

Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional de Estudios Profesionales
Campus Aragón

Diseño Industrial

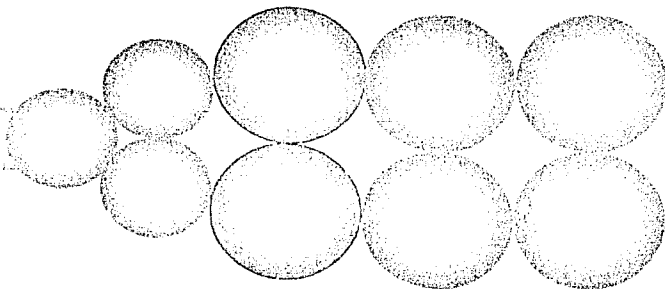
Tesis que para obtener el título de Licenciada en Diseño Industrial

Presenta:

Rocío Moreno Murguía

"Mobiliario de Exhibición y Venta para Panaderías"

2002





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I NDICE

Mobiliario de exhibición y venta para panaderías

	page		
		4.6	Diseño a detalle _____ 59
		4.6.1	Exhibiz _____ 63
		4.6.2	Exhibol _____ 93
		4.6.3	Mostrador _____ 115
		4.6.4	Vitrina _____ 135
		4.6.5	Caja de cobro _____ 151
		4.6.6	Base pin _____ 167
		4.7	Diagrama de proceso _____ 185
		4.8	Alternativas de disposición de los muebles _____ 197
1	Del pan de Grecia a nuestra Panadería _____ 17	5	Estudio del sector industrial relacionado con la fabricación de mobiliario comercial _____ 203
2	Imagen actual de las panaderías _____ 23	6	Costos _____ 209
3	Organización de la industria panadera en México _____ 33		Conclusiones _____ 219
4	Diseño del mobiliario de exhibición y venta para panaderías _____ 39		Glosario _____ 223
	4.1 Estudio preliminar _____ 43		Bibliografía _____ 227
	4.2 Requerimientos _____ 48		
	4.3 Etapa creativa _____ 52		
	4.4 Simulador _____ 55		
	4.5 Ergonomía _____ 57		

Índice

INTRODUCCION

1A

El tema que elegí para este proyecto y el cual le da título al mismo, responde a una necesidad poco atendida y resuelta respecto al mobiliario destinado a la exhibición, despacho y cobro en establecimientos que comercializan el pan blanco y el bizcocho.

Actualmente los muebles que se usan en las panaderías se adquieren por encargo a despachos de diseño o a talleres de carpintería y herrería entre otros.

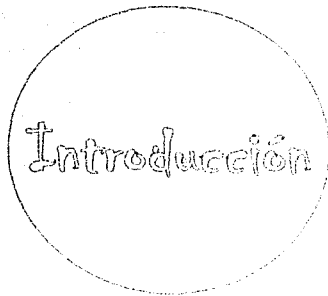
Cuando se hace por encargo a despachos de diseño, la propuesta integral del conjunto se adecua a la imagen de la marca o establecimiento que lo solicita, pero da como resultado un elevado costo de producción al tratarse de diseños únicos. Esto limita su adquisición por parte de franquicias o cadenas que manejan este rubro.

La mayoría de las panaderías mandan a hacer sus muebles a talleres o compran muebles de línea que no tienen diseño, en los cuales observé deficiencias desde el punto de vista estético y funcional, y que a pesar de tratarse de una propuesta muy elemental o común resultan caros.

Es por esto que decidí llevar a cabo un proyecto que consiste en un sistema modular que se adapte a los requerimientos económicos y funcionales de las panaderías. A través de esta propuesta basada en los principios del diseño industrial pretendí brindar mayor versatilidad tanto en la adquisición como en la instalación del mobiliario que permitiera el crecimiento y expansión del negocio o incluso dejar espacio para una posible remodelación posterior.

Para realizar este proyecto seguí una metodología que comprendió un estudio documental y un estudio de campo. En éste último consideré un estudio de mercado de los productos comercializados, materiales, tecnología, ambientación, imagen corporativa, costos, nivel socioeconómico de la población y viabilidad del proyecto.

Por lo que respecta a la factores estéticos, me apoyé en modelos tridimensionales hechos en computadora que me permitieron ensayar formas y colores y así llegar a la solución formal del producto.



Durante mi investigación encontré un artículo publicado en marzo de 1999, en la revista de "El mundo del pan", editada por CANAJNPA (Cámara Nacional de la Industria Panificadora). Tiene como fin hacer conciencia de lo importante que es para las panaderías mexicanas establecer estrategias, enfocadas a un mayor crecimiento de las empresas. Se hace énfasis en varias ocasiones que las panaderías deben asumir su responsabilidad como parte del desarrollo industrial del país.

En dicho artículo se refieren a la importancia de apoyarse en el diseño del negocio ya que debe ser orientado y efectivamente enfocado, a satisfacer los deseos y necesidades del cliente, para obtener de él su lealtad y rentabilidad.

En el cómo hacerlo, plantea las siguientes propuestas:

"Calidad es lo que damos al cliente, servicio es como se lo vamos a dar, y para ello se necesita:

- *Buscar diseños y soluciones que permitan mediante un adecuado mobiliario, la optimización del área del despacho.*
- *Mejorar los procesos de control y optimización de la producción.*

- *Crear atmósferas o ambientes con una mejor iluminación.*
- *Diseñar interiores utilizando una amplia gama de colores.*
- *Diseñar mobiliarios funcionales que en conjunto reflejen armonía y funcionalidad.*

Los materiales que se utilizan en la fabricación del mobiliario son parte esencial en la exhibición del pan. La combinación de diferentes materiales (acero inoxidable, maderas, "formaicas", etc.) aseguran una vista agradable al consumidor y por consiguiente una mejor presentación de los productos.

La iluminación, la funcionalidad y el diseño son también aspectos importantes en los que está de por medio la imagen integral del negocio." (1)

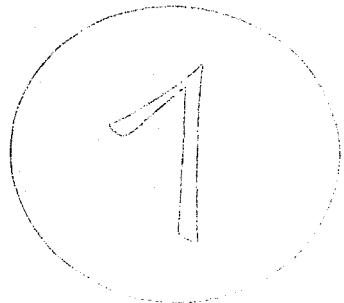
El artículo concluye que el panadero de hoy, debe concentrarse en la búsqueda de proyectos, diseños, construcción y remodelación, para brindar nuevas alternativas, nuevas caras, nuevos acabados y apariencias, que contribuyan a la nueva era de la panificación en México. Y es por ello que nosotros como diseñadores estamos obligados a participar en el cambio.

(1) ÁVALOS, Gustavo. "La nueva imagen de las panaderías mexicanas", *El mundo del pan*, CANAJNPA, México, D.F., Marzo 1999, p. 59.

CAPITULO 1
DEL PAN DE GRECIA A NUESTRA PANADERIA.

La semilla.

La tierra se ara, se prepara para la semilla
y se siembra, después de lo cual la cosecha se
levanta y el trigo se transporta a los almacenes.



El hombre como ser vivo, necesita de los alimentos como materia prima para el cuidado de su cuerpo ya que de ellos obtiene la energía necesaria para el desarrollo de sus funciones y realización de actividades.

De entre una gran variedad de alimentos, los cereales han sido la base de grandes culturas. Cada una desarrolló diversas técnicas y formas para consumirlos, ya fuera seco y molido en forma de harina para elaborar panes, tortas, tortillas, budines, sopas o el cereal entero, nixtamalizado, entre otros.



Fig. 1 Campesino

El pan como alimento tiene una importancia fundamental en el aporte de calorías diarias además de formar parte de la convivencia de la familia, ya que a diario lo encontramos en nuestra mesa y como actor principal en refranes, adivinanzas, canciones, juegos infantiles y danzas populares.

Fue durante la colonia en la Nueva España que la producción y venta del pan se reglamentó y a fines del siglo XVIII el pan ya era parte de la alimentación de criollos, mestizos e indígenas. Para ese entonces la Ciudad de México, ya contaba con 50 panaderías, en donde se podía adquirir el pan de su elección.



Fig. 2 Pan dulce

A continuación presento una sinopsis cronológica para dar una visión general de la historia del pan enfocada a nuestro país.

Del pan de
la antigüedad
a nuestra
panadería

Cronología de acontecimientos sobresalientes en la historia del pan

Edad de Piedra

Siglo II

Edad Media

Siglo XVI

Siglo XIX

Siglo XX

Siglo XXI



Se tiene conocimiento de que los hombres de esta época ya hacían pan para su consumo.



En el Antiguo Testamento se menciona que los hebreos elaboraban dos tipos de pan para diferentes ocasiones.



Entre los egipcios el pan blanco era destinado sólo para la clase noble.



En Roma se promulgaron leyes sobre la manera de hacer y vender pan al aparecer los primeros panaderos públicos.



Las comunidades constituyeron corporaciones bajo un Santo Patrón: San Honorato que mereció el cargo de patrono de los panaderos, y a su muerte el culto se extendió primero en Francia, y Europa, después a otros países, como México.



En Europa el cereal cosechado en las tierras del señor feudal tenía que ser molido en el molino de su propiedad y el pan cocido en su horno.



Con la llegada de los españoles a América se introduce la técnica de mezclar harina para elaborar la pasta y hacer pan.



Los indígenas utilizaron la masa como materia prima y empezaron a crear innumerables formas como lo hacían con el barro para fabricar cerámica.

En México se introdujeron las revolvedoras para la elaboración del pan blanco, pero sin éxito, ya que no igualaban la consistencia de la masa hecha a mano.



En América la invención del horno doméstico respondió a la necesidad inicial de cocer el pan en la propia casa.



En las grandes ciudades se desarrolló el sistema de los grandes molinos y de las panaderías públicas con bastante aceptación.



En los años cuarenta se introduce el autoservicio. El pan se coloca sobre charolas al alcance del cliente.



Se introduce al mercado el pan de caja empacado "Bimbo"



La fabricación del pan en México sigue caracterizándose por ser artesanal.



La industria panificadora mexicana se ha consolidado hasta ser competitiva y con grandes posibilidades de expansión a nivel nacional e internacional.



Ante la llegada de nuevos productos la industria panadera debe buscar formas para competir, para lo cual la creatividad ayudará a que esta tradición se conserve.

CAPITULO 2.

IMAGEN ACTUAL DE LAS PANADERIAS.

La harina.

El grano del trigo seco, se muele y se tamiza varias veces para la obtención de la harina.



En México, el pan es consumido por todos, sin distinción de sexo, edad o el nivel socioeconómico. Su venta se realiza en locales con características muy variadas que van adquiriendo personalidad propia según la zona en donde se ubican y los consumidores a los que atiende.



Fig. 3 Persona comprando pan

La forma de presentar el pan es una condición importante para atraer al consumidor. La exhibición del pan de forma atractiva y accesible hará que el consumidor se sienta en un ambiente de mayor confianza para adquirir el producto.

Por lo general las panaderías son muy parecidas entre sí, lo único que hace la diferencia entre una y otra es el nombre, color y tamaño. Ya que el acomodo y tipo de mobiliario es muy semejante entre un establecimiento y otro.

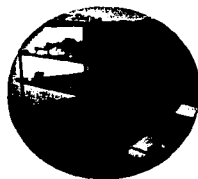


Fig. 4 Mueble de panadería

A continuación presento un esquema de las características generales de una panadería.

Imagen
actual de las
panaderías

Características generales de una panadería

Iluminación

En las panaderías, el tipo de iluminación varía de acuerdo al tipo de local. En algunas se acostumbra iluminar cada repisa con luz fluorescente, y en la mayoría de los locales se manejan luminarias de luz directa para iluminar todo el lugar en general, por medio de lámparas fluorescentes, y con menor frecuencia con focos incandescentes.

Usuarios

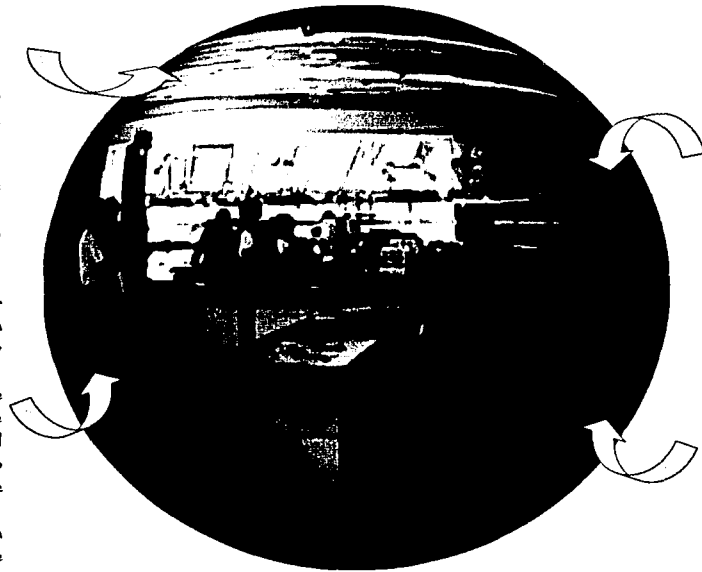
Los tipos de usuarios son hombres o mujeres con marcada diferencia de edad.

• La persona encargada del local en mayor porcentaje es de sexo masculino y es un adulto con un rango de edad entre los 25 y los 45 años.

• Los empleados, que son los que despachan y cobran son en la mayoría de los casos mujeres con un rango de edad que va de los 15 hasta los 40 años, pero son las personas entre 20 y 30 años las que más laboran en este tipo de lugares.

• Por otra parte los consumidores son hombres y mujeres que van desde niños de 6 años hasta adultos de 90 años o más.

La clase social va de acuerdo a la zona en que esté ubicada la panadería, y va desde la media alta hasta la baja.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mobiliario

El tamaño de los muebles y la cantidad de ellos varía según el tamaño de la panadería. Ésta mide desde 20 a 50m², de 50 a 100m², y de 100m² en adelante, aunque el acomodo es similar en todos. Repisas con charolas hacia las paredes y la canastilla de los bolillos al centro (si es que se cuenta con el espacio) ó un contenedor grande en la pared que recibe a los bolillos que dejan caer desde el área del horno.

Color

La gama de colores que predominan en estos lugares es de tonos cálidos como naranja, amarillo y rojo, combinados casi siempre con el gris de las estructuras de los muebles y las charolas para pan.

El piso suele ser de color claro como blancos, grises o rosas y en algunas ocasiones llega a ser rojo o azul, contrastando con el lugar.

En los locales el color del contexto depende en gran medida, del gusto personal de quien maneja el establecimiento.

Fuente: Investigación de mercado 1999 por Rocío Moreno

Cuadro No 2

Publicidad

Bolsa de papel

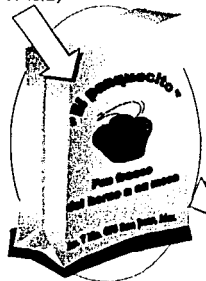
La publicidad en los comercios es un elemento indispensable para darse a conocer y elevar las ventas. Una de las alternativas para publicitar un negocio es la misma bolsa de papel en la que se entrega el producto.

Existen panaderías que no han sabido aprovechar la bolsa de papel como medio para promoverse, y las que sí lo hacen, lo han convertido en costumbre que genera resultados a corto y largo plazo.

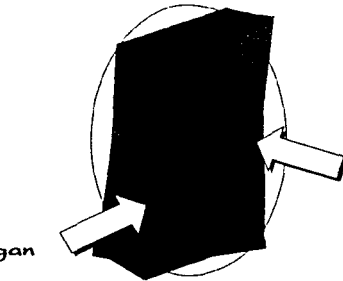
Más de la mitad de las veces una compra se decide en el lugar de venta. Así que si ya se compró una primera vez, la publicidad en la bolsa de papel es una buena oportunidad para que el cliente recuerde donde compró su pan y regrese otra vez.

Datos que debe tener la impresión de la bolsa de papel

Nombre de la panadería
(en grande)



Domicilio
(letra mediana)



Slogan

Logotipo

Imagen
actual de las
panaderías

Cuadro No 3

Por lo general la impresión en este tipo de bolsa se hace a dos tintas: azul y roja, ya que contrastan con el color de la bolsa, que puede ser de papel blanco o de estraza.

La bolsa de papel impresa tiene como objetivo crear fidelidad del consumidor hacia el negocio. Siempre y cuando la calidad del pan en su sabor y presentación hagan que las personas regresen al lugar en donde lo compraron y que les gustó tanto.

Días festivos

La publicidad es una forma de comunicación comercial, ya que es la manera en que el comerciante hace conciencia de su existencia en la mente del consumidor. Cuando la publicidad y la promoción se juntan constituyen una arma poderosa para elevar las ventas y dar a conocer a la empresa y sus productos. En este caso el principal beneficio para el consumidor es que aprovecha la promoción y se siente satisfecho por su compra.

En fechas especiales como son el mes de mayo, el día del niño, el día de muertos, así como otros, existen recursos para elevar las ventas, como lo son:

-Colocar pequeños bizcochos de diferentes tipos en canastitas o bolsas pequeñas que incluyan un motivo.

-Ambientar una parte del área de ventas con elementos clásicos del mes.



Fig.5 Decoración del día de muertos

Para la elaboración de carteles y anuncios es preciso tener presente que:

- Todo anuncio debe ser redactado con el lenguaje más sencillo posible.

- Se deberán usar la menor cantidad de palabras, a fin de que sea fácilmente recordado.
- Contará con un encabezado, en el cual se explica la oferta principal, es decir, el beneficio que el consumidor obtiene.
- Y finalmente, un recordatorio con el nombre del negocio.

Algunas pastelerías decoran toda la tienda y el resultado es una gran atracción de gente al lugar, el cual queda en la mente de los clientes. Obteniendo con ello publicidad.



Fig.6 Imagen alusiva día de muertos

Los consumidores actuales buscan productos de mejor calidad y menor precio, pero también observan las condiciones de higiene y manejo del producto así como la presentación de los despachadores.



Fig.7 Desapachadora de pan

Las condiciones de higiene del local le dan al consumidor la confianza de probar por primera vez el producto que ahí se vende y si su presentación es al mismo tiempo atractiva, se tendrá una doble razón para atraer al cliente.

Imagen
actual de los
panaderías

Higiene

Uno de los problemas a los que se enfrentan los establecimientos que manejan alimentos es la invasión de fauna nociva. Como fauna nociva se entiende como el conjunto de animales de una región, los cuales son perjudiciales a la salud.

Estos insectos viven en áreas confinadas (difíciles de encontrar), requieren de cantidades relativamente pequeñas de alimento y agua, son capaces de adaptarse a nuevos ambientes, son más activos en la noche (cuando las personas no están) y son comensales. Algunas de las plagas más frecuentes en las panaderías son:

Cucarachas: Hay cinco especies conocidas, y de éstas, la cucaracha germana es la que predomina. Viven en rajaduras y grietas, en áreas húmedas y calientes. Cualquier abertura de medio centímetro es un refugio para una cucaracha germana.

Escarabajo de harina: Hay dos tipos de escarabajo, el de la harina de trigo rojo y el de la harina mixta. El primero puede volar. Pueden encontrarse comúnmente en cereales, frutas secas, y productos panificados.



Fig.8 Limpieza del local

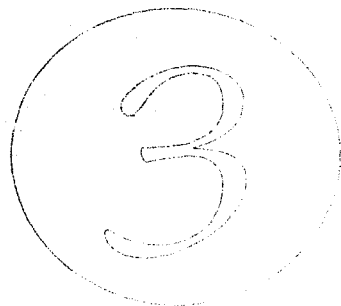
Es necesario tomar las medidas pertinentes para evitar la proliferación de este tipo de animales y evitar la contaminación del producto.

CAPITULO 3.

ORGANIZACIÓN DE LA INDUSTRIA PANADERA EN MÉXICO

La pasta.

Harina, agua, levadura y otros ingredientes se mezclan hasta obtener una pasta de consistencia uniforme.



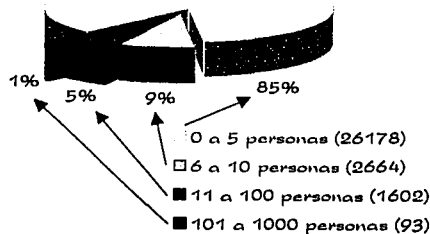
Para el gremio panadero es muy importante la formación de recursos humanos ya que la fabricación del pan requiere de un manejo especial y profesional, cuidando que las cantidades de los ingredientes sean las precisas y la aplicación de los tiempos de reposo, fermentación y cocimiento sean los adecuados.

La primera fecha que se tiene registrada en la que se inició la organización de panaderos es la del 28 de septiembre de 1945 cuando se constituyó la Cámara Panificadora en la que se reunieron Industriales del Distrito Federal. Después se amplió su jurisdicción a toda la República Mexicana en Noviembre de 1960.

Desde entonces la Cámara Panificadora se ha preocupado por preservar nuestras tradiciones para lo que realiza campañas en los distintos medios de comunicación, en los que se informa a la población en general acerca del significado del pan en México.

Para obtener una idea más clara de la importancia del pan en nuestro país se muestran tablas y gráficas con datos generales.

Porcentaje de panaderías según el número de personas que trabajan en el lugar (zona metropolitana)



Fuente: JNEGJ, Censo económico 1999

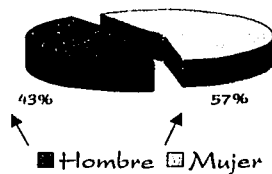
Cuadro No 4

En la gráfica se muestra claramente que el 95% de las panaderías que hay en la zona metropolitana está a cargo de un máximo de 10 personas, lo cual muestra la cantidad de pequeños establecimientos que hay, comparados con el 5% restante de establecimientos medianos y grandes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Organización
de la Industria
Panadera en
México

Porcentaje de Hombres y Mujeres que trabajan en las Panaderías



Fuente: JNECJ, Censo económico 1999

Cuadro No 5

Esta gráfica presenta el porcentaje que existe de hombres y mujeres que trabajan sin importar el cargo que ocupan en una panadería:

- Panadero (persona que hace el pan)
- Despachador(a) (mujer que cuenta y envuelve el pan)
- Cajero(a) (persona encargada de cobrar)

- Personal de limpieza
- Personal administrativo (se encarga de la administración, compra y venta de la panadería)

Para fines de este proyecto cabe destacar que poco más del 50% del personal que atiende la panadería o sea que acomoda, despacha y cobra el pan está formado por mujeres.

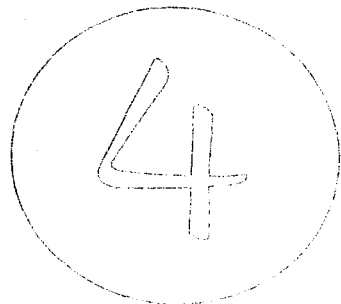
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO 4.

DISEÑO DEL MOBILIARIO DE EXHIBICIÓN Y VENTA PARA. PANADERIAS.

La figura.

La concha, el cuernito, la chilindrina, el garibaldi van tomando forma , luego crecen, se esponjan y por medio del calor adquieren su consistencia, textura y aroma finales.



4.1 Estudio preliminar

Las características del mobiliario investigado y que para los fines de mi investigación conviene destacar, se resumen en las siguientes tablas comparativas.

Los muebles que describo son los exhibidores de pan (bizcocho) y las canastillas para bolillos.



Fig.9 Exhibición de pan

En la tabla comparativa de los exhibidores de bizcochos analicé mobiliario de línea para panaderías desarrollado por Omicron (cuadros 1,2,3), y es el único que contempla diseño y que por ser una propuesta no se encuentra aún en el mercado.

En los cuadros 4, 5, 6 y 7 puede observarse que los muebles de panadería así como la imagen en general de todo el conjunto es muy similar entre un establecimiento y otro.



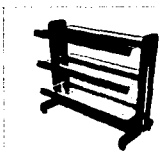
Fig.10 Pequeño establecimiento panadero

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Módulo
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

Productos existentes: Exhibidores de pan

SE
SIS CON
DE ORIGEN



Exhibidores de pan	Omicron (metálico)	Omicron (madera)	Omicron (tubular)	"Pan Valle"	"Chimalhuacán"	"El Globo"	"La Ideal"
Dimensiones generales en cm	h: 140 l: 120 a: 45	h: 150 l: 155 a: 50	h: 160 l: 70 a: 75	h: 150 l: 300 a: 50	h: 150 l: 300 a: 50	h: 110 l: 250 a: 150	h: 160 l: 200 a: 40
No. de piezas	22	34	30	28	32	28	14
Material	Lámina y tubo cuadrado de acero al bajo carbón	Madera, vidrio y perfil de aluminio	PTR, vidrio y madera	Perfil de aluminio	Tubo cuadrado de acero al bajo carbón	Tablero de fibra y laminado plástico	Perfil de acero, madera y laminado plástico
Unión	Soldadura por arco eléctrico	Ensamble y tornillería	Soldadura por arco eléctrico	Tornillería y remaches	Tornillería	Tornillería	Soldadura por arco eléctrico y tornillería
Estabilidad	Poco estable	Estable	Poco estable	Estable	Estable	Estable	Estable
Mantenimiento*	Periódico	Periódico	Periódico	Periódico	Periódico	Periódico	Poco mantenimiento
Acabado	Pintura electrostática	Barniz	Pintura electrostática	Sin acabado	Pintura de esmalte	Propio del laminado	Cromo y propio del laminado
Color	Azul y negro	Café	Rojo	Gris	Beige	Azul, negro y café	Blanco
Iluminación	Integrada	Integrada	Sin iluminación	Integrada	Sin iluminación	Integrada	Sin iluminación
Movilidad	Móvil	Móvil	Móvil	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo

* Mantenimiento: Limpieza de las partes, pintura, acabado de la madera, lubricar las partes móviles (ruedas), cambio oportuno de los focos, entre otros.

Tabla No 1

Evaluación: Exhibidores de pan

Exhibidores de pan	Omicron (metálico)	Omicron (madera)	Omicron (tubular)	"Pan Valle"	"Chimalhuacán"	"El Globo"	"La Ideal"
Funcionalidad	3	3	3	2	2	2	1
Ergonomía	3	3	3	1	1	3	2
Constructividad	2	2	3	3	3	2	3
Estética	2	3	2	2	1	3	1
Costos	1	1	2	2	3	1	3
Sumatoria	11	12	13	10	10	11	10

Tabla No 2

←

<p>Escala de valores</p> <p>3= Muy bueno</p> <p>2= Bueno</p> <p>1= Regular</p> <p>0= Malo</p>

Del análisis de las tablas 1 y 2 obtuve los siguientes resultados:

Características ideales	Características no deseables
<ul style="list-style-type: none"> • Modular • Fácil limpieza • Estable • Móvil • Con sistema de iluminación • Versatilidad en color • Poco mantenimiento • Dimensiones con base en la antropometría de los usuarios • Mínimo de elementos en el mueble 	<ul style="list-style-type: none"> • Forma con recovecos • Reparación constante de partes (de 15 a 30 días)

Tabla No 3

Considero que de las características ideales, 3 son las más importantes para el diseño del mobiliario:

- Que sea de fácil limpieza
- Que requiera poco mantenimiento
- Y que las dimensiones estén de acuerdo a la antropometría de los usuarios

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

Productos existentes: Contenedores de bolillo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Contenedores de bolillo	Bolillero "La Ideal"	Rejilla móvil	Contenedor de madera	Base para bolillos
Dimensiones generales en cm	h: 60 l: 100 a: 50	h: 60 l: 100 a: 100	h: 75 l: 120 a: 60	h: 75 l: 60 a: 60
No. de piezas	52	22	17	10
Material	Madera y laminado plástico	Lámina y tubo cuadrado de acero al bajo carbón y acero trefilado	Madera contrachapada	Barra redonda de acero
Unión	Ensamble	Soldadura por arco eléctrico	Ensamble y tornillería	Soldadura por arco eléctrico
Estabilidad	Estable	Estable	Estable	Poco estable
Mantenimiento*	Poco mantenimiento	Periódico	Poco mantenimiento	Poco mantenimiento
Acabado	Barniz	Pintura de esmalte	Barniz	Pintura de esmalte
Color	Blanco	Gris	Sin color	Negro
Iluminación	Sin iluminación	Sin iluminación	Sin iluminación	Sin iluminación
Movilidad	Móvil	Móvil	Móvil	Fijo

* Mantenimiento: Limpieza de las partes, pintura, acabado de la madera, lubricar las partes móviles (ruedas), cambio oportuno de los focos, entre otros.

Tabla No 4

Evaluación: Contenedores de bolillos

Contenedores de bolillo	Bolillero "La Ideal"	Rejilla móvil	Contenedor de madera	Base para bolillos
Funcionalidad	2	3	1	1
Ergonomía	1	3	2	3
Constructividad	1	1	1	2
Estética	3	2	2	1
Costos	1	2	2	3
Sumatoria	8	11	8	10

←

Escala de valores
 3 = Muy bueno
 2 = Bueno
 1 = Regular
 0 = Malo

Resultados obtenidos del análisis de las tablas 4 y 5:

Tabla No 5

Características ideales	Características no deseables
<ul style="list-style-type: none"> • Modular • Fácil limpieza • Estable • Móvil • Ligero • Fácil transportación • Versatilidad en color • Poco mantenimiento • Dimensiones con base en la antropometría de los usuarios compradores y trabajadores • Mínimo de elementos en el mueble 	<ul style="list-style-type: none"> • Forma con recovecos • Reparación constante de partes como los elementos de unión y acabados en la madera. (por lo menos cada 15 días) • Migajas que caen al suelo

Tabla No 6

Al igual que en el estudio de los exhibidores de bizcochos las consideraciones más importantes para diseñar canastillas para bolillos son:

- Fácil limpieza
- Poco mantenimiento
- Y con las dimensiones con relación al usuario

ANÁLISIS CON
 TABLA DE ORIGEN

Directorio
 del Ministerio
 de Exhibición y
 Venta para
 Panaderías

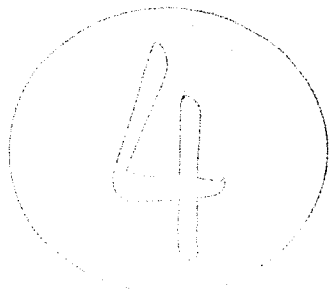
4.2 Requerimientos

De acuerdo al análisis del punto anterior presento los requerimientos y para facilitar su comprensión, cada uno indica por medio del color las partes que lo integran:

- Requerimiento
- Parámetro
- Función

Uso

- Mantener las superficies de los muebles limpias, evitando los recovecos y el uso de texturas que guarden suciedad para mantener con buen aspecto los lugares de venta.
- Tomar en cuenta que los materiales del mobiliario deberán tolerar agentes químicos limpiadores, considerando el tipo de acabado de todas las partes externas que lo componen para mantenerlo en buen estado y evitar el deterioro estético del diseño, así como el desgaste prematuro de materiales.



- La estructura permitirá la fácil localización de las mercancías puestas en venta, ya que las superficies de exhibición tendrán un ángulo de inclinación no mayor a los 25°, con lo que se agilizan los tiempos de compra.
- Cada módulo será armado por dos personas, y se dividirá en dos etapas: en la primera se formará un esqueleto y en la segunda etapa se colocarán los elementos complementarios sobre la estructura, para ahorrar tiempo y personal al momento de la instalación.

Función

- La estructura servirá como un sistema de autoservicio para la adquisición de los panes, exhibiendo las mercancías al público y que éste tenga acceso directo a las piezas de pan, para que pueda tomar el pan que desee en ese momento.

- Cada superficie tendrá como mínimo, la misma cantidad de pan que se exhibe comúnmente, tomando como referencia las dimensiones de las charolas en donde se exhibe el pan, sin afectar de modo alguno el espacio destinado al mobiliario para pan que se utiliza en cada local.
- El mobiliario será propuesto en dos diferentes materiales, quedando a elección del dueño del local si se hará en lámina de acero al bajo carbón o en acero inoxidable, y así tener alternativas de costos para el presupuesto del cliente.
- El sistema tendrá diversidad de color en la lámina de acero al bajo carbón y el laminado plástico, se basará en un muestrario de color para que el comprador del sistema escoja la combinación que más le agrade.
- Sujetar firmemente a los nodos de conexión los elementos por unir, soportando las cargas en más de dos puntos y utilizando materiales resistentes al desgaste, con lo que se prolongará el tiempo de vida útil de esta parte del sistema.

- El exhibidor de bizcochos tendrá un sistema de iluminación, considerando aquellas partes que no cuenten con luz directa, para iluminar y hacer más atractivo el producto.

Ergonómico

Ciente-comprador

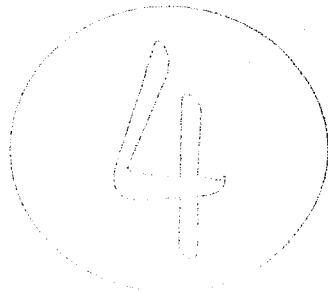
- Establecer dentro de los alcances antropométricos del usuario el acceso a las mercancías, tomando en cuenta desde niños de 8 años hasta ancianos de 90 años, colocando a la altura correcta las superficies de exhibición y de trabajo, para evitar las lesiones ocupacionales o la incomodidad por parte del usuario al interactuar con el mobiliario.
- Identificar las mercancías por medios gráficos, indicando el tipo y costo del pan, considerando los espacios para la colocación de los mismos, con lo que se busca mejorar la organización y búsqueda de las mercancías, así como fomentar su venta.

Oficina
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

- Evitar que las lámparas del mobiliario deslumbren al usuario, colocando pantallas que dirijan la luz de los focos hacia los panes, para que pueda observar sin molestia alguna, el tipo de pan que desea tomar.
- Adecuar el mobiliario a los espacios, utilizando módulos que se puedan armar en forma horizontal, analizando las vistas en planta de las áreas tipo en las que se ubicará el sistema y así optimizar los espacios.

Cliente-Panadero

- El color de la estructura será elegido por el dueño del local por medio de un catálogo de color, para el cual previamente se harán pruebas de color y se definirán las variantes que se mostrarán a los clientes las cuales podrán combinarse, para que la percepción del conjunto resulte agradable y atractiva al comprador.



Trabajador-Empleado

- El manejo de las partes del sistema resultará seguro para el usuario, dimensionando las partes conforme a un criterio antropométrico y evitando elementos cortantes o punzantes en las zonas prensiles, y así evitar posibles lesiones.
- Para el manejo de los panes se utilizarán guantes de plástico para acomodarlos en las charolas de exhibición y pinzas que podrán ser de aluminio o plástico para tomarlos al momento de la compra y despacho, colocándolo sobre charolas de aluminio o plástico, utilizando los productos existentes en el mercado para facilitar su adquisición en caso de deterioro o extravío.

Trabajador-Instalador

- Armar la estructura siguiendo una secuencia lógica y fácil de comprender, sugiriendo la unión entre piezas mediante la forma, para evitar tareas estresantes que incomoden al usuario.

Estructural

- Evitar la posible pérdida de partes, procurando que piezas de tamaño pequeño, o sea, de menos de 5cm, estén sujetas a las partes de mayor tamaño, para evitar el deficiente armado y gastos innecesarios.
- Armar con el menor número de piezas diferentes el sistema, utilizando un mismo tipo de pieza en varias partes del sistema (estandarización), para simplificar el armado de la estructura y en los procesos productivos.
- Producir las partes del sistema con los recursos humanos y tecnológicos disponibles actualmente en la fabricación de muebles metálicos, investigando los procesos productivos más comunes en este tipo de industria y así, asegurar la viabilidad del diseño, desde el punto de vista productivo.

Producción

- Reducir al mínimo el desperdicio del material, tomando como referencia las dimensiones comerciales de éste, al momento de dimensionar los componentes del sistema y efectuando una habilitación del material, para evitar pérdidas en las utilidades de la empresa, constructora o armadora.

Directorio
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

4.3 Etapa creativa

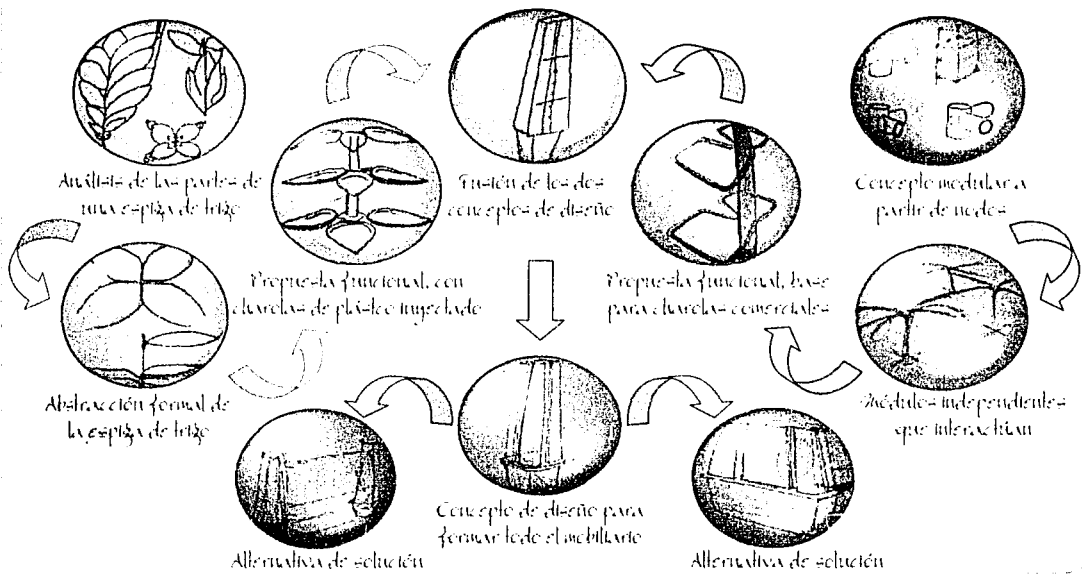
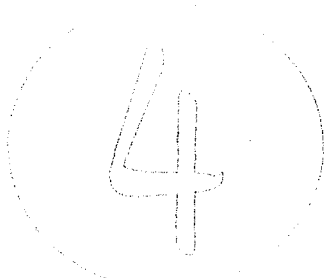
Las técnicas que utilicé para desarrollar el concepto formal del mobiliario fueron el árbol evolutivo para la obtención de volúmenes geométricos y la abstracción formal de la espiga de trigo basándome en la biónica. Esta última la elegí porque la materia prima más importante del pan es

el trigo, entonces al basarme en este cereal, la identidad lograda en el mobiliario sería más fiel a una identidad relacionada con el producto a venderse.

A continuación presento un cuadro con mis bocetos más representativos y que fueron determinantes para la propuesta del diseño.

Bocetos del proceso de diseño en papel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Experimentación con modelos tridimensionales

Los modelos tridimensionales realizados en computadora ayudan a visualizar las ideas que se presentan en el papel y se pueden observar detalles que de otro modo no sería posible identificar.

Por medio de estos modelos se pueden hacer modificaciones al momento de realizar un simulador o un prototipo y de esta manera se disminuyen las posibles fallas al construir los modelos o prototipos volumétricos.

El primer modelo que realicé fue un módulo en forma rectangular, que puede acomodarse ordenando varios módulos de forma vertical y horizontal. De esta manera se obtiene un mueble con dimensiones adaptables a las diversas características de espacio y necesidades del establecimiento.

Las charolas que forman parte de este módulo existen en el mercado en dos tamaños y para efectos de funcionalidad consideré ángulos de inclinación para ellas.

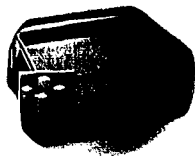


Fig. 11 1º Modelo experimental

Este primer modelo está propuesto en madera, con una estructura en lámina acero al bajo carbón, la cual hace que se unan todas las piezas entre sí con ayuda de unos nodos de plástico inyectado que unen a cada módulo.

Al final se tiene un mueble con altura y anchura deseada, que se adapte a las características de espacio en donde se ubicará.

Un segundo modelo que a continuación se presenta lo hice considerando las ventajas y desventajas del primero y logré una propuesta con más integración formal y funcional, con un concepto totalmente diferente al existente en el mercado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Paradentia



Fig. 12 Modelo a escala de la propuesta de diseño

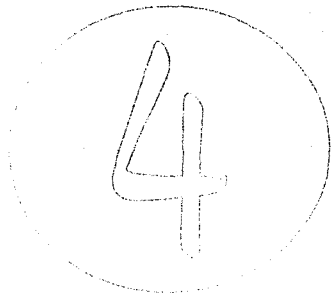
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Fig. 13 Espiga de trigo

Este mueble también está formado por módulos, pero en esta ocasión el concepto es totalmente vertical y los módulos que se añaden en el sentido horizontal y forman islas dando una gran versatilidad en el acomodo del mobiliario.

El concepto de mi propuesta se basa en la abstracción de una espiga de trigo, las cuatro hileras de semillas que la forman se trasladan al mueble como cada módulo que integra a la isla. Las charolas son a su vez la abstracción de cada semilla.



El módulo principal está propuesto en lámina de acero al bajo carbón, y las charolas que ahora cambian de forma son de poliestireno de alto impacto termoformado, conservan la inclinación propuesta en el modelo anterior. La iluminación es un factor importante en esta propuesta ya que le añade mayor vistosidad y presencia.



Fig. 14 Envoltorio de la semilla del trigo

4.4 Simulador

Una vez hecha la propuesta de manera tridimensional proseguí a elaborar un simulador el cual ayuda a representar las funciones y usos que se proyectan en el diseño pero que aún no se realizan a nivel prototipo.

El simulador que desarrollé para el presente proyecto busca representar el uso que las personas harán del mobiliario propuesto, sin entrar en detalles de forma y color.

La estructura del simulador se hizo de tubo de PVC, estireno para los nodos y un laminado espumado para las charolas. Utilicé este tipo de materiales debido a que son rígidos.

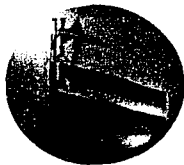


Fig. 15 Simulador

Hice un primer intento con un simulador de cartón. Ésta estructura no fue la adecuada por endeble y no permitió tomar lecturas con

precisión, esto provocó un error en los movimientos por parte de los usuarios y los datos obtenidos fueron distintos de la realidad.

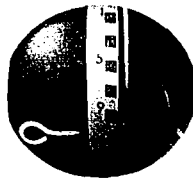


Fig. 16 Nodo del simulador

La pieza más importante de este simulador es el nodo, ya que permite variar la altura de las repisas y los ángulos de inclinación, también cuenta con escalas en centímetros para una lectura rápida y certera de las distancias.

Para el estudio de los movimientos del usuario con el simulador se utilizaron los aditamentos necesarios para el manejo del pan como fueron pinzas y charola.

El concepto principal que se maneja en el diseño es el módulo vertical y los principales puntos a analizar son los siguientes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

- La separación entre anaqueles: Para este propósito se desarrolló un nodo que permite variar la altura de las charolas con respecto al nivel del piso.
- Ángulos de inclinación de las charolas: Para ello se diseñó un sistema de inclinación integrado al nodo que sujeta a las charolas en este simulador, permitiendo así, variar el ángulo indistintamente.
- Optimización en el uso de espacios: Ésto se podrá verificar por la forma que tienen las repisas, ya que se propone que dos personas a la vez estén tomando pan de una misma charola sin estorbarse.

El producto está dirigido a dos tipos de usuarios: el comprador y el panadero, el último puede ser cualquier persona empleada en la panadería. En este caso sólo estudié al primer tipo de usuario: el comprador.

Datos generales

- a) Sexo: Indistinto.
- b) Edad: 8 a 90 años aproximadamente.
- c) Población: Mexicana, clase media, zona urbana.

El registro lo hice por medios fotográficos para poder observar con detenimiento y exactitud las posiciones que adoptaba el comprador al momento de tomar el pan.

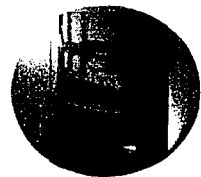


Fig.17 Estudio del simulador

Con este estudio pude especificar con mayor exactitud en la propuesta cuáles eran las alturas más adecuadas y que pudiesen escoger y apreciar los panes a comprar, desde niños con una estatura mínima de 117cm hasta adultos.

Para el caso de los niños consideré esta estatura porque los panes que están dirigidos a ellos, por regla general se encuentran en la charola de enmedio.

En el caso de las personas más altas establecí un parámetro máximo de altura para que al momento de agacharse no resultara incómodo, así que sólo tendrán que inclinarse un poco para tomar los panes de la tercera charola (la de más abajo).

Estos fueron algunos de los resultados que obtuve con el estudio del simulador, y que se ven reflejados en la propuesta final del exhibidor.

4.5 Ergonomía

Como se mencionó en el estudio del simulador, el mobiliario está dirigido a dos tipos de usuarios principalmente: el comprador o consumidor de pan y el trabajador que labora en la panadería. Consideré en específico a las mujeres, ya que en la mayoría de los casos son las que acomodan, despachan y cobran el pan. El proyecto contempla solo la segunda parte del proceso de una panadería que es la

exhibición y venta del pan y es llevado a en la mayoría de las veces por mujeres.

A continuación presento una tabla con las dimensiones del consumidor y los trabajadores. Para el consumidor consideré: en los niños de 8 a 10 años al percentil 5, y en los adultos de 25 a 30 años al percentil 95. Para las empleadas tomé en cuenta el percentil 5 de mujeres de 16 a 25 años.

Tabla de medidas		Estatura (cm)		Altura de ojos (cm)		Altura de codo (cm)		Longitud de brazo (cm)		Alcance máximo (cm)	
Sexo	Edad (años)	percentil									
		5	95	5	95	5	95	5	95	5	95
M	8	117	137	107	127	69	83	51	59	145	170
H	8	118	138	108	128	70	84	51	60	147	171
M	10-12	129	151	119	140	77	93	56	70	160	188
H	10-12	127	149	117	139	78	93	55	65	157	185
M	16-20	148	166	138	156	92	106	64	72	183	206
H	16-20	157	179	147	169	97	114	66	78	195	222
M	25-30	149	170	138	158	90	105	64	74	185	211
H	25-30	160	180	150	170	97	113	69	78	199	223
M	60-70	147	165	137	155	94	108	63	72	183	205
H	60-70	157	178	147	168	98	114	68	77	195	221
M	90	139	161	129	151	84	100	50	68	146	193
H	90	150	174	140	164	92	109	63	74	157	214

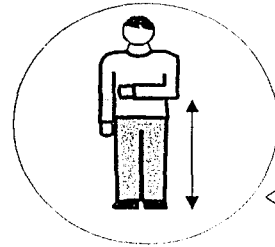
Estos datos fueron obtenidos del estudio que realicé en noviembre de 1989 en las siguientes panaderías: "El Valle", "Chimalhuacán", "El Güilero" y "La Ciudad", y en el cual tomé dimensiones de 900 personas.

Tabla No 7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

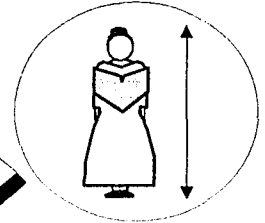
Metodo
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías.

Especificación de los datos antropométricos



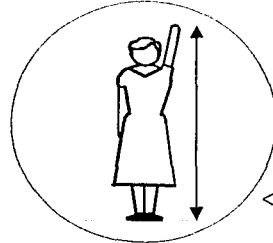
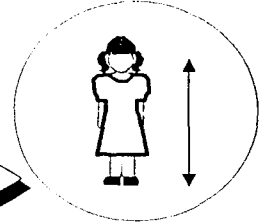
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Estatura



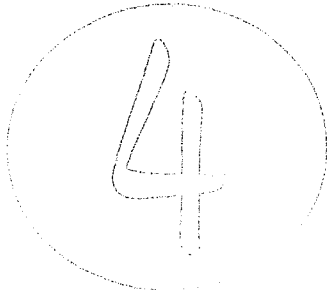
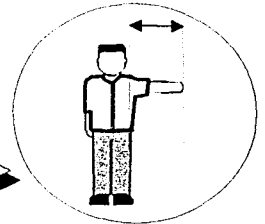
Altura al codo

Altura de ojos



Alcance máximo

Longitud de brazo



4.6 Diseño a detalle

El mobiliario consiste en una familia de módulos que por sus cualidades se ajustan a las características de la panadería, optimizan los espacios, además de poder agregar módulos iguales a los ya existentes en caso de expansión o remodelación de la panadería.

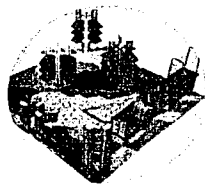


Fig. 48 Diseño del mobiliario

El acabado de los muebles es lo que le da identidad a cada establecimiento panadero, así que dependiendo del establecimiento se recomendarán los colores, la cantidad y distribución de los módulos necesarios.

Estos módulos similares entre sí, están destinados para:

- exhibición de los bizcochos: **exhibiz**
- contenedor de bolillos: **exhibol**
- módulo para exhibición: **vitrina**
- mueble para despacho: **mostrador**
- mueble para cobro: **caja de cobro**
- base para charolas y pinzas: **base pin**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Módulo
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4

Exhibiz

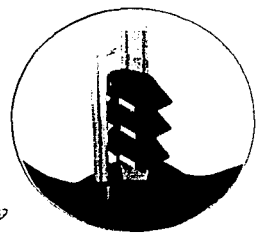
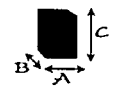


Fig.19



- Sistema de módulos a base de islas con una, dos o cuatro estaciones de exhibición.
- Estructura realizada en lámina de acero al bajo carbón o lámina de acero inoxidable cal.1.27mm (18).
- Acabado superficial con pintura electrostática - epoxi - semimate, cuando es lámina de acero al bajo carbón.
- Acabado tipo 2B (rayado), en lámina de acero inoxidable.
- Diversidad de colores a elegir en catálogo.
- Charolas fabricadas en polietileno.
- Cada charola cuenta con iluminación independiente.
- Soporte para charola fabricado en barra redonda de acero cal. 6.4mm (1/4").
- Zona específica para poner precios .
- Caja de conexión para suministro eléctrico.
- Anclaje al piso.
- Superficie de exhibición por charola de 0.5 metros cuadrados.
- Dimensiones generales de los módulos 1.80m de alto(C), 0.55m de largo(A) y 0.60m de ancho(B).

Exhibol

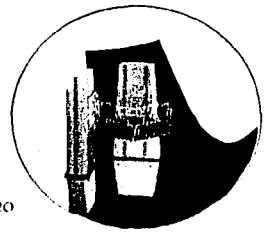
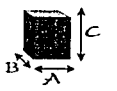


Fig. 20



- Sistema de módulos a base de islas con una, dos o cuatro estaciones de exhibición.
- Estructura realizada en lámina de acero al bajo carbón o lámina de acero inoxidable cal. 1.27mm (18).
- Acabado superficial con pintura electrostática - epoxi - semimate, cuando es lámina de acero al bajo carbón.
- Acabado tipo 2B (rayado), en lámina de acero inoxidable.
- Diversidad de colores a elegir en catálogo.
- Charola para recolección de migajas fabricada en polietileno.
- Canastilla fabricada en barra cal.4.8mm (3/16").
- Capacidad por canastilla de 0.5 metros cúbicos.
- Anclaje al piso.
- Dimensiones generales de los módulos 1.15m de alto(C), 0.55m de largo(A) y 0.60m de ancho(B).

Mostrador

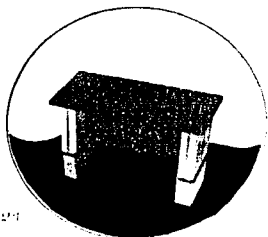
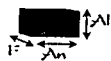


Fig. 21



- Sistema modular, de acomodo lineal o en escuadra.
- Estructura realizada en lámina de acero al bajo carbón o lámina de acero inoxidable cal. 1.27mm (18).
- Superficie de tablero aglomerado de fibra de media densidad (MDF de 25mm) recubierto de laminado plástico.
- Acabado superficial con pintura electrostática - epoxi - semimate, cuando es lámina de acero al bajo carbón.
- Acabado tipo 2B (rayado), en lámina de acero inoxidable.
- 3 Repisas de lámina.
- Diversidad de colores a elegir en catálogo.
- Anclaje al piso.
- Dimensiones generales del módulo 1m de alto (C), 1.20m de largo (A) y 0.60m de ancho (B).

Vitrina

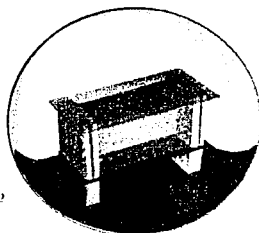
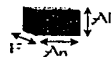


Fig. 22



- Estructura realizada en lámina de acero al bajo carbón o lámina de acero inoxidable cal. 1.27mm (18).
- Superficie y parte frontal en vidrio de 10mm.
- Acabado superficial con pintura electrostática - epoxi - semimate, cuando es lámina de acero al bajo carbón.
- Acabado tipo 2B (rayado), en lámina de acero inoxidable.
- 2 Repisas de vidrio de 10mm
- 1 Repisa de tablero aglomerado de fibra de media densidad (MDF 25mm) recubierto de laminado plástico.
- Diversidad de colores a elegir en catálogo.
- Anclaje al piso.
- Superficie de exhibición de 0.60metros cuadrados.
- Dimensiones generales del módulo 1m de alto(C), 1.20m de largo(A) y 0.60m de ancho(B).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Farmacias

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Caja de cobre

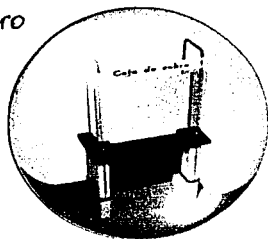
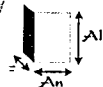


Figura 1



- Estructura realizada en lámina de acero al bajo carbón e lámina de acero inoxidable cal. 1.27mm (18).
- Superficie en tablero de partícula MDF recubierto de laminado plástico.
- Repisas en lámina.
- Acabado superficial con pintura electrostática - epoxi - semimate, cuando es lámina de acero al bajo carbón.
- Acabado tipo 2B (rayado), en lámina de acero inoxidable.
- 2 Repisas de lámina y 2 cajones.
- Diversidad de colores a elegir en catálogo.
- Superficie para teclado.
- Caja de conexión para suministro eléctrico.
- Anclaje al piso.
- Dimensiones generales del módulo 1.90m de alto(C), 1.20m de largo(A) y 0.60m de ancho(B).

Base pin

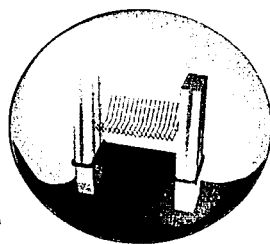
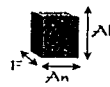


Figura 2

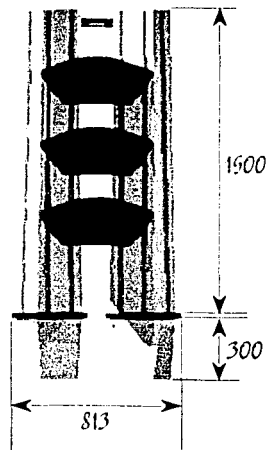


- Estructura realizada en lámina de acero al bajo carbón e lámina de acero inoxidable cal. 1.27mm (18).
- Acabado superficial con pintura electrostática - epoxi - semimate, cuando es lámina de acero al bajo carbón.
- Acabado tipo 2B (rayado), en lámina de acero inoxidable.
- Diversidad de colores a elegir en catálogo.
- Rejilla fabricada en barra cal.4.8mm (3/16").
- Anclaje al piso.
- Espacio para colocar hasta 16 charolas en forma vertical y 16 pinzas.
- Dimensiones generales del módulo 1.15m de alto(C), 0.90m de largo(A) y 0.50m de ancho(B).

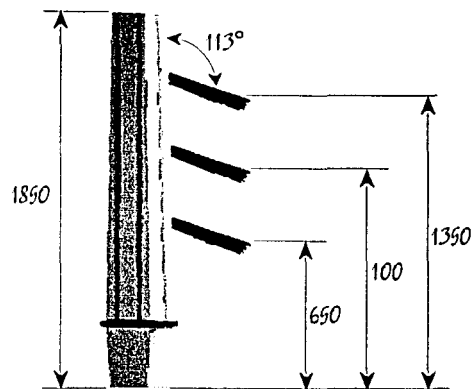
A.6.1 EXHIBIT.



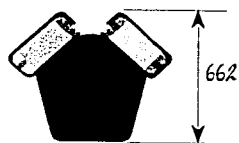
Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista superior



Vistas generales Colas en mm

Exhibiz

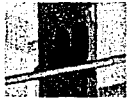
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalles Exhibiz

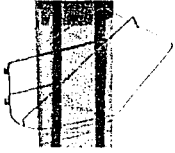
Tapa de lámina doblada,
colocada a presión, para
evitar la proyección de plagas



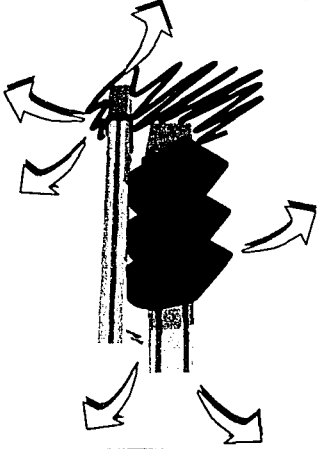
Zanón del soporte
clavado a la espiga
mediante clavillos



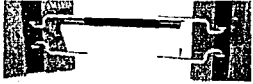
Estructura de barra redonda
cold rolled de \varnothing 6,4mm
(1/4"), que soporta a la
claveta y une a las dos
espigas! Estructurada por
medio de una triangulación



Cruce de lámina calibre de 2,1mm
(1/16"), doblada y soldada por punto,
que une la base al piso, por medio
de 4 bragues de expansión



Lampara en lámina doblada,
con clavillos de barra
redonda cold rolled de \varnothing
6,4mm (1/4") que la une a la
espiga, con acabado cromo



Zanón fabricado en
lámina calibre de 2,1mm
(1/16") que une a la
columna con la consola



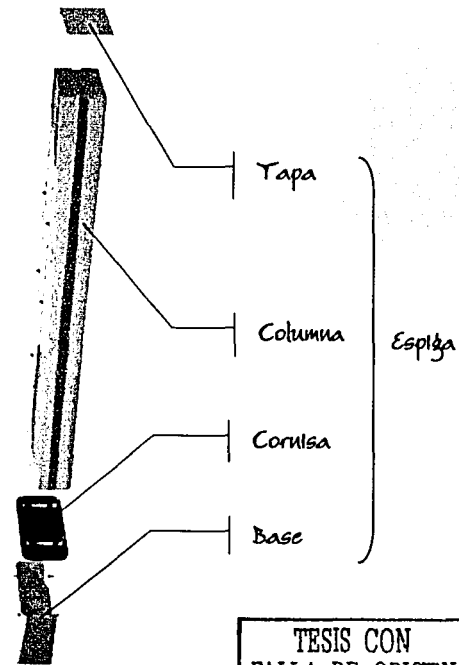
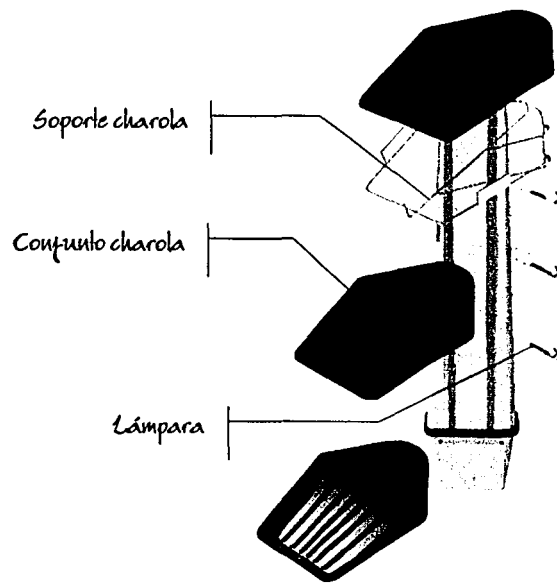
Zanón fabricado en
lámina calibre de 2,1mm
(1/16") que une a la base
con la consola



Proyecto
del Mobiliario y
de Exhibición y
Venta para
Paradorita

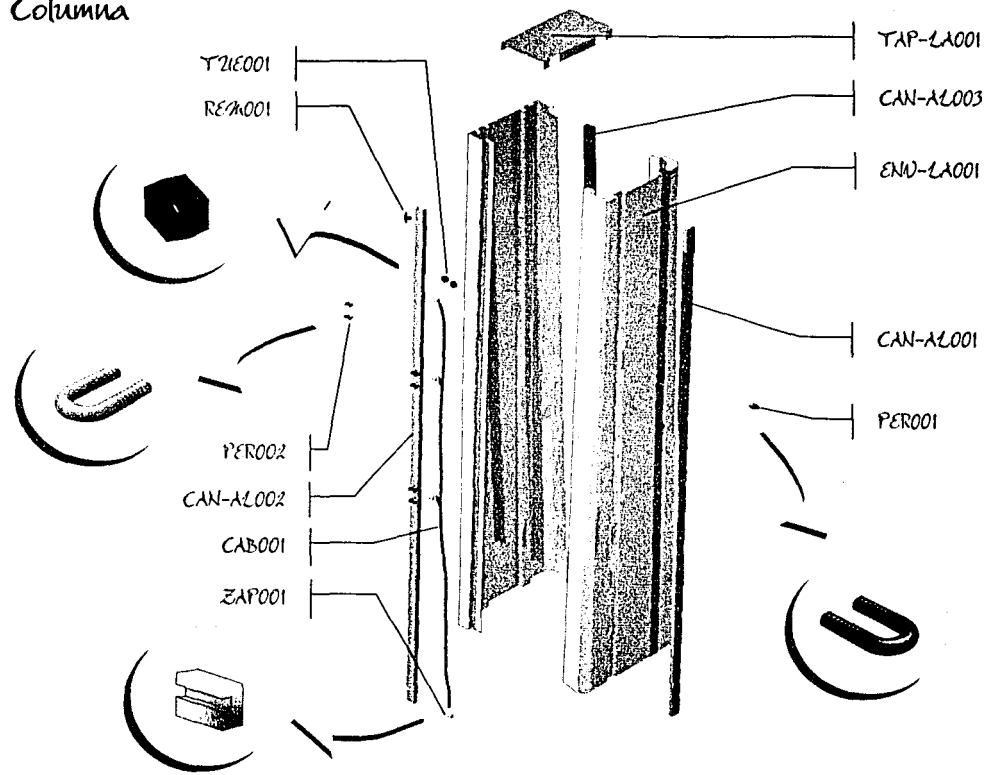
TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

Explosiva Exhibiz



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Columna



ZAP001	Zapata macho
CAB001	Cable
REM001	Remache
CAN-AL00	Perfil de aluminio
CAN-AL002	Perfil de aluminio
CAN-AL001	Perfil de aluminio
ENV-LA001	Envolute
PER002	"U" roscada cromada
PER001	"U" roscada galvanizada
TAP-LA001	Tapa superior
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 74

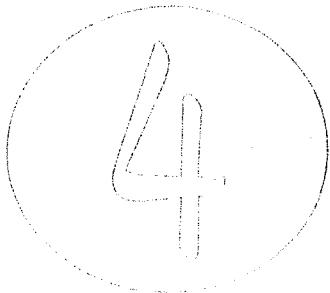
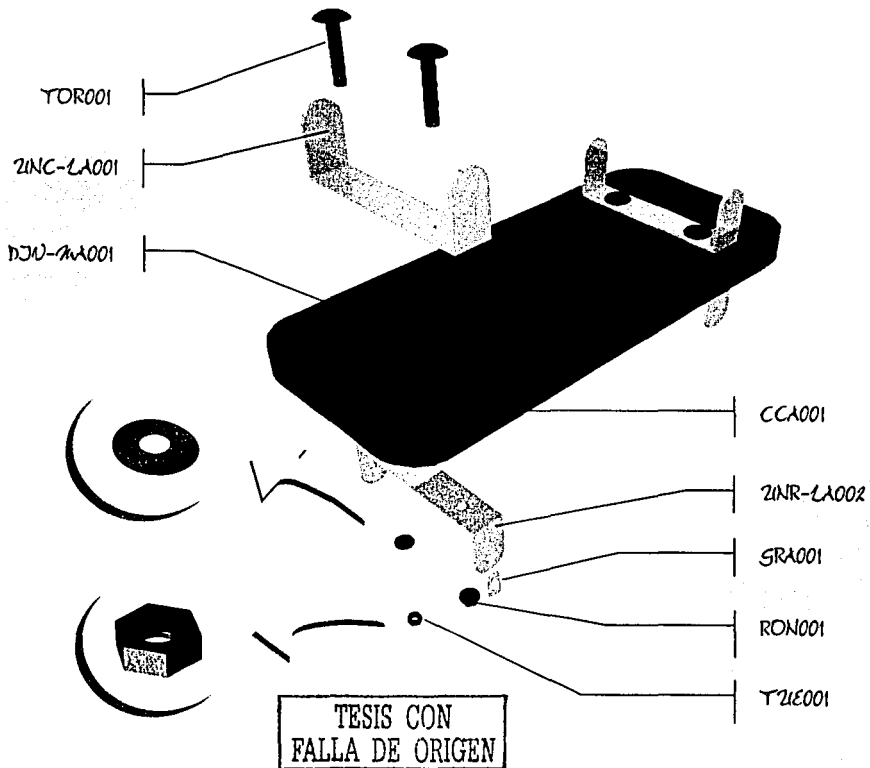
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Disponible
del Ministerio
de Edificación y
Venta para
Paradojas

Cornisa

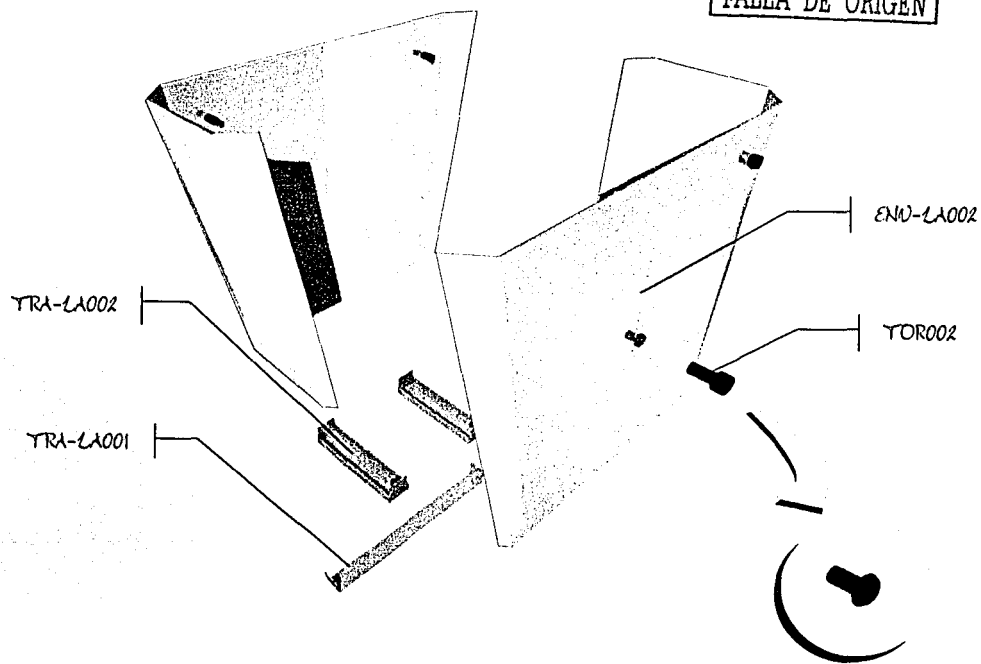
TUE001	Tuerca hexagonal
RON001	Rondana
GRA001	Grapa
CCA001	Cubre-canto
UNR-LA002	Unión roscada
UNC-LA001	Unión ciega
DJV-MA001	División
TOR001	Tornillo cabeza de coche
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 74



Base

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Clave	Descripción
TRA-LA002	Travesaño
TRA-LA001	Travesaño
ENV-LA002	Pared Espiga
TOR002	Tomillo allen

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 74

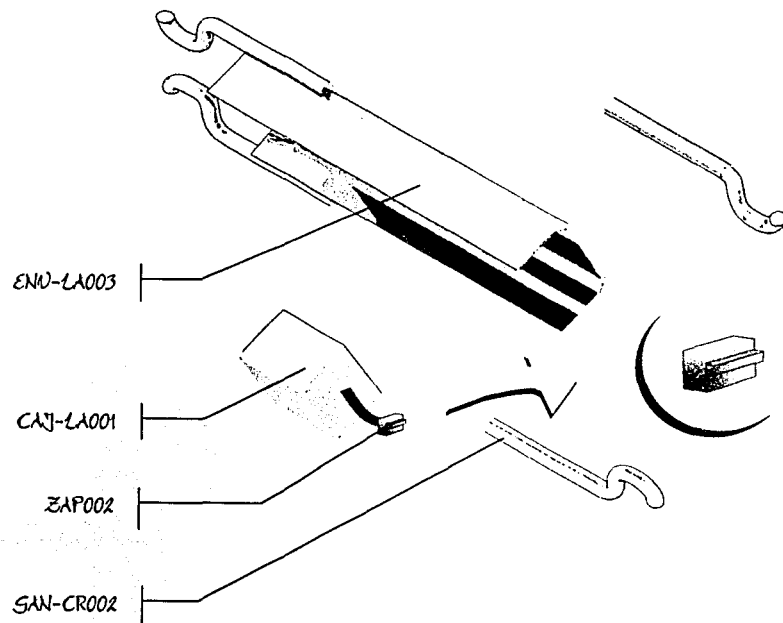
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Disponible
del Mol West
de Exhibición y
Venta para
Pasadantes

Lámpara

ZAP002	Zapata hembra
CAJ-LA001	Gabinete para lámpara
GAN-CR002	Gancho
ENV-LA003	Envolvente
Clave	Descripción

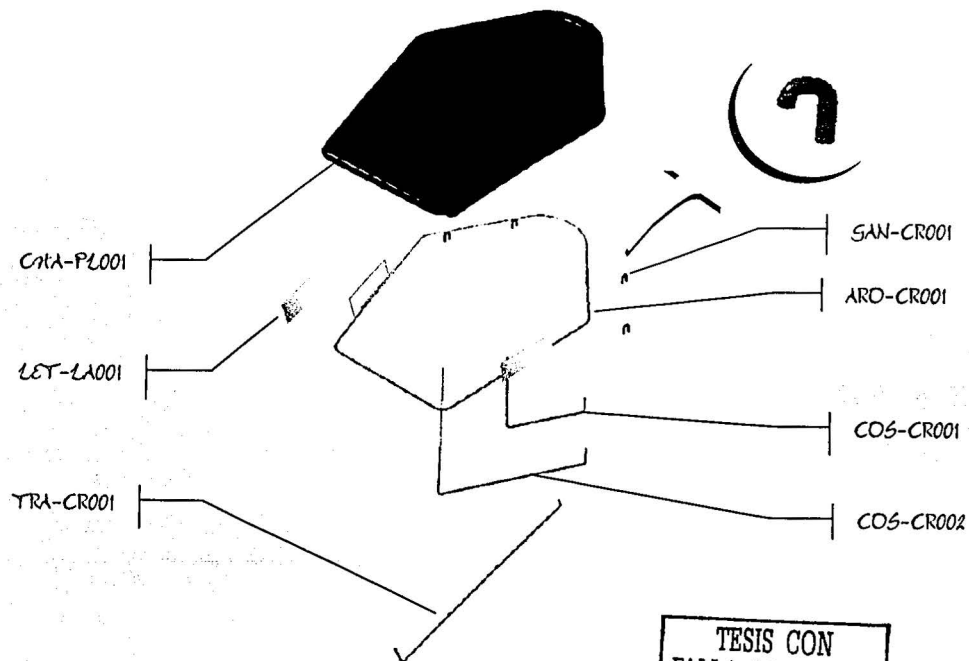
Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 74



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4

Conjunto Charola



COS-CR002	Costilla
COS-CR001	Costilla
ARO-CR001	Aro
LET-LA001	Letrero
CHA-PL001	Charola
TRA-CR001	Travesaño
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 74

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseño
del Molino
de Edificación y
Venta para
Panaletas

Lista maestra de partes Exhibi-

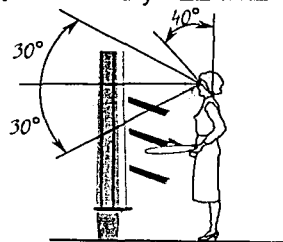
COS-CR002	Costilla	1	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
COS-CR001	Costilla	1	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
ARO-CR001	Aro	1	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
LET-LA001	Letrero	6	Lámina de acero al bajo carbón cal0.89 (20)	Pintura epoxi blanca
CHA-PL001	Charola	1	Poliétileno de alto impacto 4mm	Termoformado
CAJ-LA001	Gabinete para lámpara	3	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo
GAN-CR002	Gancho	12	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
GAN-CR001	Gancho	12	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
TRA-CR001	Travesaño	3	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
TRA-LA002	Travesaño	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TRA-LA001	Travesaño	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENV-LA003	Envolvente	3	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENV-LA002	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENV-LA001	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TUE001	Tuerca hexagonal de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
RÓN001	Rondana de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
GRA001	Grapa de 1/4"	8	Elemento comercial	
CCA001	Cubre-canto	2	Plástico poliestireno	
UNR-LA002	Unión roscada	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
UNC-LA001	Unión ciega	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
DJV-MA001	División	2	Tablero de fibra MDF de 2.54mm (1") recubierta de laminado plástico	
TOR002	Tornillo allen	8	Elemento comercial	
TOR001	Tornillo cabeza de coche de 6.4mm (1/4") x 38.1mm (1 1/2")	8	Elemento comercial	
ZAP002	Zapata hembra para cable 2x14	4	Elemento comercial	
ZAP001	Zapata macho para cable 2x14	4	Elemento comercial	
CAB001	Cable	5	2x14, 100v	Uso rudo
REM001	Remache cabeza avellanada #42	24	Elemento comercial	Tipo AD
CAN-AL00	Perfil de aluminio R24-0078	4	Aluminio	Anodizado
CAN-AL002	Perfil de aluminio R24-0078	4	Aluminio	Anodizado
CAN-AL001	Perfil de aluminio R24-0078	4	Aluminio	Anodizado
PER002	U roscada de 6.4mm (1/4") con tuerca	12	Elemento comercial	Cromado
PER001	U roscada de 6.4mm (1/4") con tuerca	12	Elemento comercial	Galvanizado
TAP-LA001	Tapa superior	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
Clave	Descripción	No de pzas	Material	Observaciones

Tabla No 9

Secuencia ergonómica ^{Exhibición}

Ángulos de visión del comprador

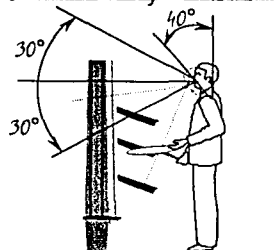
Altura de ojos 147cm



Percentil 90 de adulto mujer
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 8

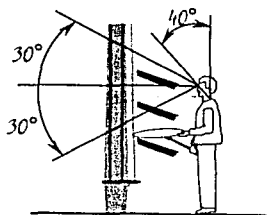
Altura de ojos 170cm



Percentil 95 de adulto hombre
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 9

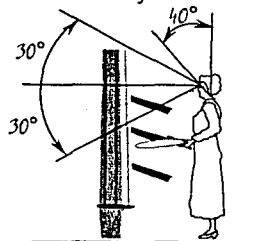
Altura de ojos 107cm



Percentil 5 de niños y niñas
entre 8 y 10 años de edad

Cuadro No 10

Altura de ojos 140cm



Percentil 5 de adultos entre
60 y 90 años de edad

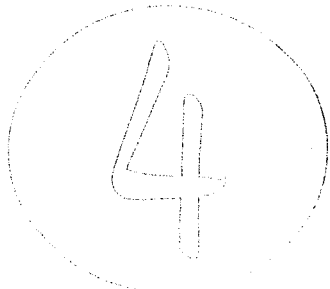
Cuadro No 11

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

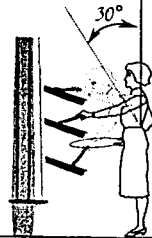
Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Parodontología

Ángulos de inclinación del comprador

TESIS CON
FALLA DE CONTEN



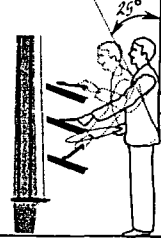
Estatura 157cm



Percentil 90 de adulto mujer
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 12

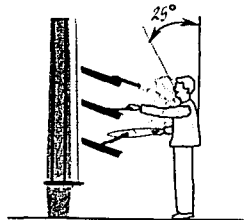
Estatura 180cm



Percentil 95 de adulto hombre
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 13

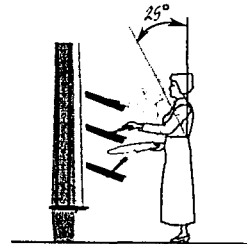
Estatura 117cm



Percentil 5 de niños y niñas
entre 8 y 10 años de edad

Cuadro No 14

Estatura 150cm



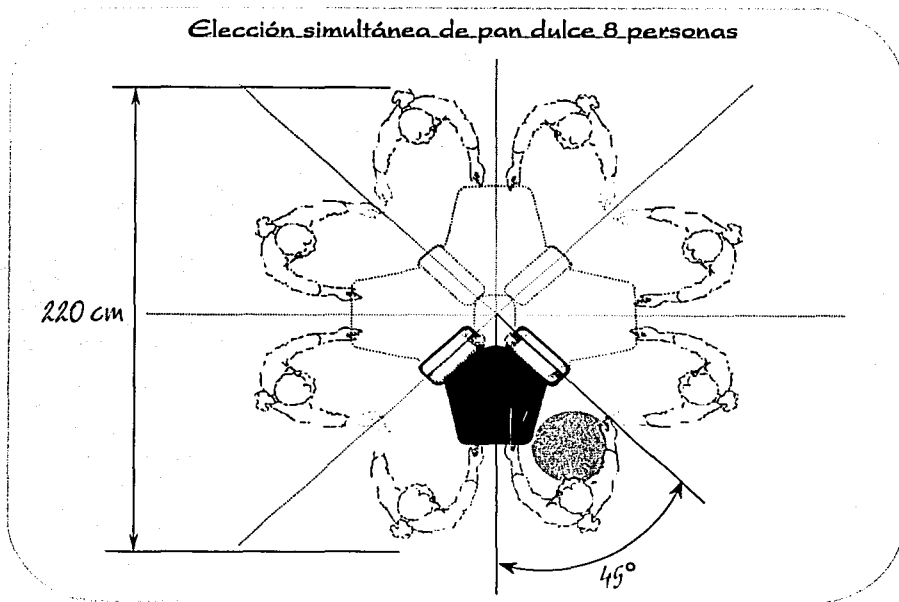
Percentil 5 de adultos entre
60 y 90 años de edad

Cuadro No 15

Distribución de espacios

El acomodo del mobiliario permite tener una gran versatilidad y aprovechamiento de los espacios. En el caso del exhibidor de bizcochos pueden escoger pan al mismo

tiempo dos personas en cada módulo, y por lo tanto cuando se trate de una isla completa como en este caso podrán tomar pan hasta ocho personas a la vez.



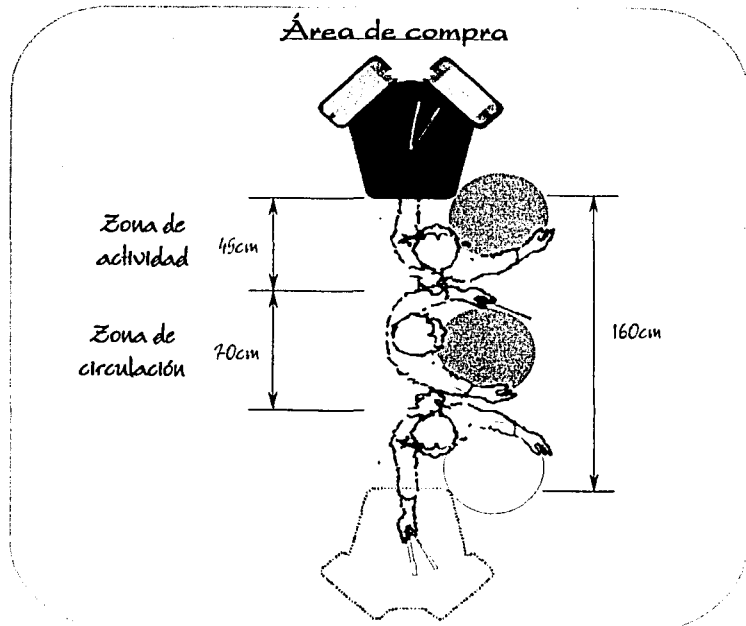
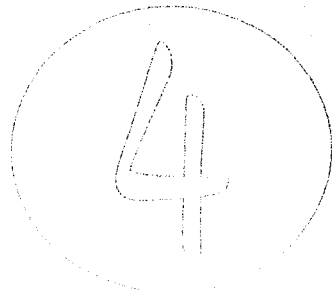
Cuadro No 16

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

Para la distribución de espacios, la distancia que debe haber en los pasillos será como mínima 115 cm, y si se tiene otro mueble enfrente entonces será de 160 cm, como se muestra en el siguiente cuadro.

Estas distancias se recomiendan para que al interactuar varias personas con el mobiliario la actividad que realizan, ya sea escoger o tomar el bizcocho, no se vea afectada.

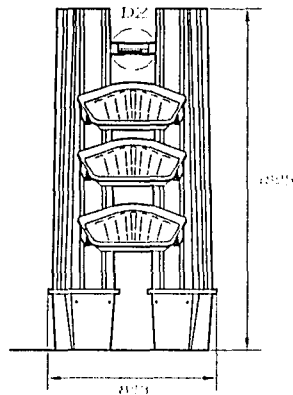


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

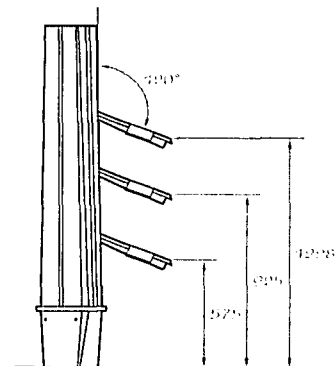
Cuadro No 17

Planos técnicos Exhibiz

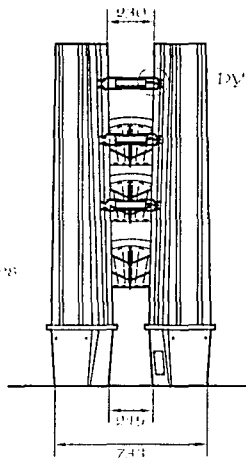
Vista frontal



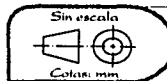
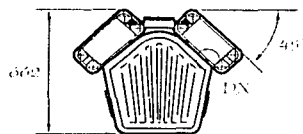
Vista lateral derecha



Vista posterior



Vista superior



Sin escala

Cotas: mm

Diseño Industrial
Vistas Generales

Rocío Moreno Murguía
2002

UNAM
Exhibiz

1/49

Nota: Cotas rigen al dibujo

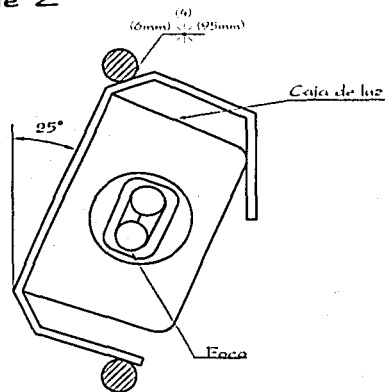
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalle "Z"

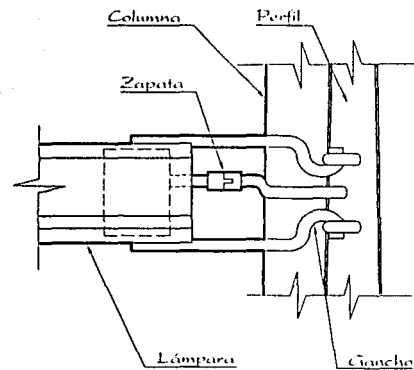
Escala:



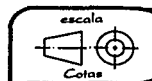
Inclinación de la lámpara con caja de luz para foco tipo P-20, blanco cálido

Detalle "Y"

Escala:



Unión de la lámpara con la columna y conexión de la zapata caja luz con el perfil



Diseño Industrial
Detalles

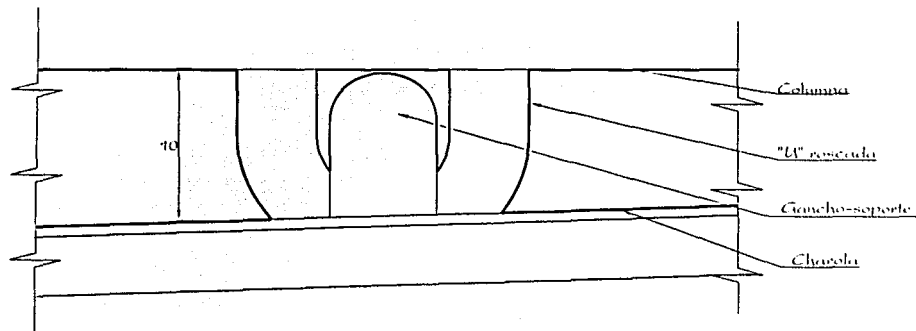
Rocío Moreno Murguía
2002

UNAM
Exhibiz

2/49

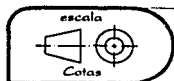
Detalle "X"

Esc:1



Separación entre la charola y la columna por medio de los ganchos del soporte, para evitar fricción de las dos partes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Detalle

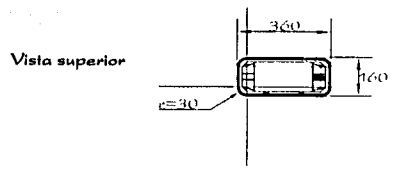
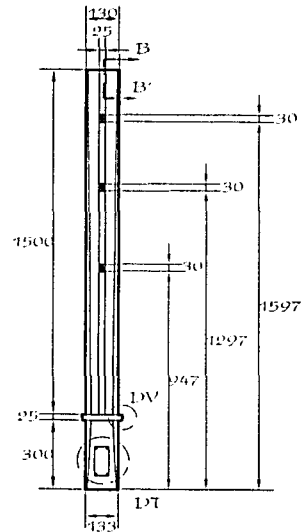
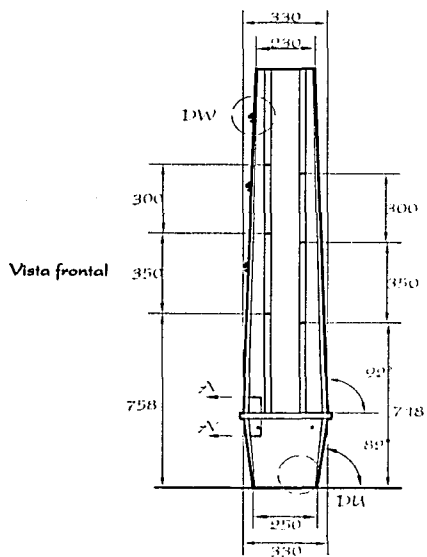
Rocío Moreno Murguía

2002

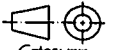
UNAM

Exhibiz

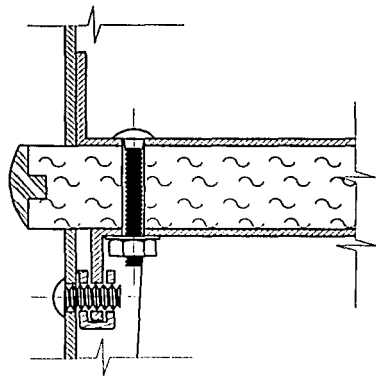
3/49



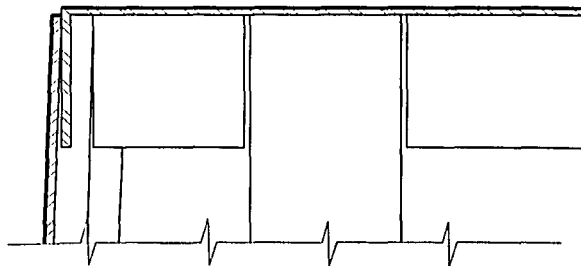
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Sin escala  Cotas: mm	Diseño Industrial	UNAM
	Vistas Generales	Espiga Exhibiz
Rocio Moreno Murguía 2002	Nota: Cotas rigen al dibujo	4/49

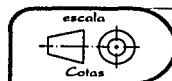
Corte A A'



Corte B B'



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Cortes

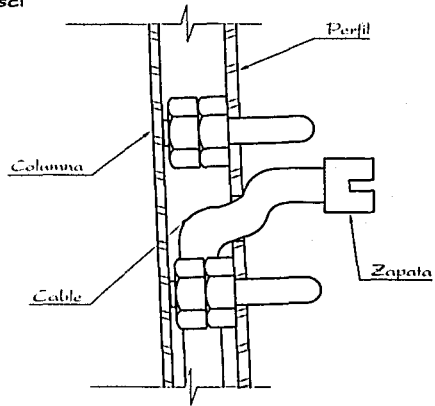
Rocío Moreno Murguía
2002

UNAM
Espiga Exhibiz

5/49

Detalle "W"

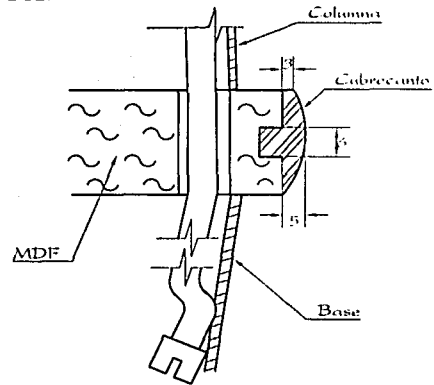
Esci



Canal de aluminio con instalación eléctrica interna para lámpara, cable 2x14 tipo uso rudo

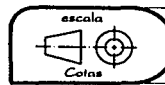
Detalle "V"

Esci



Perforación cornisa para el paso del cable del perfil a la base

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Detalles

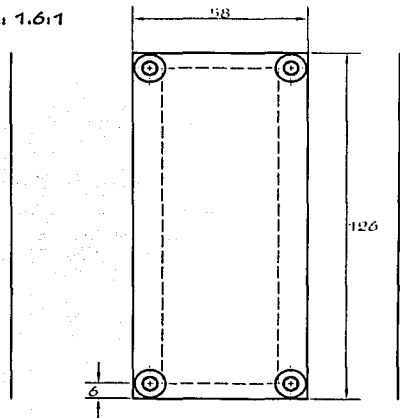
UNAM
Espiga Exhibiz

Rocío Moreno Murguía
2002

6/49

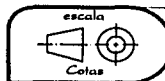
Detalle "T"

Escala 1.6:1



Tapa de acceso para conexión eléctrica de la base con el piso

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



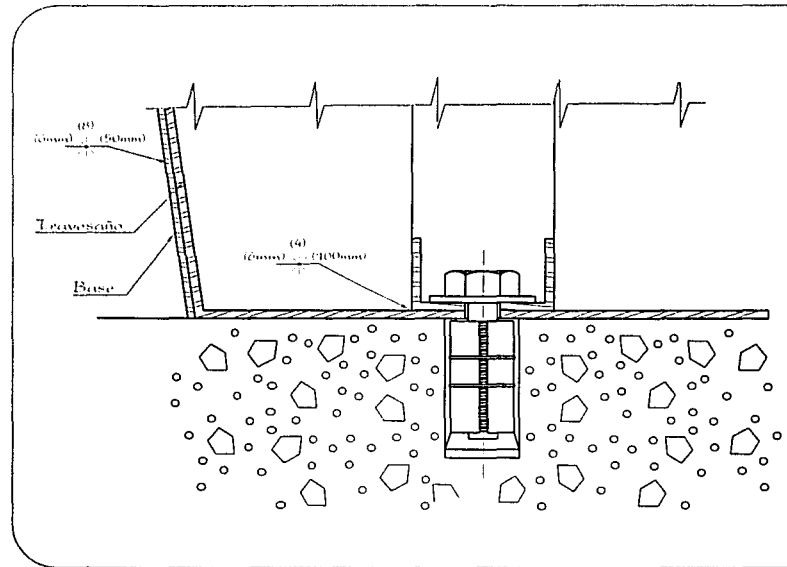
Diseño Industrial
Detalle

UNAM
Espiga Exhibiz

Rocío Moreno Murguía
2002

7/49

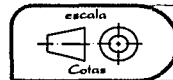
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Detalle "U"
Esc: 1:1,2

Anclaje de la base al
piso con taquete de
expansión de 1/4"

Nota: Este sistema aplica para todo
el mobiliario: Exhibiz, Exhibol,
Mostrador, Vitrina, Caja de cobro
y Base pin.

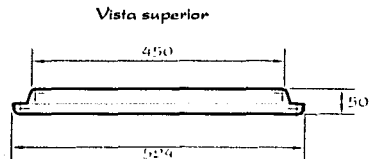
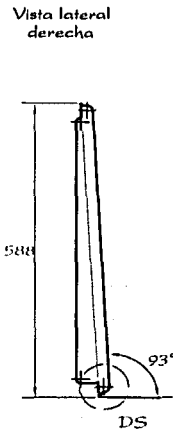
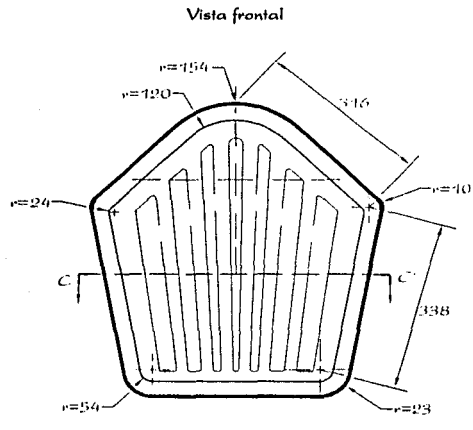


Diseño Industrial
Detalle

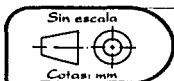
Rocio Moreno Murguía
2002

UNAM
Espiga Exhibiz

8/49



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Sin escala

Cotas: mm

Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM

Charola Exhibiz

Rocío Moreno Murguía

2002

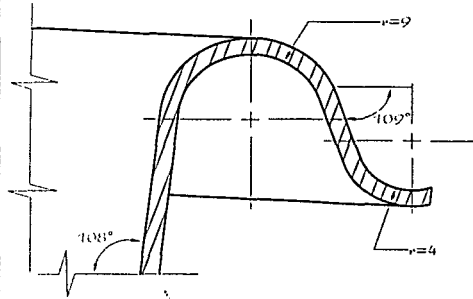
Nota: Cotas rigen al dibujo

9/49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

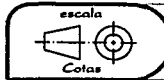
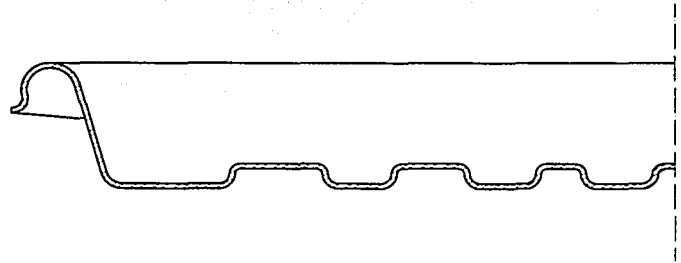
Detalle "S"

Esc: 1.8:1



Remate charola de polietileno de alto impacto de 2mm

Corte C C'

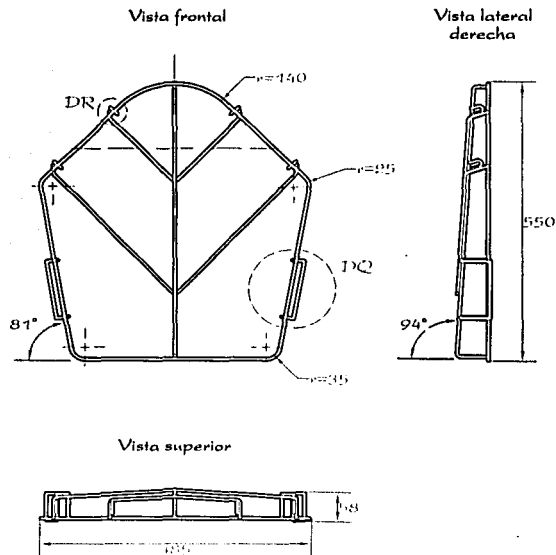


escala
Cotas
Rocío Moreno Murguía
2002

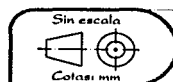
Diseño Industrial
Cortes y Detalles

UNAM
Charola Exhibiz

10/49



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial

UNAM

Vistas Generales Soporte charola

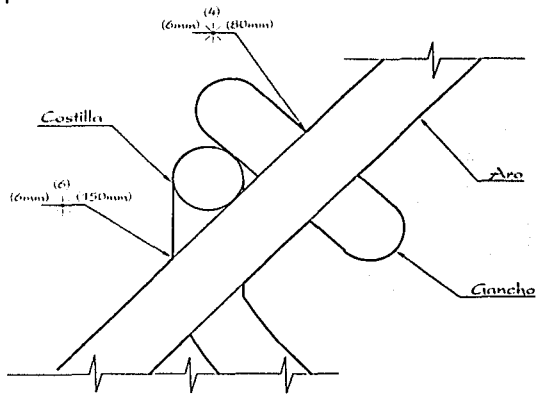
Rocío Moreno Murguía

2002

Notas: Cotas rigen al dibujo

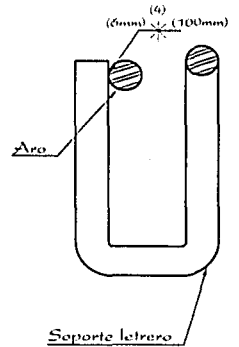
11/49

Detalle "R"
Escala 2:1

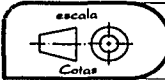


Unión del gancho y la varilla de estructuración al aro del soporte por medio de soldadura de punto

Detalle "Q"
Escala 1:1



Soporte para colocar la base porta-precios



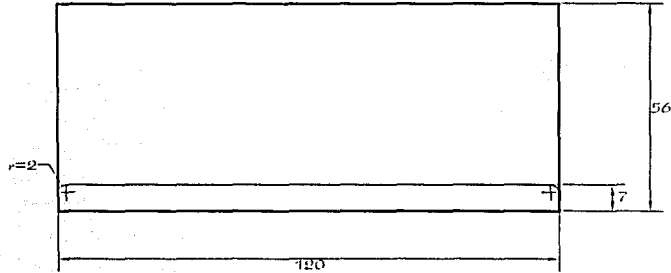
Diseño Industrial
Detalles

UNAM
Soporte charola

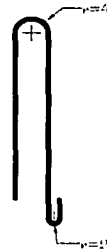
Rocío Moreno Murguía
2002

12/49

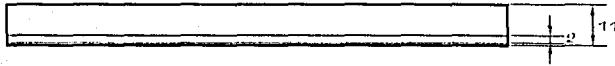
Vista frontal



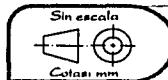
Vista lateral derecha



Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Sin escala

Cotas en mm

Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM

Letrero Exhibiz

Rocío Moreno Murguía

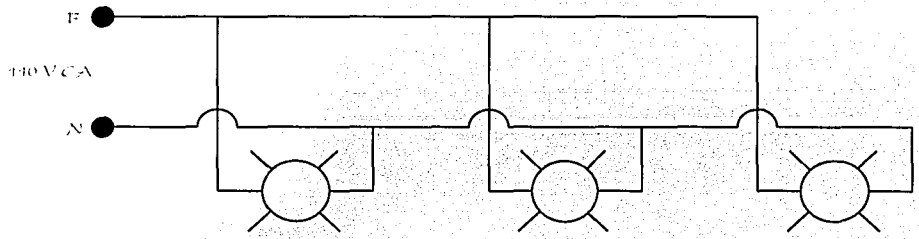
2002

Notas Cotas rigen al dibujo

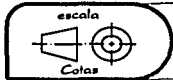
13/49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Block de conexiones de la columna exhibiz



110 VCA Cable uso rudo 2x14



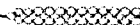
Diseño Industrial
Diagrama eléctrico

Rocío Moreno Murguía
2002

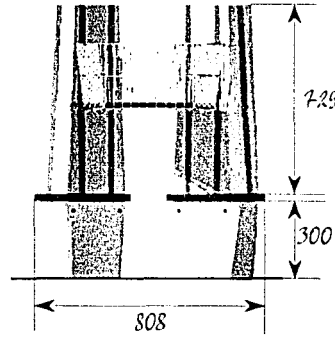
UNAM
Exhibiz

14/49

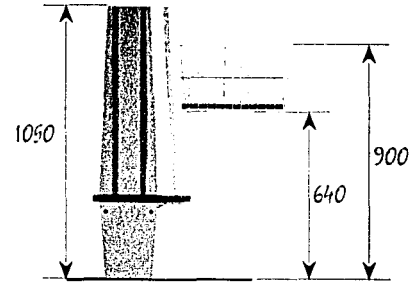
A.6.2. EXHIBOL.



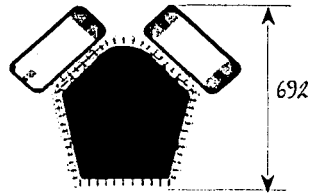
Vista frontal



Vista lateral derecha



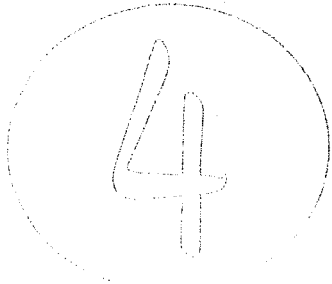
Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Vistas generales Cotas en mm

Exhibol



Detalles Exhibol

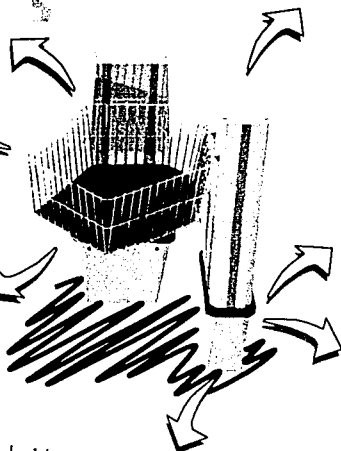
Unión del gancho a la espiga



Tapa de lámina doblada, colocada a presión, para evitar la procreación de plagas



Caja de barra redonda cold rolled de \varnothing 4.8mm (3/16")



Unión fabricada en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la columna con la cornisa



Charola de plástico superpuesta, que evita que las migajas de los bolillos caigan al piso

Unión fabricada en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la base con la cornisa



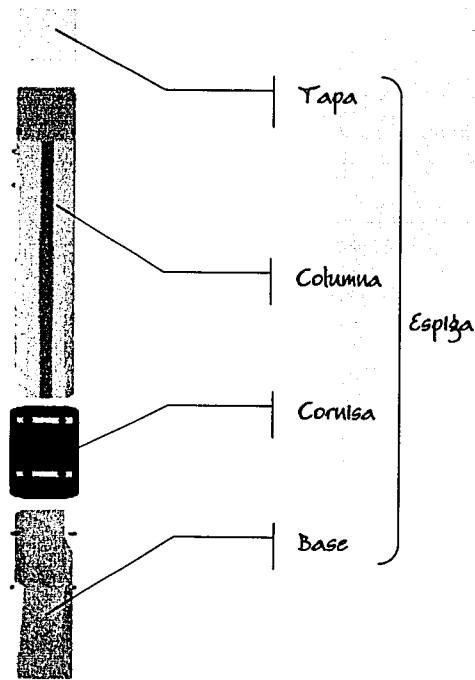
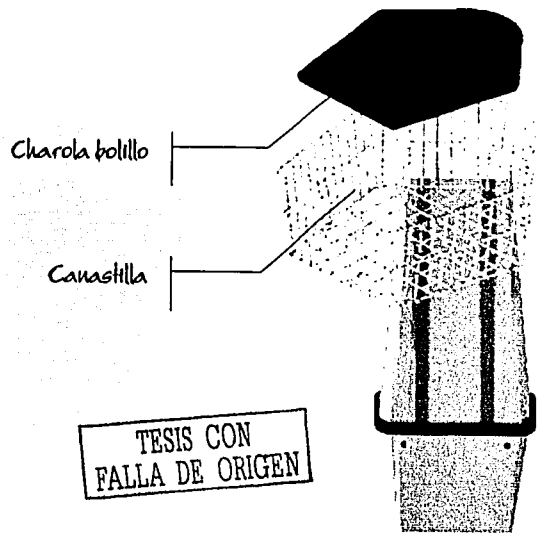
Cruce de lámina calibre de 2.1mm (14), doblada y soldada por punto, que ancla la base al piso, por medio de 4 laqueles de expansión



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

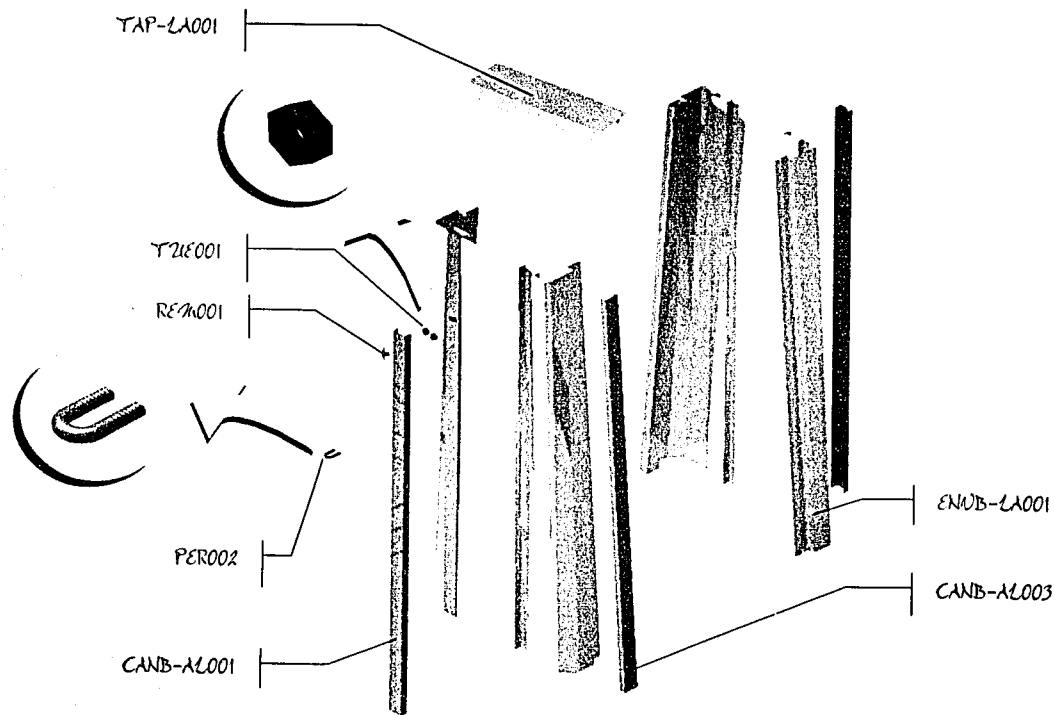
Dirección del Mobilario de Exhibición y Venta para Parametrías

Explosiva Exhibol



4

Columna



TUE001	Tuerca hexagonal
REM001	Romache
PER002	"U" roscada
ENVB-LA001	Pared Espiga
ENVB-LA002	Pared Espiga
CANB-AL001	Perfil de aluminio
CANB-AL003	Perfil de aluminio
TAP-LA001	Tapa superior
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 101

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

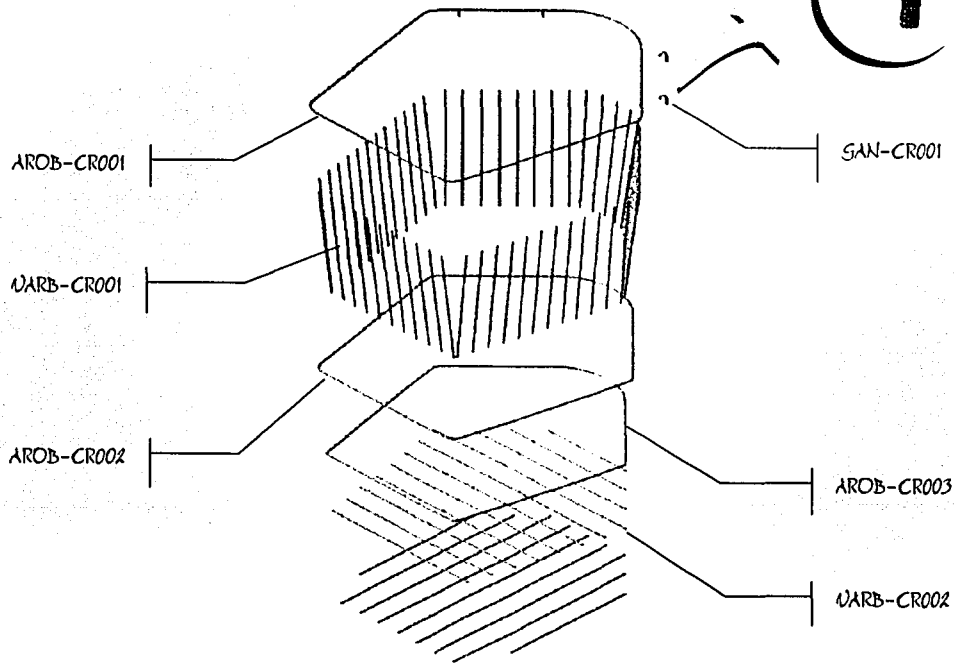
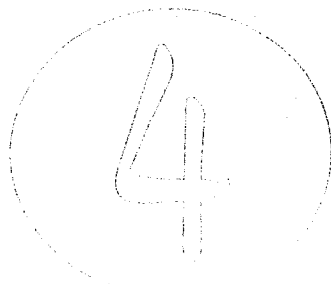
*Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Paradise.*

Canastilla

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

AROB-CR003	Aro
AROB-CR002	Aro
AROB-CR001	Aro
GAN-CR001	Gancho
VARB-CR002	Barra
VARB-CR001	Barra
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 101



Lista maestra de partes *Exhibitor*

AROB-CR003	Aro	1	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
AROB-CR002	Aro	1	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
AROB-CR001	Aro	1	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
CHAB-PL002	Charola	1	Poliestireno de alto impacto 4mm	Termoformado
GAN-CR001	Gancho	4	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
TRA-LA002	Travesaño	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TRA-LA001	Travesaño	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TUE001	Tuerca hexagonal de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
RON001	Rondana de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
CCA001	Cubre-canto	2	Plástico poliestireno	
GRA001	Grapa de 1/4"	8	Elemento comercial	
UNR-LA002	Unión ciega	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
UNC-LA001	Unión roscada	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TOR001	Tomillo cabeza de coche de 6.4mm (1/4") x 38.1mm (1 1/2")	8	Elemento comercial	
REM001	Remache cabeza avellanada #42	24	Elemento comercial	Tipo AD
ENVB-LA002	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENVB-LA001	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
CANB-AL001	Perfil de aluminio R24-007B	8	Aluminio	Anodizado
CANB-AL003	Perfil de aluminio R24-007B	4	Aluminio	Anodizado
TAP-LA001	Tapa superior	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
DIV-MA001	División	2	Tablero de fibra MDF de 2.54mm (1") recubierto de laminado plástico	
PER002	"U" roscada de 6.4mm (1/4") con tuerca	6	Elemento comercial	Cromado
VARB-CR002	Barra	48	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4)	Cromado
VARB-CR001	Barra	20	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4)	Cromado
Clave	Descripción	No de pzas	Material	Observaciones

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

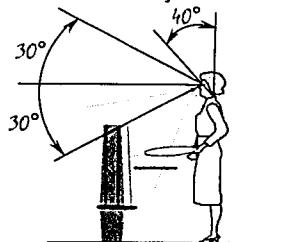
Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Aerolíneas

Tabla No 10

Secuencia ergonómica *Exhibitor* Ángulos de visión del comprador

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

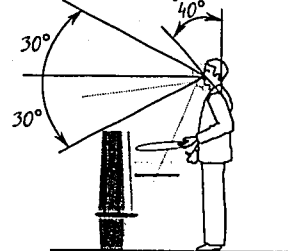
Altura de ojos 147cm



Percentil 50 de adulto mujer
 entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 18

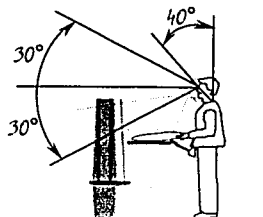
Altura de ojos 170cm



Percentil 95 de adulto hombre
 entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 19

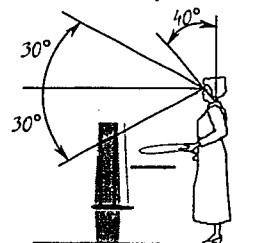
Altura de ojos 107cm



Percentil 5 de niños y niñas
 entre 8 y 10 años de edad

Cuadro No 20

Altura de ojos 140cm



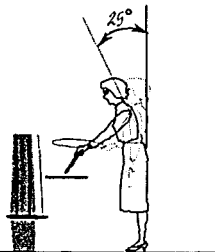
Percentil 5 de adultos entre
 60 y 90 años de edad

Cuadro No 21

Nota: El percentil es el mismo que en el estudio del exhibitor

Ángulos de inclinación del comprador

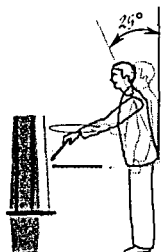
Estatura 157cm



Percentil 50 de adulto mujer
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 22

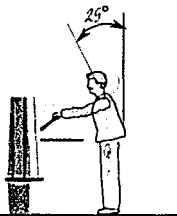
Estatura 180cm



Percentil 95 de adulto hombre
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 23

Estatura 117cm

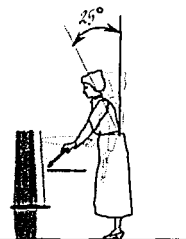


Percentil 5 de niños y niñas
entre 8 y 10 años de edad

Cuadro No 24

Nota: El percentil es el mismo que en el estudio del exhibiz

Estatura 150cm



Percentil 5 de adultos entre
60 y 90 años de edad

Cuadro No 25

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

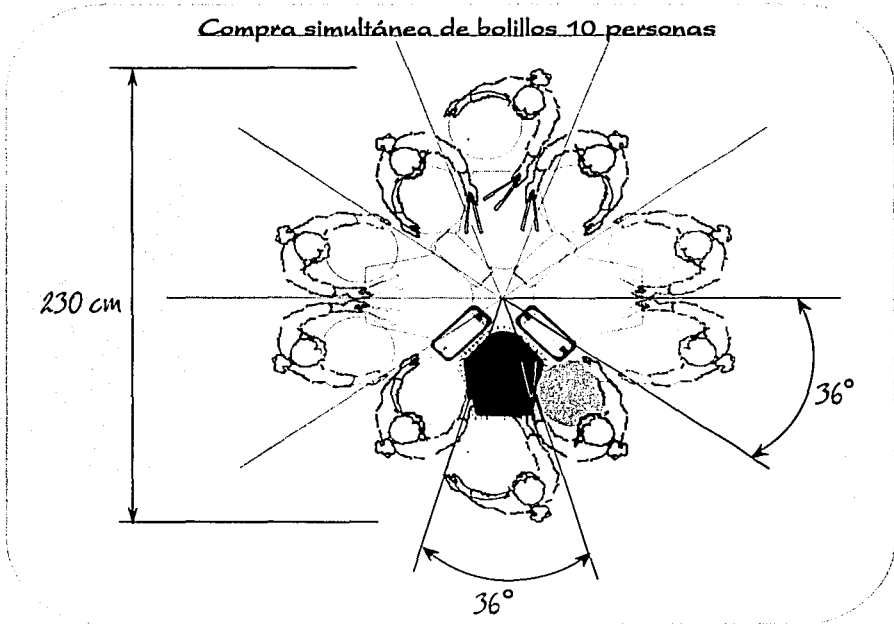
Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Paradentia

Distribución de espacios

Al igual que el exhibidor de bizcochos en el exhibidor se optimizan los espacios utilizando un acomodo radial en donde pueden tomar bolillos al mismo tiempo hasta tres personas a

la vez en cada módulo, y cuando se trate de una isla completa como en este caso podrán tomar pan hasta diez personas, como se observa en el siguiente esquema.

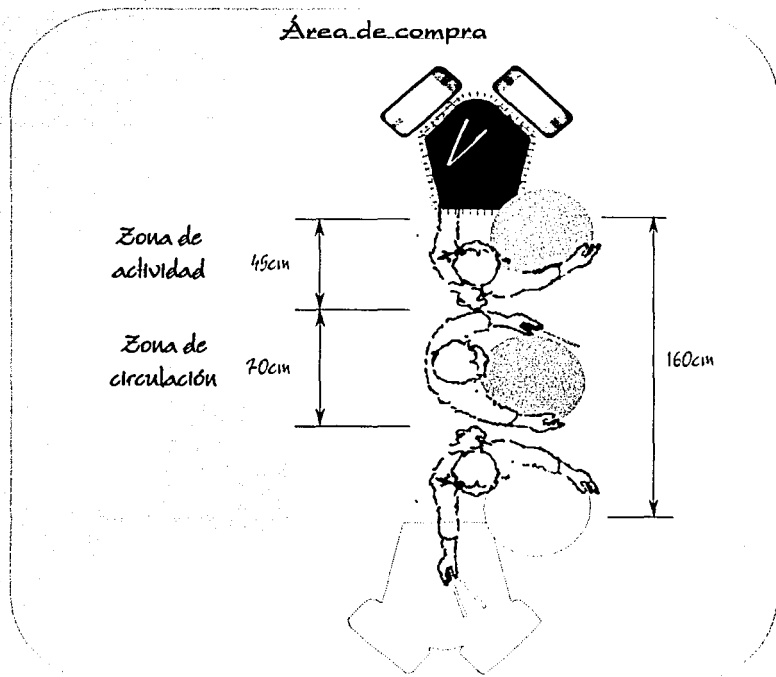
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Cuadro No 26

Al colocar el mobiliario en el local se tomará en cuenta que la distancia que debe haber en los pasillos será como mínima 115 cm, y si se tiene otro mueble enfrente entonces será

de 160 cm. En el cuadro de abajo ilustro estas dimensiones en donde se ve claramente el espacio que ocupa cada usuario al hacer su compra.



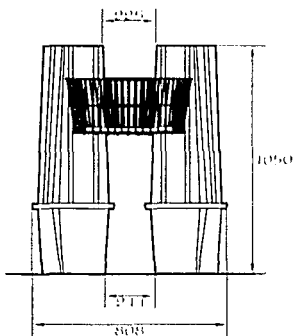
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseno
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Parafarmacia

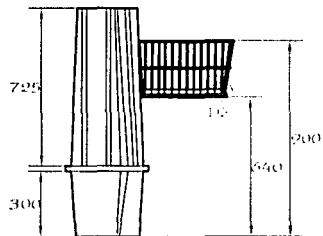
Planos técnicos Exhibol

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

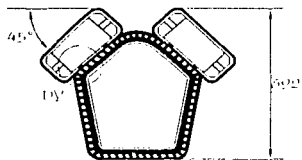
Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista superior



Diseño Industrial
 Vistas Generales

UNAM
 Exhibol

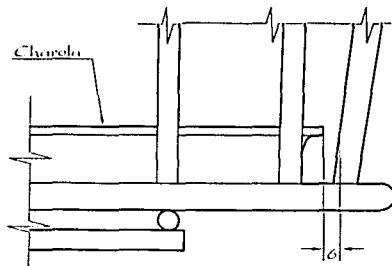
Rocío Moreno Murgula
 2002

Notas: Cotas rigen al dibujo

15/49

Detalle "Z"

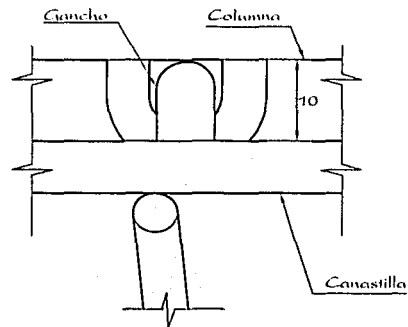
Escr: 1:1



Separación entre la charola exhibitor y la canastilla

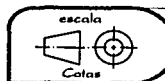
Detalle "Y"

Escr: 1.7:1



Unión de los ganchos de la canastilla con la columna exhibitor

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



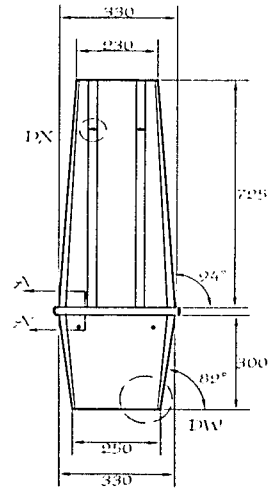
Diseño Industrial
Detalles

UNAM
Exhibitor

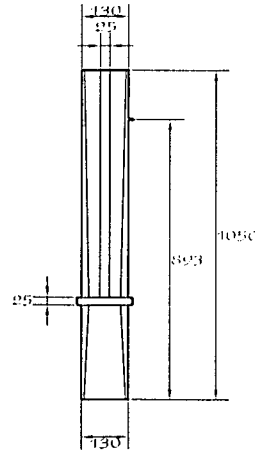
Rocío Moreno Murguía
2002

16/49

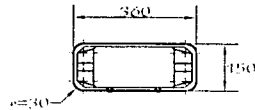
Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista superior



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM
Espiga Exhibol

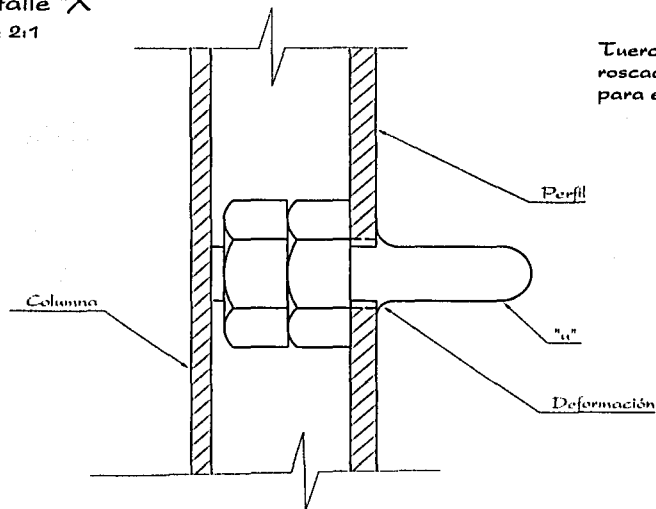
Rocio Moreno Murguía
2002

Nota: Cotas rigen al dibujo

17/49

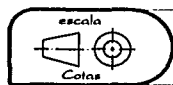
Detalle "X"

Escr: 2:1



Tuerca y contratuerca de la "u" roscada con deformación de material para el soporte de la canastilla

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



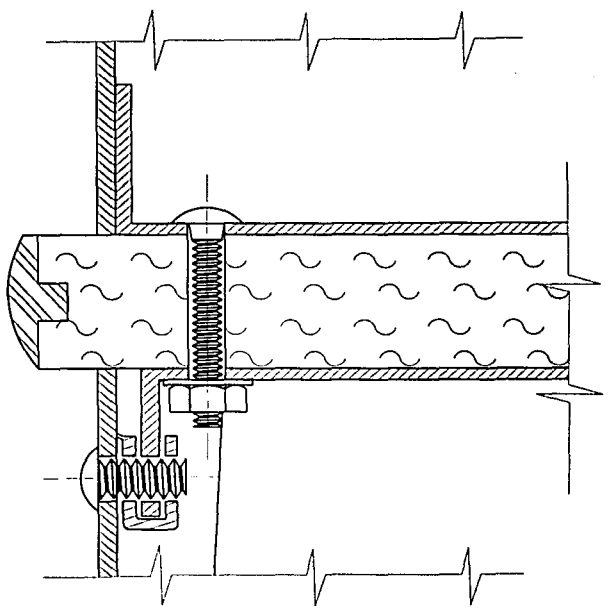
Diseño Industrial
Detalle

UNAM
Espiga Exhibol

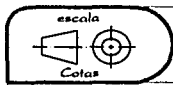
Rocío Moreno Murguía
2002

18/49

Corte A A'



FALTA DE ORIGEN
TESIS CON



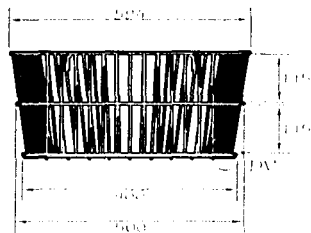
Diseño Industrial
Corte

UNAM
Espiga Exhibil

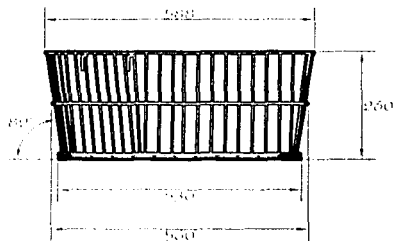
Rocio Moreno Murgula
2002

19/49

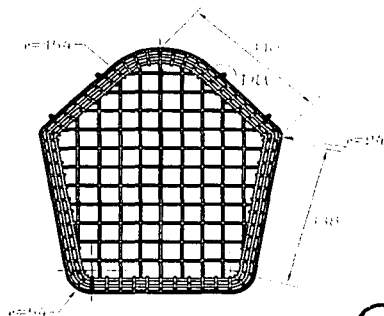
Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista superior



Sin escala



Cotas: mm

Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM

Canastilla Exhibol

Rocío Moreno Murguía

2002

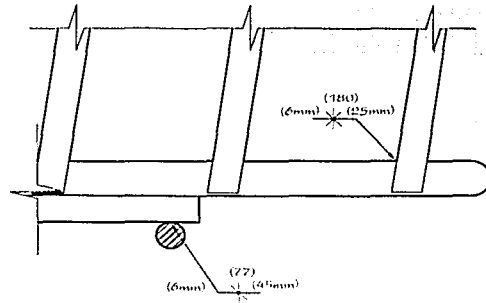
Nota: Cotas rigen al dibujo

20/49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalle "V"

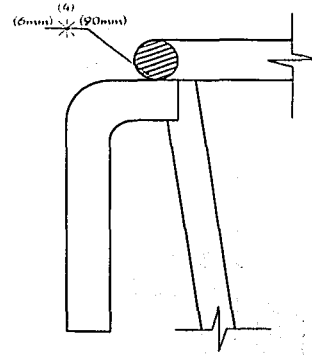
Escala: 1.3:1



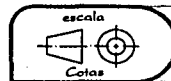
Unión de la rejilla base y barras laterales al aro inferior con soldadura de punto

Detalle "U"

Escala: 1.4:1



Unión del gancho a la canastilla por medio de soldadura de punto



escala
Cotas

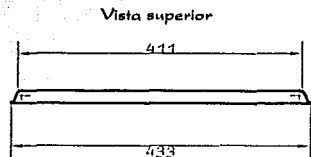
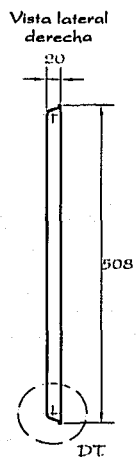
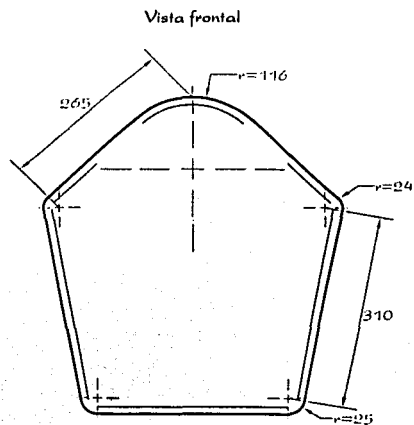
Diseño Industrial
Detalles

UNAM
Canastilla Exhibol

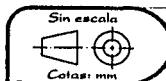
Rocío Moreno Murguía

2002

21/49



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM
Charola Exhibol

Rocío Moreno Murguía

2002

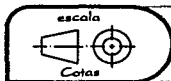
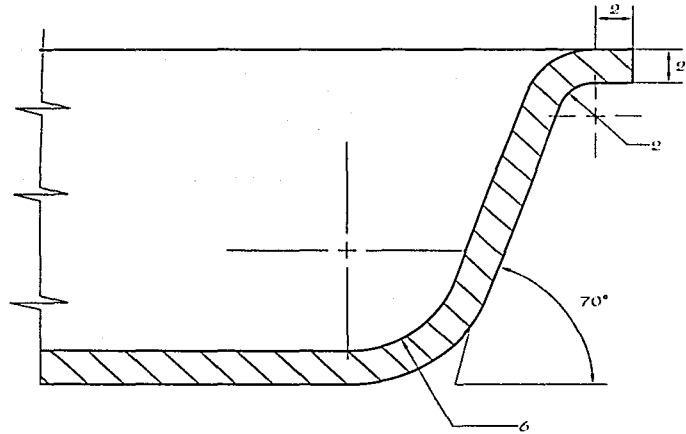
Nota: Cotas rigen al dibujo

22/49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalle "T"
esc: 3:1

Contorno charola exhibol de
polietileno de alto impacto
2mm



Rocío Moreno Murguía
2002

Diseño Industrial
Detalle

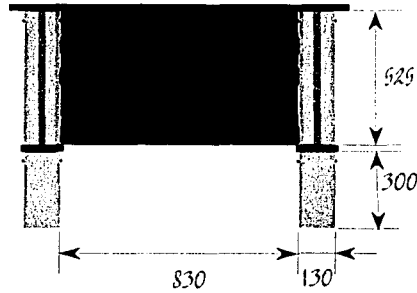
UNAM
Charola Exhibol

23/49

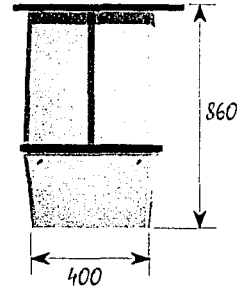
A.6.3. MOSTRADOR



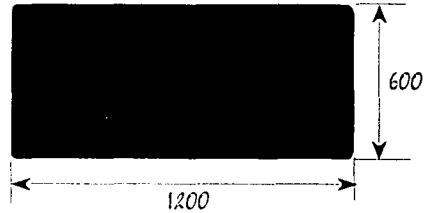
Vista frontal



Vista lateral derecha



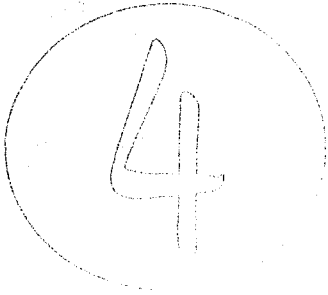
Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

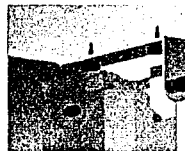
Vistas generales Colas en mm

Mostrador

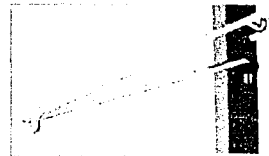


Detalles Mostrador

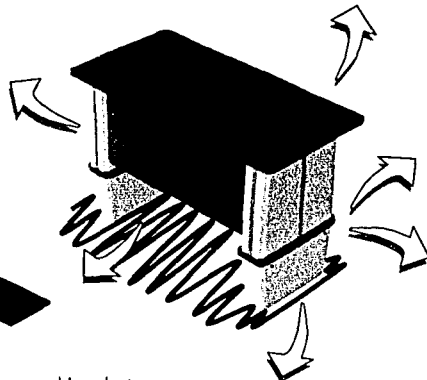
Estructura de barra redonda cold rolled de $\varnothing 6.47272$ (1/4) que soporta a la repisa y se une a los perros de cada una de las espigas por medio de brachos:



Ensamble fabricado en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la superficie a la columna



Repisa de lámina calibre de 1.25mm (20), auto estructurada por medio de doblez



Zimón fabricada en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la columna con la cornisa



Zimón fabricada en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la base con la cornisa

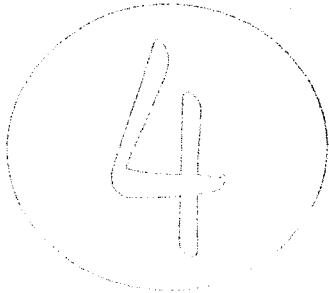
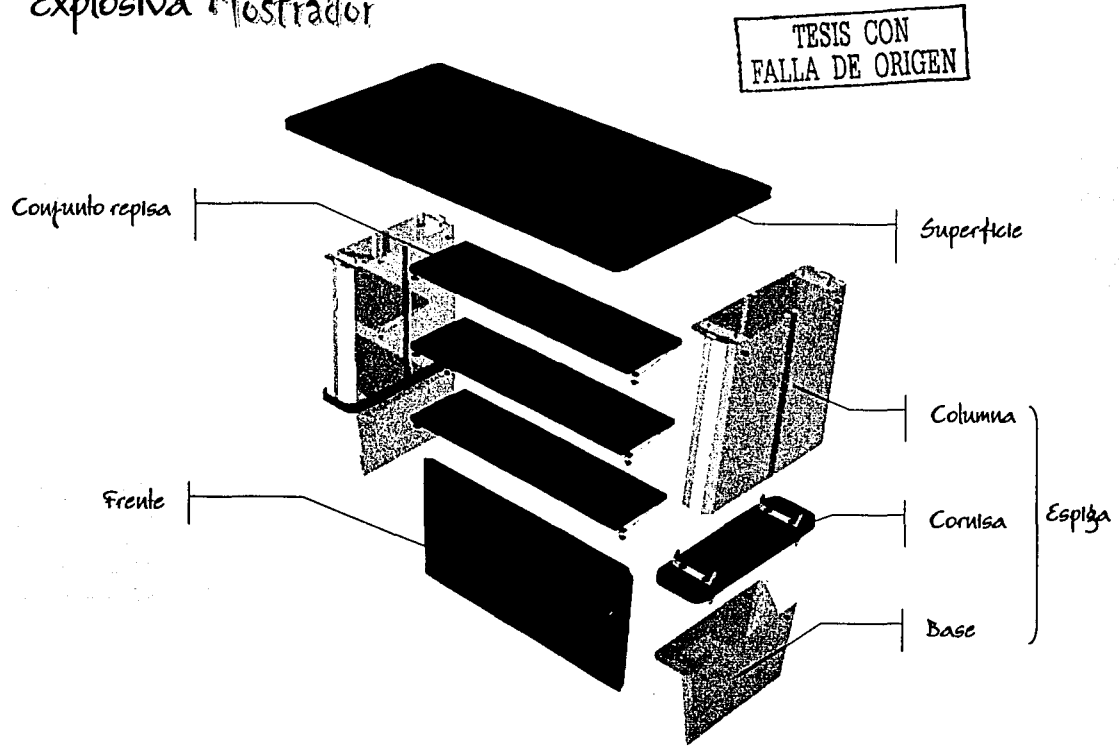
Cruce de lámina calibre de 2.1mm (14), doblada y soldada por punto, que ancla la base al piso, por medio de 4 laqueles de expansión



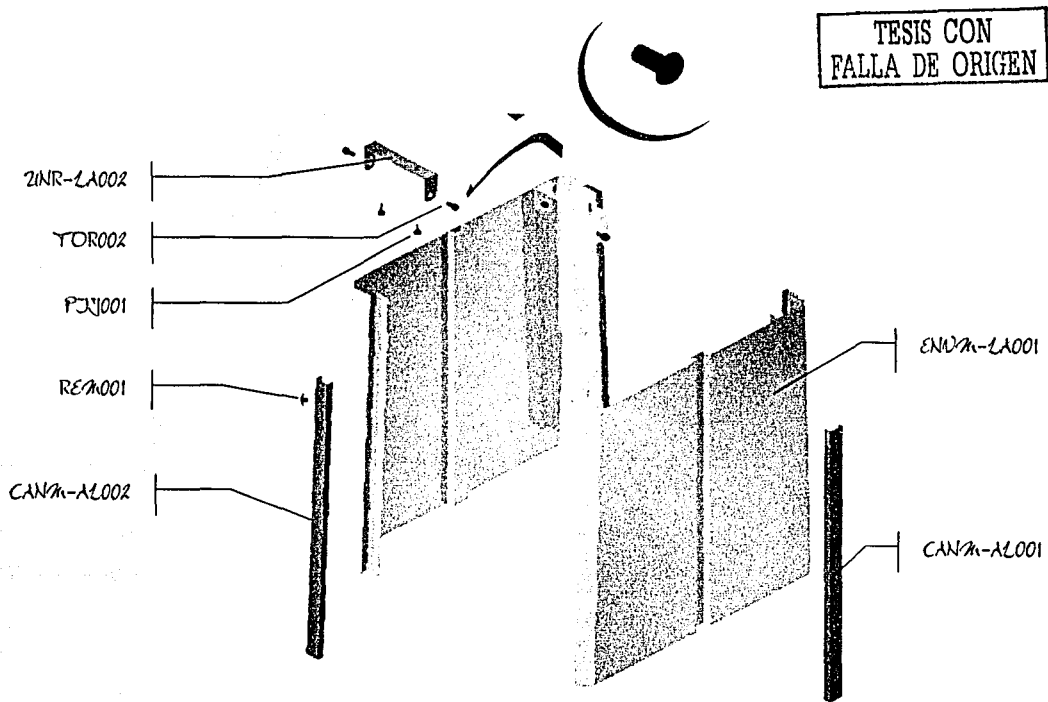
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

Explosiva Mostrador



Columna



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

REM001	Remache
UNR-LA002	Unión roscada
CANM-AL002	Perfil de aluminio
CANM-AL001	Perfil de aluminio
ENVM-LA001	Envolvente
PJ3001	"U" roscada
TOR-002	Tomillo allen
Clave	Descripción

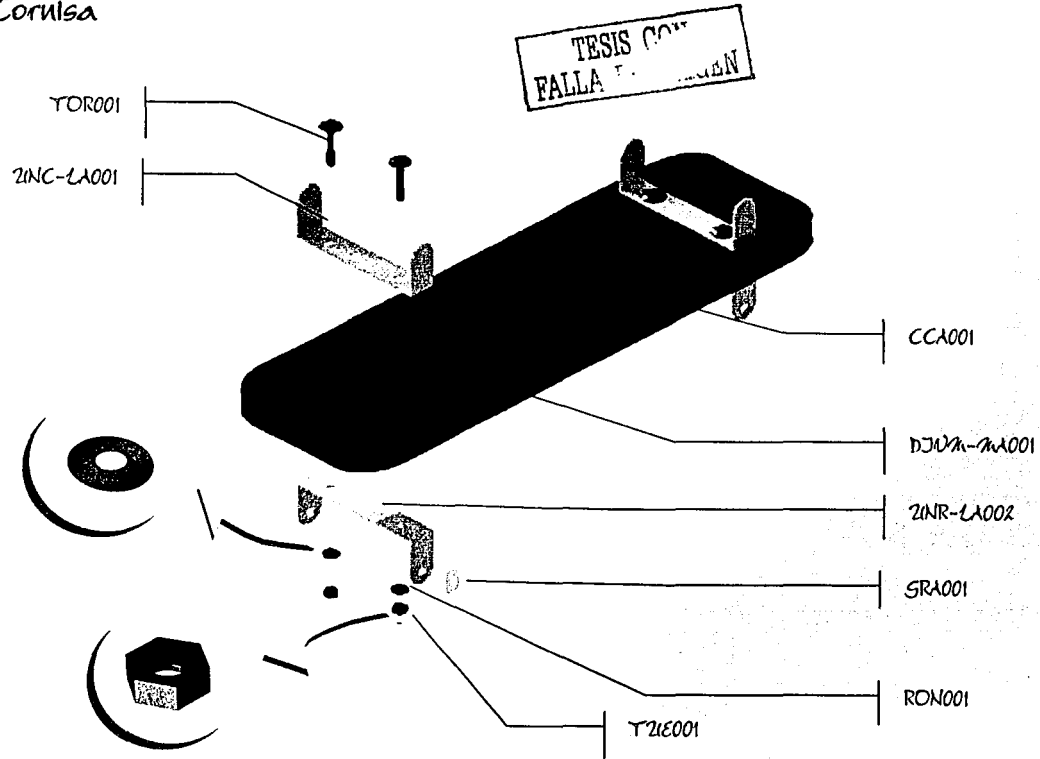
Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 125

Diseño del Mobiliario de Exhibición y Venta para Panaderías

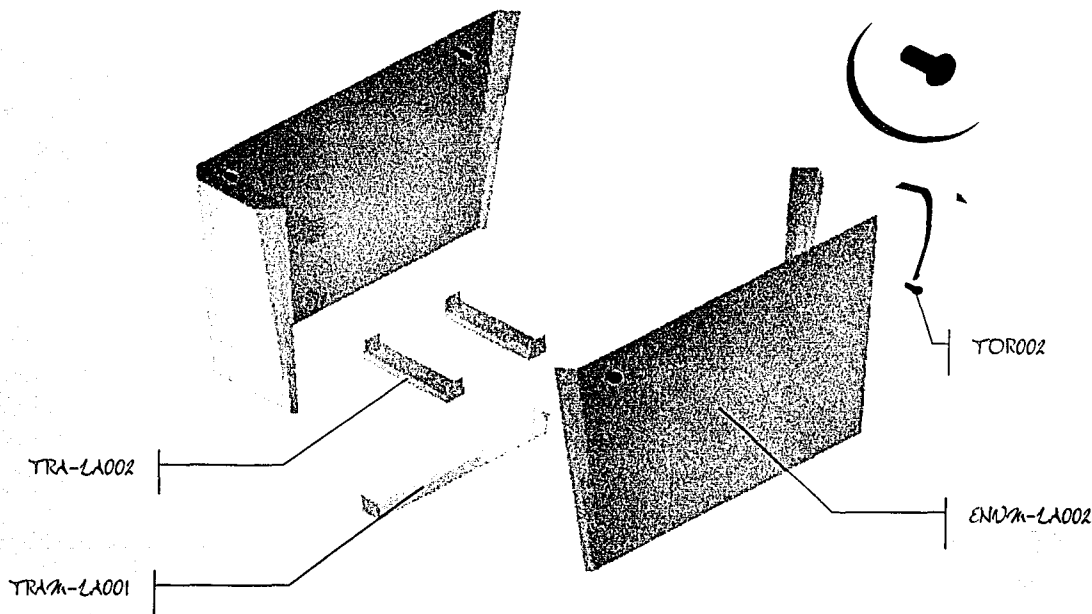
Corulsa

TUE001	Tuerca hexagonal
RON001	Rondana
GRA001	Grapa
CCA001	Cubre-canto
UNR-LA002	Unión roscada
UNC-LA001	Unión ciega
DJM-MA001	División
TOR001	Tornillo cabeza de coche
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 125



Base



TRA-LA002	Travesaño
TRAM-LA001	Travesaño
ENVM-LA002	Pared Espiga
TOR002	Tornillo allen
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 125

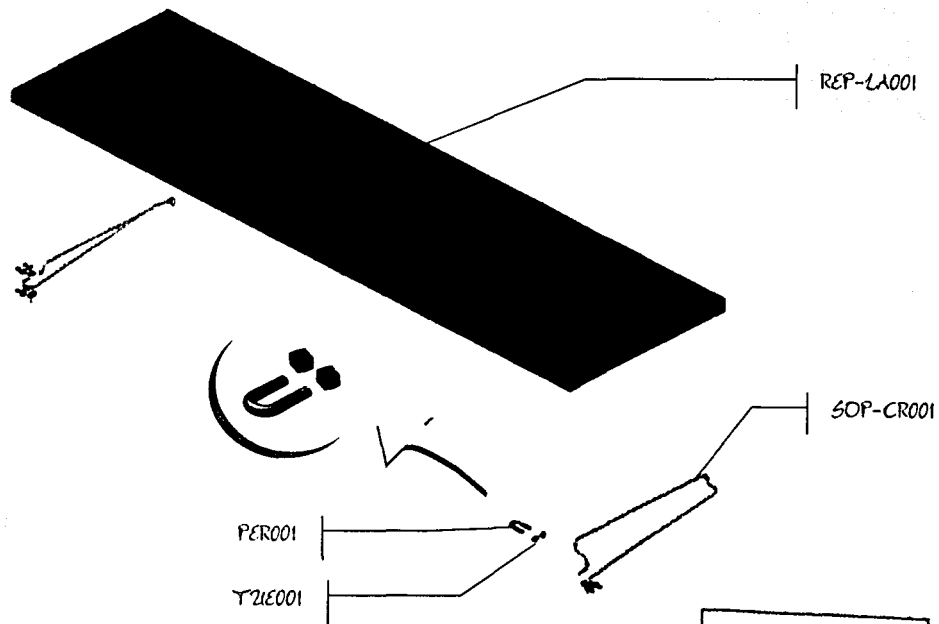
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Director
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Promoción

Conjunto repisa

TUE001	Tuerca
PER001	"u" roscada
SOP-CR001	Soporte
REP-LA001	Repisa
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 74



4

Lista maestra de partes Mostrador

SOP-CR001	SopORTE	6	Barra redonda cold rolled \varnothing 6.4mm (1/4")	Cromado
REP-LA001	Repisa	3	Lámina de acero al bajo carbón cal. de 1.25mm (18).	Pintura electrostática - epoxi - semimate
TRA-LA002	Travesaño	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TRAM-LA001	Travesaño	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TUE001	Tuerca hexagonal de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
RON001	Rondana de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
CCA001	Cubre-canto	2	Plástico poliestireno	
GRA001	Cirpa de 1/4"	8	Elemento comercial	
UNC-LA002	Unión ciega	8	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
UNK-LA001	Unión roscada	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
DJVM-MA003	Frente	1	Tablero de partícula MDF	
DJVM-MA002	Superficie	1	Tablero de partícula MDF	
DJVM-MA001	División	2	Tablero de partícula MDF	
TOR001	Tornillo cabeza de coche de 6.4mm (1/4") x 38.1mm (1 1/2")	8	Elemento comercial	
ENVM-LA001	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENVM-LA002	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
CANM-AL002	Perfil de aluminio R24-007B	6	Aluminio	Anodizado
CANM-AL001	Perfil de aluminio R24-007B	2	Aluminio	Anodizado
REM001	Remache cabeza avellanada #42	16	Elemento comercial	Tipo AD
PJ3001	Pija de 3/4" x 3/16	8	Elemento comercial	
PER001	"U" roscada de 4.8mm (3/16") con tuerca	12	Elemento comercial	Galvanizado
Clave	Descripción	No de pzas	Material	Observaciones

Tabla No 11

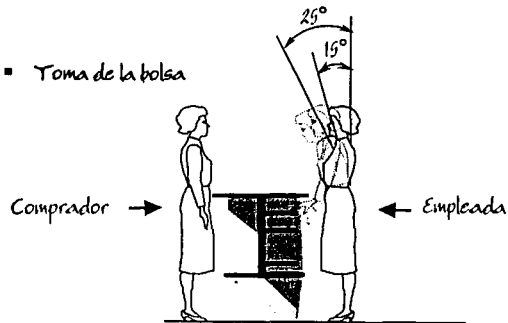
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Paseos

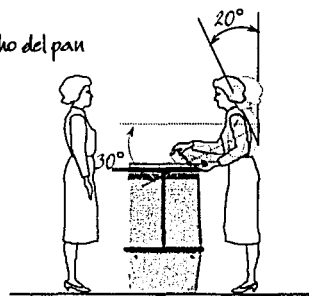
Secuencia ergonómica Mostrador Ángulos de inclinación de la empleada

Estatura 157cm

- Toma de la bolsa



- Despacho del pan



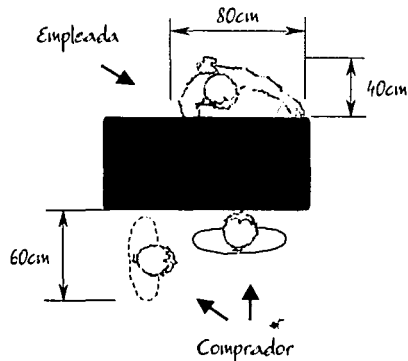
Percentil 5 de mujer adulto entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 28

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Al momento de despachar el pan la empleada deberá disponer de un espacio de 32cm² como mínimo para trabajar. Mientras que el comprador espera en el otro lado del mostrador ocupando un área de 20cm² aproximadamente, como se observa en esta ilustración.

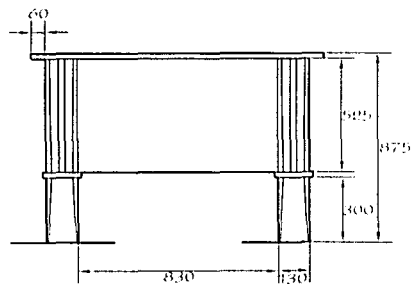
Zona de actividad



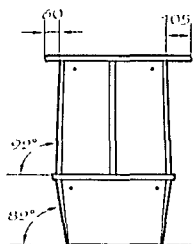
Cuadro No 29

Planos técnicos Mostrador

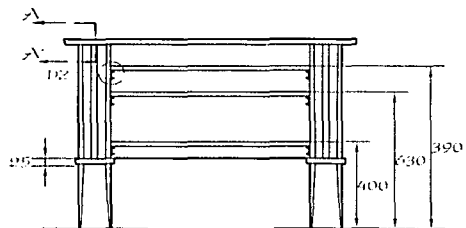
Vista frontal



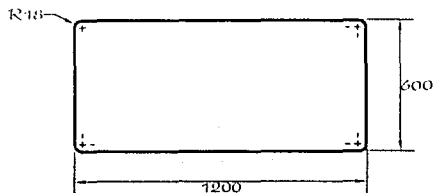
Vista lateral derecha



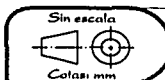
Vista posterior



Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Vistas Generales

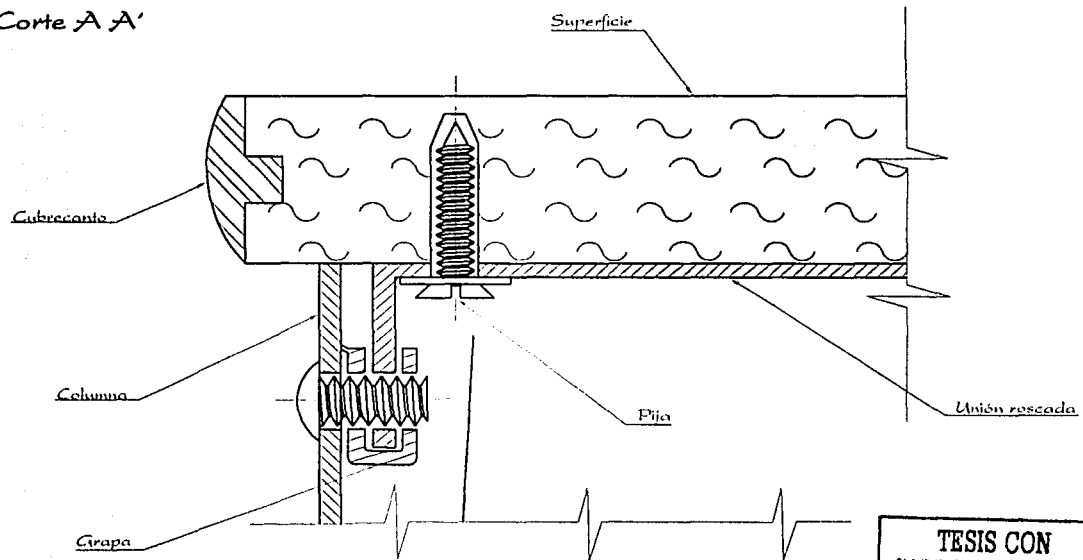
Rocío Moreno Murguía
2002

Notas: Cotas rigen al dibujo

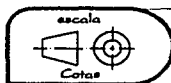
UNAM
Mostrador

24/49

Corte A A'



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Cortes

Rocío Moreno Murguía

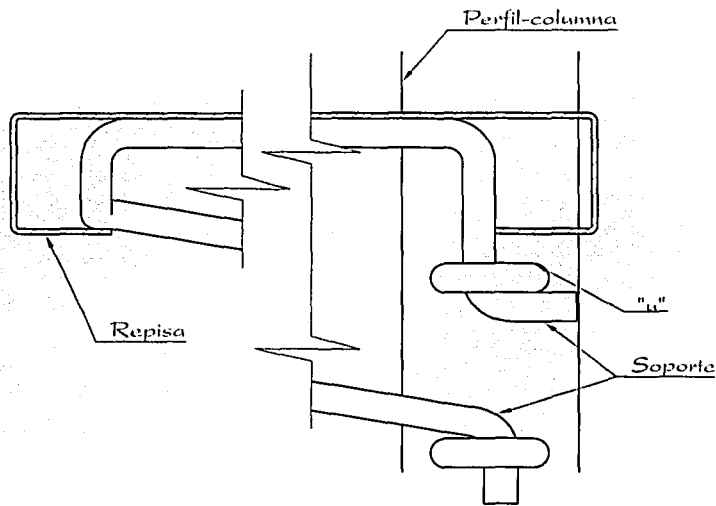
2002

UNAM
Mostrador

25/49

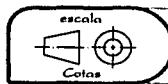
Detalle "Z"

Escala 1:2:1



Unión del soporte de la repisa con la columna

TESIS CON
FOLIA DE ORIGEN

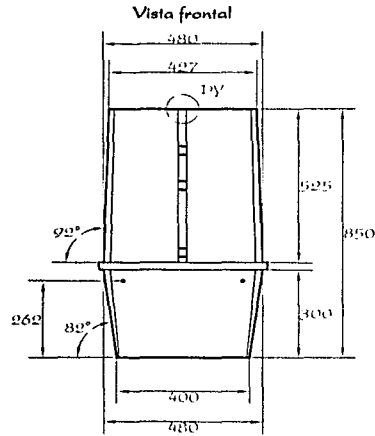


Rocío Moreno Murguía
2002

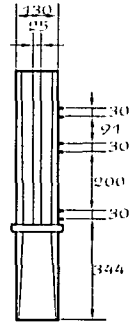
Diseño Industrial
Detalle

UNAM
Mostrador

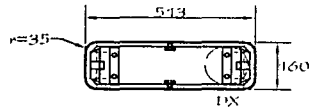
26/49



Vista lateral derecha



Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM
Espiga Mostrador

Rocío Moreno Murguía

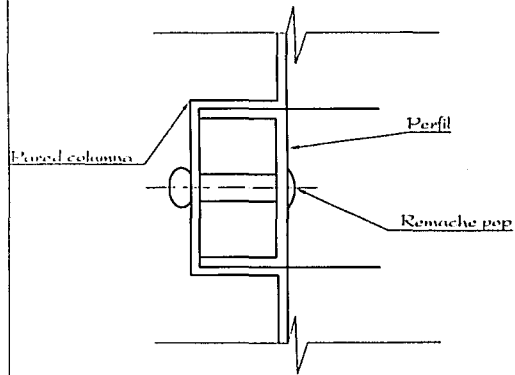
2002

Notas Cotas rigen al dibujo

27/49

Detalle "Y"

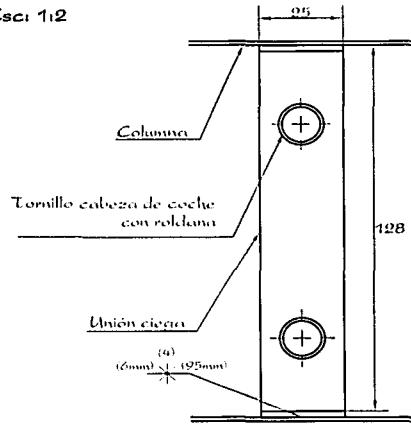
Escala 1:2:1



Unión del perfil a la columna

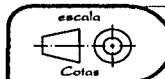
Detalle "X"

Escala 1:2



Unión de la cornisa a la columna

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



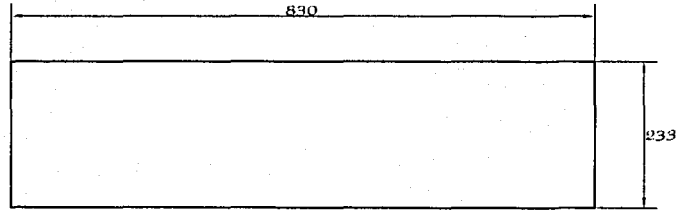
Diseño Industrial
Detalles

Rocío Moreno Murguía
2002

UNAM
Espiga Mostrador

28/49

Vista frontal



Vista lateral derecha



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

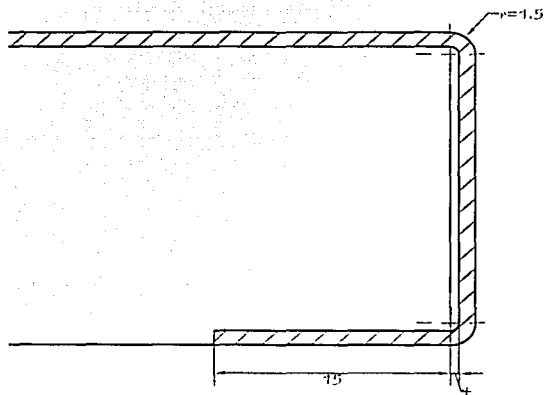
Nota: Misma pieza para la Caja de cobro



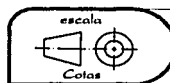
2002	Diseño Industrial	UNAM
	Vistas Generales	Repisa Mostrador
Nota: Cotas rigen al dibujo		29/49

Detalle "W"
esc: 2.2:1

Estructuración de la repisa
de lámina de acero al bajo
carbón calibre de 1.27mm



TESIS CON
PATENTE DE ORIGEN



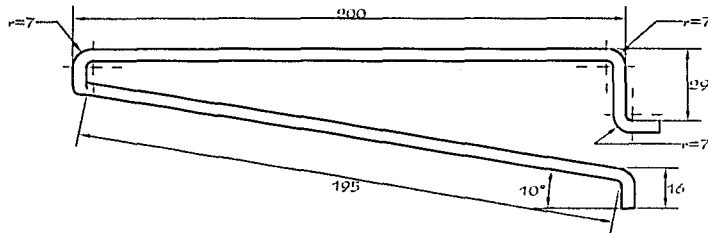
Diseño Industrial
Detalles

Rocío Moreno Murguía
2002

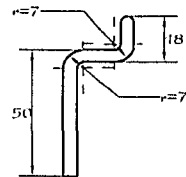
UNAM
Repisa Mostrador

30/49

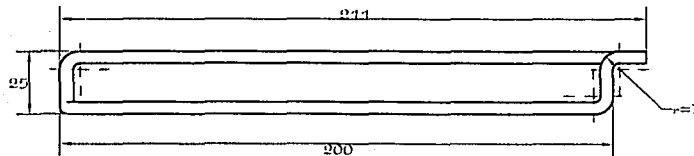
Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Vistas Generales

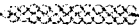
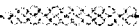
UNAM
Soporte repisa

Rocio Moreno Murguía
2002

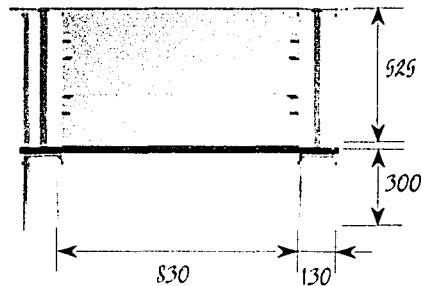
Nota: Cotas rigen al dibujo

31/49

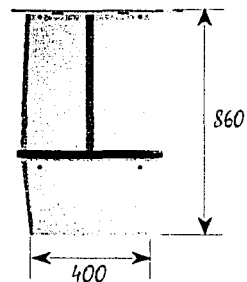
4.6.4. VITRINA.



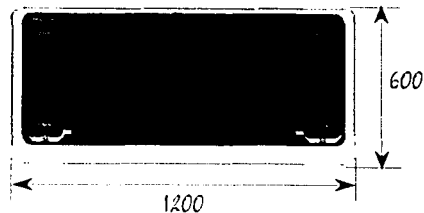
Vista frontal



Vista lateral derecha



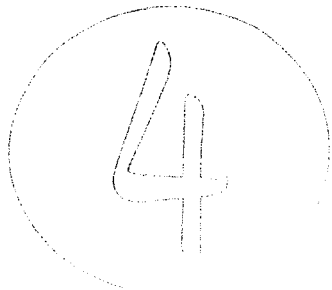
Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

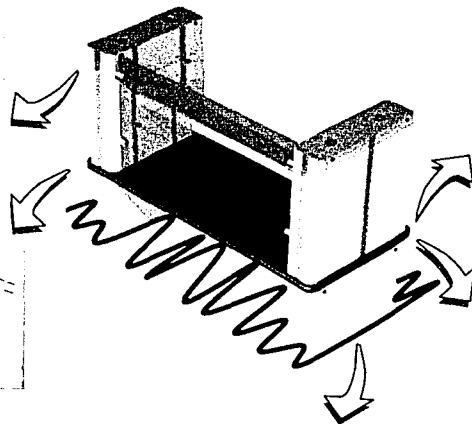
Vistas generales Colas en mm

Vitrina



Detalles Vitrina

Ventosa que soporta al vidrio y lo une a la columna por medio de una "Z" roscaada



Zunión maquinado en aluminio que une a vidrio del frente a la columna



Cruceta de lámina calibre de 2.1mm (14), doblada y soldada por punto, que ancla la base al piso, por medio de 4 taquetes de expansión



Zunión fabricada en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la columna con la cornisa



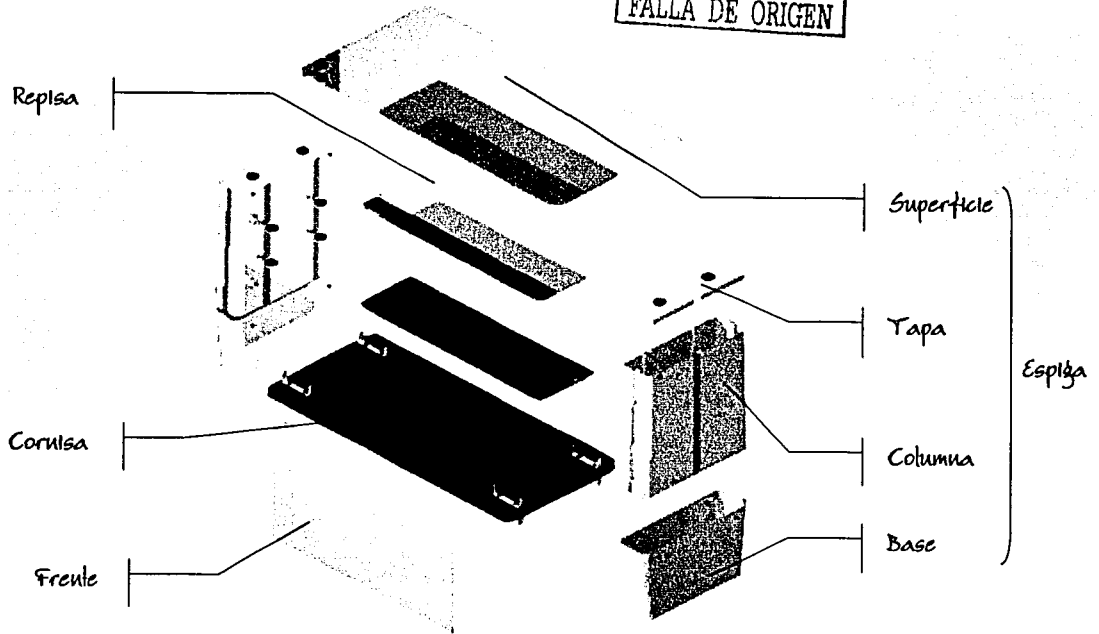
Zunión fabricada en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la base con la cornisa

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Diseño del Mobiliario de Exhibición y Venta para Paralelepípedos

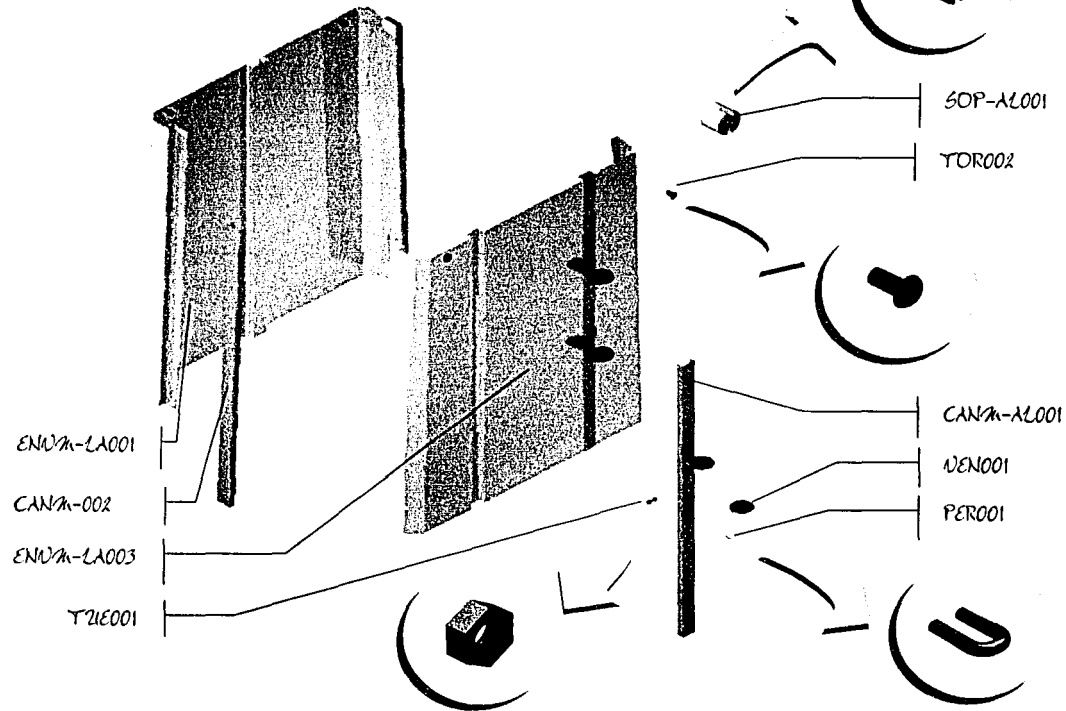
Explosiva Vitrina

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4

Columna



SOP-AL001	Soporte de aluminio
REM001	Remache
TOR002	Tomillo allen
CANM-AL002	Perfil de aluminio
CANM-AL001	Perfil de aluminio
ENVM-LA001	Envolvente
VEN001	Ventosa
PER001	"U" roscada
TUE001	Tuerca
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista muestra de partes en la página 143

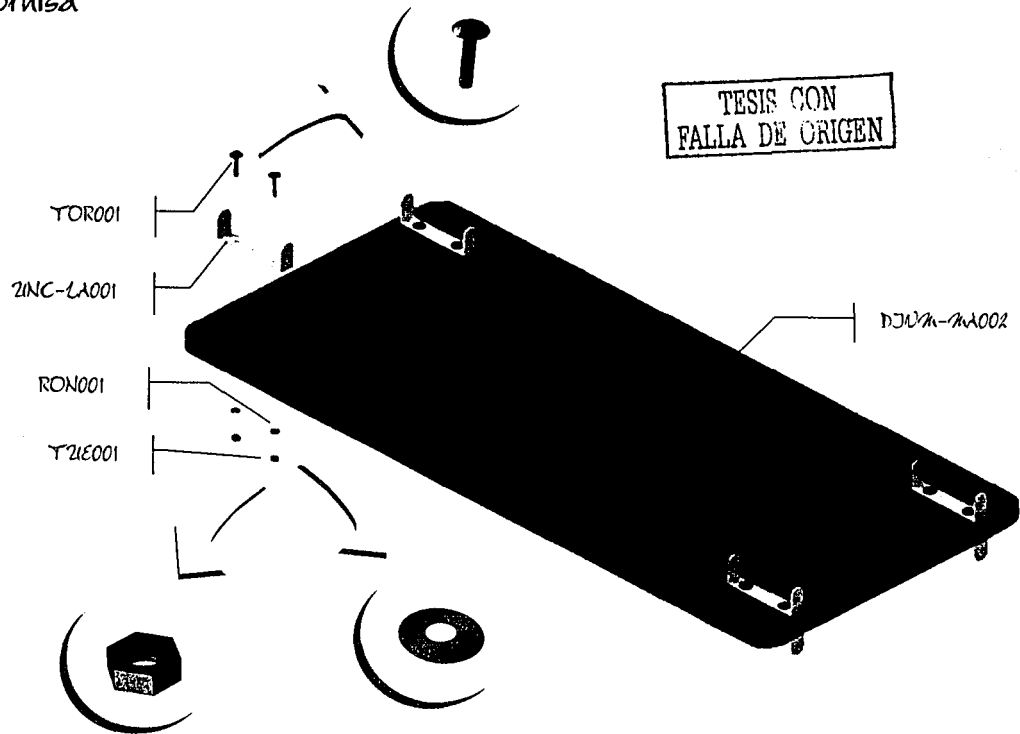
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

del Ministerio
de Vallarta
Venta para
Paralelo

Cornisa

TUE001	Tuerca hexagonal
RON001	Rondana
GRA001	Grapa
CCA001	Cubre-canto
UNR-LA002	Unión roscada
UNC-LA001	Unión ciega
DJVM-MA001	División
TOR001	Tomillo cabeza de coche
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista muestra de partes en la página 143



Lista maestra de partes Vitrina

SOP-AL001	Soporte	2	Barra redonda de aluminio	Maquinado
REP-VJ003	Repisa	2	Vidrio templado de 10mm	Canto redondo pulido
REP-VJ002	Fronte	1	Vidrio templado de 10mm	Canto redondo pulido
REP-VJ001	Superficie	1	Vidrio templado de 10mm	Canto redondo pulido
TRA-LA002	Travesaño	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TRAM-LA001	Travesaño	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TUC001	Tuerca hexagonal de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
RON001	Rondana de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
CCA001	Cubre-canto	2	Plástico poliestireno	
GRA001	Cirpa de 1/4"	8	Elemento comercial	
UNC-LA002	Unión ciega	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
UNR-LA001	Unión roscada	8	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
DJVM-MA002	Superficie	1	Tablero de partícula MDF	
TOR002	Tornillo allen	16	Elemento comercial	
TOR001	Tornillo cabeza de coche de 6.4mm (1/4") x 38.1mm (1 1/2")	8	Elemento comercial	
ENVM-LA003	Pared Espiga	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENVM-LA002	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENVM-LA001	Pared Espiga	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
CANM-AL002	Perfil de aluminio R24-007B	6	Aluminio	Anodizado
CANM-AL001	Perfil de aluminio R24-007B	4	Aluminio	Anodizado
REM001	Remache cabeza avellanada #42	16	Elemento comercial	Tipo AD
PER002	"U" roscada de 6.4mm (1/4") con tuerca	6	Elemento comercial	Cromado
VEN001	Ventosas de Ø 50mm	12	Elemento comercial	Negro
T.APM-LA001	Tapa superior	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
Clave	Descripción	No de pzas	Material	Observaciones

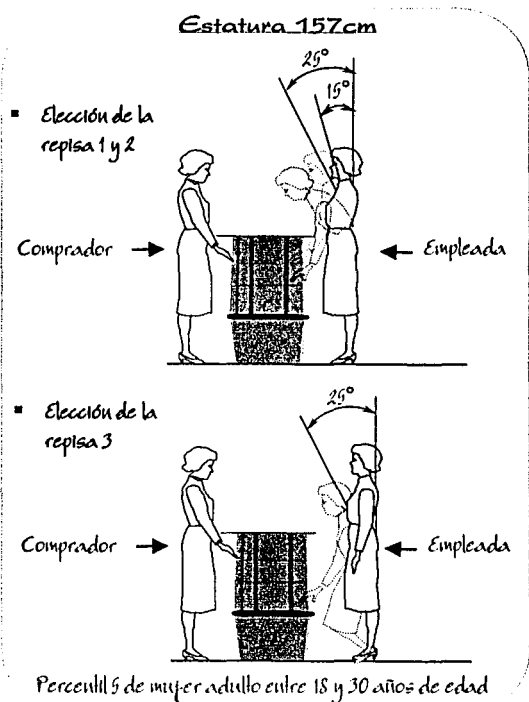
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Discreto
del Mobiliario
de Edificación y
Venta para
Acabados

Tabla No 12

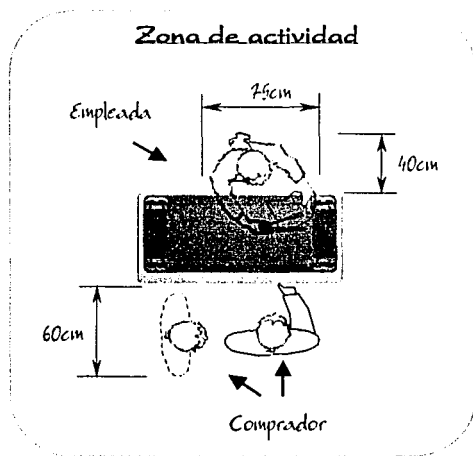
Secuencia ergonómica Vitrina

Ángulos de inclinación de la empleada



Cuadro No 30

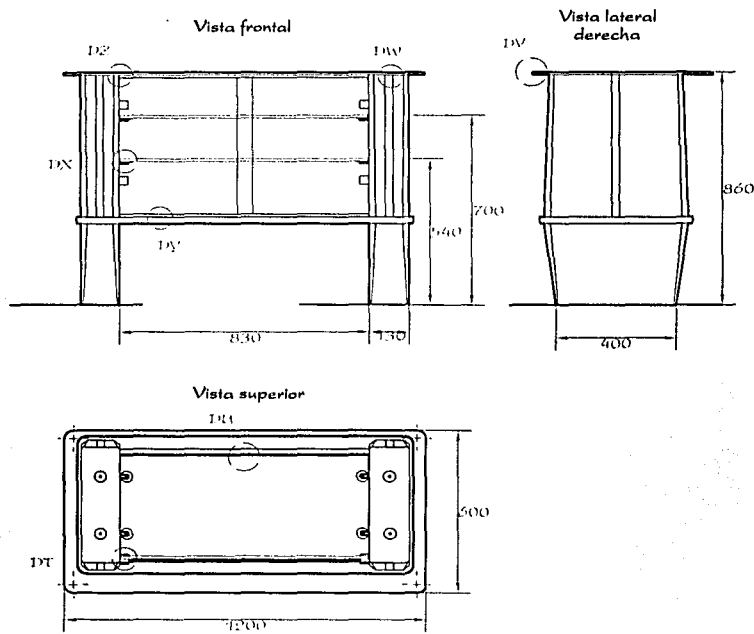
Para sacar de la vitrina lo que el cliente a elegido, ya sean galletas, golosinas o algún otro tipo de artículo como velas y adornos, la encargada deberá disponer de un espacio de 30cm² como mínimo para trabajar. Y el cliente que espera en el otro lado de la vitrina ocupa un área de 20cm² aproximadamente, así como se observa en esta ilustración.



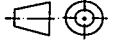
Cuadro No 31

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Planos técnicos Vitrina



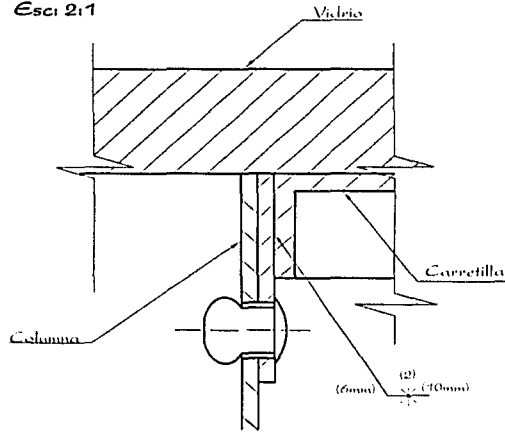
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

<p>Sin escala</p>  <p>Colas: mm</p>	<p>Diseño Industrial</p>	<p>UNAM</p>
	<p>Vistas Generales</p>	<p>Vitrina</p>
<p>Rocio Moreno Murguía</p>	<p>Nota: Colas rigen al dibujo</p>	<p>32/49</p>
<p>2002</p>		

ALUMINIO CON
PALLA DE ORIGEN

Detalle "Z"

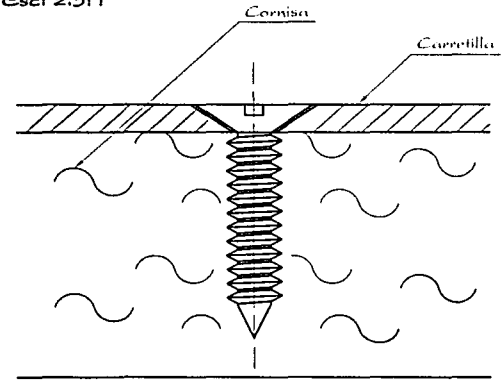
Escala 2:1



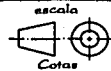
Unión del riel superior a la columna

Detalle "Y"

Escala 2.5:1



Unión del riel inferior a la cornisa



Diseño Industrial
Detalles

UNAM
Vitrina

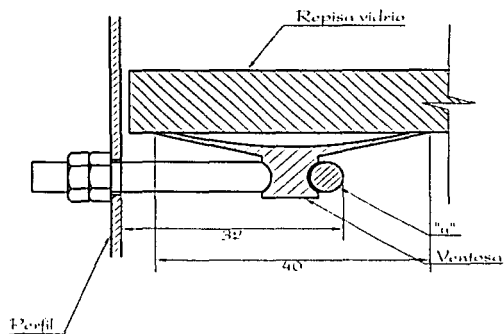
Rocío Moreno Murguía

2002

33/49

Detalle "X"

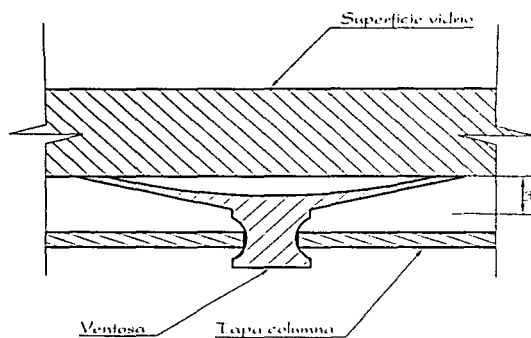
Escala 1.5:1



Unión del riel superior a la columna

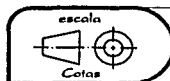
Detalle "W"

Escala 2:1



Unión de la superficie de vidrio a la columna

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Rocio Moreno Murguía
2002

Diseño Industrial
Detalles

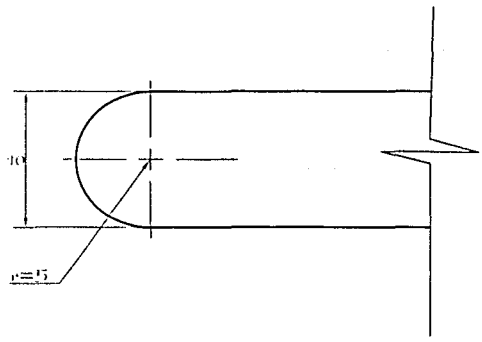
UNAM
Vitrina

34/49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalle "V"

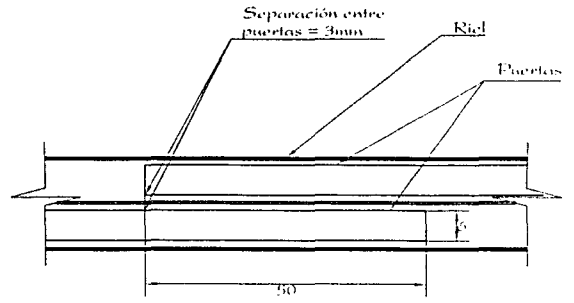
Escala 3:1



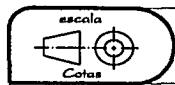
Acabado del canto de la superficie: redondo pulido

Detalle "U"

Escala 1:2:1



Separación entre las puertas de vidrio y su unión a la carretilla de aluminio



Diseño Industrial
Cortes

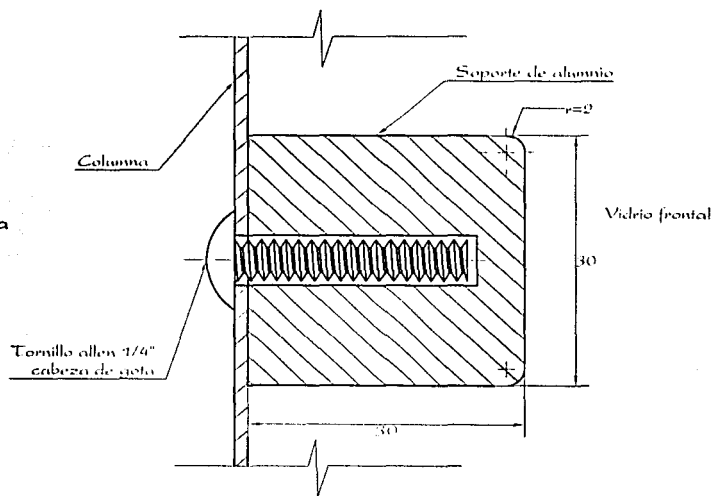
Rocío Moreno Murguía
2002

UNAM
Vitrina

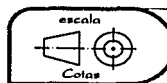
35/49

Detalle "T"
esc: 3:1

Unión del vidrio frontal a la
columna por medio del
soporte de aluminio



TESIS CON
FALTA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Detalle

Rocío Moreno Murguía

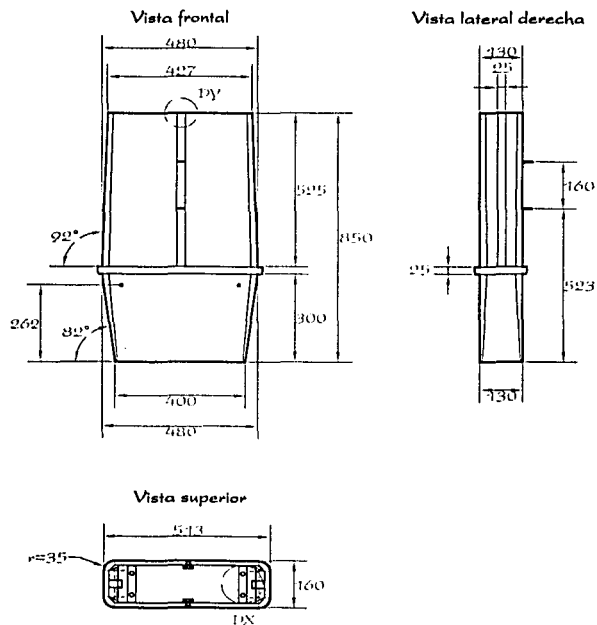
2002

UNAM

Vitrina

36/49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM
Espiga Vitrina

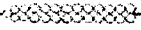
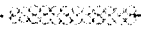
Rocio Moreno Murguía

2002

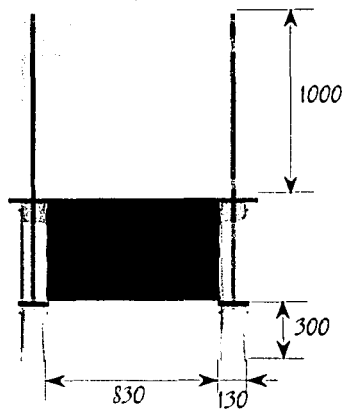
Nota: Cotas rigen al dibujo

37/49

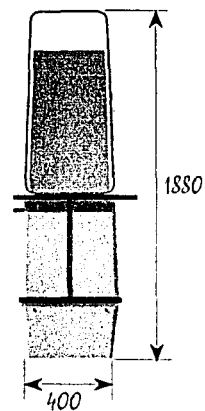
4.6.5 CAJA DE COBRO.



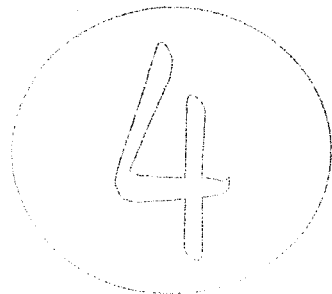
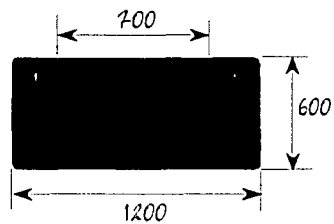
Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista superior



Vistas generales Cotas en mm

Caja de cobre

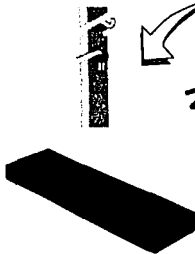
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalles Caja de cobre

Ensamble fabricado en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la superficie con la columna



Estructura de barra redonda cold rolled O 6.4mm (1/4") que soporta a la repisa y se une a los perros de cada una de las espaldas por medio de brachos



Cajón de lámina calibre de 1.25mm (18), con corredera de tipo telescópico.



Cruzeta de lámina calibre de 2.1mm (14), doblada y soldada por punto, que une la base al piso, por medio de 4 laqueles de expansión



Ensamble maquinado en aluminio que une a l vidrio lateral y frontal con el perfil



Zunión fabricado en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la columna con la consola

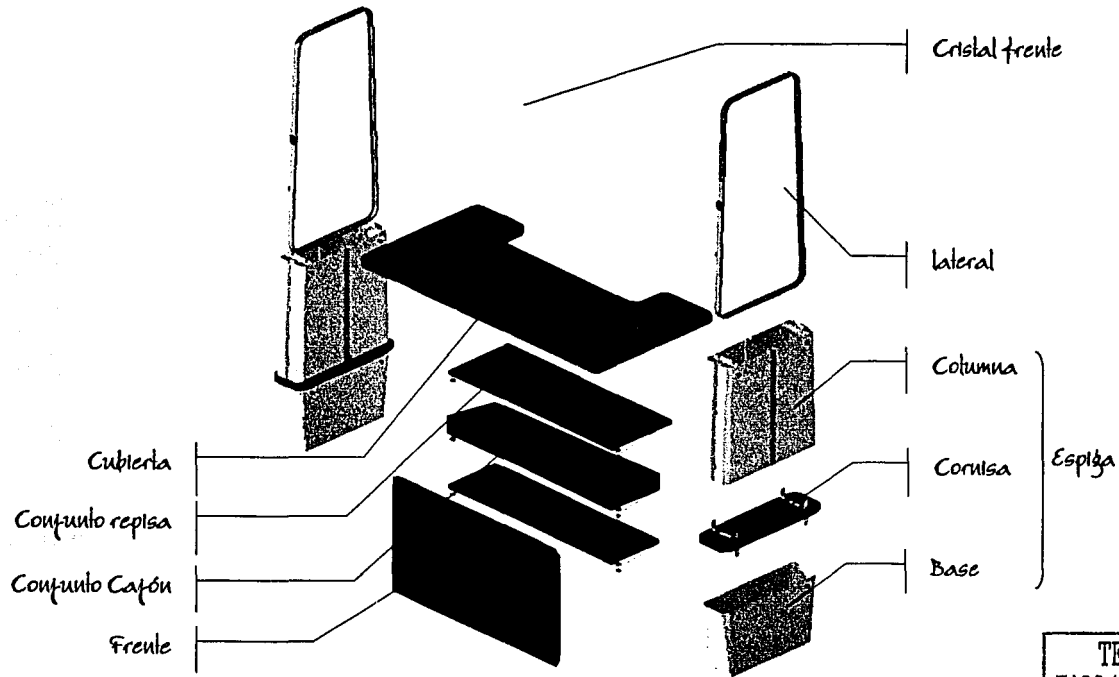


Zunión fabricado en lámina calibre de 2.1mm (14) que une a la base con la consola

Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Farmacias

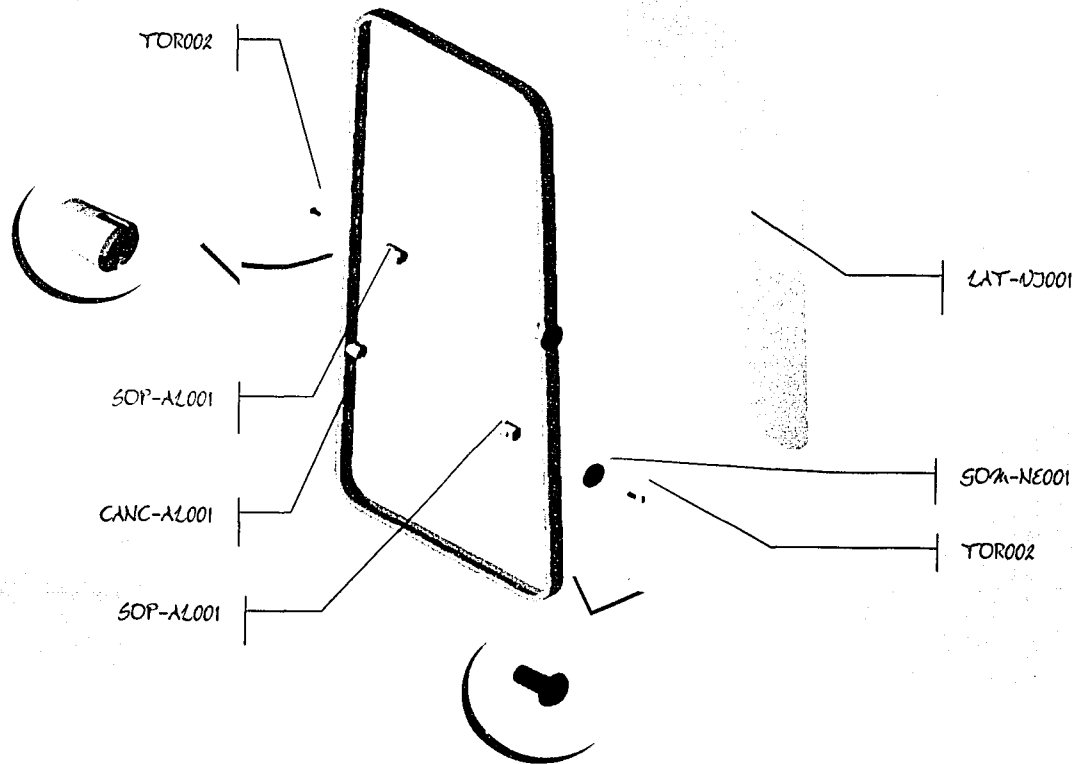
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Explosiva Caja de cobre



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Lateral



GOM-NE001	Cama
SOP-AL001	Soporte
LAT-VJ001	Lateral
SOP-CR001	Soporte
TOR002	Tornillo allen
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la siguiente página

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Declaración
del Ministerio
de Educación y
Vocación para
Paralelos

Lista maestra de partes Caja de cubro

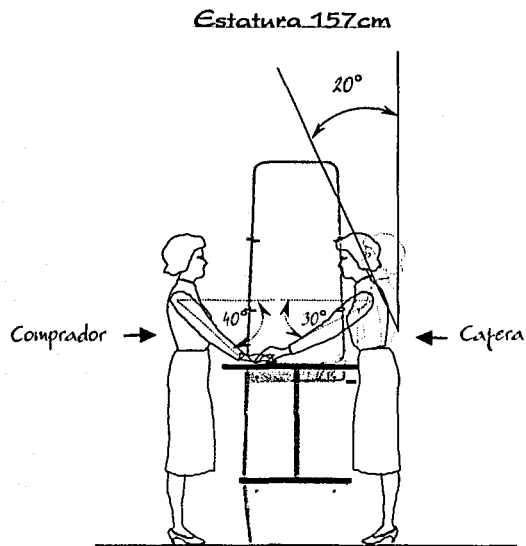
GOM-NE001	Goma	4	Neopreno de 6mm	Negro
SOP-AL001	Soporte	8	Barra redonda de aluminio de 5.08cm (2")	Maquinado
LAT-VJ002	Fronte	2	Vidrio templado 10mm	canto redondo pulido
LAT-VJ001	Lateral	2	Vidrio templado 10mm	canto redondo pulido
SOP-CR001	Soporte	6	Barra redonda cold rolled ϕ 6.4mm (1/4")	Cromado
TAP001	Tapón para cable de 5.08cm (2")	1	Elemento comercial	Gris
CR001	Corredera TD20 de 20cm	2	Elemento comercial	
CAJ-LA001	Cajón	2	Lámina de acero al bajo carbón cal. de 1.25mm (18).	Pintura electrostática epoxi - semimate
REP-LA001	Repisa	3	Lámina de acero al bajo carbón cal. de 1.25mm (18).	Pintura electrostática epoxi - semimate
TRA-LA002	Travesaño	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TRAM-LA001	Travesaño	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TUE001	Tuerca hexagonal de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
RON001	Rondana de 6.4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
CCA001	Cubre- canto	2	Plástico poliestireno	
GIRA001	Grapa de 1/4"	8	Elemento comercial	
UNC-LA002	Unión ciego	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
UNR-LA001	Unión roscada	8	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
DJVM-MA003	Fronte	1	Tablero de partícula MDF	
DJVM-MA009	Superficie	1	Tablero de partícula MDF	
DJVM-MA001	División	2	Tablero de partícula MDF	
TOR001	Tornillo cabeza de coche de 6.4mm (1/4") x 38.1mm (1 1/2")	8	Elemento comercial	
ENVM-LA001	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENVM-LA002	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
CANC-AL001	Perfil de aluminio R24-007B	2	Aluminio	Anodizado
CANM-AL002	Perfil de aluminio R24-007B	6	Aluminio	Anodizado
CANM-AL001	Perfil de aluminio R24-007B	2	Aluminio	Anodizado
REM001	Remache cabeza avellanada #42	16	Elemento comercial	Tipo AD
PJF001	Pija de 3/4" x 3/16	8	Elemento comercial	
PER001	"U" roscada de 4.8mm (3/16") con tuerca	12	Elemento comercial	Galvanizado
Clave	Descripción	No de pzas	Material	Observaciones

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

4

Secuencia ergonómica Caja de cobro

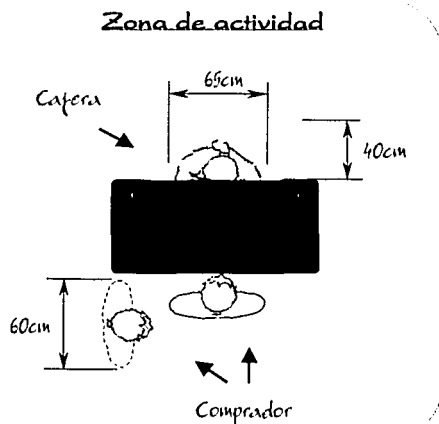
Ángulos de inclinación del comprador
y la empleada



Percentil 5 de adulto mujer entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 32

La cajera al igual que los demás empleados de la panadería deberá tener un espacio para poder desempeñar su actividad y éste deberá ser al menos de 20cm² el cual le facilitará su trabajo. En este caso el cliente al momento de efectuar su pago, dispondrá de la misma área que al momento del despacho, que es de 20cm² aproximadamente, como se ve en este esquema de actividades.

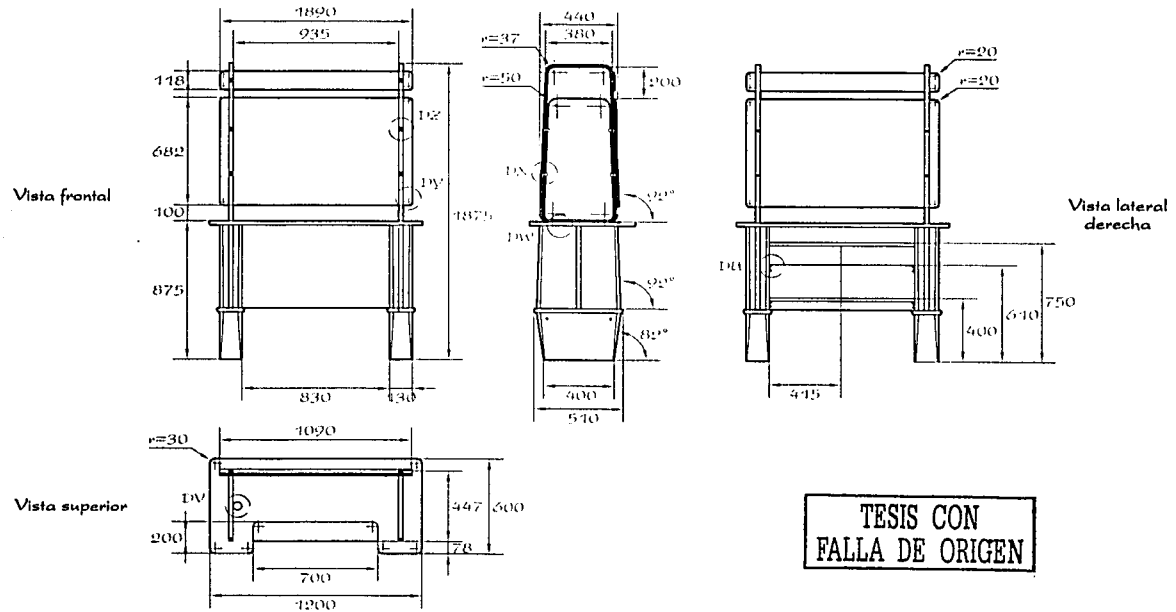


Cuadro No 33

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Trabajo de grado
del Programa de
de Educación y
Venta para
Panaderías

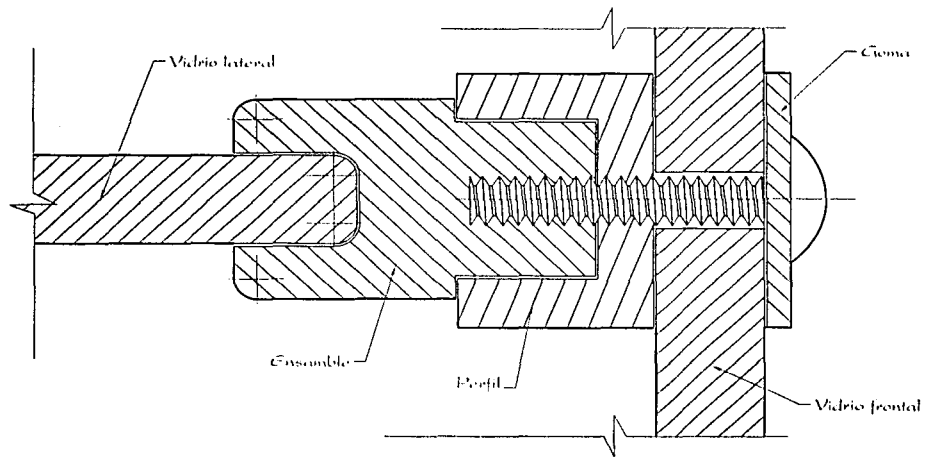
Planos técnicos Caja de cobro



	Diseño Industrial	UNAM
	Vistas Generales	Caja de cobro
Rocio Moreno Murgula	2002	Nota: Cotas rigen al dibujo
		38/49

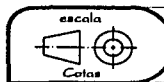
Detalle "Z"

Escala 2.5:1



Unión del vidrio frontal y lateral al perfil de aluminio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Detalle

UNAM

Caja de cobre

Rocío Moreno Murguía

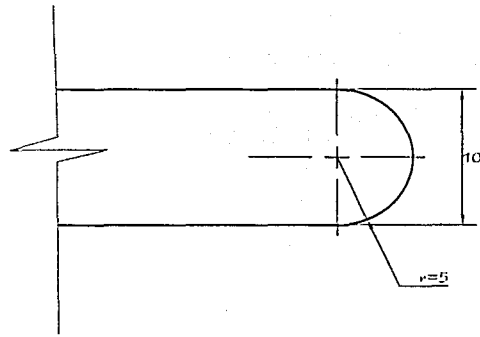
2002

39/49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalle "Y"

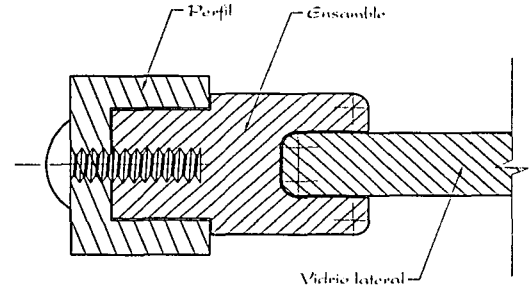
Escala 3:1



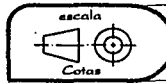
Acabado del canto del vidrio frontal

Detalle "X"

Escala 1.5:1



Unión del vidrio lateral con el perfil de aluminio por medio del ensamble de aluminio maquinado



Rocío Moreno Murguía
2002

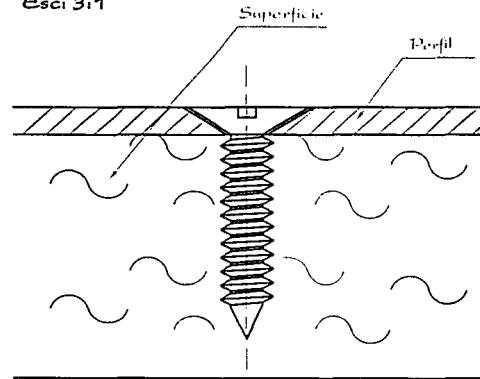
Diseño Industrial
Detalles

UNAM
Caja de cobre

40/49

Detalle "W"

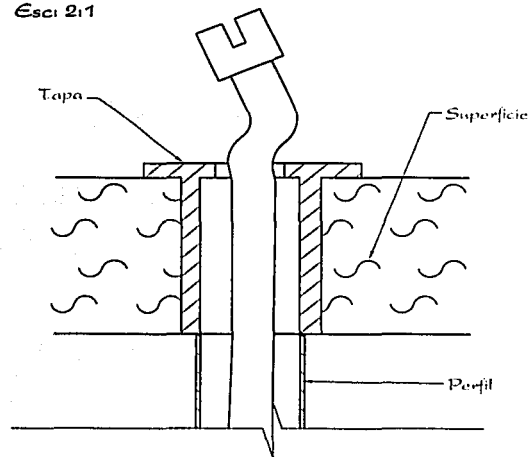
Escala 3:1



Unión del perfil lateral a la superficie

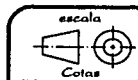
Detalle "V"

Escala 2:1



Tapa para paso de cable de la superficie a la columna

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Detalles

UNAM
Caja de cubro

Rocío Moreno Murguía
2002

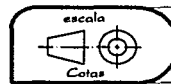
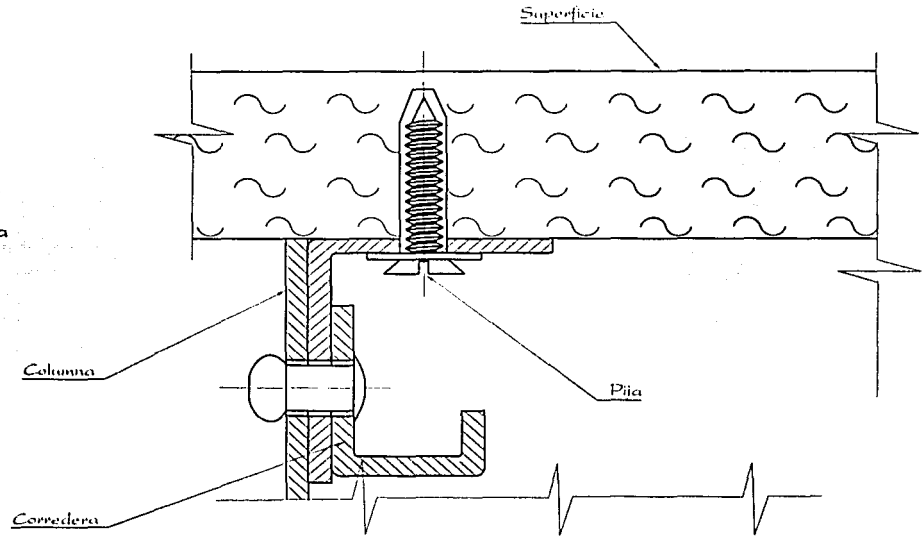
41/49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Detalle "U"

Escala 2:1

Unión de la corredera
telescópica a la
superficie y la columna



Diseño Industrial
Detalle

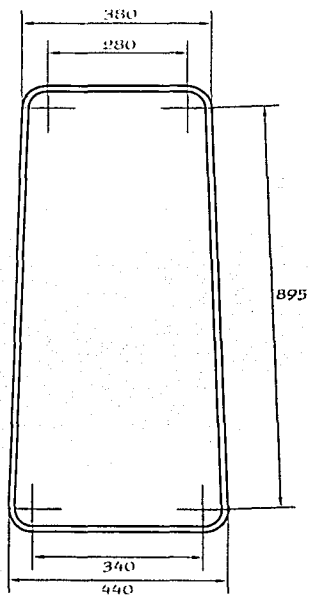
Rocio Moreno Murguía

2002

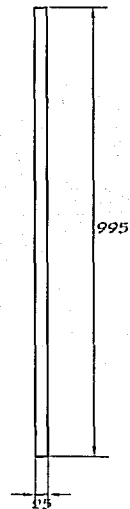
UNAM
Caja de cubro

42/49

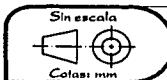
Vista frontal



Vista lateral derecha



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial

UNAM

Vistas Generales

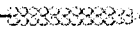
Perfil Caja de cobro

Rocío Moreno Murguía

2002

Nota: Cotas rigen al dibujo

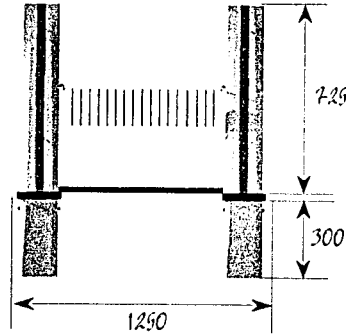
44/49



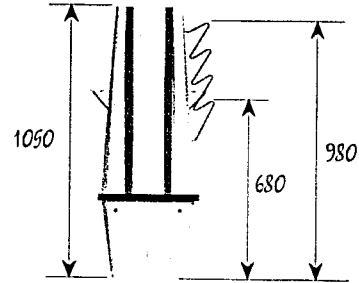
4.6.6 BASE PIN.



Vista frontal



Vista lateral derecha



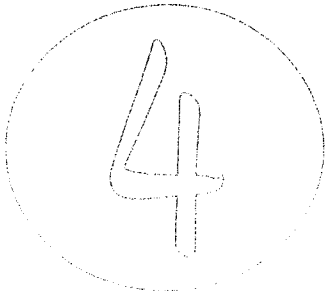
Vista superior



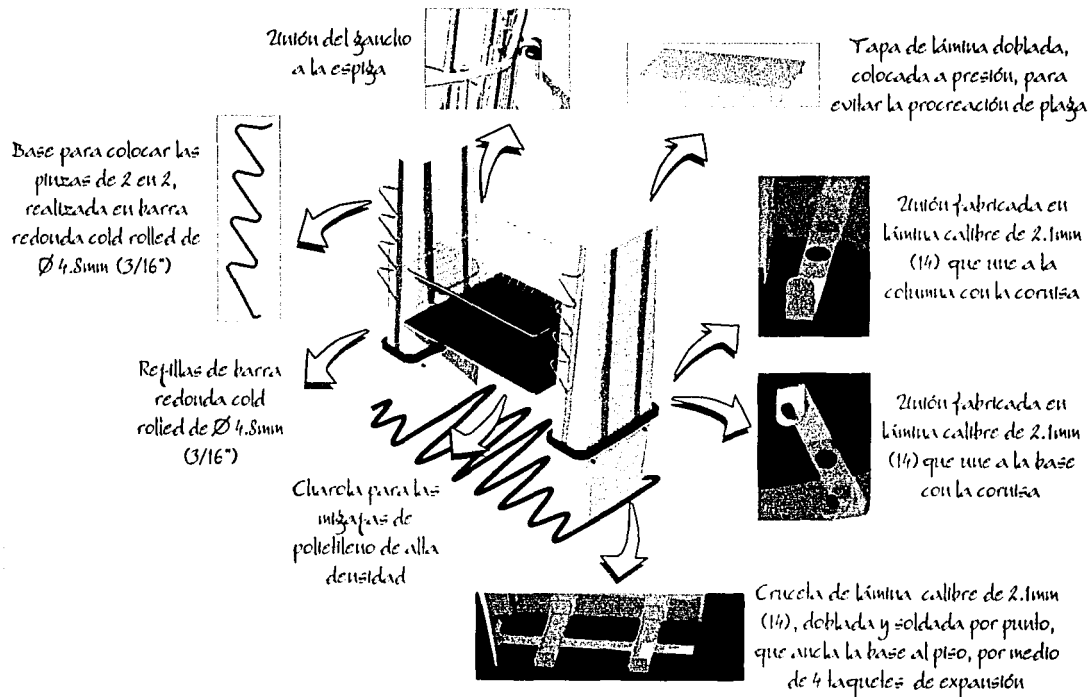
Vistas generales Colas en mm

Base pin

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



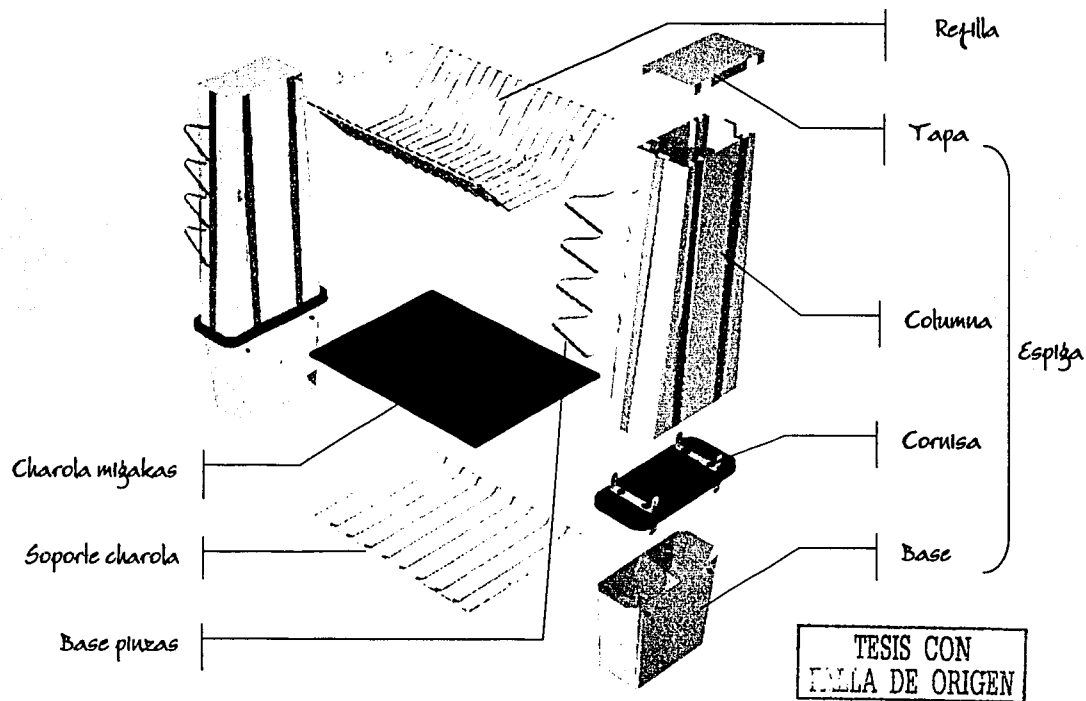
Detalles Base pin



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

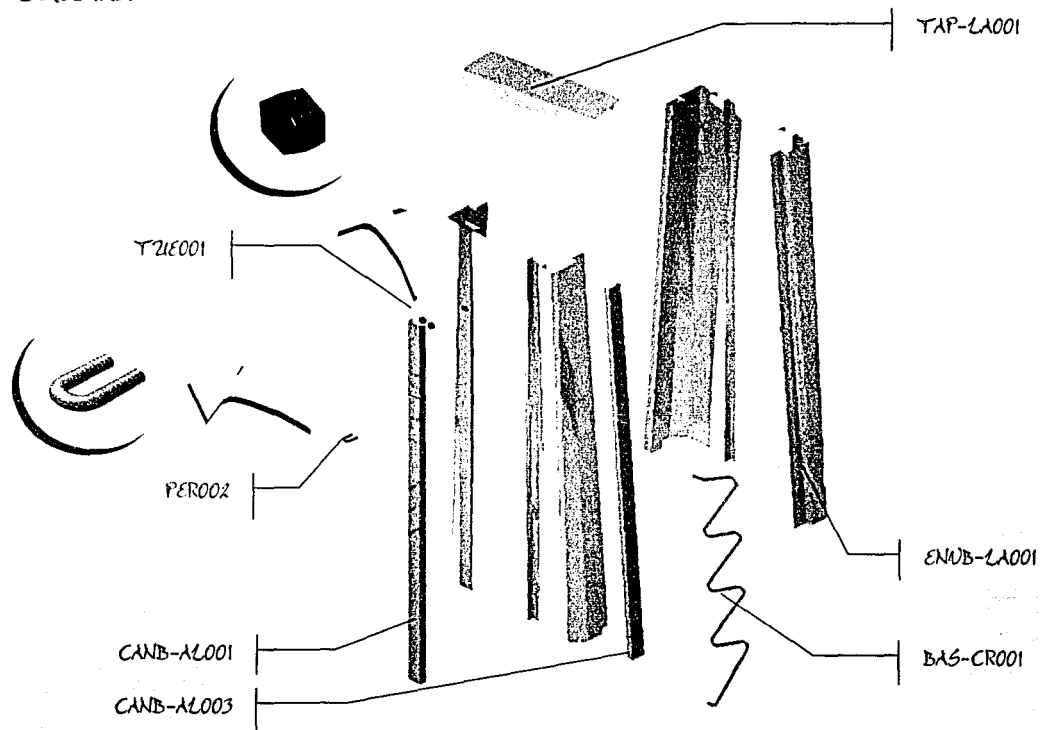
Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Parachurito

Explosiva Base pin



4

Columna



TUE001	Tuerca hexagonal
REM001	Remache
PER002	"U" roscada
BAS-CR001	Base pinzas
ENVB-LA001	Pared Espiga
ENVB-LA002	Pared Espiga
CANB-AL001	Perfil de aluminio
CANB-AL003	Perfil de aluminio
TAP-LA001	Tapa superior
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 175

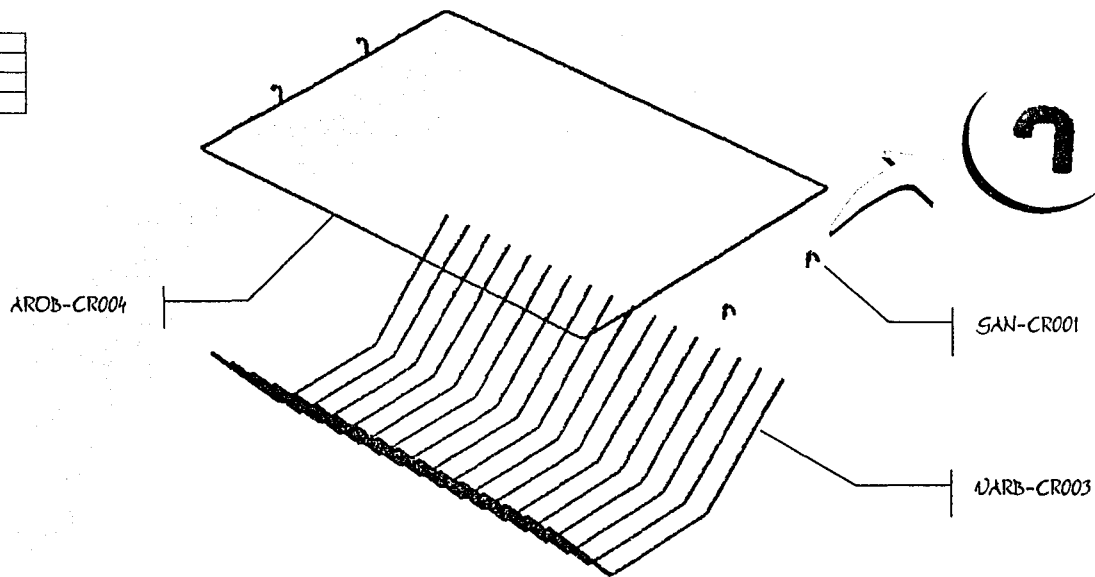
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Exposición
del Modelo
de Exhibición y
Venta para
Panamá

Refilla charolas

VARB-CR001	Varilla
AROB-CR001	Aro
GAN-CR001	Gancho
Clave	Descripción

Nota: Para mayor información consultar lista maestra de partes en la página 175



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Lista maestra de partes Base pin

BAS-CR001	Base pinzas	2	Barra redonda cold rolled \varnothing 6,4mm (1/4")	Cromado
AROB-CR004	Aro	2	Barra redonda cold rolled \varnothing 6,4mm (1/4")	Cromado
CHAB-PL003	Charola	1	Poliuretano de alto impacto 4mm	Termoformado
GAN-CR001	Gancho	4	Barra redonda cold rolled \varnothing 6,4mm (1/4")	Cromado
TRA-LA002	Travesaño	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TRA-LA001	Travesaño	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TUC001	Tuerca hexagonal de 6,4mm (1/4")	12	Elemento comercial	
RON001	Rondana de 6,4mm (1/4")	8	Elemento comercial	
CCA001	Cubre-canto	2	Plástico poliestireno	
GRA001	Grapa de 1/4"	8	Elemento comercial	
UNR-LA002	Unión ciega	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
UNC-LA001	Unión roscada	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.59mm (16)	304 uso decorativo, acabado 2-B
TOR001	Tornillo cabeza de coche de 6,4mm (1/4") x 38,1mm (1 1/2")	8	Elemento comercial	
ENVB-LA001	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
ENVB-LA002	Pared Espiga	4	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
CANB-AL001	Perfil de aluminio R24-007B	8	Aluminio	Anodizado
CANB-AL003	Perfil de aluminio R24-007B	4	Aluminio	Anodizado
DJV-MA001	División	2	Tablero de fibra MDF de 2,54mm (1") recubierto de laminado plástico	
REM001	Remache cabeza avellanada #42	24	Elemento comercial	Tipo AD
PER002	"U" roscada de 6,4mm (1/4") con tuerca	8	Elemento comercial	Cromado
VARB-CR003	Barra	56	Barra redonda cold rolled \varnothing 6,4mm (1/4)	Cromado
TAP-LA001	Tapa superior	2	Lámina de acero inoxidable cal 1.27mm (18)	304 uso decorativo, acabado 2-B
Clave	Descripción	No de pzas	Material	Observaciones

Tabla No 13

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

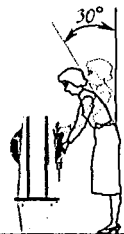
Diseno
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

Secuencia ergonómica Fase pin

Ángulo de inclinación del comprador para tomar las pinzas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

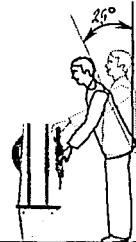
Estatura 157cm



Percentil 50 de adulto mujer
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 34

Estatura 180cm



Percentil 95 de adulto hombre
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 35

Estatura 117cm



Percentil 5 de niños y niñas
entre 8 y 10 años de edad

Cuadro No 36

Estatura 150cm

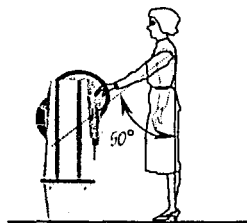


Percentil 5 de adultos entre
60 y 90 años de edad

Cuadro No 37

Ángulo de inclinación del comprador para tomar una charola

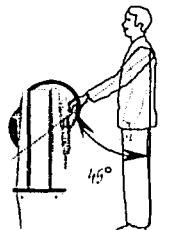
Estatura 157cm



Percentil 50 de adulto mujer
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 38

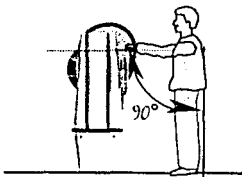
Estatura 180cm



Percentil 95 de adulto hombre
entre 18 y 30 años de edad

Cuadro No 39

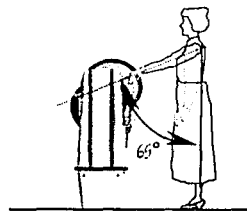
Estatura 117cm



Percentil 5 de niños y niñas
entre 8 y 10 años de edad

Cuadro No 40

Estatura 150cm



Percentil 5 de adultos entre
60 y 90 años de edad

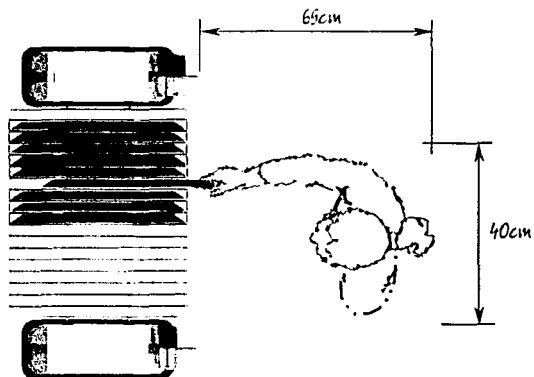
Cuadro No 41

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Metodo
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Paraderías

Para que cliente al momento de tomar la charola y las pinzas cuente con el espacio suficiente, éste deberá ser de 25cm² aproximadamente, como se ve en este cuadro.

Zona de actividad

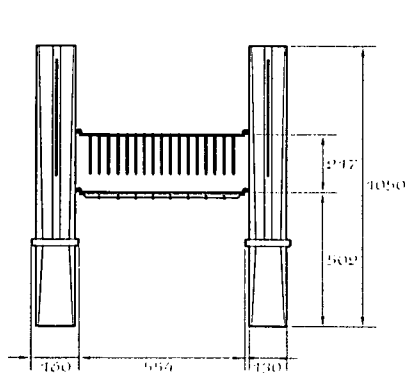


Cuadro No 42

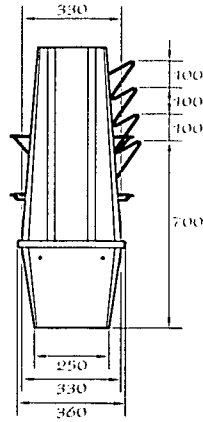
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Planos técnicos Base pin

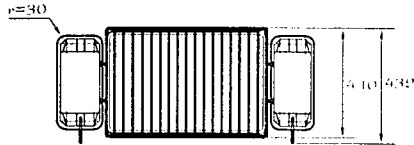
Vista frontal



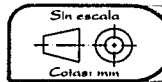
Vista lateral derecha



Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM

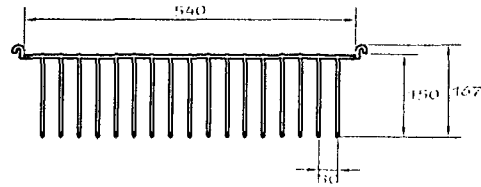
Base pin

Rocio Moreno Murgula
2002

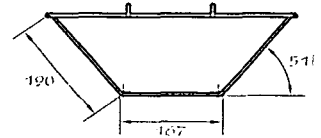
Nota: Cotas rigen al dibujo

45/49

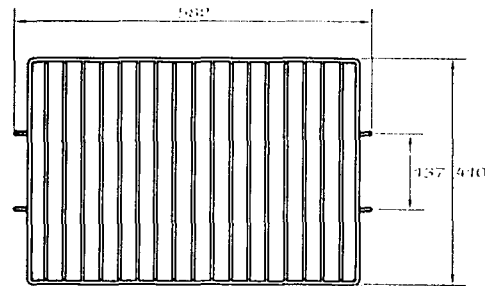
Vista frontal



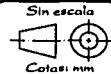
Vista lateral derecha



Vista superior



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Sin escala

Cotas: mm

Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM

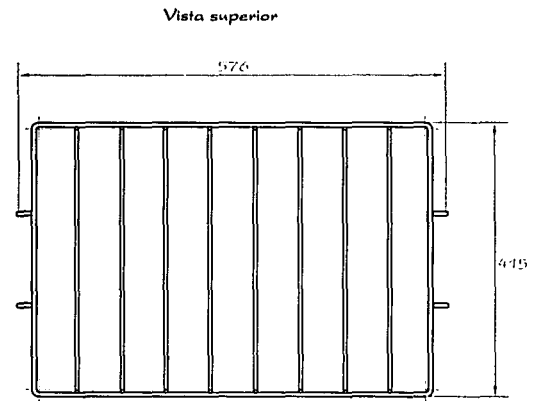
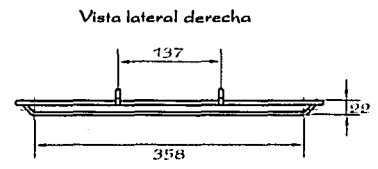
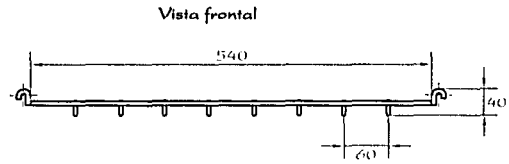
Rejilla Base pin

Rocío Moreno Murguía

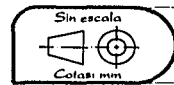
2002

Notas: Cotas rigen al dibujo

46/49



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

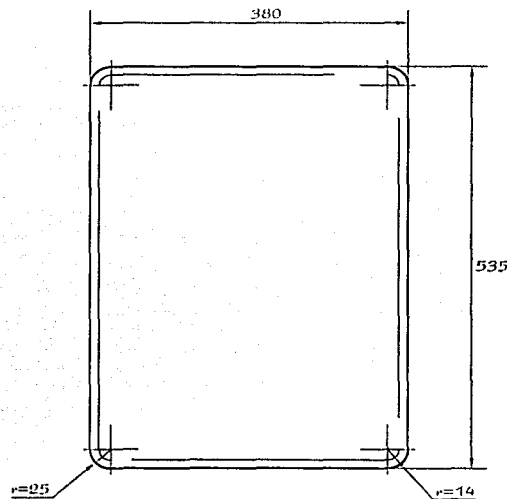


Diseño Industrial UNAM
Vistas Generales Rejilla p/charola

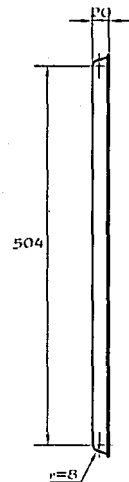
Rocio Moreno Murguía
2002

Notas: Cotas rigen al dibujo 47/49

Vista frontal



Vista lateral derecha



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM
Charola Base pin

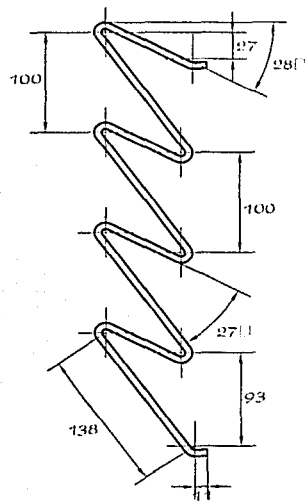
Rocio Moreno Murgula

2002

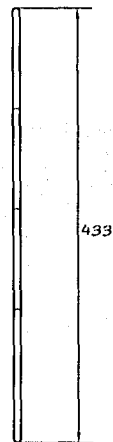
Nota: Cotas rigen al dibujo

48/49

Vista frontal



Vista lateral derecha



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Sin escala

Cotas en mm

Diseño Industrial
Vistas Generales

UNAM

Base p/pinzas

Rocío Moreno Murguía

2002

Nota: Cotas rigen al dibujo

49/49

Catálogo de Color

Otra de las ventajas que Mobiliario de Exhibición y venta para panaderías ofrece, es una carta de color para que el cliente elija algunas de las 37 posibilidades que resultan de combinar los acabados de la lámina, el laminado plástico y las 5 charolas de plástico, logrando un impacto de modernidad y calidez en los usuarios.

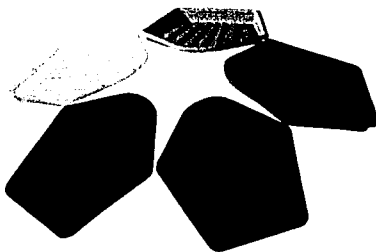
Los colores de las charolas son los siguientes:

- Morado - 1215C*
- Turquesa - 5136C*
- Naranja - 155C*
- Amarillo - 126C*
- Cristal - 543C*

Queda a elección del cliente el comprar distintos juegos de charolas para cambiarlas y combinar el mobiliario según las festividades en el año.

*Nota: Los colores se indican según el código pantone

Catálogo de color



Los colores son aproximados a los reales

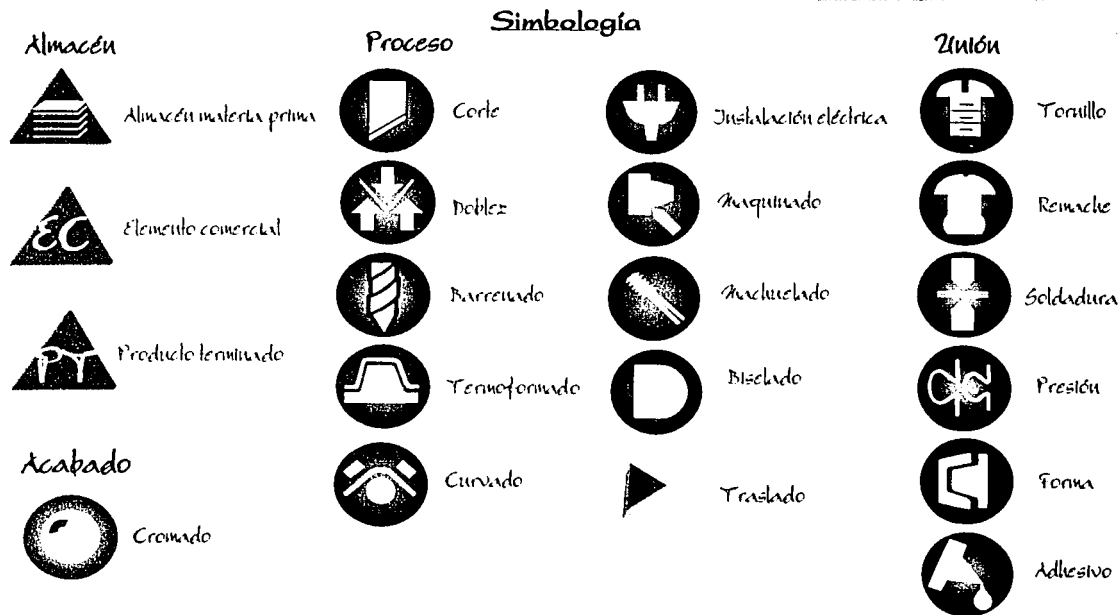
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.7 Diagrama de proceso

En el diseño del mobiliario que forma la familia de exhibición y venta, consideré que el proceso de cada uno de los muebles fuera muy similar entre sí, para reducir el tiempo y costo buscando una estandarización en la producción del conjunto.

La clave de cada una de las piezas es la misma que utilicé en la lista maestra de partes.

En la parte inferior se encuentra los símbolos y su significado, los cuales utilicé para la descripción del proceso de cada parte del sistema a fabricar.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

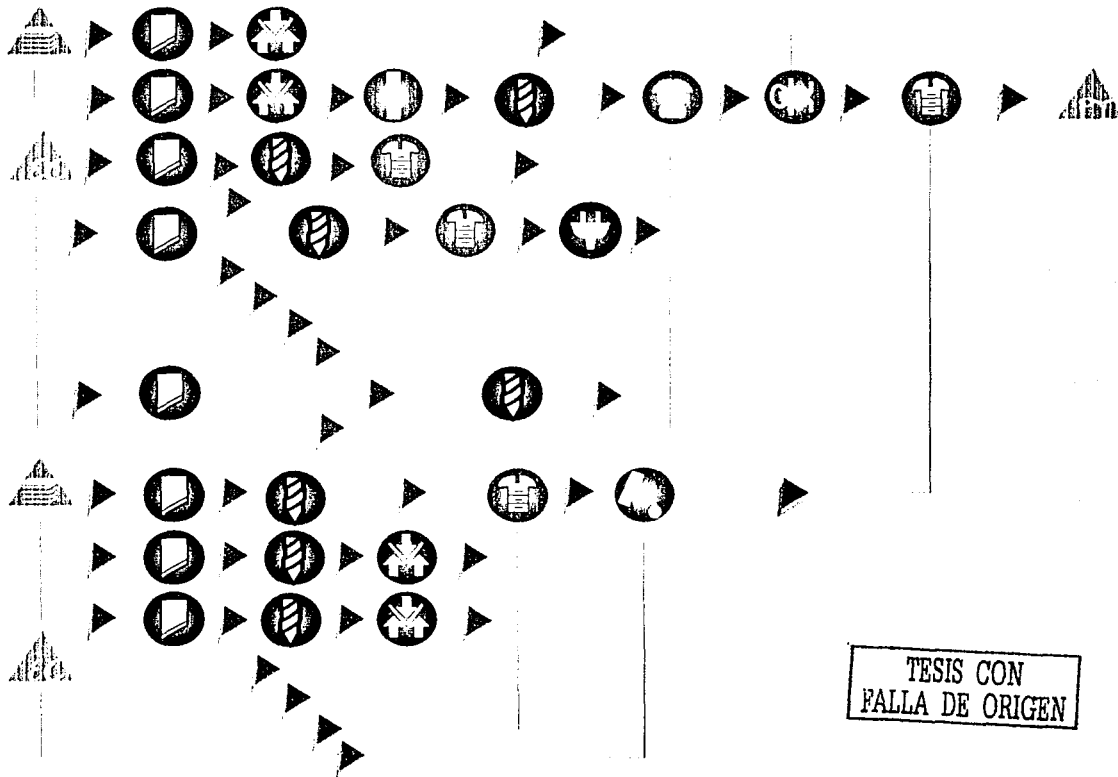
Diseño
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Paraná

Columna Sola

- Tapa TAP-LA001 (2 piezas)
- Envoltante ENO-LA001 (2 piezas)
- Perfil CAN-AL001 (4 piezas)
- "U" roscada PER001 (12 piezas)
- Perfil CAN-AL003 (2 piezas)
- "U" roscada PER002 (12 piezas)
- Tuerca Y21E001 (24 piezas)
- Cable CAB001 (4 mts)
- Zapata ZAP001 (3 piezas)
- Perfil CAN-AL003 (2 piezas)
- Remache REA001 (12 piezas)

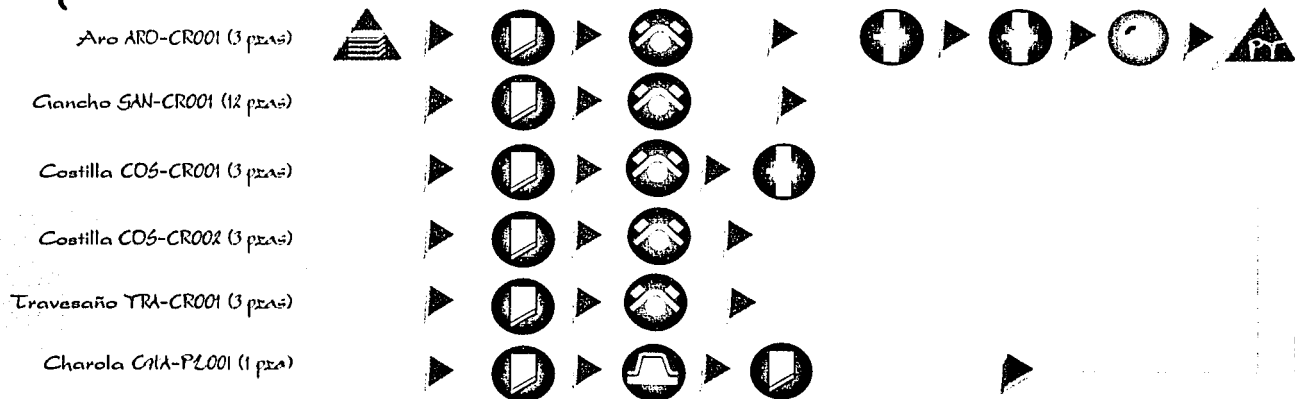
Corriente

- División DJV-A001 (2 piezas)
- Unión ciega ZINC-LA001 (4 piezas)
- Unión roscada ZINR-LA002 (4 piezas)
- Tornillo TOR001 (5 piezas)
- Rondana RON001 (8 piezas)
- Tuerca Y21E001 (5 piezas)
- Cubrecanto CCA001 (2 piezas)

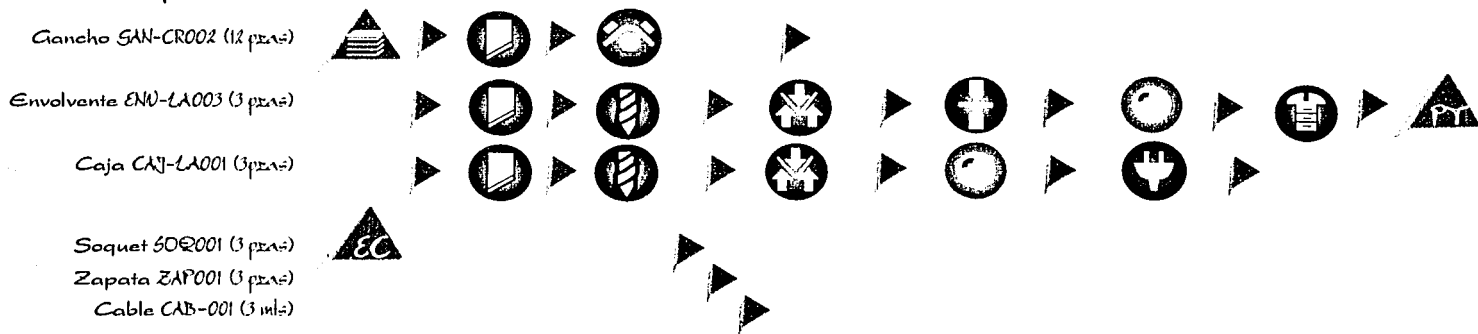


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conjunto charola Exhibiz

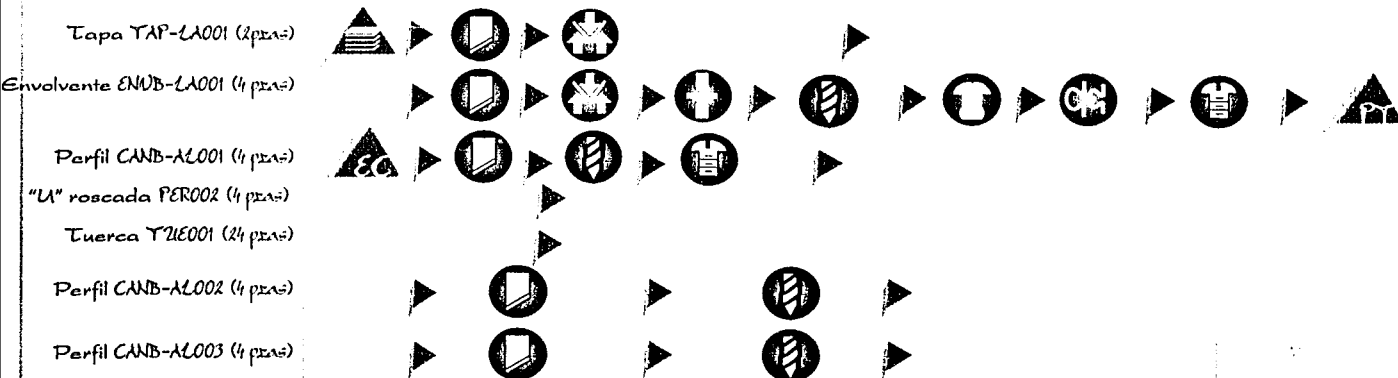


Lámpara Exhibiz

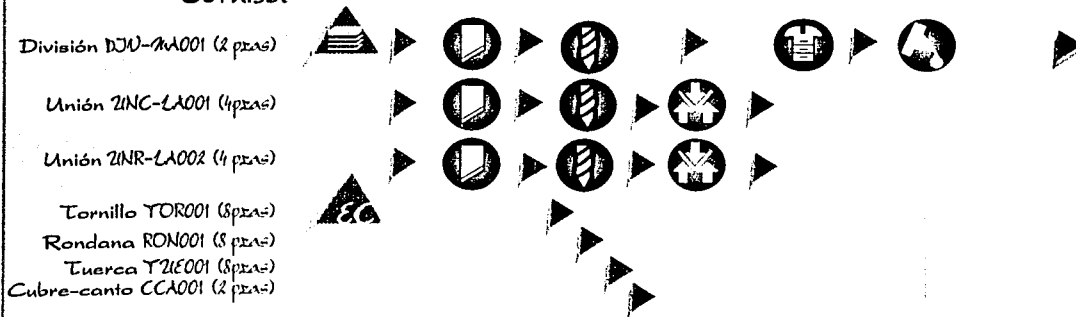


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Columna Exhibitor y Base pin

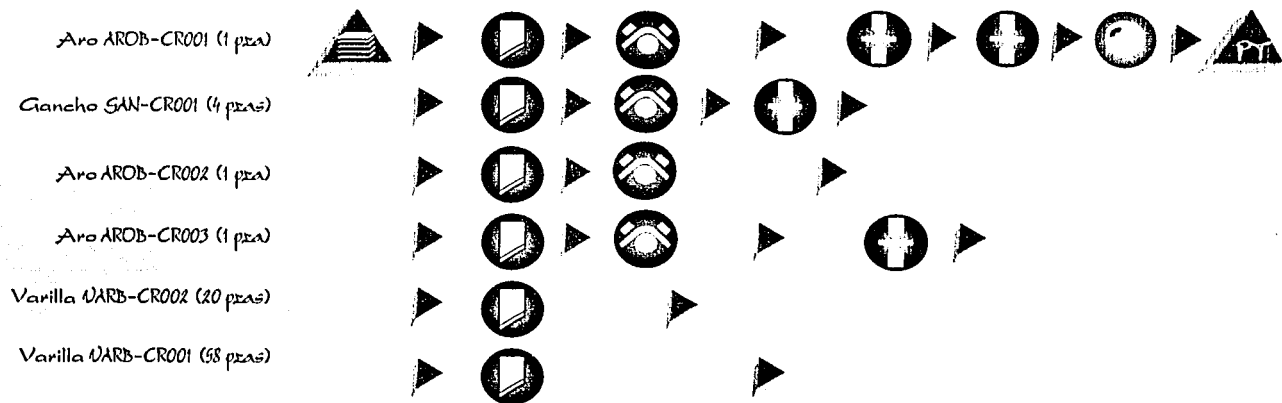


Corulsa



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Canastilla Exhibol



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Charola bolillo Exhibol



Columna Mostrador y Caja de cobro

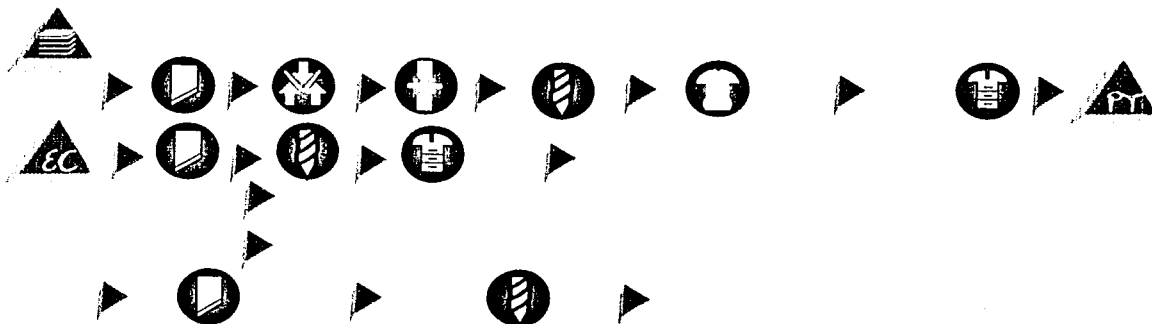
Envoltente ENVB-LA001 (4 piezas)

Perfil CANA-LA001 (2 piezas)

"U" roscada PER001 (12 piezas)

Tuerca T2UE001 (24 piezas)

Perfil CANA-LA003 (4 piezas)



Cornisa

División DDM-LA001 (2 piezas)

Unión ciega ZNC-LA001 (4 piezas)

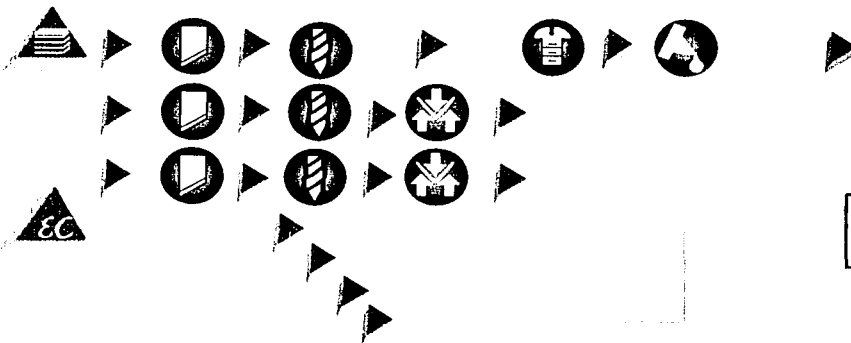
Unión roscada ZNR-LA002 (4 piezas)

Tornillo TOR001 (8 piezas)

Rondana RON001 (8 piezas)

Tuerca T2UE001 (8 piezas)

Cubre-canto CCA001 (2 piezas)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

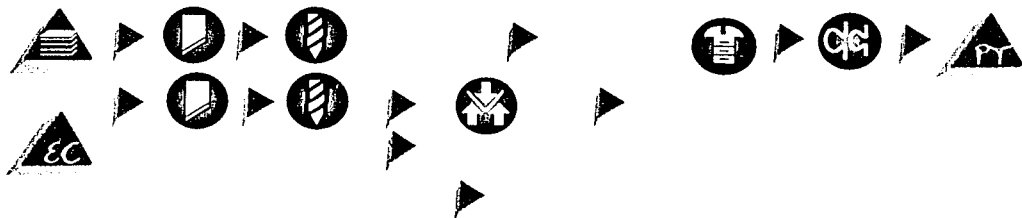
Superficie Mostrador y Caja de cobro

Superficie SZP-MA001 (1 pza)

Zunión roscada ZNR-LA002 (4 pzas)

Pija PJ1001 (8 pzas)

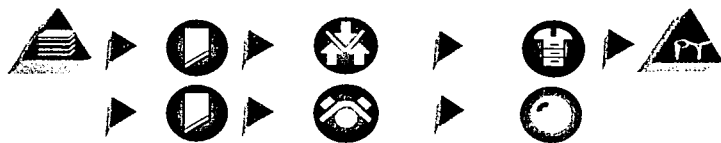
Cubre-canto CCA-001 (1 pza)



Repisas Mostrador y Caja de cobro

Repisa REP-LA001 (3 pzas)

Soporte SOP-CR001 (6 pzas)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Frente Mostrador y Caja de cobro

Frente FRE-LA001 (1 pza)



Columna Vitrina

Tapa TAP-LA002 (2 pzas=)

Envoltorio ENVN-LA001 (2 pzas=)

Envoltorio ENVN-LA003 (2 pzas=)

Soporte SOP-AL001 (4 pzas=)

Perfil CANA-AL001 (4 pzas=)

"U" roscada PER002 (8 pzas=)

Tuerca Y2UE001 (16 pzas=)

Ventosa VEN001 (8 pzas=)

Perfil CANA-AL003 (6 pzas=)

Cornisa

División DIVN-AL002 (1 pza)

Unión ciega ZINC-LA001 (4 pzas=)

Unión roscada ZINR-LA002 (4 pzas=)

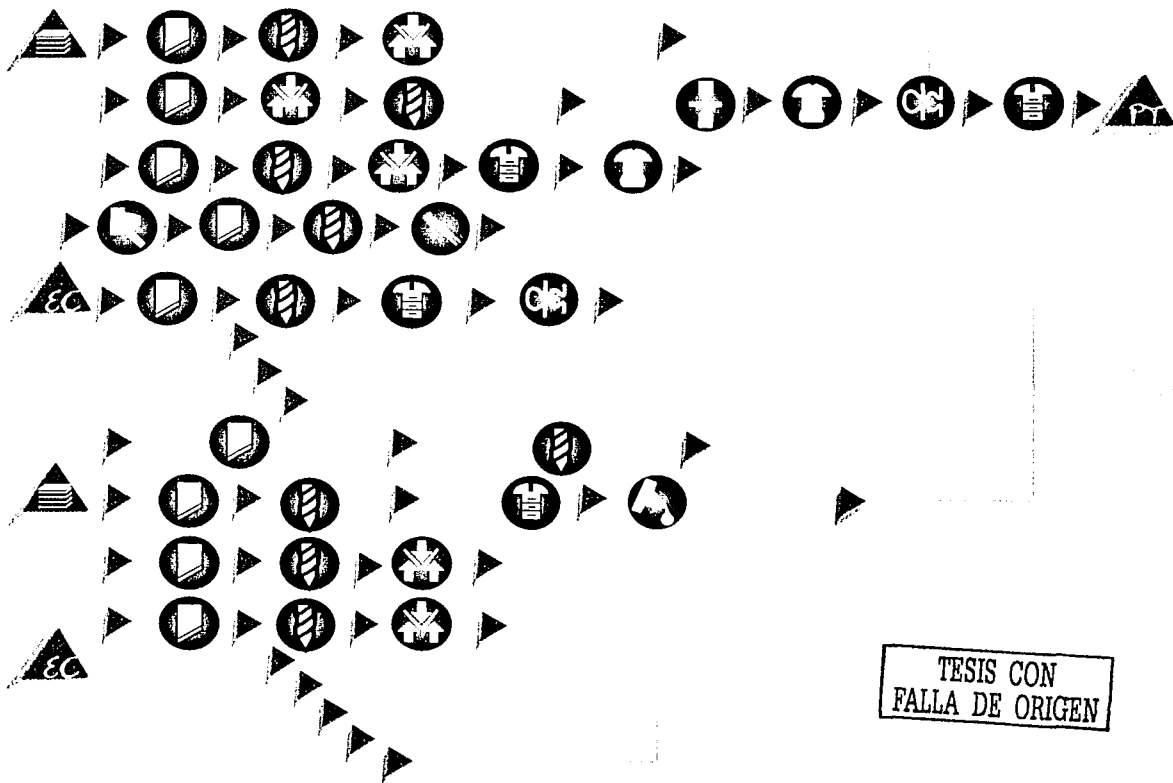
Tornillo TOR001 (8 pzas=)

Rondana RON001 (8 pzas=)

Tuerca Y2UE001 (8 pzas=)

Grapa GRA001 (8 pzas=)

Cubre-canto CCA001 (2 pzas=)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Superficie Vitrina

Superficie SZPV-UJ002 (1 pza)

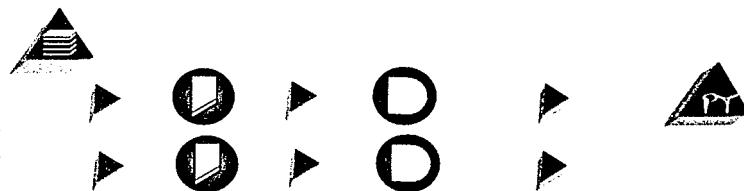
Coma SOA-NE001 (4 pzas)



Repisas y Frente Vitrina

Repisa RPU-UJ002 (2 pzas)

Frente FREU-UJ002 (1 pza)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Lateral Caja de cobro

Soporte SOP-AL002 (8 piezas)

Lateral LAT-UJ001 (1 pieza)



Perfil CANC-AL001 (2 piezas)

Tornillo TOR002 (4 piezas)



Frente Caja de cobro

Frente FREC-UJ002 (1 pieza)

Goma SORA-NE001 (2 piezas)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Canastilla Base pta

Aro AROB-CR002 (1 pieza)



Gancho SAN-CR001 (4 piezas)



Varilla VARB-CR003 (17 piezas)



Base

Envolvente ENU-LA002 (4 piezas)



Travesaño TRA-LA001 (2 piezas)



Travesaño TRA-LA002 (4 piezas)



Nota: Este proceso se aplica para las bases de todos los muebles.

Armado

Una vez que se tienen las partes principales (columnas, bases, frentes, etc.) el armado final de los muebles concluirá en el local panadero.

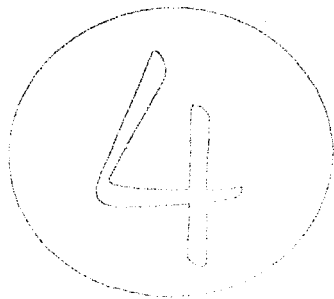
Todos los muebles constan de los mismos pasos a seguir para su armado. A continuación se encuentran enunciadas brevemente las etapas:

- a) Con las medidas y forma del terreno se plantean varias opciones de distribución para el mobiliario.
- b) El cliente elige la más apropiada a sus necesidades.

En la panadería

1. Colocar la plantilla y marcar los puntos para hacer los barrenos en el piso.
2. Fijar la base al piso. En el caso del exhibiz y la caja de cobro se hace la instalación eléctrica.
3. Unir la columna con la base.
4. Colocar la estructura que une a las columnas.
 - exhibiz: soporte charola
 - exhibiz y base pini rejillas
 - mostrador, vitrina y caja de cobro: frente

5. Colocar las repisas en el mostrador, vitrina y caja de cobro.
6. En el exhibiz se colocan las lámparas y se conectan a la columna.



4.7 Alternativas de disposición de los muebles

El exhibiz y el exhibol tienen la ventaja de formar islas de 4 columnas con 3 charolas cada una, utilizando el módulo independiente que consta de sólo una columna o hacer otro tipo de acomodo.

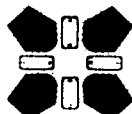
A continuación presento un cuadro con las opciones que tiene cada mueble para el mejor aprovechamiento de los espacios y el volumen de exhibición que tiene cada uno.

Variantes del exhibiz y el exhibol

Consta de 12 charolas y 4 columnas con capacidad para 600 paves.



4
Isla completa
Esta destinada para el centro del local



Consta de 4 repillas y 4 columnas con capacidad para 500 botillos.

Tiene 9 charolas y 4 espigas con capacidad para 450 paves



3
Isla completa
Ideal para colocarse frente a una pared o columna



Tiene 3 repillas y 4 espigas con capacidad para 375 botillos

Es para 6 charolas y 3 espigas, con capacidad para 300 paves



2
Módulo doble
Esta diseñado especialmente para colocarse frente a una pared



Es para 2 repillas y 3 espigas, con capacidad para 250 botillos

Con 3 charolas y 2 columnas con capacidad para 150 paves



1
Módulo independiente
Para esquinas o lugares caprichosos



Con 1 repilla y 2 columnas con capacidad para 125 botillos

Cuadro No 45

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

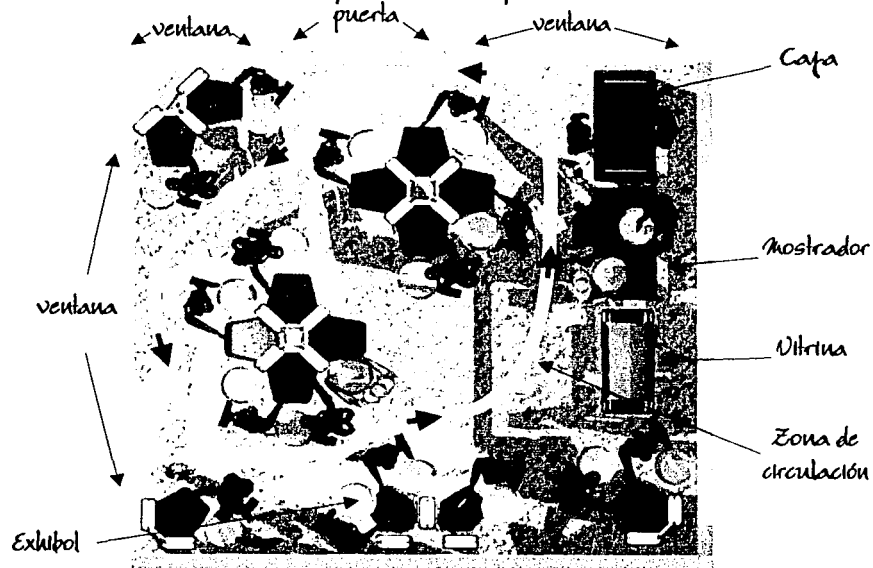
Oficina
del Ministerio
de Exhibición y
Venta para
Paradentistas

Distribución del mobiliario en una planta tipo de 26m²

El acomodo del mobiliario se adecua a las exigencias del cliente dueño de la panadería y al comprador de pan. Ya que gracias a su versatilidad aprovecha los espacios, presenta de una manera atractiva al producto y permite que exista una fluida circulación dentro del local complaciendo a ambos.

Como parte del sistema para la venta se recomienda que el exhibidor sea colocado al fondo de la panadería, ya que en más de un 90% de las veces se compra bolillo, y con ello se obliga al comprador a recorrer gran parte del local, expuesto a la tentación de comprar pan dulce.

Vista superior de la panadería



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

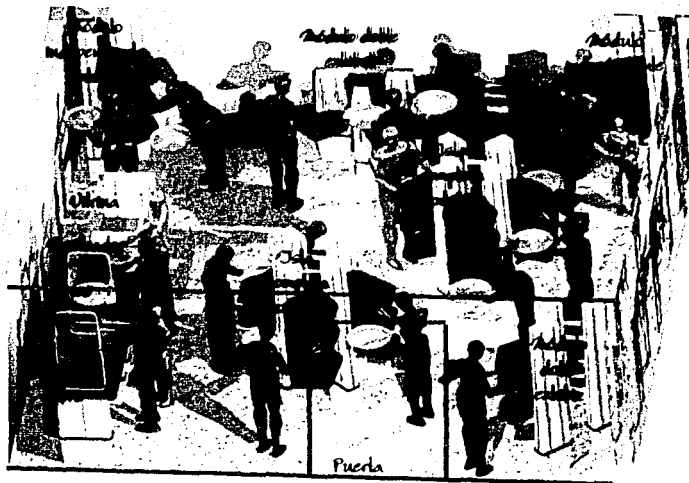
4

Esta panadería está integrada por:

- 2 islas completas exhibir
- 1 módulo doble exhibir
- 2 módulos independientes exhibir

- 1 módulo doble exhibir
- 1 vitrina
- 1 mostrador
- 1 caja de cobro

Perspectiva de la planta con 24 personas
180° de rotación



Cuadro No 47

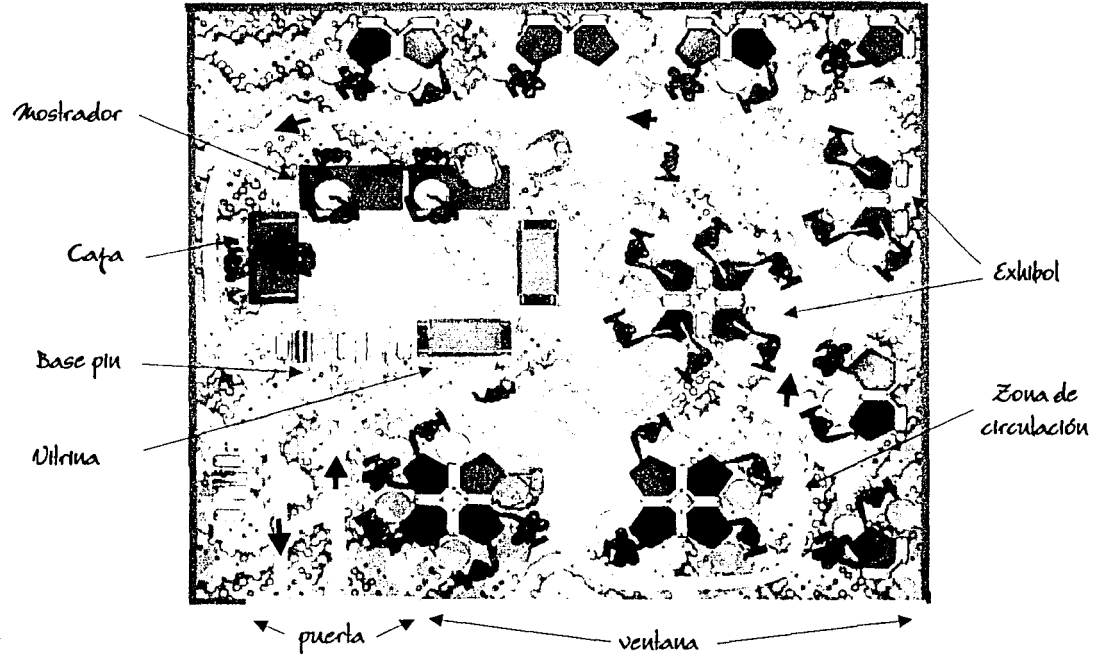
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los muebles que
se observan en
esta panadería
tienen un costo
total de \$49541*

Manejo
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

Distribución del mobiliario en una planta tipo de 65m²

Vista superior del establecimiento



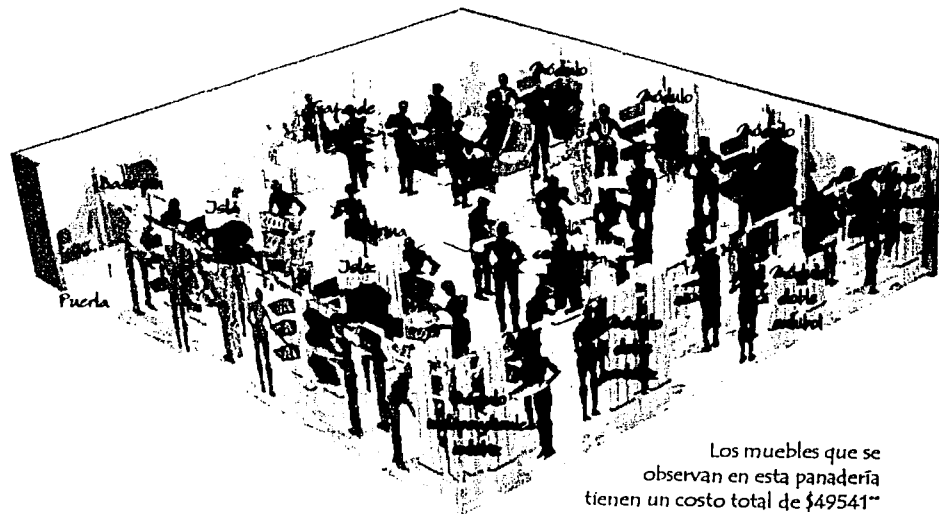
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4

Esta panadería está integrada por:

- 2 islas completas exhibix
- 4 módulos dobles exhibix
- 2 módulos independientes exhibix
- 1 isla completa exhibol
- 1 módulo doble exhibol
- 2 mostradores
- 2 vitrinas
- 1 caja de cobro
- 3 bases pin

Perspectiva de la planta con 40 personas



Los muebles que se observan en esta panadería tienen un costo total de \$49541**

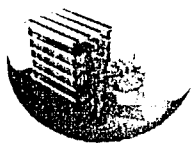
Cuadro No 49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

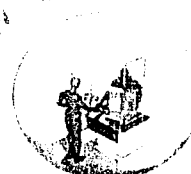
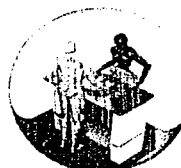
Plan de
del Mobiliario
de Exhibición y
Venta para
Panaderías

En una panadería...

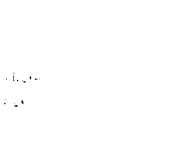
Se pide al panadero que le devuelva el sustento



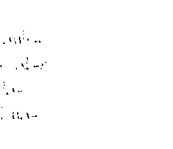
El dueño le pide que le devuelva el sustento



El comprador le pide que le devuelva el sustento



El dueño le pide que le devuelva el sustento



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

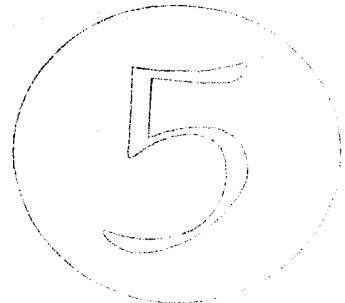
CAPITULO 5.

ESTUDIO DEL SECTOR INDUSTRIAL RELACIONADO A LA
FABRICACIÓN DE MOBILIARIO COMERCIAL.

La distribución.

Desprendiendo su aroma y aún calientes,
el bizcocho y el bolillo recién salidos del horno
se colocados a la vista de transeúntes y clientes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Al momento de diseñar un objeto es primordial tener en cuenta los detalles de su fabricación, no solo para reducir tiempos sino también para que la infraestructura requerida sea mínima.

Para la fabricación del mobiliario de exhibición y venta para panaderías se requiere de una infraestructura que cuente con la siguiente maquinaria:

- Dobladora y roladora de tubo con capacidad para barra redonda de 6.4mm (1/4").

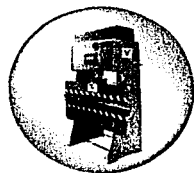


Fig. 25 Dobladora de cortina

- Dobladora de cortina con potencia de 15 toneladas, 152cm (60") de largo como mínimo, capacidad para cal 1.59mm (16).
- Soldadora de punto, con dados para un punto de 6mm.
- Fresadora, sierra cinta, caladora y taladro de banco.

Para la manufactura de las partes se elidirá al maquinador que cumpla con la calidad y el costo requeridos.

Todos los materiales que componen esta familia de muebles pueden ser adquiridos en el país. Para la compra de los tableros de MDF, láminas, barras, tornillería y focos, no recomiendo un fabricante en especial, ya que hay una extensa variedad de marcas con gran calidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

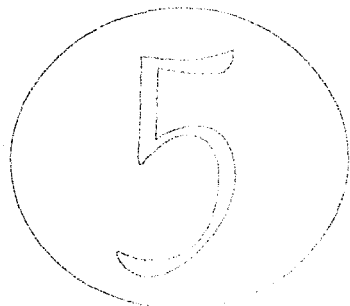


En el caso del laminado plástico propongo las siguientes marcas, por contar con los colores y los acabados que presento en el catálogo del mobiliario, y son las siguientes:

- Ralphwilson
- Wilson
- Ferandy



Estas marcas también se pueden adquirir en el país y cuentan con la calidad y la especificación de poder estar en contacto con alimentos.



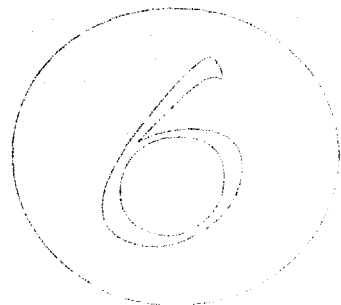
TESIS CON
CUMPLA DE ORIGEN

CAPITULO 6
COSTOS

La venta.

Transportados por las pinzas, bolillos, teleras, condes, trenzas, novias y campechanas llenan la tradicional bolsa de papel para delicia de todos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



En esta sección presento el costo de cada parte que integra un mueble para después sumar las partes necesarias para armar un módulo independiente y finalmente obtener el costo de módulos independientes.

De manera independiente se calculará el costo para amueblar una panadería con características específicas, ya que el dueño del local y las condiciones del mismo determinarán el tipo y cantidad de cada uno de los módulos que integran el sistema.

Costo de las partes

Clave	Pieza	Costo por unidad (pza)	Cantidad	Total material
ENV-LA001	Pared Espiga	165.85	2	331.7
CAN-AL009	Perfil de aluminio R24-0078	35.40	1	35.40
CAN-AL002	Perfil de aluminio R24-0078	35.40	1	35.40
CAN-AL001	Perfil de aluminio R24-0078	35.40	4	141.6
PER002	U roscada de 6.4mm (1/4") con tuerca	2.10	6	12.60
PER001	U roscada de 6.4mm (1/4") con tuerca	1.90	6	11.40
TAP-LA001	Tapa superior	8.30	1	8.30
COL-EX001	Columna Exhibiz			49.70

Clave	Pieza	Costo por unidad (pza)	Cantidad	Total material
TRA-LA002	Travesaño	2.10	2	4.20
TRA-LA001	Travesaño	4.20	1	4.20
ENV-LA002	Pared Espiga	20.55	2	41.30
BAS-EX001	Base Exhibiz, Exhibol y Base pin			49.70

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Costos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Clave	Pieza	Costo por unidad (pza)	Cantidad	Total material
TUG001	Tuerca hexagonal de 6.4mm (1/4")	0.40	4	1.60
RON001	Rondana de 6.4mm (1/4")	0.30	4	1.20
CCA001	Cubre- canto	1.10	1	1.10
UNC-LA001	Unión ciega	1.20	2	2.40
UNR-LA002	Unión roscada	1.20	2	2.40
TOR001	Tornillo cabeza de coche de 6.4mm (1/4") x 38.1mm (1 1/2")	0.90	4	3.60
DJA-MA001	División	9.00	1	9.00
COR-EX001	Cornisa Exhibiz, Exhibol y Base pin			21.30

Clave	Pieza	Costo por unidad (pza)	Cantidad	Total material
ENVB-LA001	Pared Espiga	71	2	142
CANB-AL001	Perfil de aluminio R24-0078	17.70	4	35.40
CANB-AL003	Perfil de aluminio R24-0078	17.70	2	35.40
PER002	"U" roscada de 6.4mm (1/4") con tuerca	2.10	2	4.20
TAP-LA001	Tapa superior	8.30	1	8.30
COL-EX002	Columna Exhibol y Base pin			225.30

Clave	Pieza	Costo por unidad (pza)	Cantidad	Total material
ENVM-LA001	Pared Espiga	165.85	2	331.70
CANM-AL002	Perfil de aluminio R24-0078	17.70	2	35.40
CANM-AL001	Perfil de aluminio R24-0078	17.70	4	70.80
PER001	"U" roscada de 4.8mm (3/16") con tuerca	2.10	2	4.20
UNR-LA001	Unión roscada	1.20	2	2.40
TOR001	Tornillo cabeza de coche de 6.4mm (1/4") x 38.1mm (1 1/2")	0.90	4	3.60
COL-EX003	Columna Mostrador y Vitrina			448.10

Clave	Pieza	Costo por unidad (pza)	Cantidad	Total material
TRA-LA002	Travesaño	2.10	2	4.20
TRAM-LA001	Travesaño	7.90	1	7.90
ENVM-LA002	Pared Espiga	70.50	2	141
BAS-EX002	Base Mostrador y Vitrina			153.10

Clave	Pieza	Costo por unidad (pza)	Cantidad	Total material
TUE001	Tuerca hexagonal de 6.4mm (1/4")	0.40	4	1.60
RON001	Rondana de 6.4mm (1/4")	0.30	4	1.20
CCA001	Cubre- canto	1.10	1	1.10
UNC-LA001	Unión clega	1.20	2	2.40
UNR-LA002	Unión roscada	1.20	2	2.40
TOR001	Tornillo cabeza de coche de 6.4mm (1/4") x 38.1mm (1 1/2")	0.90	4	3.60
DJVM-MA001	División	15.60	1	15.60
COR-EX002	Cornisa Mostrador y Vitrina			27.90

Clave	Pieza	Costo por unidad (pza)	Cantidad	Total material
SOP-CR001	Soporte	1.10	2	2.20
REP-LA001	Repisa	12.20	1	12.20
REP-EX001	Repisa Mostrador y Caja de cobro			14.40

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Costos

Costo por módulo

Clave	Pieza	Costo por pieza	Cantidad de piezas	Total material	Mano de obra, equipo y herramienta	Costo final Acero Inox.	Costo final Lámina negra
COL-EX001	Columna	576.46	2	1152.92	144.15		
BAS-EX001	Base	49.70	2	99.40	124.25		
COR-EX001	Cornisa	21.30	2	42.60	53.25		
CON-EX001	Conjunto Charola	27.90	3	83.70	104.62		
LAM-EX001	Lámpara	35.40	3	106.20	132.75		
	Exhibiz			1484.82	1856.02	2320	928

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Clave	Pieza	Costo por pieza	Cantidad de piezas	Total material	Mano de obra, equipo y herramienta	Costo final Acero Inox.	Costo final Lámina negra
COL-EX002	Columna	225.30	2	450.60	563.25		
BAS-EX001	Base	49.70	2	99.40	124.25		
COR-EX001	Cornisa	21.30	2	42.60	53.25		
CAN-EX001	Canastilla	23.40	1	23.40	29.25		
	Exhibol			640.80	770	962	385

Clave	Pieza	Costo por pieza	Cantidad de piezas	Total material	Mano de obra, equipo y herramienta	Costo final Acero Inox.	Costo final Lámina negra
COL-EX002	Columna	448.10	2	896.20	1120.25		
BAS-EX002	Base	153.10	2	306.20	382.75		
COR-EX002	Cornisa	27.90	2	55.80	69.75		
REP-EX001	Repisa	14.40	3	43.20	54		
SUP-EX001	Superficie	53	1	106	53		
	Mostrador			1400.70	1679.75	2099	840

Clave	Pieza	Costo por pieza	Cantidad	Total material	Mano de obra, equipo y herramienta	Costo final Acero inox.	Costo final Lámina negra
COL-EX002	Columna	448.10	2	896.20	1120.25		
BAS-EX002	Base	153.10	2	306.20	382.75		
SUP-EX002	Superficie	53	1	53	66.25		
REP-EX002	Repisas vidrio	230	2	460	575		
SUP-EX003	Superficie vidrio	285	1	285	356.25		
	Vitrina			2000.4	2500.5	3125	1990

Clave	Pieza	Costo por pieza	Cantidad	Total material	Mano de obra, equipo y herramienta	Costo final Acero inox.	Costo final Lámina negra
COL-EX002	Columna	448.10	2	896.20	1120.25		
BAS-EX002	Base	153.10	2	306.20	382.75		
COR-EX002	Repisas	14.40	3	43.20	54		
SUP-EX001	Superficie	53	2	106	132.50		
LAT-EX001	Laterales	135.20	2	270.40	338		
FRN-EX001	Frente	285	1	285	356.25		
CAJ-EX001	Caja de conexión	15.60	1	15.60	19.50		
	Caja de cobro			1922.6	2403.25	3004	1550

Clave	Pieza	Costo por pieza	Cantidad	Total material	Mano de obra, equipo y herramienta	Costo final Acero inox.	Costo final Lámina negra
COL-EX002	Columna	225.30	2	450.60	563.25		
BAS-EX001	Base	49.70	2	99.40	124.25		
COR-EX001	Cornisa	21.30	2	42.60	53.25		
REJ-EX002	Rejilla	18.40	1	18.40	23		
	Base pin			611	763.75	955	380

En el costo final del mobiliario y dentro de los costos indirectos, está considerado un 25% del valor del diseño. Este resultado no es el de venta, más sin embargo resulta aproximado al que puede tener al momento de venderse, ya que ésta cotización considera una producción inicial de

mínimo 100 muebles, lo que equivale a amueblar 5 establecimientos panaderos de 40m² (establecimiento mediano) y tomando en cuenta que la producción del mobiliario será en serie y no por encargo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Costos

En seguida presento los costos resultados de amueblar panaderías que varían en dimensiones, con mobiliario fabricado en lámina de acero inoxidable y lámina al bajo carbón.

Pequeño local panadero (26m²)

Mueble	Cantidad	Costo acero Inox.	Costo lámina negra
Jsla completa exhibiz	2	10600	4240
Módulo doble exhibiz	1	3620	1448
Módulo independiente exhibiz	2	4640	1856
Módulo doble exhibol	1	1580	632
Vitrina	1	3125	1990
Mostrador	1	2099	840
Caja de cobro	1	3004	1550
Total	9	28668	12556

Panadería mediana (45m²)

Mueble	Cantidad	Costo acero Inox.	Costo lámina negra
Jsla completa exhibiz	2	10600	4240
Módulo doble exhibiz	2	7240	2896
Módulo independiente exhibiz	2	4640	1856
Jsla completa exhibol	1	1924	770
Vitrina	1	3125	1990
Mostrador	2	4198	1680
Caja de cobro	1	3004	1550
Base pin	2	1910	760
Total	13	36641	15742

Gran establecimiento panadero (65m²)

Mueble	Cantidad	Costo acero Inox.	Costo lámina negra
Jsla completa exhibiz	2	10600	4240
Módulo doble exhibiz	4	14480	5792
Módulo independiente exhibiz	2	4640	1856
Jsla completa exhibol	1	1924	770
Módulo doble exhibol	1	1580	632
Vitrina	2	6250	3980
Mostrador	2	4198	1680
Caja de cobro	1	3004	1550
Base pin	3	2865	1140
Total	18	49541	21640

Estos presupuestos pueden cambiar al requerir mobiliario según el crecimiento o reforma del establecimiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Costos

CONCLUSIONES.

Casi por regla general este apartado está destinado para reflexionar y evaluar el trabajo que se ha desarrollado a lo largo del tiempo.

Hacer esta evaluación a un objeto de diseño por parte del propio diseñador, sería hasta cierto modo ejercer un juicio parcial y subjetivo del quehacer profesional. Por lo tanto dejo esta tarea a quienes consulten este trabajo o para aquellos que lleguen a interactuar con los objetos en una forma real, puesto que finalmente son los usuarios los que aceptan o rechazan el diseño.

Sin embargo esta tesis me ha ayudado a evaluar, ya desde otra perspectiva, tres factores de suma importancia: el conocimiento académico, la proyección profesional y la docencia.

Desarrollar un proyecto implica un reto, en el cual se deben emplear todos los conocimientos disponibles, y en el caso de ser necesario adquirir otros.

Cuando se llega a este punto es cuando uno toma plena conciencia de las aptitudes y carencias que se tienen como

diseñador, porque el tema de tesis está vinculado al cien por ciento con las áreas de Diseño Industrial: Metodología, Ergonomía, Procesos productivos, Materiales y Mercado. Es entonces que teniendo estos conocimientos se logra abordar realmente un tema de diseño como profesionalista.

A la realización de la tesis y su presentación se le ha considerado como un trámite para concluir un ciclo dentro de la preparación profesional, es por ello que la mayoría de las ocasiones, los temas seleccionados se quedan en un anaquel una vez que se ha presentado el examen profesional.

Es conveniente cambiar esta percepción enfocándolo en el sentido de que el tema puede ser el punto de partida con el cual el recién licenciado pueda acceder a un campo de la industria, proponiendo un proyecto o bien iniciando su propio despacho o microempresa. A este punto no se le ha dado un real énfasis al momento de seleccionar o al encaminar un proyecto hacia al examen profesional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conclusiones

Carencias en diseño que representan una oportunidad de desarrollo pasan desapercibidas, no solo para el alumno, sino también para los responsables de conducir el desarrollo de la tesis.

La principal conclusión que esta tesis me ha aportado, es que al momento de presentar el proyecto a personal profesional con experiencia laboral la perspectiva que tienen es totalmente diferente, ya que el constante contacto con la situación de la industria mexicana es de vital importancia porque los mantiene al tanto de lo que pasa en ésta. Es así que sus críticas van enfocadas a una realidad que como diseñadores debemos tener siempre presente, y nunca olvidarnos de para quien, bajo que situación y en donde estamos proyectando nuestras ideas... nuestros diseños.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conclusiones

GLOSARIO

Estraza *f.* Trapo de tela basta. Papel grueso: papel de estraza.

Estructura *f.* (*lat. structural*) Modo como está construido un edificio. Armadura que sostiene un conjunto: estructura metálica. Arreglo o disposición de las diversas partes de un todo: la estructura de un cuerpo.

Si se habla en términos de diseño, son aquellas construcciones que se forman a partir de la repetición de formas, iguales o semejantes, agrupadas de manera bidimensional o tridimensional, modulando un espacio dándole unidad formal.

Mantenimiento *m.* Alimento sustento. Acción de mantener o sostener.

Necivo, va *adj.* (*lat. nocturnus*) Dañoso perjudicial.

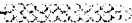
Pan *m.* (*lat. panis*) Alimento básico que se elabora cociendo una mezcla de harina o grano molido, agua o leche, y varios ingredientes más. La harina puede ser de trigo (el grano más utilizado), centeno, cebada, malz, arroz, patatas o papas y soja.

Sistema *m.* (*del gr. syn, con, y istemi coloco*) Combinación de partes reunidas para obtener un resultado o formar un conjunto.

Trigo *m.* (*lat. tritonus*) Planta gramínea, muy abundante en Europa, que produce el grano del cual se saca la harina utilizada principalmente en la fabricación del pan: el trigo es el cereal por excelencia, la planta alimenticia más cultivada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Glosario



BIBLIOGRAFIA.

Libros

- JGLESJAS Cabrera Sonia, "El Pan Popular", FONART.SEP. México, 1998

- JGLESJAS Cabrera Sonia y Samuel Álvarez. "El Pan Nuestro de Cada Día". CANAJNPA. México, 1993

-XV Censo Industrial,
Censos Económicos 1999
Industrias Manufactureras
Subsector 31
Producción de alimentos, bebidas y tabaco
Productos y Materias Primas
México, Instituto Nacional de Estadística,
Geografía e
Informática.

- SANDOVAL Arriaga, Alonso. "Estructura Corporal y Diferenciación Social". UNAM. México, 1986

-RUSSELL, Dasel. "El libro del amarillo". Ediciones Gustavo Gili, México, 1990

-RUSSELL, Dasel. "El libro del rojo". Ediciones Gustavo Gili, México, 1990

-RUSSELL, Dasel. "El libro del azul". Ediciones Gustavo Gili, México, 1990

-RUSSELL, Dasel. "El libro de los colores pastel". Ediciones Gustavo Gili, México, 1990

-RUSSELL, Dasel. "El libro del blanco y negro". Ediciones Gustavo Gili, México, 1990

- GARCÍA - Pelayo y Ramón Gross. "Pequeño Larousse en color". Ediciones Larousse, México, 1994

Revistas

- "Cuadros, La problemática social y el sector harinero de trigo", Industria, CONCAMIJN, MÉXICO, D.F., agosto 1998, p. 35-39.

- "Industriales que producen y venden como pan caliente", "Con las manos en la masa, panadería" y "La industria panificadora" Industria, CONCAMIJN, México, D.F., septiembre 1991, p. 31-42.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bibliografía

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bibliografía

-"Visión, la nueva imagen de las panaderías mexicanas" *EL mundo del pan CANAJNPA*, México, D.F., marzo 1999, p. 58-61.

-"Comercialización, La bolsa de papel. Presencia para su negocio", *EL mundo del pan CANAJNPA*, México, D.F., julio de 1996, p. 31-34.

-"Cosas del pan", "Salvado de trigo vs cáncer de colon" y "Día de las madres, día del maestro, día de oportunidades", *EL mundo del pan CANAJNPA*, México, D.F., mayo 1996, 18-19.

-"Sabor para ojos y boca" *EL mundo del pan CANAJNPA*, México, D.F., abril 1996, p. 55-58.

Entrevista

Amr Mohamed Abdel Halim, Segundo Secretario Comercial de la Embajada de Egipto en México, realizada en 25 de noviembre de 1999.

Catálogos

"7^o Catálogo Millenium 2000", *Casa Ortiz y Cía. Ferrreteria. Luis H. Motta Adalid*, México, 2000.

"Aluminio y metales comerciales, S.A. de C.V." *AMCO*, México, 1999.

Sitios web

http://spin.com.mx/omicron_home.htm

"Proyecto de El Globo".

"Producción piloto de mobiliario de línea para panificadoras"

www.lemus.com.mx

"Fabricantes de charolas, moldes y placas para panaderías y reposterías."

www.ceopan.es

Sitio Oficial de la Confederación Española de Organizaciones de Panaderías.

www.cipan.cl

Confederación Interamericana de la Industria del pan.

Imágenes

Fig.1-Campesino, 2-Pan dulce, 3-Persona comprando pan, 4-Mueble de panadería, 5-Decoración del día de muertos, 6-Imagen alusiva al día de muertos, 7-Despachadora de pan, 8-Limpieza de local, 9-Exhibición de pan, 10-Pequeño establecimiento panadero, 11-1° Modelo experimental, 12- Modelo a escala de la propuesta de diseño, 13-Espiga de trigo, 14-Envolvente de la semilla de trigo, 15-Simulador, 16-Nodo del simulador, 17-Estudio del simulador, 18-Diseño del mobiliario, 19-Exhibiz, 20-Exhibiol, 21-Mostrador, 22-Vitrina, 23-Caja de cobro, 24-Base pin, 25-Dobladora de cortina.

Cuadros

Cuadro No 1-Cronología de acontecimientos sobresalientes en la historia del pan, No 2-Características generales de una panadería, No 3-Datos que debe tener la impresión de la bolsa de papel, No 4-Porcentaje de panaderías según el número de personas que trabajan en el lugar, No 5-Porcentaje de hombres y mujeres que trabajan en las panaderías, No 6-Bocetos del diseño en papel, No 7-Especificación de los datos antropométricos, No 8-Altura de ojos 147cm, No 9-Altura de ojos 170 cm,

No 10-Altura de ojos 107 cm, No 11- Altura de ojos 140 cm, No 12-Estatura 157 cm, No 13-Estatura 180 cm, No 14-Estatura 117cm, No 15-Estatura 150 cm, No 16-Elección simultánea de pan dulce 8 personas, No 17-Área de compra, No 18-Altura de ojos 147 cm, No 19-Altura de ojos 170 cm, No 20-Altura de ojos 107 cm, No 21-Altura de ojos 140 cm, No 22-Estatura 157 cm, No 23-Estatura 180 cm, No 24-Estatura 117cm, No 25-Estatura 150 cm, No 26-Compra simultánea de bolillos 10 personas, No 27-Área de compra, No 28-Estatura 157cm, No 29-Zona de actividad, No 30-Estatura 157, No 31-Zona de actividad, No 32-Estatura 157, No 33-Zona de actividad, No 34-Altura de ojos 147 cm, No 35-Altura de ojos 170 cm, No 36-Altura de ojos 107 cm, No 37-Altura de ojos 140 cm, No 38-Estatura 157 cm, No 39-Estatura 180 cm, No 40-Estatura 117cm, No 41-Estatura 150 cm, No 42-Zona de actividad, No 43-Simbología, No 45-Variantes del exhibiz y el exhibiol, No 46-Vista superior de la panadería, No 47-Perspectiva de la planta con 24 personas, No 48-Vista superior del establecimiento, No 49-Perspectiva de la planta con 40 personas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tablas

Tabla No 1- Productos existentes: Exhibidores de pan, No 2-Evaluación: exhibidores de pan, No 3- Características ideales y no deseables, No 4-Productos existentes: Contenedores de bolillo, No 5-Evaluación: Contenedores de bolillo, No 6-Características ideales y no deseables, No 7-Tabla de medidas, No 9-Lista maestra de partes exhibiz, No 10-Lista maestra de partes exhibol, No 11-Lista maestra de partes mostrador, No 12-Lista maestra de partes vitrina, No 13-Lista maestra de partes caja de cobro, No 14-Lista maestra de partes base pin.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN