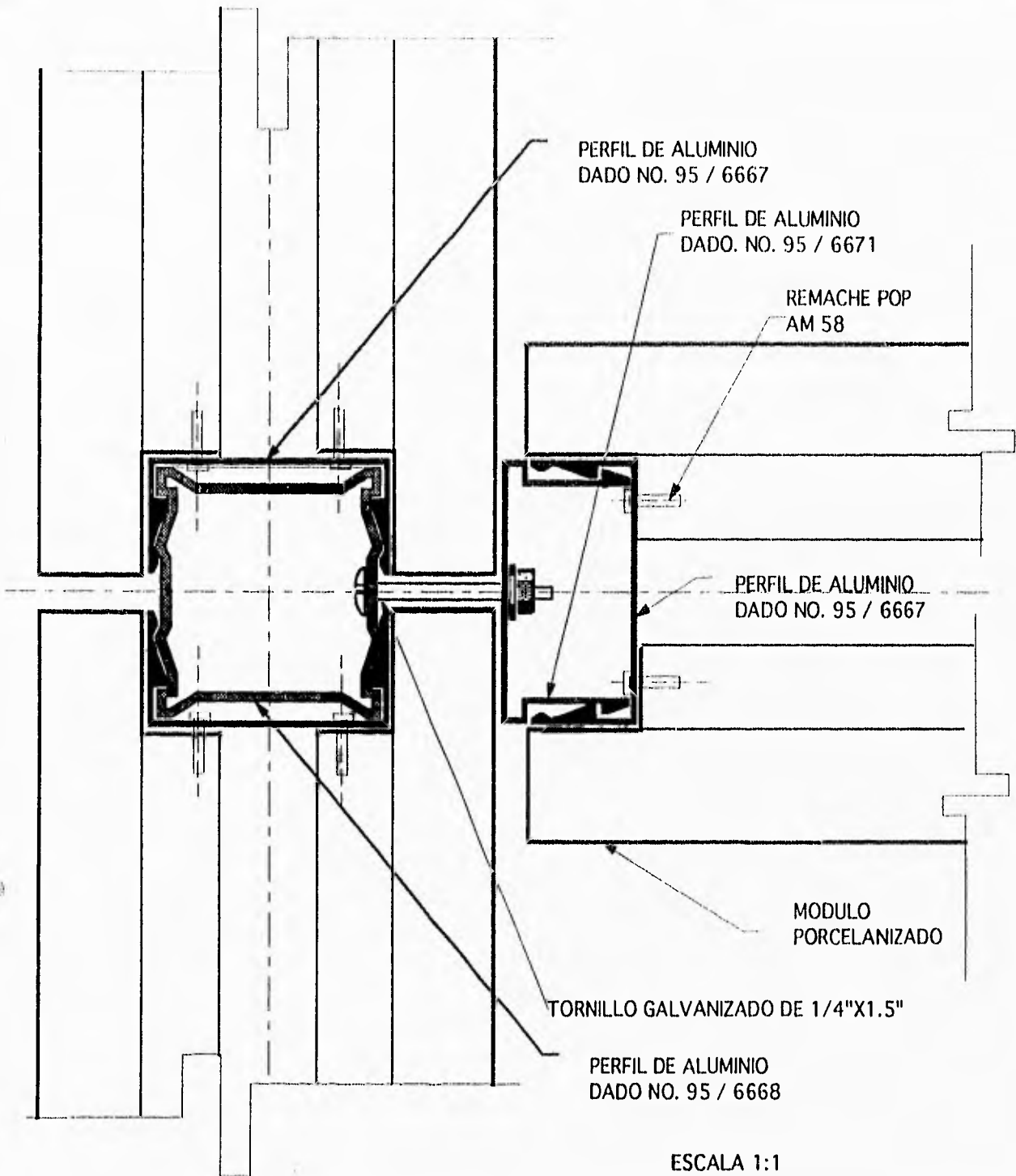
PANEL - PUERTA - PANEL



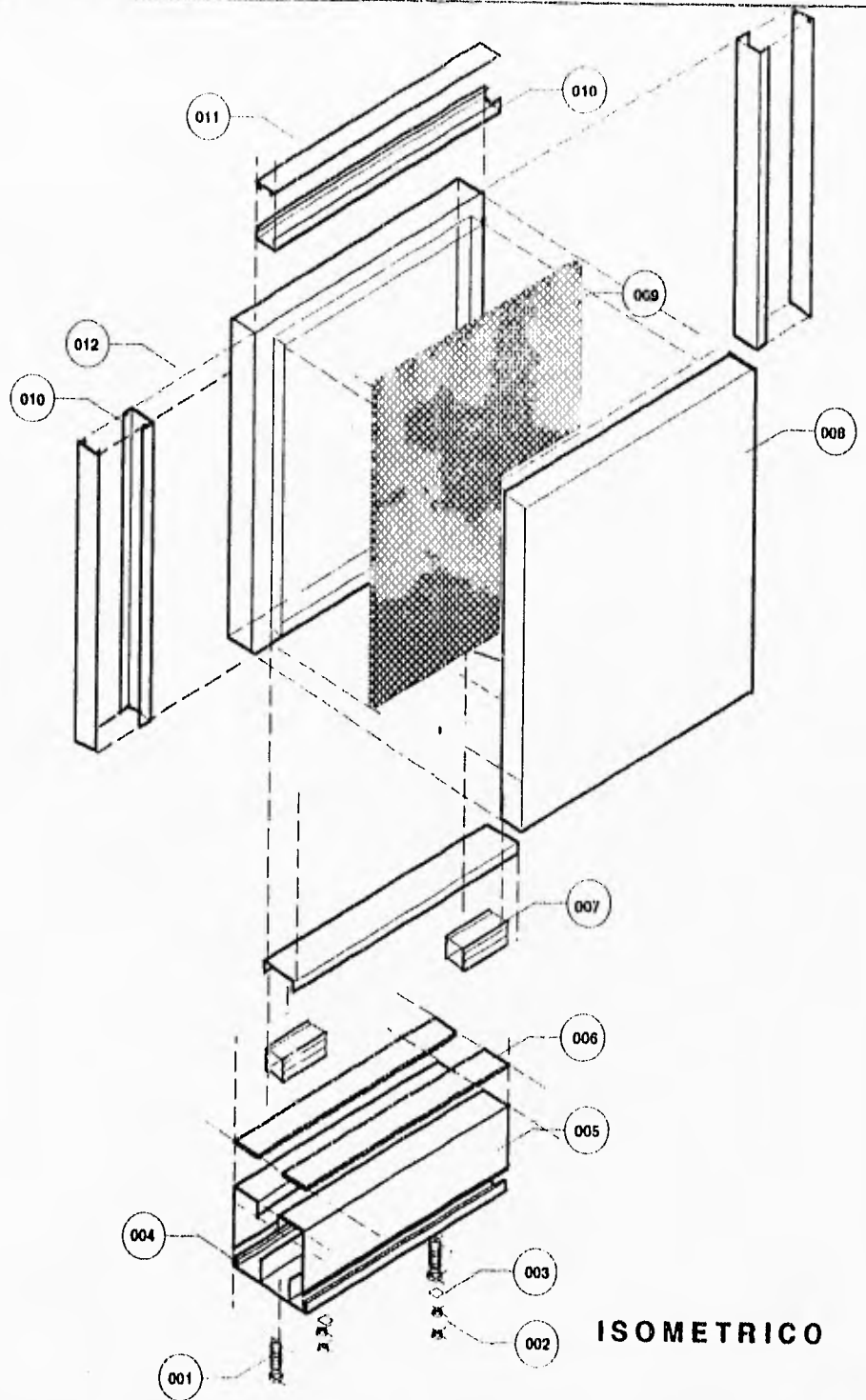
DETALLE I PANEL - PUERTA ACCESO



DETALLE J PANEL - VIDRIO - TAPA

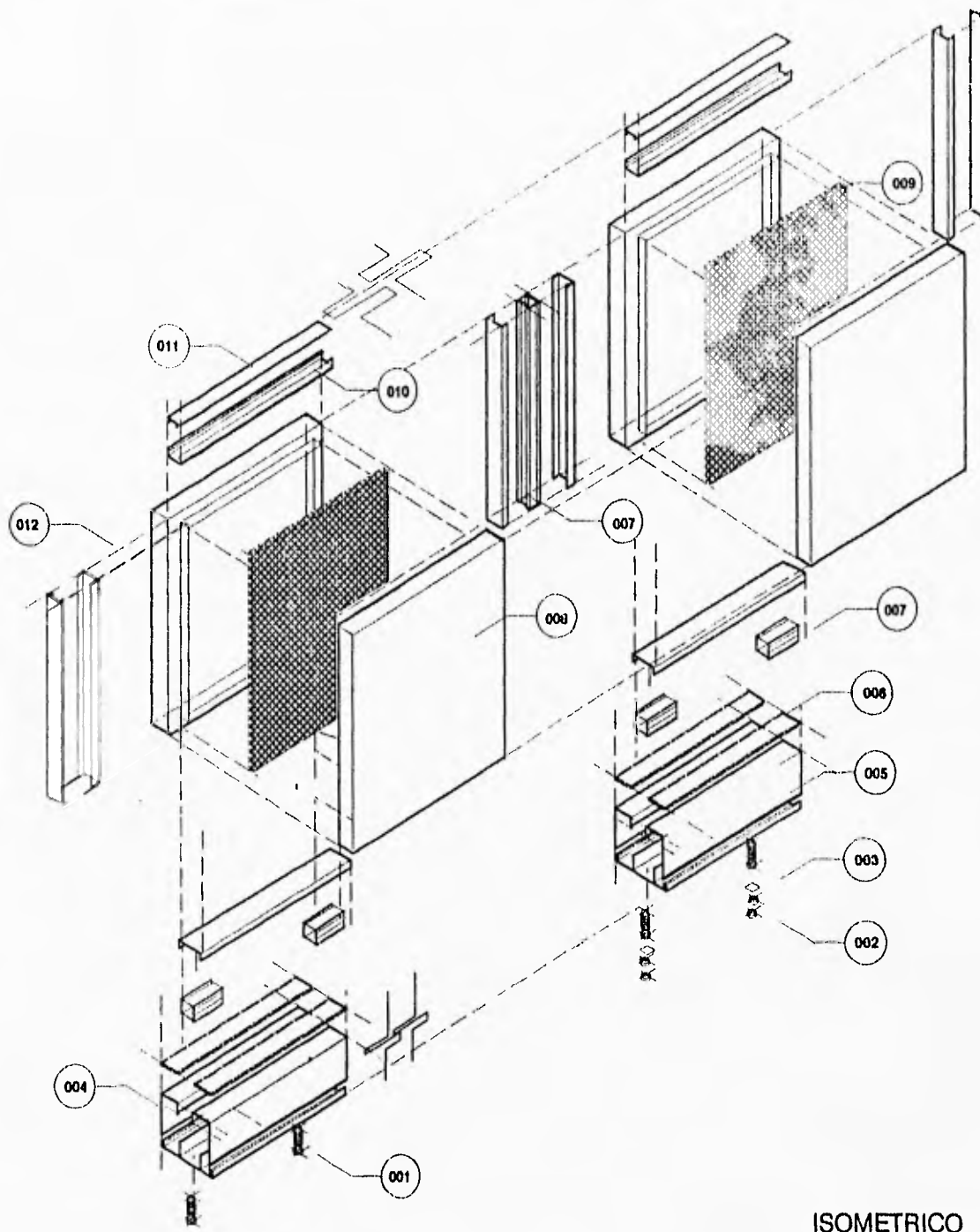


DETALLE **K** UNION EN "T"



A

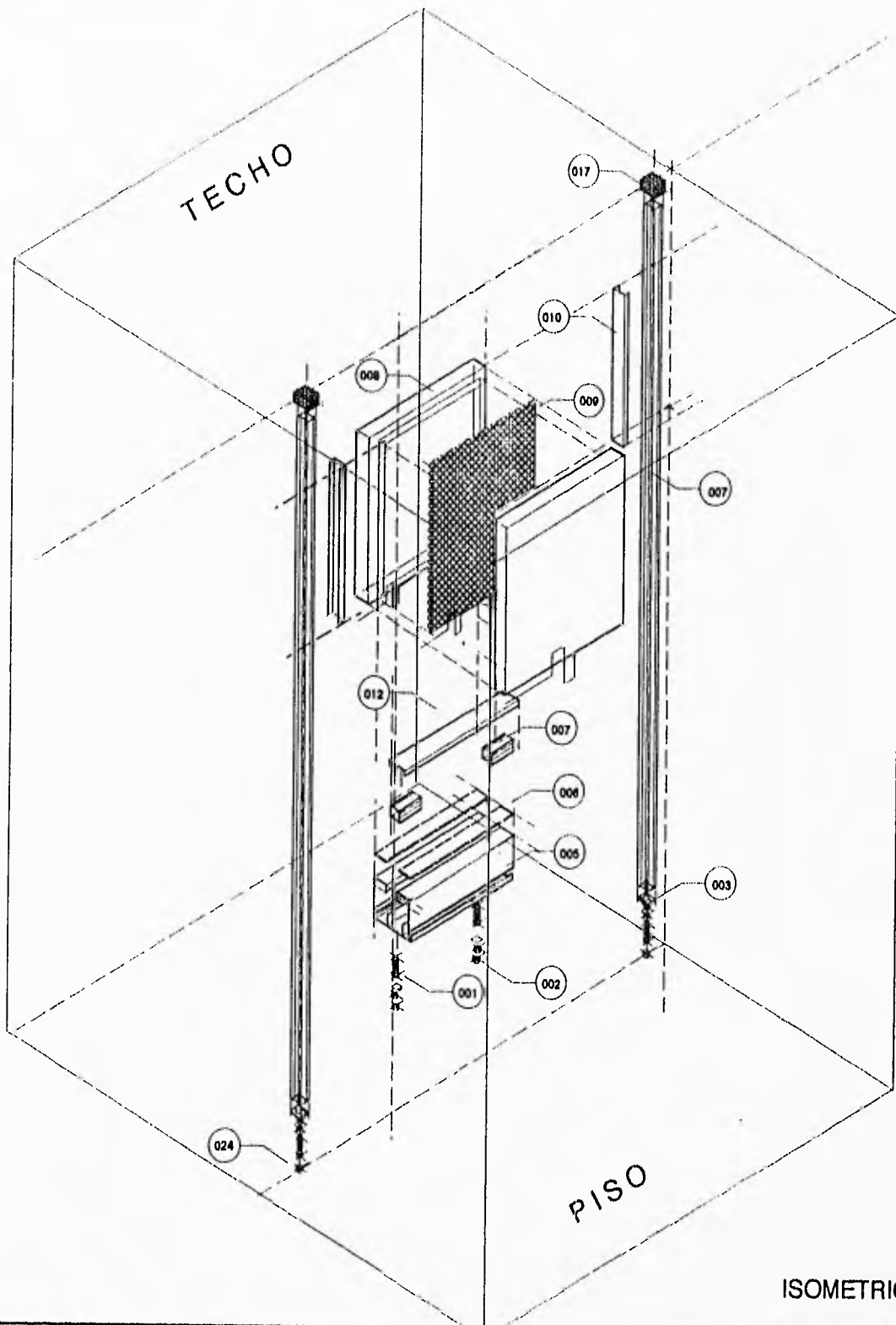
MODULO SENCILLO



ISOMETRICO



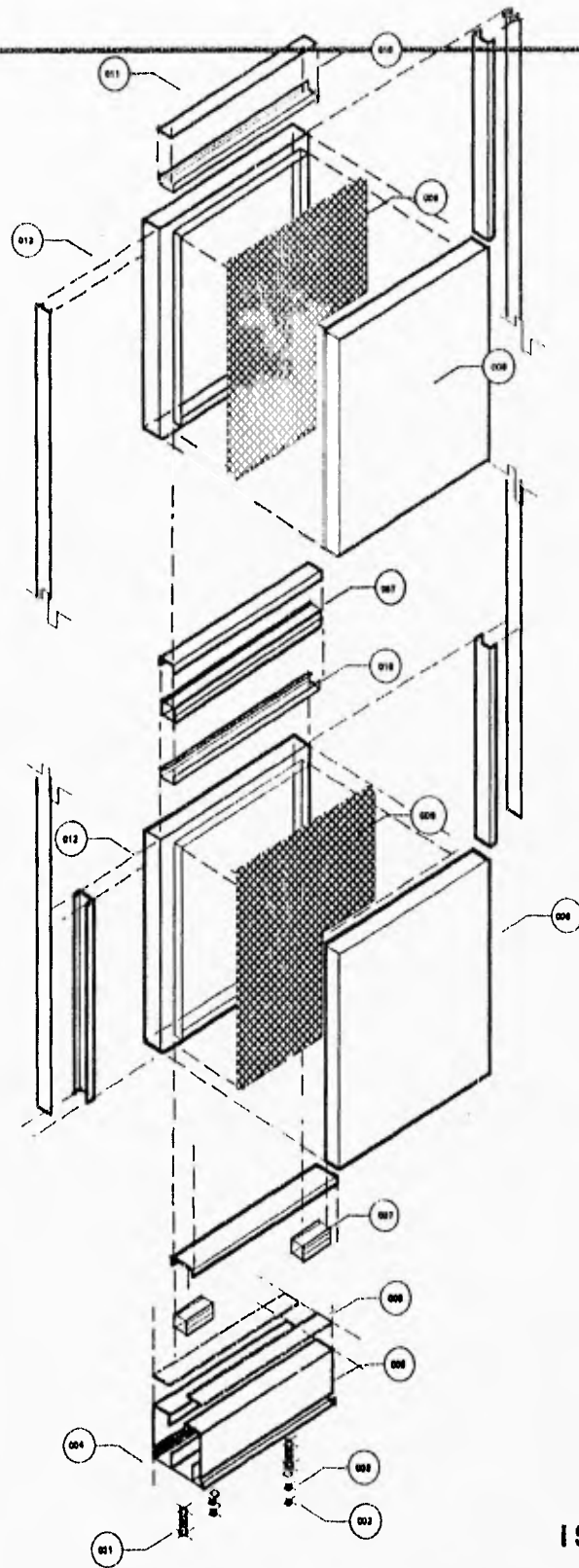
C MODULO - MODULO - HORIZONTAL



ISOMETRICO



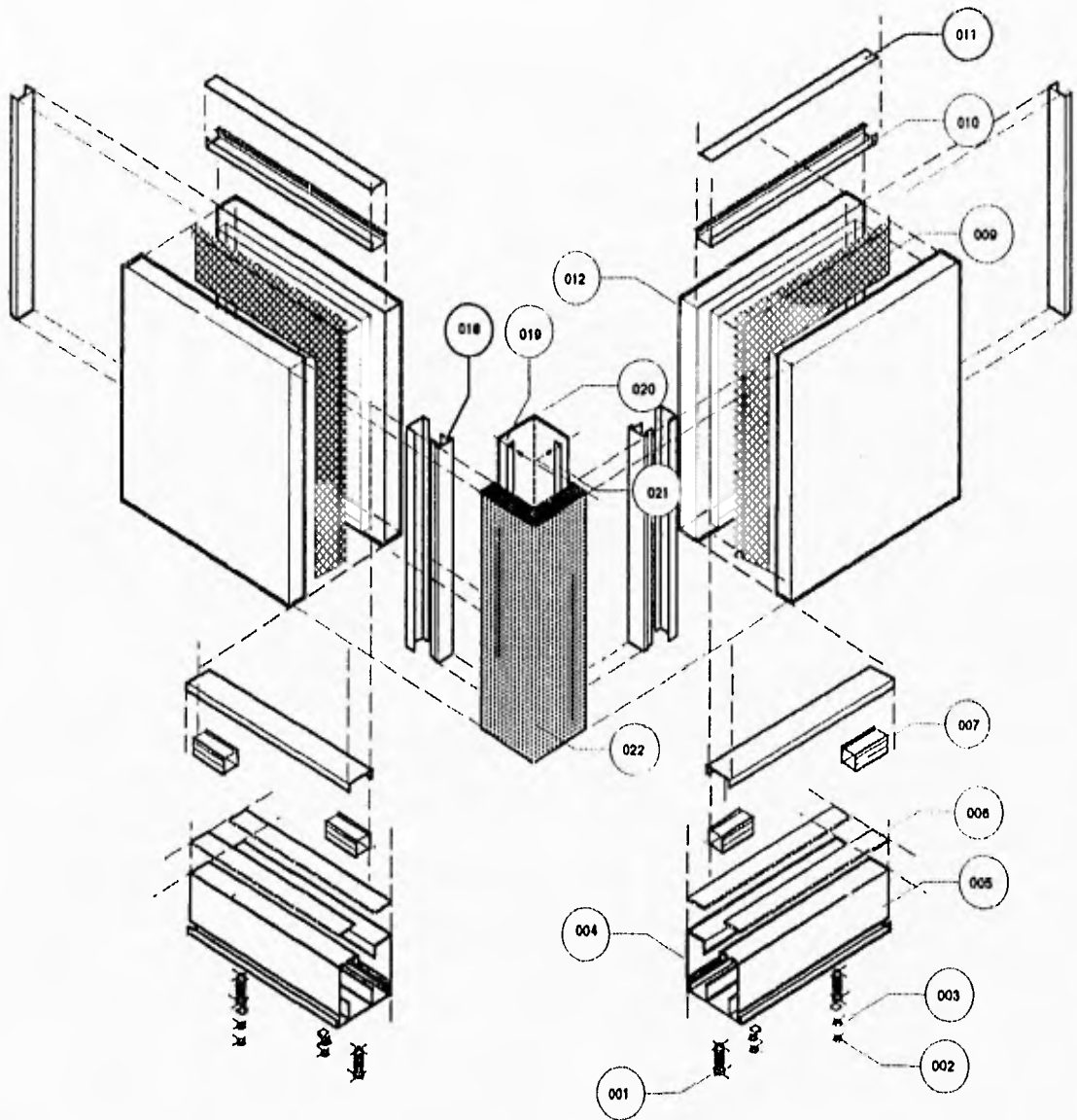
E MODULO DE PISO A TECHO



ISOMETRICO



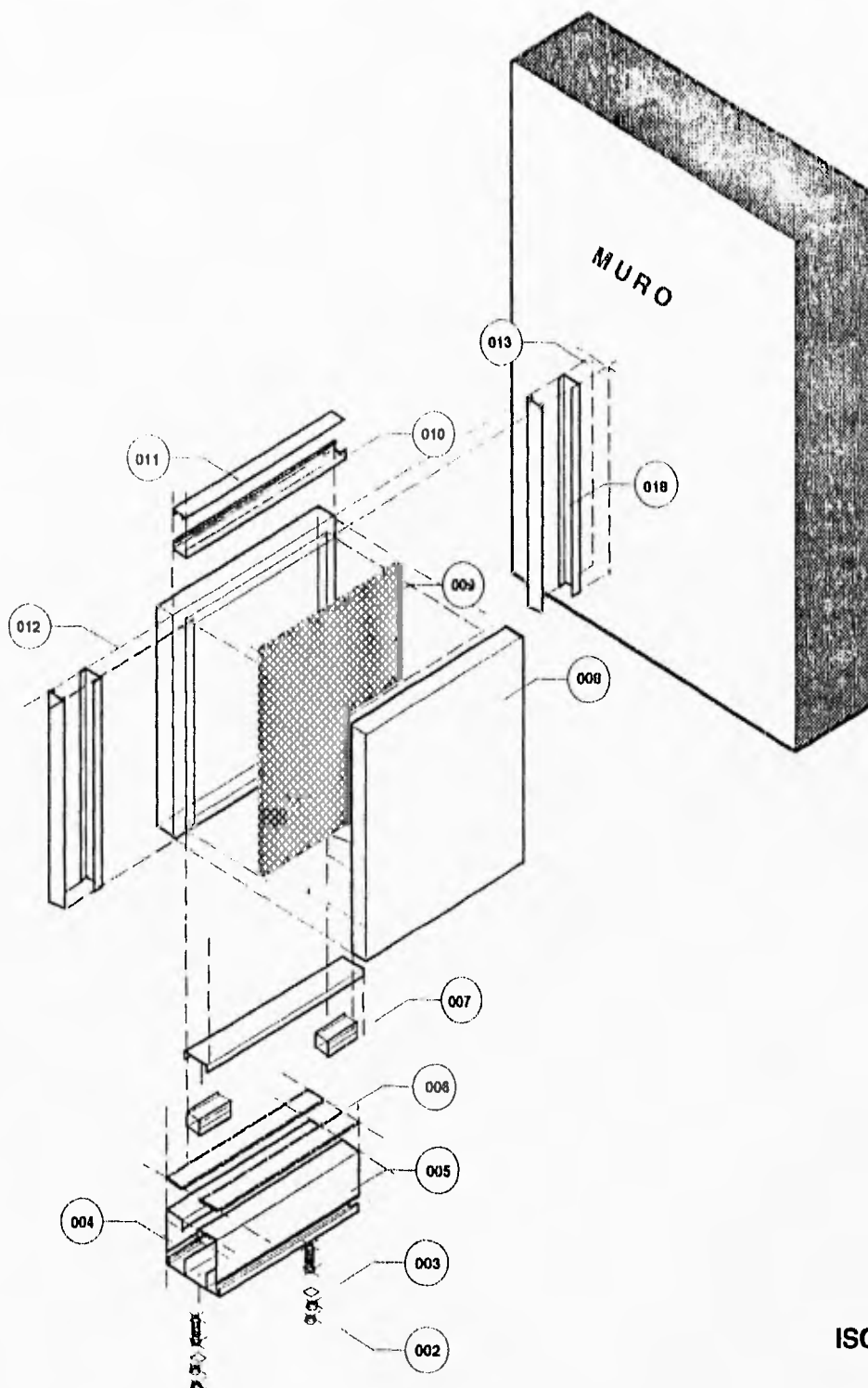
F PANEL - PANEL VERTICAL



ISOMETRICO



G ESQUINERO

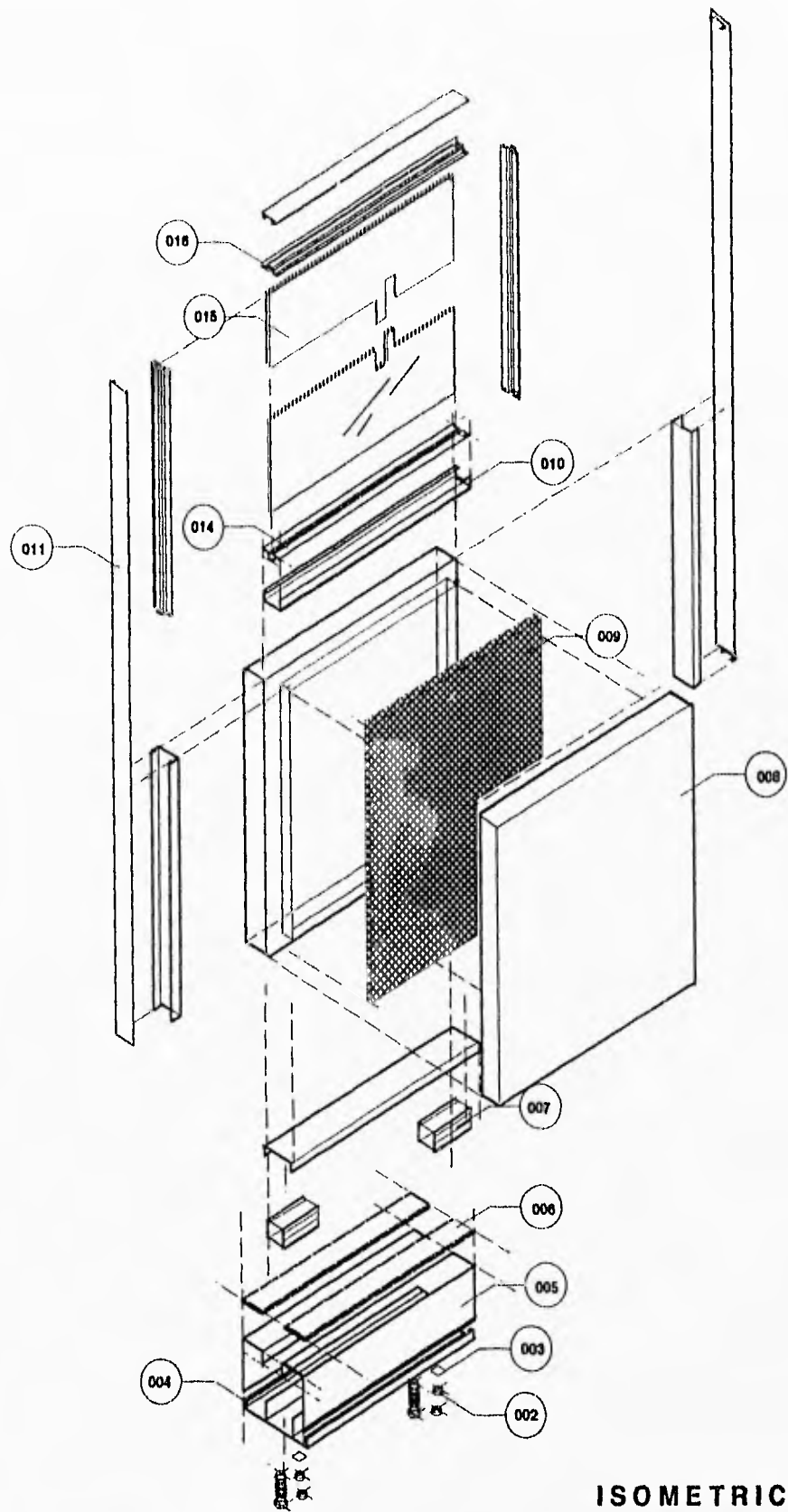


ISOMETRICO



H

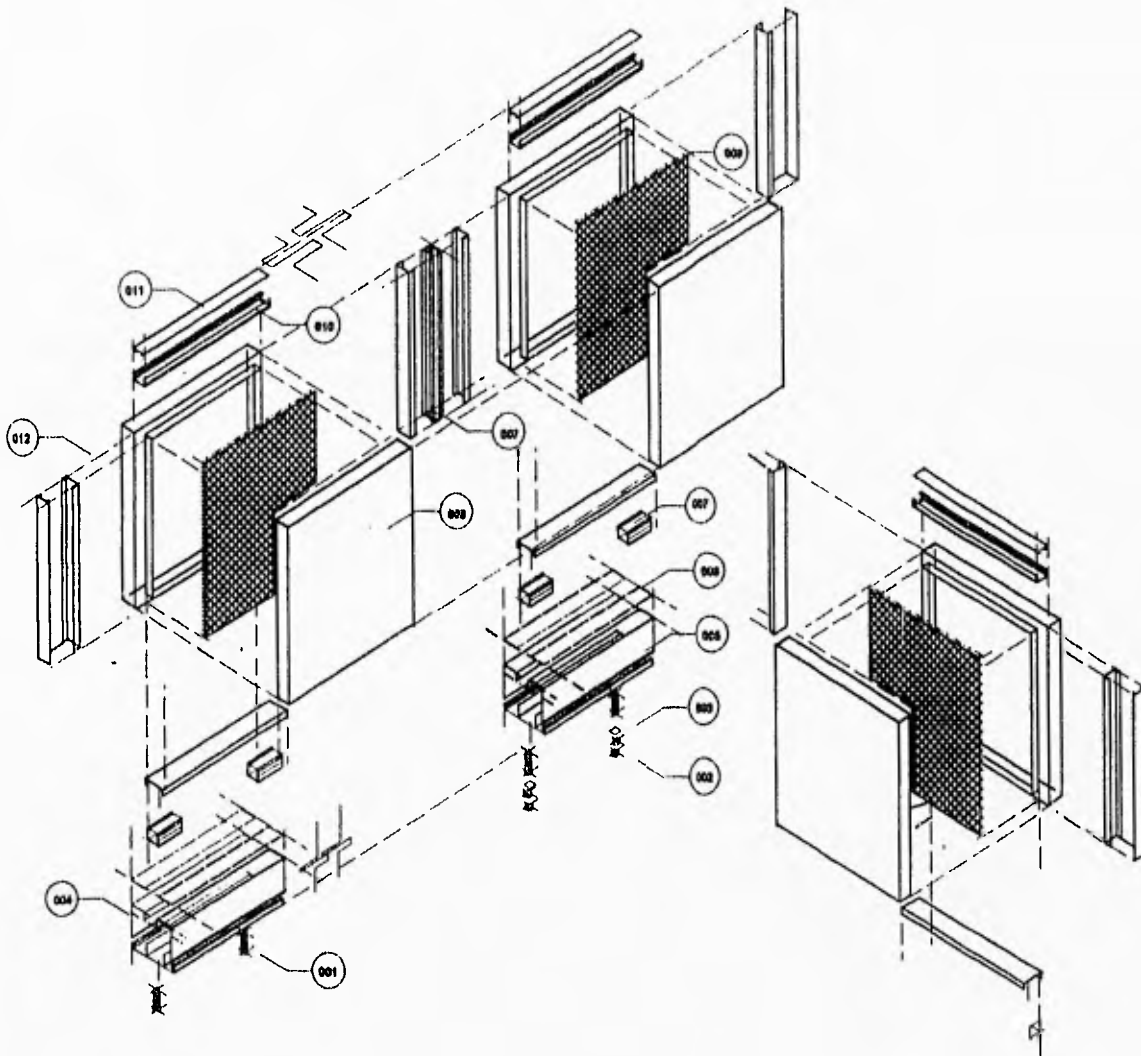
MODULO - MURO - PANEL



ISOMETRICO



J MODULO - VIDRIO - TAPA



ISOMETRICO

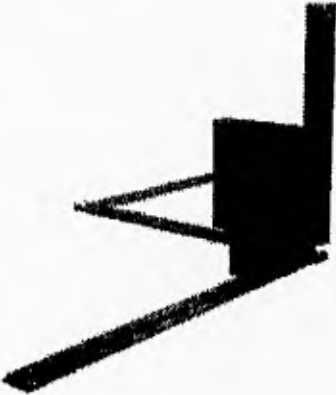
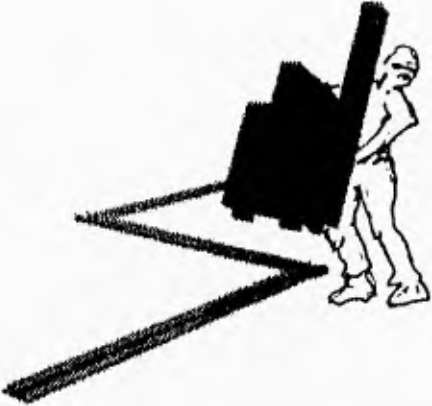


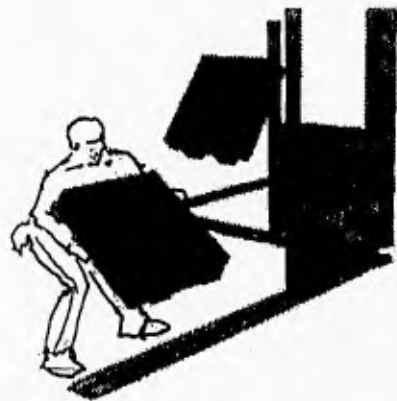
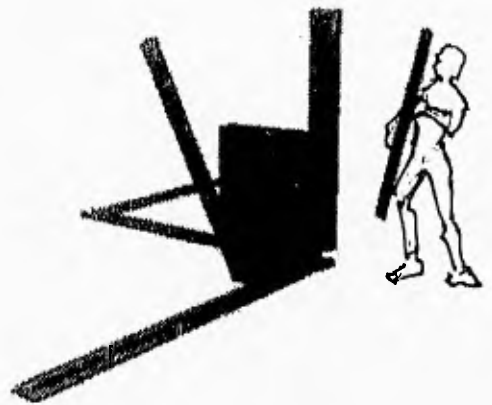
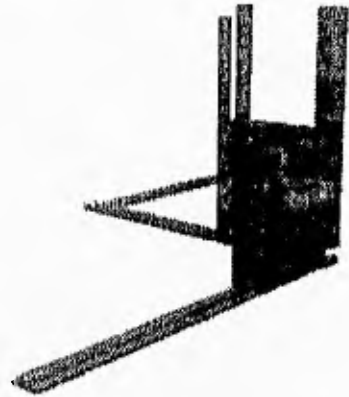
L

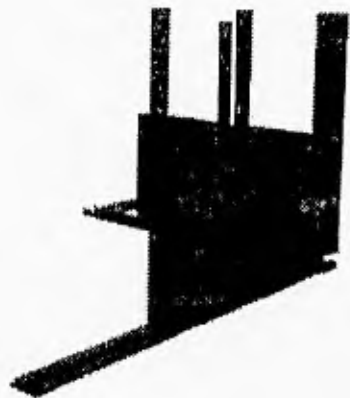
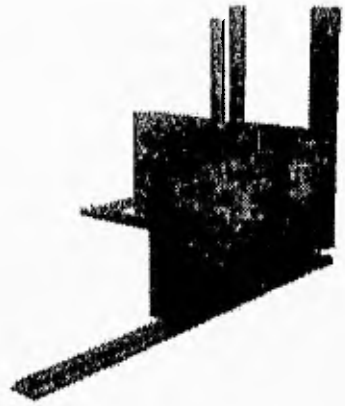
MODULOS EN "T"

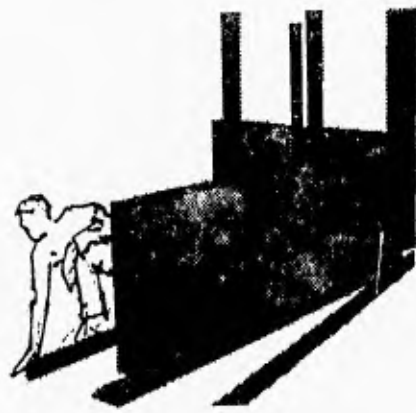
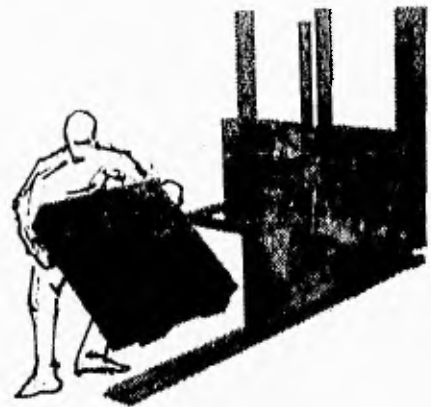
MANUAL DE INSTALACION

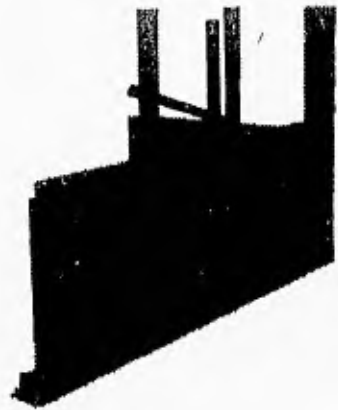
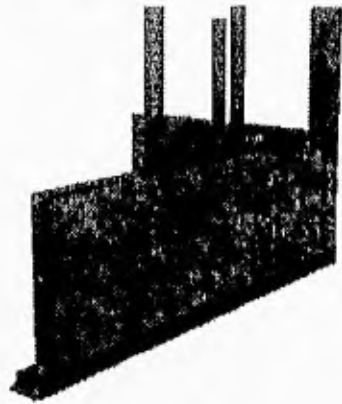


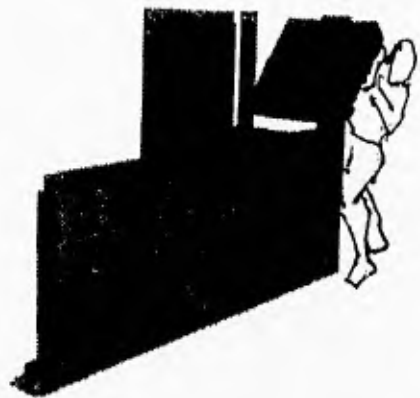
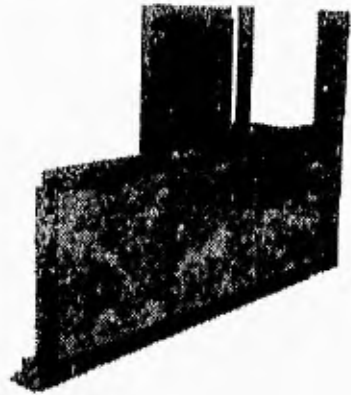


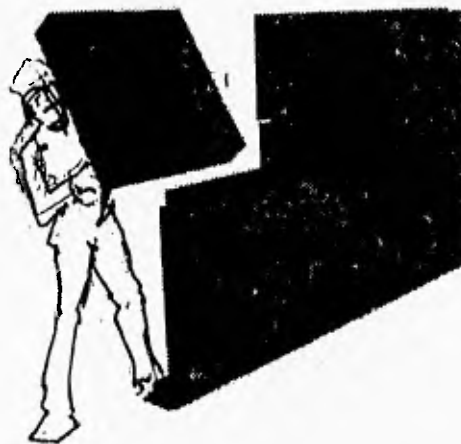


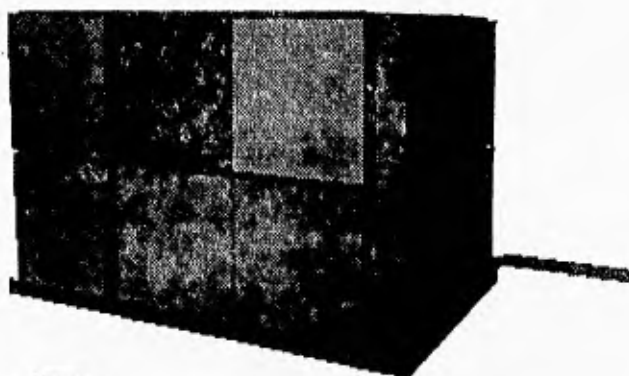
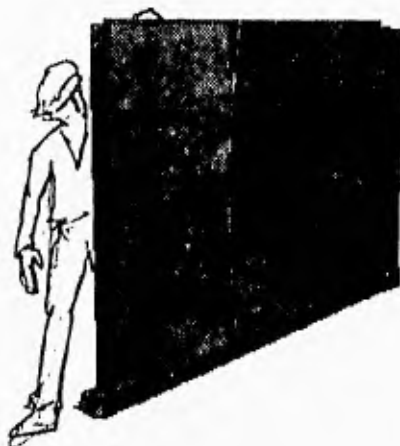
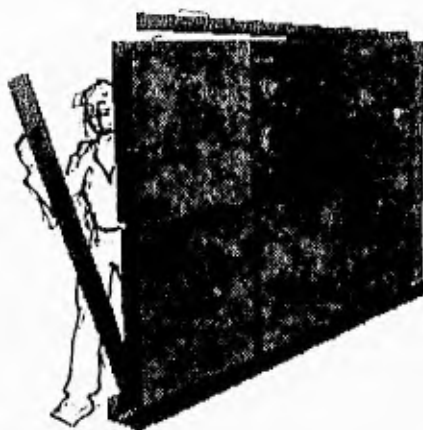












INFORMACION TECNICA

CUADRO DE ESPECIFICACIONES

Clave	Unidad	Descripción	Material	Proceso	Acabado
001	Pza.	Tomillo cuerda estandar de 3 / 8" X 1 1 / 2"	Acero	Comercial	Galvanizado
002	Pza.	Tuerca hexagonal 3 / 8"	Acero	Comercial	Galvanizado
003	Pza.	Lamina galvanizada cal. 16	Acero	Habilitado y corte	Galvanizado
004	Ml	Perfil para Zoclo No. de dado 95 / 6673	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Pintura electrostatica o anodizado.
005	Ml	Tapa de Zoclo	Lamina negra col. 20	Habilitado, cortado, doblado, decapado y porcelanizado.	Porcelanizado
006	Ml	Espuma de Neopreno de 1 / 2" x 1 / 4"	Espuma de neopreno	Comercial	Comercial
007	Ml	Perfil Conector No. de dado 95 / 6668	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Pintura electrostatica o anodizado.
008	Pza.	Modulo Porcowol	Lamina negra cal. 18	Habilitado, cortado, doblado, decapado y porcelanizado.	Porcelanizado
009	M2	Sustrato	Espuma de Poliuretano	Inyectado	Natural
010	Ml	Perfil Canal No. de dado 95 / 6667	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Pintura electrostatica o anodizado.
011	Ml	Perfil Tapa No. de dado 12568	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Pintura electrostatica o anodizado.
012	Pza.	Remacha Pop AM 58	Aluminio	Comercial	Comercial
013	Pza.	Pija # 10 y laquete de plastico de 1 / 4 "	Acero	Comercial	Galvanizado



CUADRO DE ESPECIFICACIONES

Clave	Unidad	Descripcion	Material	Proceso	Acabado
014	Mt	Perfil Bolsa p/Vidrio No. de dato 6308	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Pintura electrostatica o anodizado.
015	MI	Vidrio Flotado 6mm	Vidrio Flotado	Comercial	Comercial
016	MI	Perfil Tapa Bolsa No. de dato 95 / 6669	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Pintura electrostatica o anodizado.
017	MI	Tapa de hule superior	Hule Vulcanizado	Formado	Comercial
018	MI	Perfil de Muro No. de dato 95 / 6671	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Pintura electrostatica o anodizado.
019	Pza.	Tomillo y Tuerca c/s de 1" x 1/4"	Acero	Comercial	Galvanizado
020	Mt1	Angulo Estructural de 2" x 2" x 1/4"	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Natural
021	Mt1	Angulo de union de 1" x 1" x 1/16"	Aluminio aleacion T 55 - 6013	Extruido	Natural
022	Mt2	Esquinero	Lamina negra cal. 20	Habilitado, cortado, doblado, decapado y porcelanizado.	Porcelanizado
023	Pza.	Tapade hule inferior	Hule Vulcanizado	Formado	Comercial
024	Pza.	Tornillo y Tuerca c/s de 2" x 1/2"	Acero	Comercial	Galvanizado



RUTA DE TRABAJO

PIEZAS DE MODULO

LAMINA GALVANIZADA 003

MATERIAL: LAMINA GALVANIZADA CAL. 16
CANTIDAD: 2 DE 5 CM X 5 CM

No.	Operacion	Maquinaria	Herramienta	Ins/ Medicion
1	Corte de material	troqueladora		vernier

PERFIL PARA ZOCLO 004
DADO No. 95 / 6673

MATERIAL: ALUMINIO ALEACION T 55 6013
CANTIDAD: 1MTL.

No.	Operacion	Maquinaria	Herramienta	Ins/ Medicion
1	Habilitado de material	Escantillon	Tinta y rallador	Flexometro
2	Corte de perfil	Sierra circular		Flexometro

TAPA DE ZOCLO 005

MATERIAL: LAMINA NEGRA CAL. 20
DESARROLLO 13.5CM X 100CM

No.	Operacion	Maquinaria	Herramienta	Ins/ Medicion
1	Habilitado de material	Escantillon	Tinta y rallador	Flexometro
2	Corte de lamina	Cizalla de cortina		Flexometro
3	Doblado	Dobladora de cortina	Macho y Hembra	Vernier
4	Decapado	Tinas de lavado	Herrajes para colgado	
5	Porcelanizado	Horno	Pistola	

PERFIL CONECTOR 007
DADO No. 95 / 6668

MATERIAL: ALUMINIO ALEACION T 55 6013
CANTIDAD: 0.30MTL

No.	Operacion	Maquinaria	Herramienta	Ins/ Medicion
1	Habilitado de material	Escantillon	Tinta y rallador	Flexometro
2	Corte de perfil	Sierra circular		Flexometro

MODULO PORCEWOL 008

LAMINA NEGRA CAL. 18
DESARROLLO: 108CM X 108CM

No.	Operacion	Maquinaria	Herramienta	Ins/ Medicion
1	Habilitado de material	Escantillon	Tinta y rallador	Flexometro
2	Corte de lamina	Cizalla de cortina		Flexometro
3	Doblado	Dobladora de cortina	Macho y Hembra	Vernier
4	Decapado	Tinas de lavado	Herrajes para colgado	
5	Porcelanizado	Horno	Pistola	

RUTA DE TRABAJO

PIEZAS DE MODULO

SUSTRATO 009

MATERIAL: ESPUMA DE POLIURETANO
CANTIDAD: 1MT2

No.	Operacion	Maquinaria	Herramienta	Ins./ Medicion
1	Preparacion mezcla	Mezcladora		
2	Inyeccion de espuma	inyectora	Moldes prensores	Vernier

PERFIL CANAL 010
DADO No. 95 / 6667

MATERIAL: ALUMINIO ALEACION T 55 6013
CANTIDAD: 4MTL

No.	Operacion	Maquinaria	Herramienta	Ins./ Medicion
1	Habilitado de material	Escantillon	Tinta y rallador	Flexometro
2	Corte de perfil	Sierra circular		Flexometro

PERFIL CANAL 011
DADO No. 12568

MATERIAL: ALUMINIO ALEACION T 55 6013
CANTIDAD: 3MTL

No.	Operacion	Maquinaria	Herramienta	Ins./ Medicion
1	Habilitado de material	Escantillon	Tinta y rallador	Flexometro
2	Corte de perfil	Sierra circular		Flexometro



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS PARA MURETES L.T.

CLAVE	DESCRIPCION	NO. DE DADO.	DIMENSIONES	COSTO
001	TORNILLO GALVANIZADO CUERDA STD.		3/8" X 1 1/2"	\$0.60
002	TUERCA GALVANIZADA		3 / 8"	\$0.20
003	LAMINA GALVANIZADA CAL 16		4.4 cm x 4.4 cm	\$0.20
004	PERFIL PARA ZOCLO	95 / 6673	1. METRO LINEAL	\$15.00
005	TAPA DE ZOCLO PORCELANIZADO		1. METRO LINEAL	\$17.00
006	ESPUMA DE NEOPREND		1. METRO LINEAL	\$1.50
007	PERFIL CONECTOR DE ALUMINIO	95 / 6668	1. METRO LINEAL	\$32.65
008	MODULO PORCEWOL		1 METRO CUADRADO	\$160.00
009	ESPUMA		1 METRO CUADRADO	\$30.00
010	PERFIL CANAL ALUMINIO	95 / 6667	1. METRO LINEAL	\$10.21
011	PERFIL TAPA	12568	1. METRO LINEAL	\$9.00
012	REMACHES POP		AM 58	\$0.10
013	PIJAS		#10	\$0.30
014	PERFIL BOLSA PORTA VIDRO	6308	1. METRO LINEAL	\$12.00
015	VIDRIO FLOTADO 6MM		1. METRO CUADRADO	\$160.00
016	PERFIL TAPA BOLSA	95 / 6669	1. METRO LINEAL	\$10.50
017	TAPA DE HULE SUPERIOR		5CM. X 5 CM	\$3.00
018	PERFIL DE MURO	95 / 6671	1. METRO LINEAL	\$13.75
019	TORNILLO Y TUERCA GALVANIZADOS		1/4 X 1"	\$0.30
020	ANGULO ESTRUCTURAL DE ALUMINIO		2" X 2" X 1/4"	\$34.00
021	ANGULO DE UNION DE ALUMINIO		1" X 1" X 1/16"	\$8.20
022	ESQUINERO DE ACERO PROCELANIZADO		10 CM X 10 CM. X 100 CM	\$116.00
023	TAPA DE HULE INFERIOR		3CM X 3CM	\$2.00
024	TORNILLO Y TUERCA GALVANIZADOS C/S		2" X 1 / 2"	\$0.80

ESTOS PRECIOS FUERON OBTENIDOS A FINALES DE 1994 (ANTES DE LA DEVALUACION)

PARA EFECTOS DE UNA COTIZACION, EL FABRICANTE DEBERA CALCULAR UN 5% DE DESPERDICIO NATURAL Y SUMAR SUS INDIRECTOS Y UTILIDAD (DE UN 18% A UN 38%)



EJEMPLO DE COTIZACION NO. 1.

CONCEPTO.

UN MURO BAJO DE 1M X 1M INCLUYE TAPAS NIVELADORES
 ZOCLO Y TABLEROS DE ACERO PORCELANIZADO EN UN COLOR
 DE LINEA DE ACUERDO AL DIBUJO DE LA PAGINA 72
 (A) (MODULO CON TAPA PLANA)

CLAVE	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
001	2	PZAS.	\$0.60	\$1.20
002	2	PZAS.	\$0.20	\$0.40
003	2	PZAS.	\$0.20	\$0.40
004	1	ML	\$15.00	\$15.00
005	2	ML	\$17.00	\$34.00
006	2	ML	\$1.50	\$3.00
007	0.3	ML	\$32.00	\$9.60
008	2	M2	\$160.00	\$320.00
009	1	M2	\$30.00	\$30.00
010	4	ML	\$10.00	\$40.00
011	3	ML	\$9.00	\$27.00
012	32	PZAS.	\$0.10	\$3.20

TOTAL DE MATERIALES	\$483.80
5% DESPERDICO NATURAL	\$24.19
INDIRECTOS Y UTILIDAD	\$120.95

TOTAL	\$628.94
-------	----------



EJEMPLO DE COTIZACION NO. 2

CONCEPTO.

DOS MODULOS DE 1M X 1M. CONECTADOS EN ESQUINA INCLUYE NIVELADORES, CONECTORES, ESQUINERO, TAPAS, TORNILLERIA, ZOCCO Y TABLEROS DE ACERO PORCELANIZADO EN UN COLOR DE LINEA DE ACUERDO AL DIBUJO DE LA PAGINA 76 (G) (ESQUINERO)

CLAVE	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
001	4	PZAS.	\$0.60	\$2.40
002	8	PZAS.	\$0.20	\$1.60
003	4	PZAS.	\$0.20	\$0.80
004	2	ML	\$15.00	\$30.00
005	4	ML	\$17.00	\$68.00
006	4	ML	\$1.50	\$6.00
007	0.6	ML	\$32.00	\$19.20
008	4	M2	\$160.00	\$640.00
009	2	M2	\$30.00	\$60.00
010	8	ML	\$10.00	\$80.00
011	4.1	ML	\$9.00	\$36.90
012	64	PZAS.	\$0.10	\$6.40
018	2	ML	\$13.75	\$27.50
019	8	PZAS.	\$0.30	\$2.40
020	1	ML	\$34.00	\$34.00
021	1	ML	\$8.20	\$8.20
022	1	ML	\$116.00	\$116.00
TOTAL DE MATERIALES				\$1,139.40
5% DESPERDICO NATURAL				\$56.97
INDIRECTOS Y UTILIDAD				\$284.85
TOTAL				\$1,481.22



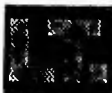
EJEMPLO DE COTIZACION NO. 3

CONCEPTO.
 TRES MODULOS CONECTADOS EN "T" INCLUYE
 NIVELADORES, CONECTORES, ESQUINERO, TAPAS, TORNILLERIA,
 ZOCLO Y TABLEROS DE ACERO PORCELANIZADO EN UN COLOR
 DE LINEA DE ACUERDO AL DIBUJO DE LA PAGINA 79
 (L) (MODULOS EN T)

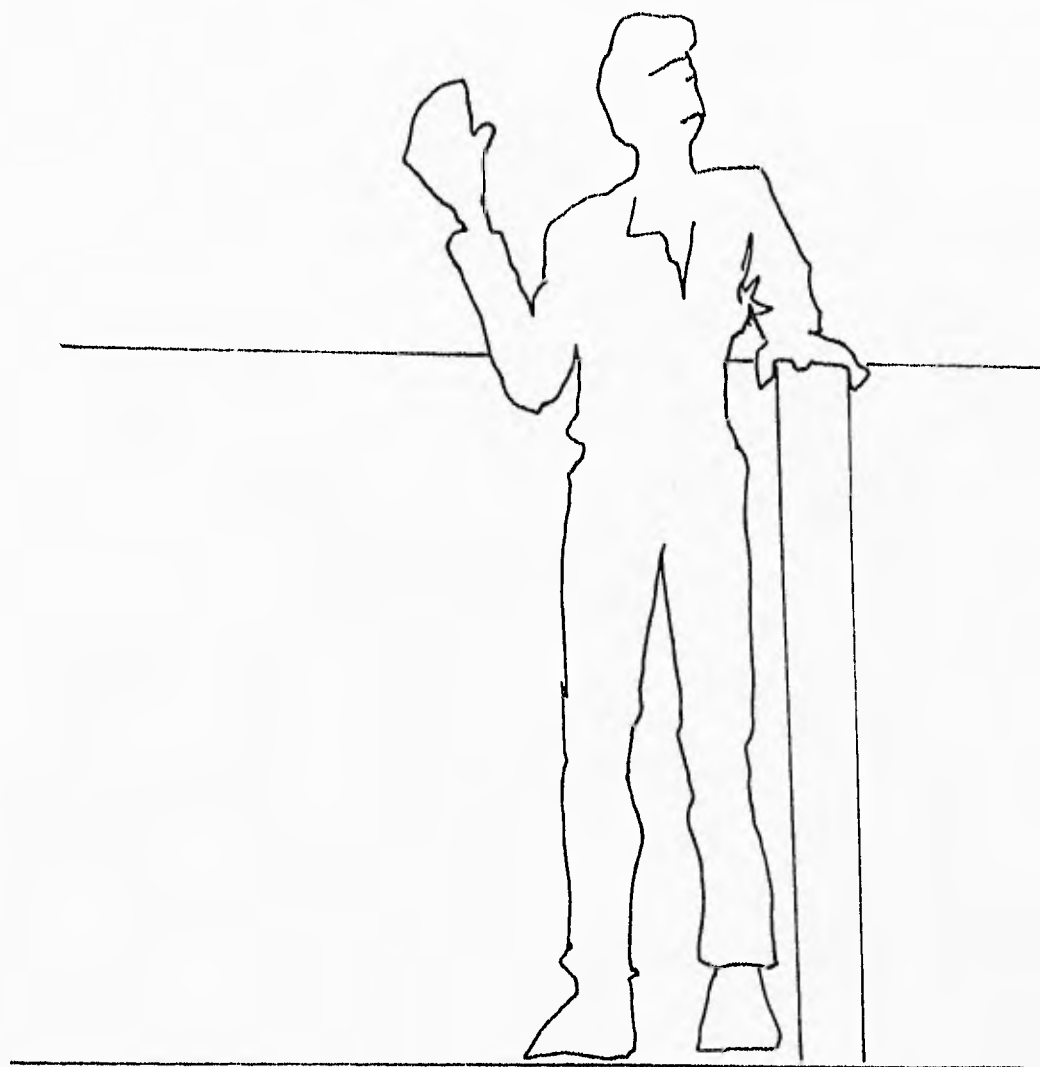
CLAVE	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
001	6	PZAS.	\$0.60	\$3.60
002	12	PZAS.	\$0.20	\$2.40
003	6	PZAS.	\$0.20	\$1.20
004	3	ML	\$15.00	\$45.00
005	6	ML	\$17.00	\$102.00
006	6	ML	\$1.50	\$9.00
007	1.6	ML	\$32.00	\$51.20
008	6	M2	\$160.00	\$960.00
009	3	M2	\$30.00	\$90.00
010	14	ML	\$10.00	\$140.00
011	6.2	ML	\$9.00	\$55.80
012	96	PZAS.	\$0.10	\$9.60
018	1	ML	\$13.75	\$13.75

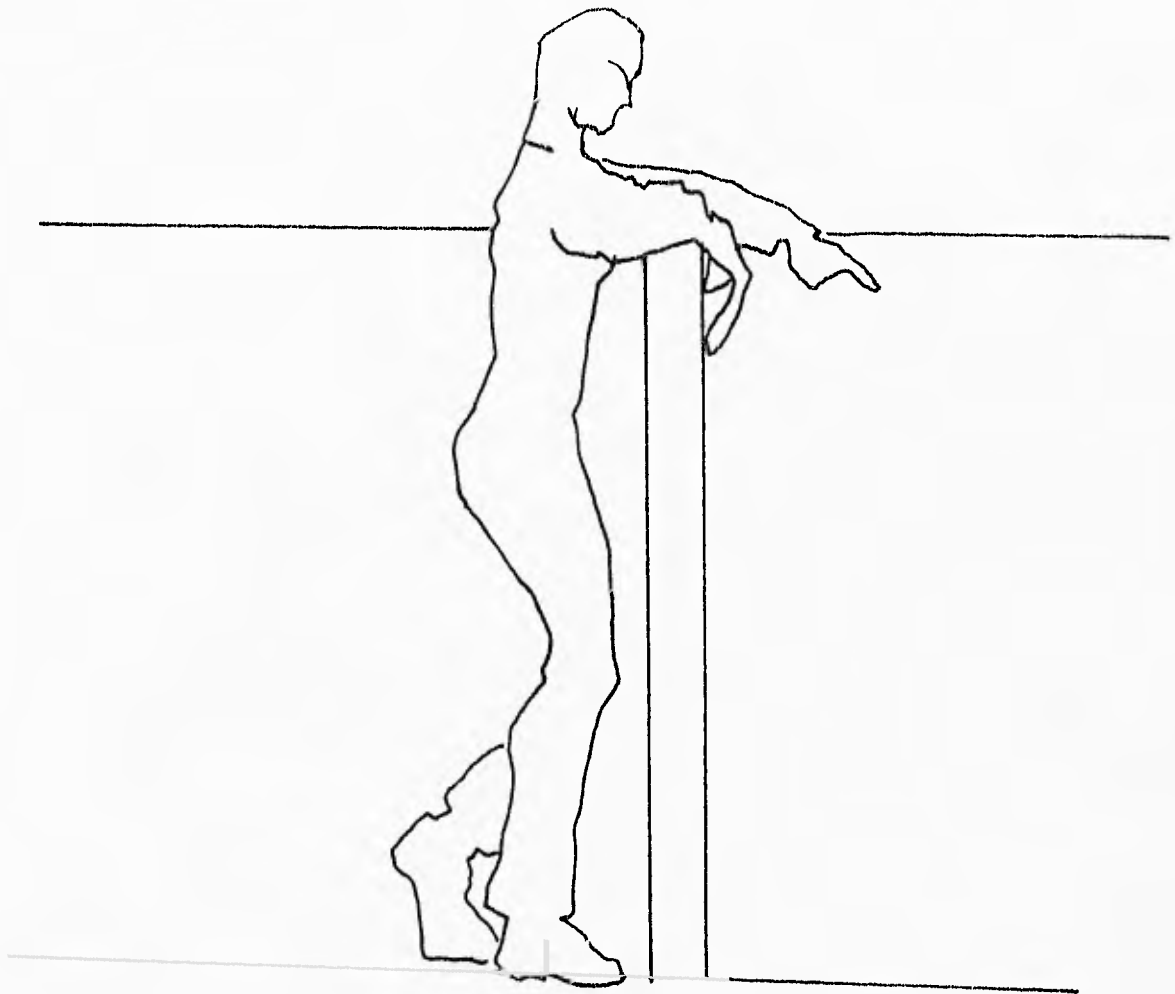
TOTAL DE MATERIALES	\$1,483.55
5% DESPERDICO NATURAL	\$74.18
INDIRECTOS Y UTILIDAD	\$370.89

TOTAL	\$1,928.62
-------	------------

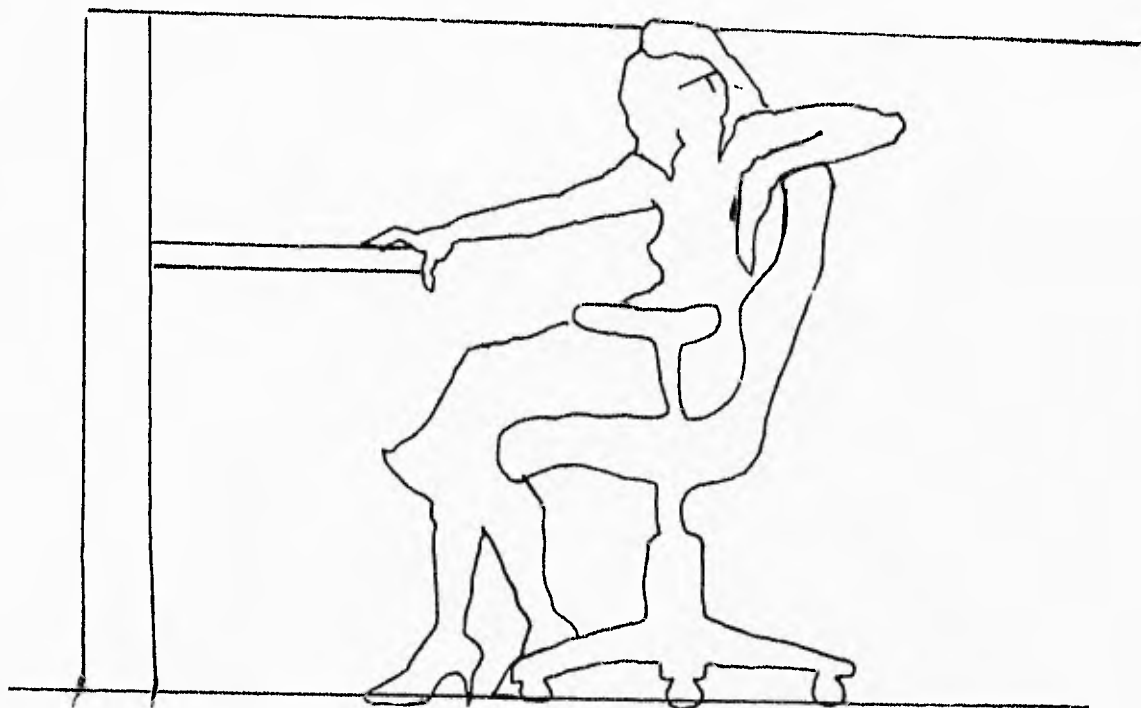


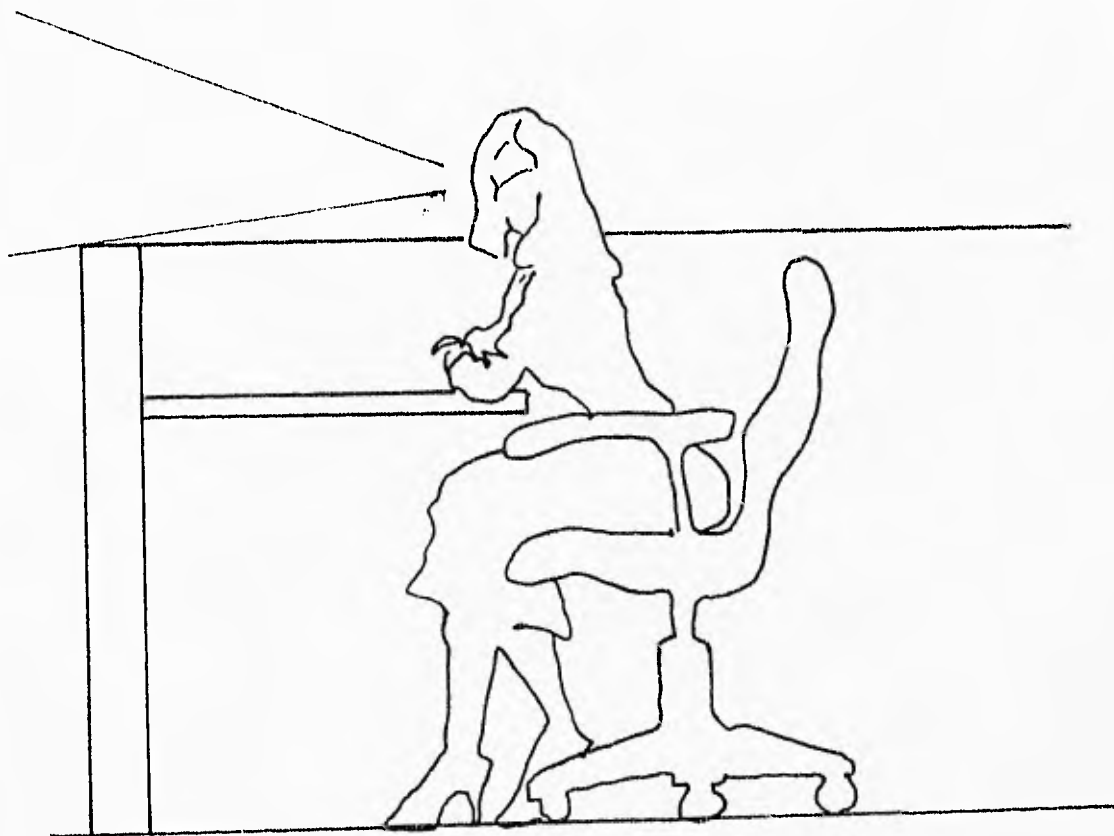
UTILIZANDO EL SISTEMA

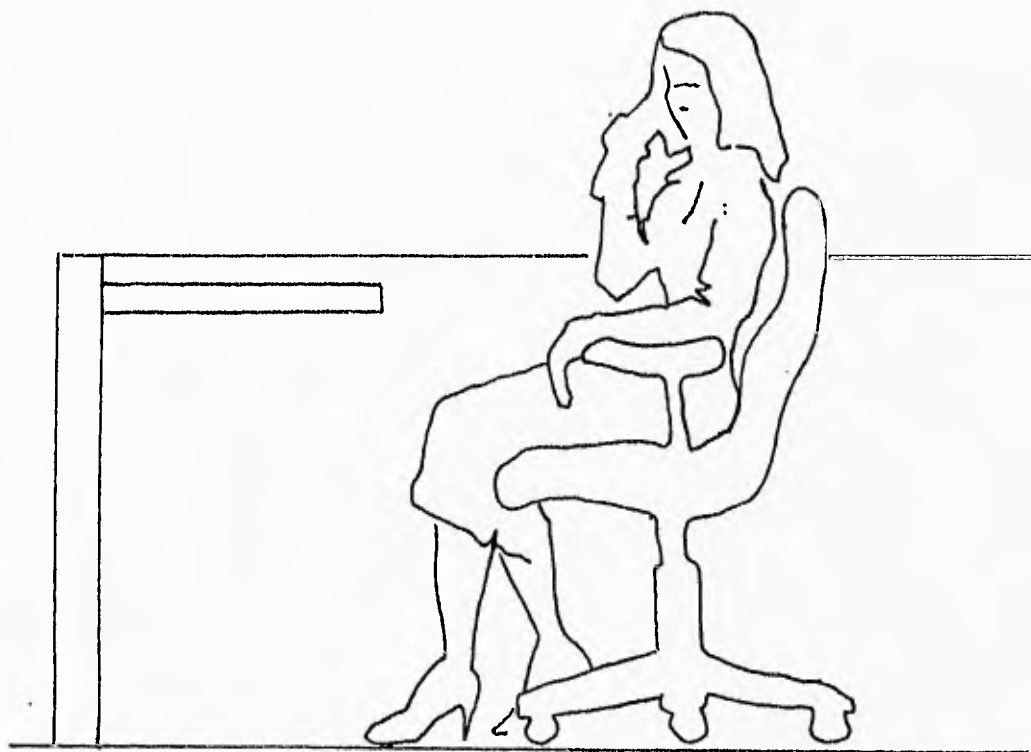


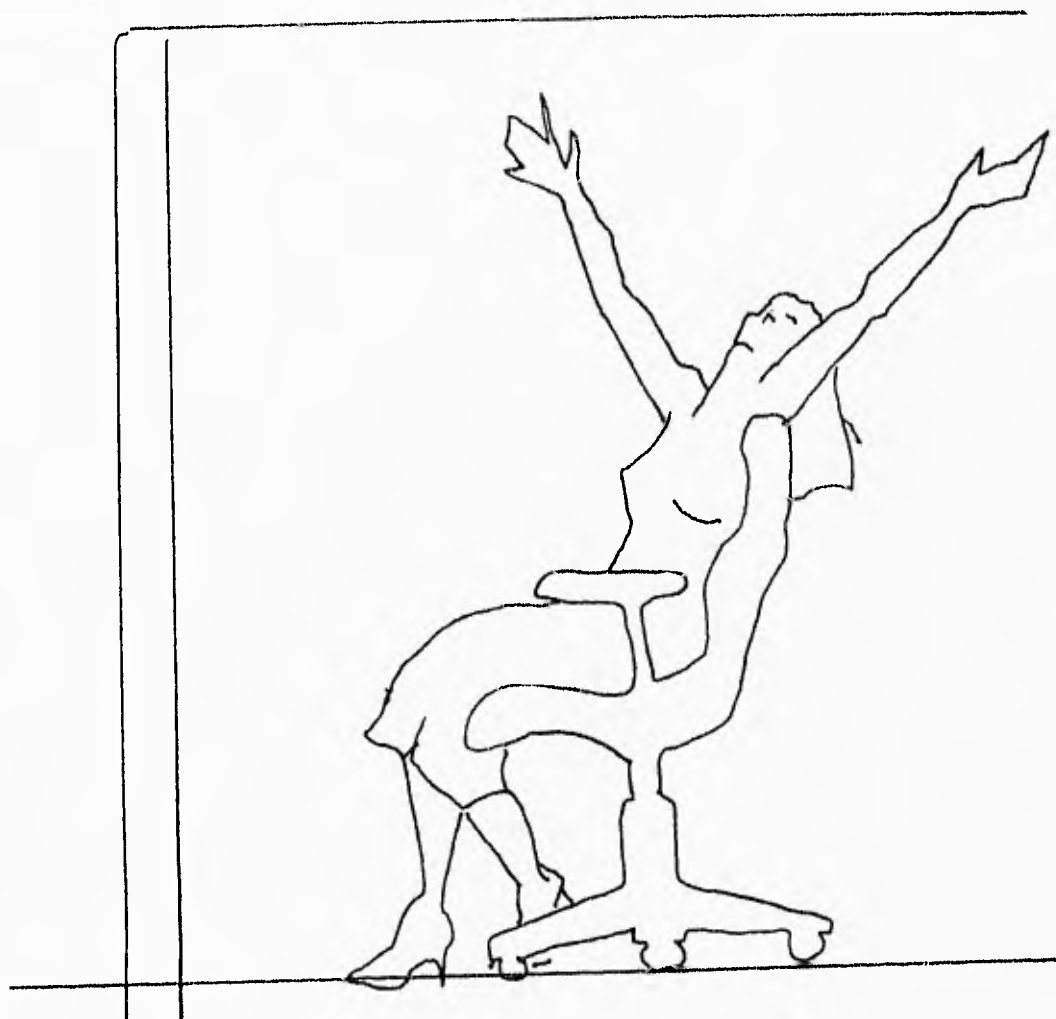


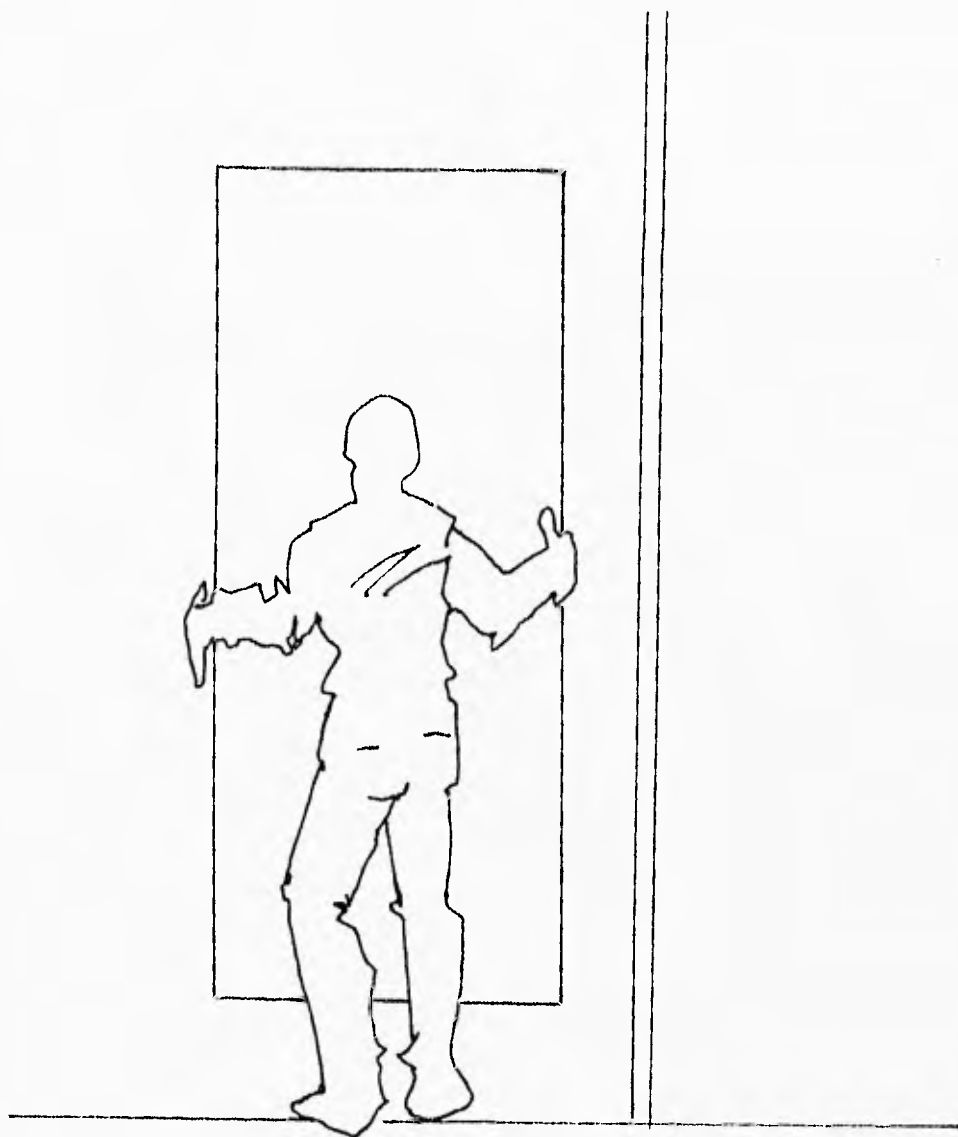


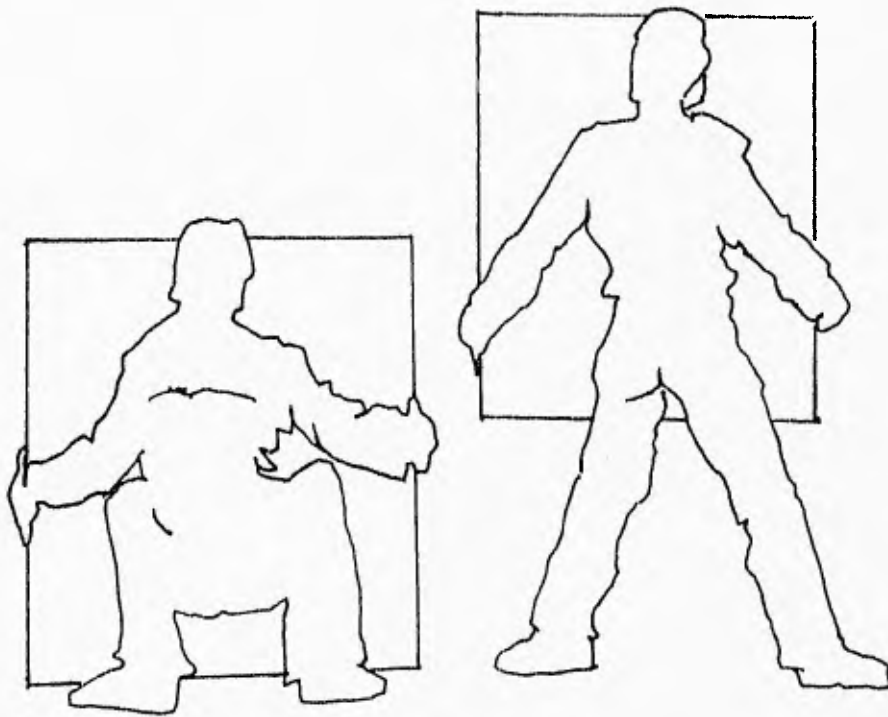












Cuando una persona entra a un elevador, lo primero que hace es pegarse a la pared. Si otra persona entra al elevador y se le coloca frente a frente, la primera persona se sentirá agredida.

¿Agredida en qué?

En su territorio.

Los seres humanos, al igual que otros animales, tenemos un instinto territorial. A nivel consciente e inconsciente. Si este territorio les es amenazado se sienten muy incómodo.

El trabajador mexicano no es la excepción. Por muy reducido que sea su lugar de trabajo, se apresurará a delimitarlo claramente y a darle, en la medida de sus posibilidades, su toque personal.

Un objetivo de la tesis, además de todos los que se presentaron en el perfil del producto deseado, es proporcionar su propio espacio al usuario. Con este material que acepta pintura, imanes, serigrafías, formas, ensambles y colores variados.

De esta manera el trabajador se siente seguro en este renglón animal y podrá dar un cumplimiento a esos requisitos de la nueva planta productiva en México.
Mejor servicio y desempeño ...

CONCLUSION A



Por lo que respecta a los objetivos planteados en el perfil del producto deseado, al parecer se cumplieron. y los que no...

se cumplirán, porque este sistema de muebles, es muy versátil no solo en su aplicación sino en su diseño.

Es decir, el sistema no se terminó ni se terminará de diseñar ya que siempre se puede seguir creciendo y añadiendo bondades al producto.

En este primer producto se proponen conectores de aluminio, pero bien podrían ser de lámina doblada y pintada ya que la devaluación ha hecho cambiar los puntos de vista de los empresarios.

Antes fué substituir importaciones, después fué importar, después fué exportar, después otra vez substituir importaciones, y así como se vaya presentando el caso.

El fabricante y el diseñador necesita iniciar por algo concreto. y de ahí partirá ya con un camino trazado con el rumbo inevitable de enfrentarse con los mercados de los gigantes.

Pero esta vez llevamos cinco armas letales:

**CALIDAD, ECONOMIA, SERVICIO,
DESEMPEÑO Y DISEÑO**

CONCLUSION.

Muy bien, hemos diseñado un producto nuevo, los resultados son mas o menos congruentes con el perfil de producto deseado, También lo son con lo planteado por el análisis de productos existentes, se logró sencillez en la instalación, bajo costo de inversión, ampliar las posibilidades de comercialización de una empresa, se logró, se logró, se logrómuchas cosas.

alguien podría decir que se logró un producto de diseño industrial.

que por fin encontramos una actividad con mucho sentido en la vida. que esto es la respuesta a lo planteado en la primera hoja de este documento.

por fin se cierra esta frase que dejé inconclusa a propósito.

es decir :

Solo tres cosas tienen sentido en la vida.

Dios, Amor y..

Dios, Amor y Diseño

Pero...algo falta.
algo no embona....algo...

resulta que diseñé una pared.
una pared que ya estaba
diseñada hace más de 3000
años.

desde luego que es
distinta, siempre me ha seguido
la incertidumbre de por que el
trabajo de diseño industrial
aporta algo especial.

¿Que aportamos?

¿Que hace un diseñador
industrial que no pueda hacer
algún otro profesional?

CONCLUSION B

Muchas veces me encuentro con personas escépticas que tratan de demeritar a la profesión diciéndome que cualquiera diseña.

Muchos ingeniosos afirman y con mucha fuerza que ellos son diseñadores industriales verdaderos.

Ellos pueden ofrecer alternativas buenas a un producto con mucho fundamento en costos , procesos, materiales, además llega un momento en que compiten con los egresados de nuestra profesion.

Ellos, odontólogos, contadores, filosofos, o lo que sea, diseñan y diseñan bien.

Ellos pueden completar así el primer parrafo de mi ensayo y podrían ser felices.

....Entonces, ¿Que sentido tiene diseñar?

¿Por qué contratar a un diseñador industrial en lugar de otra persona?

Cualquiera diseña.

Terrible crisis existencial del que intenta ejercer.

Diseñan los dueños, diseñan los ingenieros de producción , los dibujantes, los clientes , los consultores, los agentes de ventas , los de contabilidad, los de enfrente, los de atrás los de arriba y los de abajo.

A lo largo de la tesis encontré mil personas que diseñan y que no estudiaron diseño industrial.

A lo largo de mi tesis encontré que tenía que ofrecer algo distinto a los diseñadores incircuncisos.

También ví que ellos tienen muchas muy convincentes y excelentes propuestas muy racionales y que en un abrir y cerrar de ojos pueden quedarse con un contrato en el que competía un diseñador industrial.

Al suceder esto, una sensación de robo se siente en el ambiente, pero no por el dinero que se pudo ganar, no señor, el contrato es lo de menos.



el robo es a la
el robo es a.....
el robo....

lo diré...
el robo es a la humanidad!

¿que qué?

así como lo ven.

¿cómo?

pues les diré:

Resulta que todo mundo diseña. Y si todo mundo diseña se convierte en una actividad intrínseca del ser humano. Es decir una actividad natural.

¿O nó?

y si es tan natural resulta ser entonces de nuestras partes animales así como comer, dormir, reproducirse, hacer pipí, etc. nos pone al nivel de los animales y así señores no se puede terminar ningún párrafo. No podemos elevar el diseño al nivel del Amor y mucho menos de Dios .

Es necesario completar ese párrafo pero si el diseño es tan carnal no merece la pena ocuparse de ello y mejor nos entregamos a vicios tan perversos como la lucha libre.



Pero gracias a Dios la humanidad no es así , la humanidad es superior a la bestialidad de los animales, el hombre no es tres dimensiones.

Todos los animales pueden reproducirse pero el hombre puede hacer el amor.

Alguna vez me convencieron que el lápiz es un super diseño industrial y eso me confundió.

Pero una vez gasté mas de lo que podía con tal de adquirir un lapicero de diseño italiano.

Comprar muchos lápices o dar muchos besos puede ser aburrido, si no se utiliza algo especial.

¿la lengua?

No hombre! el ALMA , el ESPIRITU

EL PARRAFO SI SE PUEDE COMPLETAR SI UTILIZAMOS MAYUSCULAS,

EL DISEÑO NO TIENE SENTIDO SI SE DISEÑA PARA LA CARNE, EL DISEÑO DEBE TRATAR DE PEGARLE AL ESPIRITU PARA QUE NO SEA UNA ACTIVIDAD SIMPLEMENTE ANIMAL.

Profesionales consultados durante la elaboración de este proyecto:

Enrique Gonzales Ibañez (Q.E.P.D.)
Una de las personas que más sabía de aluminio en México consultado por los principales proyectistas del país, además participó en la normatización del aluminio en Estados Unidos. Alguien a quien tuve el honor de tener como maestro particular durante casi dos años.

Ing. Manuel Hernandez Nájera.
Iniciador del proceso del acero porcelanizado en México hace 44 años junto con el Ing. Alfonso Hernandez Nájera.
Socio fundador de Esmaltados Alther S.A. de C.V.

Ing. Ignacio Lara
Gerente de producción de la misma compañía quien lleva más de 20 años trabajando con la porcelana. Se le considera experto y por ello es una de las personas que más saben del proceso en el país.

Robert Kohel
Experto en el proceso de porcelanizado en el vecino país del norte. Dirigió una planta similar a E.A. y fundado 2 más en ese país. Él es de las personas que más saben del proceso en todos Estados Unidos.

Tomé un curso de diseño en productos de acero porcelanizado impartido por el P.E.I. (porcelain enamel institute) en enero de 1995

Como principal libro de consulta tuve el
Herman miller office institution
division planing guide
o/í Marketing Department
Herman miller, inc.
zeeland, mi 4964
1988