



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Facultad de Estudios Superiores Aragón

 Diseño Industrial

Sistema Modular para Mostrador de Productos de Marca Ruz

Proyecto Final que para obtener el Título de Licenciada en Diseño Industrial,
Presenta:

Sandra Anaid Silva Mota

Año: 2008



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.

Jurado de Proyecto y Examen Profesional:

Presidente y Director de Proyecto Final:	D.I. Manuel Borja Vázquez
Vocal:	D.I. María Guadalupe León Barrera
Secretario:	M. en D.I. Norma Edith Alonso Hernández
Primer Suplente:	D.I. Gerardo Roberto Linares Correa
Segundo Suplente:	M. en A. Miguel Ángel Luna Guzmán

∞ AGRADECIMIENTOS:

A mis Padres y a mis hermanos por su amor, compañía y apoyo incondicional a lo largo de mi preparación profesional, a mi familia y amigos que formaron parte de este ciclo de mi vida, ya que me apoyaron en todo momento.

A mis Maestros de la licenciatura por guiarme, apoyarme y brindarme sus conocimientos.

A mí Universidad por dejarme formar parte de ella y darme los recursos para estudiar mi licenciatura.

Gracias a todos y a cada uno de ellos, por involucrarse en los proyectos de mi desarrollo académico y profesional, ya que sin ellos no hubiera podido culminar de manera satisfactoria una de las etapas más importantes en mi vida.

¡Gracias!

Diseño Industrial



**Sistema Modular para Mostrador de
productos de marca RUZ**

Índice	1
Introducción	2
I. Introducción al P.O.P.	
1.1 Antecedentes	3
1.2 El Cliente “Ruz”	7
1.3 Productos Ruz	9
1.4 Empresa P.O.P “Pop Media”	15
II. El proyecto “Sistema Modular para productos de marca Ruz”	
2.1 Planteamiento del Problema	18
2.2 Objetivo General	19
2.3 Objetivos Particulares	19
2.4 Análisis Ergonómico	19
2.5 Requerimientos	26
III. Concepto de Diseño	
3.1 Memoria Descriptiva	28
3.2 Lista de Planos	46

IV. Anexos	
4.1 Matrices de secuencia de ensamble	71
4.2 Layout de Habilitamiento de materiales	74
4.3 Análisis de Costos	79
4.4 POPAI	85
Conclusiones Finales	88
Bibliografía	89

INTRODUCCIÓN

El presente documento aborda la metodología seguida en el desarrollo del proyecto final que tiene como objetivo en la licenciatura acreditar como Diseñador Industrial, mediante la réplica oral, exámen y discusión ante un jurado, el pasante debe demostrar que ha adquirido los conocimientos, hábitos y actitudes que caracterizan la práctica de la profesión los cuales integran el perfil del Diseñador Industrial.

El objetivo del proyecto fue diseñar un mostrador para la marca RUZ en el que se exhiben y comercializan bolsas, mochilas, carteras, pañaleras e impermeables, por mencionar a sus productos más comunes. En la actualidad no existe un mobiliario diseñado para la exhibición, que contemple sus necesidades de difusión, función, uso y estéticas.

En base a esta necesidad se realizó un análisis de productos existentes, un estudio de mercado para obtener los requerimientos de los usuarios y operarios, un análisis funcional, ergonómico que incluye datos antropométricos de la interacción de los usuarios con los mostradores para dar como resultado un sistema integral que cubra las expectativas del cliente, de los usuarios y de los operarios facilitando sus actividades.

A lo largo del proyecto se abordan los conceptos básicos de los puntos de venta y las soluciones que se les da en el mercado, los diversos contextos en donde se utilizan, además se explica paso a paso como se llegó a

la concepción del proyecto final dando como resultado el Sistema Modular para Mostrador de Productos de Marca Ruz: dividido en tres módulos: el módulo para envolver regalos, el módulo para mostrador y el módulo para exhibición de productos y para equipo de cómputo.

El proyecto final tiene como alcance diseñar un sistema modular para mostrador que considere las actividades y formas de exhibición de los productos del cliente Ruz, satisfaciendo sus necesidades anteriormente mencionadas.



CAPÍTULO I

I. Introducción al P.O.P.

1.1 ANTECEDENTES

En este capítulo se describirán los conceptos básicos referentes al comercio y a los antecedentes de los puntos de venta.

¿Qué es el comercio?

Se denomina comercio a la “actividad socioeconómica consistente en la compra y venta de bienes, sea para su uso, para su venta o para su transformación”.¹ Es el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor. (Fig. 1.0.)

“Una **plaza** es un espacio público amplio y abierto, situado en un poblado al que se le puede dar gran variedad de uso público o privado.”²

Las hay de múltiples formas y tamaños, y construidas en todas las épocas, pero no hay ciudad en el mundo que no cuente con una. (Fig. 1.1.)

Centro comercial es uno o varios edificios, por lo general de gran tamaño, que alberga locales y oficinas comerciales (Fig. 1.2.), cuyo fin es aglutinarlos en un espacio determinado, para así reducir espacio. (Fig. 1.3.).



Fig. 1.0. Actividad socioeconómica consistente en la compra y venta de bienes

¹ Enciclopedia ENCARTA 2006

² IBIDEM



Fig. 1.1. Entradas a plazas comerciales



Fig. 1.2. Local comercial



Fig. 1.3. Plaza en Insurgentes

Los grandes almacenes o tiendas por departamentos son establecimientos de grandes dimensiones que ofertan una variedad de productos encaminados a cubrir una amplia gama de necesidades: alimentación, confección, del hogar, decoración, etc. (Fig. 1.4.) Se sitúan en el centro de las ciudades y suelen tener varias plantas, dividiendo su superficie comercial en secciones.



Fig. 1.4. Fachada de Wal- mart

Es a finales del siglo XIX cuando aparece, primero en Europa y después en el resto del mundo, un nuevo espacio, un nuevo lugar y un nuevo problema para los diseñadores: “la tienda departamental”. El concepto de un gran espacio que contuviera todos los artículos que pudiera necesitar el consumidor bajo un mismo techo y en donde se necesitara una cuidadosa planeación de cada departamento, adquirió popularidad rápidamente.

La cadena SEARS le da un nuevo giro al diseño de tiendas departamentales, al abrir su departamento de planeación de tiendas y display (exhibición). (Fig. 1.5.) Mientras que tradicionalmente la mercancía se acomodaba en el edificio, ahora el edificio se debía acomodar a la mercancía.

A partir de este momento, se tomó en cuenta no solo un espacio diferente para cada objeto, el flujo natural de las personas dentro del edificio y el ancho de los pasillos, sino también los herrajes para exhibición de mercancía el mobiliario y el acomodo del mismo.

La mercadotecnia adquiere un papel importante en el mundo y se hace presente actualmente en todos los ámbitos, todo se resume a vender, vender una necesidad, vender una marca, vender una imagen, vender una idea o un estilo de vida.

La competencia provoca que la imagen de marca vaya más allá del producto en sí, debe reflejarse en el empaque, el exhibidor, el espacio en el que se adquiere, la publicidad y hasta la imagen del usuario.



Fig. 1.5. Fachada Sears

El punto de venta conocido también como P.O.P. (Point of purchase) se puede definir como el lugar en el que se promociona determinado producto. Generalmente se distinguen tres clases de puntos de venta:

1. El que está definido por la distribución y colocación de los productos dentro del espacio comercial, y que está definido por el comerciante.
2. Cuando el comerciante cede una parte de la tienda al fabricante para que este promocioe su producto.
3. El punto de venta promocional que sirve a la vez de empaque.³

Dentro de los conceptos básicos que se deben de conocer para realizar un sistema de exhibición modular destacan los que a continuación se describen:

Módulo: Es un elemento que forma parte de un todo, este elemento puede utilizarse y tener una función independiente. (Fig. 1.6.).



Fig. 1.6. Módulo Quantum

³ González Sariñana Alejandra; Diseño ergonómico de espacios comerciales; Tesis de Maestría en Diseño Industrial, UNAM, documento inédito. México 2007

Sistema modular: Consiste en organizar e integrar uno o mas módulos que sean necesarios para crear un todo que tenga una función determinada.

La ventaja de un sistema modular es que cada elemento que lo integra puede funcionar de forma independiente, proporcionando versatilidad, y funcionalidad. (Fig. 1.7.)



Fig. 1.7. Sistema Modular Quantum

Sistemas de Exhibición: Dentro de esta definición se encuentran los stands, displays, exhibidores, puntos de ventas cada uno de ellos esta diseñado y tiene la función de exhibir y promover los productos que para el cliente en este caso el vendedor quiera ofrecer al público, este sistema de exhibición debe ser estética y formalmente atractivo ya que solo se tienen unos segundos del comprador para capturar su atención. (Fig. 1.8.)

El sistema de exhibición debe hacer lucir al producto para esto se auxilia de herramientas como la iluminación y la publicidad. (Fig. 1.9.)



Fig. 1.8. Exhibidor de pinturas



Fig. 1.9. Exhibidor de ropa para niñas

Mostrador: Es un área en donde se le da atención personalizada al cliente, donde se realiza la compra- venta y exhibición del producto. (Fig. 2.0.)



Fig. 2.0. Mostrador para comercios

Algunos elementos presentes en los sistemas de exhibición son:

Pantallas de plasma en las que se proyectan imágenes o vídeos corporativos. (Fig. 2.1.)



Fig. 2.1. Pantalla de Plasma

Cajas de luz, letreros retroiluminados en los que se muestran fotografías, logotipos, mensajes publicitarios, etc. (Fig. 2.2. y Fig. 2.3.)



Fig. 2.2 Caja de luz publicitario

Tótems, o displays en los que se exhibe publicidad de la firma o de algún producto en particular. (Fig. 2.4. y Fig. 2.5.)



Fig. 2.4. Displays de Cartón



Fig. 2.3. Cartel con caja de luz



Fig. 2.5. Exhibidor giratorio de madera para shampoo

1.2 EL CLIENTE “RUZ”

El cliente Ruz requiere de mobiliario para exhibir sus productos a continuación se describe al cliente y los productos que comercializa. (De Fig. 2.6 a Fig. 4.1)



Grupo Ruz es una compañía mexicana que por más de 14 años ha dedicado al desarrollo de productos “licenciados”⁴, ofreciendo los mejores productos de las marcas más reconocidas del mercado.

Su especialidad son las mochilas y accesorios como son: bolsas infantiles, gorras, disfraces, pañaleras, carteras, maletas deportivas, impermeables y muchos productos más.⁵

1.3 Productos Licenciados Ruz



Fig. 2.6. Mochilas para niños



Fig. 2.7. Mochilas con llantas



Fig. 2.8. Bolsas de mano.



Fig. 2.9. Pañalera y bolsas medianas.



Fig. 3.0. Gorras para niños.



Fig. 3.1. Gorras para niñas.

⁴ Licenciados: Son aquellos productos de marca registrada que otorgan permisos a compañías para utilizar su marca en la reproducción de productos.

⁵ www.gruporuz.com.mx. 25/05/07

Productos licenciados Ruz



Fig. 3.6. Sombrillas e impermeables.



Fig. 3.7. Juegos de lapiceras con reglas.



Fig. 3.8. Pañaleras y maletas medianas



Fig. 3.9. Maleta y carteras



Fig. 4.0. Maleta y carteras



Fig. 4.1. Carteras diferentes estilos

A continuación se muestran tablas en donde se realiza una clasificación de productos de acuerdo a su forma de exhibición.

Tabla de clasificación de Productos Ruz de acuerdo a su exhibición

EN REPISA

Producto	Dimensiones (L x a x h)
	13 cm x 2 cm x 5cm
	8.5 cm x 1 cm x 11 cm
	25 cm x 17 cm x 10 cm

En la tabla se pueden observar las dimensiones de los productos, estas serán de utilidad para obtener las medidas del mobiliario que se realizará para la exhibición de estos productos. En este caso la forma de exhibición es horizontal en la mayoría de los casos, pero como se observa en los últimos tres productos la forma de exhibición es variable puede ser colgada o en repisa, esto depende de cómo sea el empaque del producto.

EN REPISA O COLGADA

	25 cm x 8 cm x 20 cm
	22cm x 6 cm x 6 cm
	Diámetro de 18 cm

Tabla de clasificación de Productos Ruz de acuerdo a su exhibición

COLGADO

Producto	Dimensiones (L x a x h)
	35 cm x 8 cm
	20 cm x 15 cm
	22 cm x 10 cm x 28 cm
	45 cm x 20 cm x 35 cm
	50 cm x 12 cm x 42 cm
	25 cm x 15 cm

Como se muestra en esta tabla la forma de exhibición de estos productos es colgada esto quiere decir en blisters (ganchos para exhibición) de forma que los productos queden de manera vertical. Los productos tienen un empaque que permiten su exhibición en blisters.

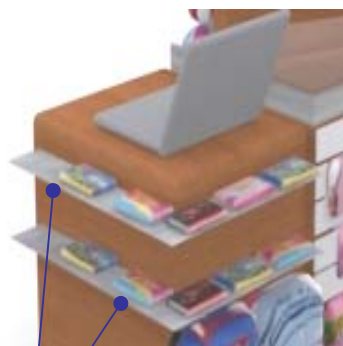
Tabla de clasificación de Productos Ruz de acuerdo a su exhibición

EN EL PISO Y EN REPISA

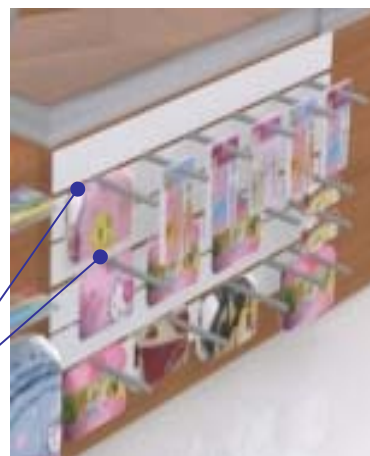
Producto	Dimensiones (L x a x h)
	36 cm x 12 cm x 42 cm
	38 cm x 14cm x 55 cm
	35cm x 15 cm x 30 cm

En la continuación de la tabla de los productos Ruz se observan los productos que se exhiben en el nivel inferior a nivel del piso, esto se debe a sus dimensiones ya que son más grandes que el resto de los productos.

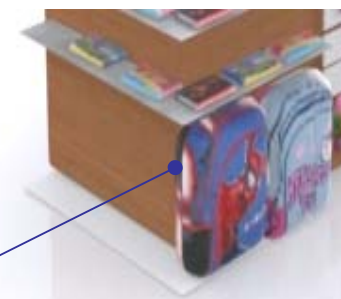
En las imágenes inferiores se representa la forma en como se acomoda los productos para su exhibición y venta que anteriormente en las tablas se menciona.



Exhibición de productos en repisa



Exhibición de productos colgados



Exhibición de productos en el piso y en repisa

Tiendas donde se distribuyen Productos Ruz

Entre las tiendas departamentales donde RUZ distribuye su mercancía se pueden clasificar en tres tipos de líneas de diseño para su mobiliario:

La línea Económica, la Estándar y la de Lujo a continuación se muestra la clasificación:

LÍNEA ECONÓMICA



LÍNEA ESTÁNDAR



En la línea de lujo las variables que se presentan en los productos son el empaque de presentación para su comercialización.

En cada una de las tiendas departamentales se determina el área para el mostrador de acuerdo a sus dimensiones a continuación se menciona el área específica en cada tienda.

LÍNEA DE LUJO



En la línea que dirigiré el diseño debido a sus necesidades funcionales y estéticas en el mercado es la línea de Lujo, ya que en ella se requiere diseño en su mobiliario para otorgarle al cliente una imagen atractiva y de status, esta línea posee presupuesto para invertir en su mobiliario ya que le da importancia a la exhibición de sus productos para la venta de estos.

A continuación se mencionan las sucursales de cada tienda departamental y el número de mostradores que se requieren:



(13) Mostradores Distrito Federal

Sucursales:

- *Insurgentes
- *Polanco
- *Universidad
- *Satélite
- *Perisur
- *Lindavista
- *Villacoapa
- *Santa Fé
- *Centro Histórico
- *World Trade Center
- *Ecatepec
- *Coacalco
- *Vallejo



(9) Mostradores Distrito Federal

Sucursales:

- *Centro
- *Coapa
- *Insurgentes
- *Lindavista
- *Parque Delta
- *Perisur
- *Polanco
- *Santa Fé
- *Satélite



(19) Mostradores Distrito Federal

Sucursales:

- *Génova
- *Gran Sur
- *Hipódromo
- *Hospitales
- *Insurgentes
- *Interlomas
- *Isabela Católica
- *Las Águilas
- *Lindavista
- *Lomas Verdes
- *Palmas
- *Loreto
- *Mazarik
- *Niza
- *Palacio
- *Pabellón Polanco
- *Perisur
- *Parque Delta
- *Pedregal

Ubicación del área para el mostrador en las tiendas departamentales

Ubicación del área de mostrador en las tiendas departamentales en la vista de planta (Figura 1) se representan las dimensiones y ubicaciones del espacio destinado para mostrador y en la (Figura 2) es la vista de planta en donde se representa el mobiliario que se encuentra en el área donde esta el mostrador.

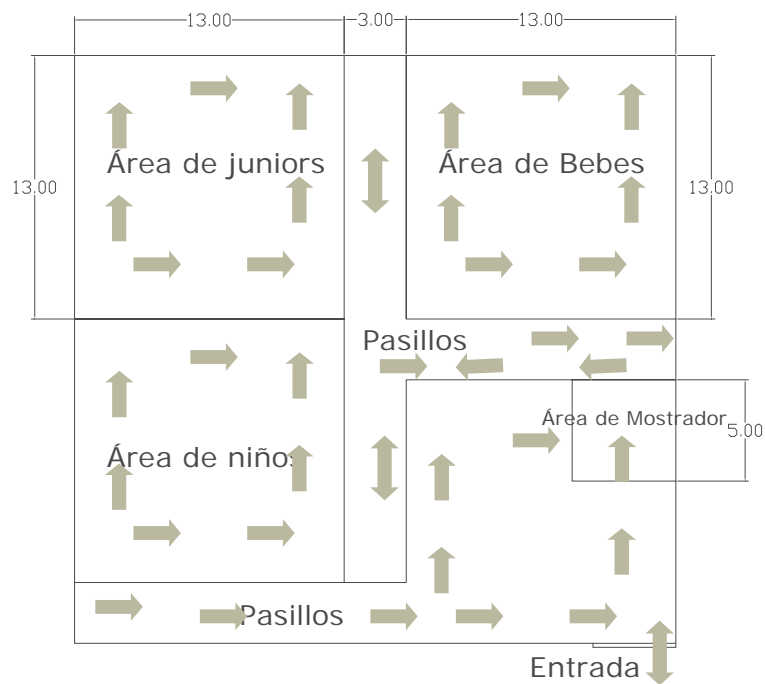


Figura 1. Sucursal Liverpool Satélite

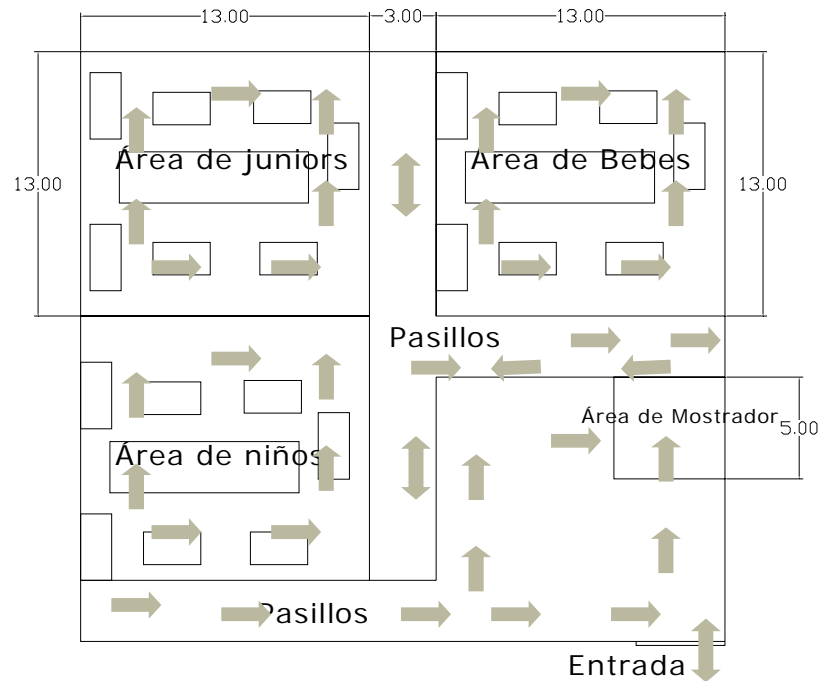


Figura 2. Sucursal Liverpool Satélite

Por el momento se ha analizado al cliente Ruz, sus productos en donde se distribuyen y como se realiza la exhibición de ellos. Además se menciona la línea específica en la que nos enfocaremos como es la forma en como se deben de exhibir para su venta determinados productos, así como las características del área en donde se colocará el sistema modular.

A continuación se definirá el concepto de empresa P.O.P., sus procesos de diseño, al igual que los productos existentes exponiendo ventajas y desventajas.

1.3 EMPRESA P.O.P.

Algunas empresas dedicadas al punto de venta y donde se desarrollan productos como mostradores son:

- Scaparatto
- Cubo 3
- Diemp
- Pop Media
- Ultra

La empresa RUZ es cliente de un despacho de diseño que es Pop Media, este le desarrolla mobiliario de exhibición y puntos de venta.

POP MEDIA es una empresa integral de mercadotecnia aplicada al punto de venta.

Los mostradores que Pop Media diseña son genéricos adaptándose a sus clientes.

POP MEDIA es una empresa integral de mercadotecnia aplicada al punto de venta, que desarrolla e implementa estrategias de comunicación, anteponiendo las ventajas competitivas de los productos y servicios de sus clientes.

La ética profesional que Pop media utiliza para dar una mejor atención a sus clientes y por la cual desarrolla mejor sus productos es la que a continuación se muestra:



Ética al Cliente

- Integración de servicios al cliente “Llave en mano”
- Estableciendo como prioridad la imagen visual de sus productos, en la marca misma.
- Optimizar el desplazamiento de sus productos, para el rápido retorno de inversión.

Ofrecer la mejor solución al cliente, con base a sus necesidades y presupuestos.

Para realizar los diseños con los que Pop Media cuenta con un proceso de cuatro pasos que a continuación se describe:

Proceso de Diseño

- a) Análisis y proceso estratégico.
- b) Diseño industrial y presentación.
- c) Desarrollo, producción.
- d) Logística (almacenamiento, distribución, instalación, mantenimiento)

Análisis y proceso estratégico.

El vendedor realiza una visita al cliente en donde se hace una detallada lista de las necesidades del producto que el cliente requiere y este da los parámetros para realizar el diseño como el tipo de producto a exhibir, presupuesto y materiales a utilizar por mencionar algunos.

Diseño Industrial y Presentación.

Posteriormente el vendedor se reúne con el Diseñador Industrial y le explica lo que necesita el cliente para que se realice el diseño. El diseñador Industrial realiza un análisis y empieza a realizar una serie de propuestas de diseño, en donde el vendedor juega el papel de cliente y este se encarga de seleccionar la propuesta que se acerca mas a sus necesidades, posteriormente el diseñador realiza una presentación de la propuesta para el cliente llegando a nivel

conceptual. En este proceso el diseñador tiene comunicación constante con las otras áreas y miembros de la empresa como la de área de ventas, desarrollo y producción para obtener un producto final.

Desarrollo y Producción.

Cuando el cliente aprueba la propuesta el Diseñador Industrial se reúne con el área de producción en donde se definen características del proyecto como materiales y medidas, el diseñador entrega planos técnicos y el área de producción realiza un prototipo para que el cliente lo vea y autorice para su producción.

Cuando el prototipo es aprobado se comienza hacer la producción. (Fig. 4.2)

Infraestructura del Taller de producción de Pop Media

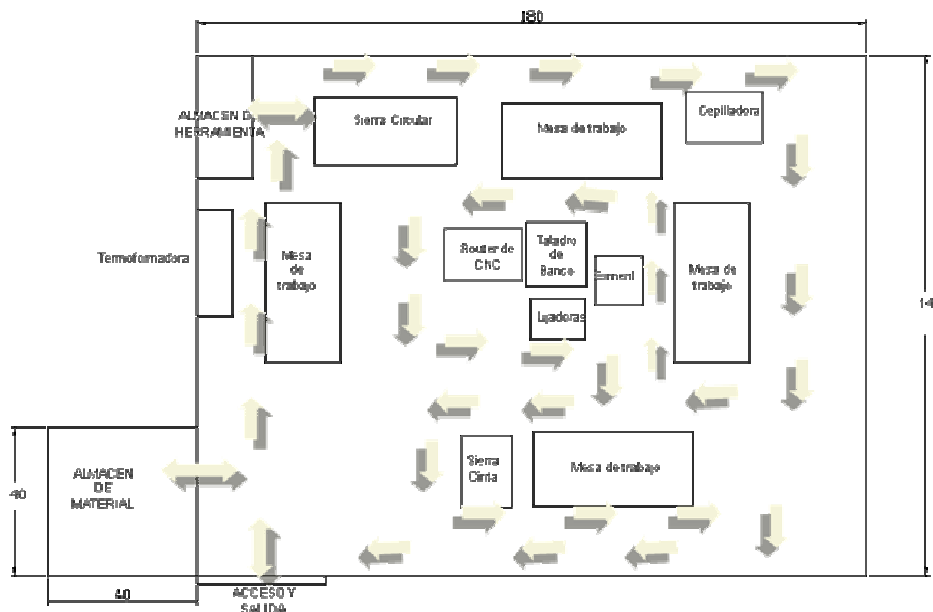


Fig. 4.2. Infraestructura del taller de producción

En diagrama se muestra la infraestructura del taller de producción de Pop Media en donde los materiales usualmente utilizados son madera, aglomerados, PVC espumado y acrílico. Las personas encargadas del taller son cinco, un ingeniero encargado de supervisar la producción, dos carpinteros, un ayudante encargado de los procesos en la termoformadora y dos ayudantes generales.

De acuerdo a la producción que se requiera de determinado proyecto de diseño se contrata personal provisional para la maquila y este personal es supervisado por las personas encargadas del taller su horario de trabajo es de 9:00 AM a 6:00 PM.

Logística (almacenamiento, distribución, instalación, mantenimiento).

Después que se realiza la producción se pasa al área de almacenaje en donde se realiza el inventario, dependiendo del producto se le envía directamente al cliente o se hace un acuerdo para realizar la distribución. (Fig. 4.3)

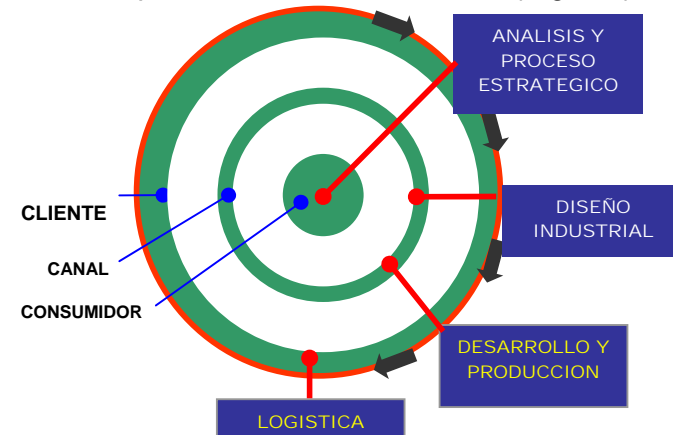


Fig. 4.3. Diagrama de Proceso de Diseño

Cientes de Pop Media

A continuación se muestran algunos de los clientes de Pop Media entre los que destacan Ruz:



mabe



Panasonic
ideas for life



Línea de Productos de Pop Media

En *POP MEDIA*, diversifica los materiales para la construcción de sus productos, optimizando recursos del cliente e innovando en diseño que marque una tendencia, tomando en cuenta las oportunidades y fortalezas de su marca dentro del mercado.

Pequeñas Grandes Soluciones

Desarrolla proyectos que ofrecen soluciones a medida de las necesidades de espacio y exhibición, estableciendo como prioridad la imagen visual de sus productos en la marca. (exhibidores, displays, etc.)

Productos Grandes Impactos

Ofrece soluciones reales a las necesidades de exhibición, que optimicen el desplazamiento de sus productos para el retorno de inversión. (Góndolas, isletas, cabeceras, etc.)



Fig. 4.4. Exhibidor de lentes de sol



Fig. 4.5. Stand



Fig. 4.6. Exhibidor de Bronceadores

Diseño Industrial



CAPÍTULO II

**El proyecto "Sistema Modular
para productos de marca Ruz"**

El apoyo al sector productivo es una de las funciones sociales del Diseñador, ya que el es responsable de verificar el desarrollo o adaptación de productos que cubran las demandas que la sociedad exige, teniendo en cuenta los cambios y la evolución de las necesidades de la misma, por lo que el Diseñador Industrial tendrá como tarea incorporar nuevas tecnologías y materiales para lograr satisfacer las actuales exigencias.

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mobiliario para atención al cliente y exhibición de productos utilizado en las tiendas departamentales presenta carencias y problemáticas que a continuación se describen:

Los mostradores existentes en el mercado (Fig. 4.7.) tienen como deficiencias:

- ❖ No tienen área para exhibir productos en blisters (ganchos).
- ❖ Debido a sus dimensiones no pueden utilizarse en todos los espacios determinados para el área de mostrador.
- ❖ No tienen espacio para colocar equipo de cómputo.
- ❖ En el aspecto formal no responden a los productos que exhiben.
- ❖ Sólo consideran la exhibición de forma tradicional en repisa.

- ❖ No tienen área de guarda para objetos que se requieren para trabajar en un mostrador ni para los artículos personales del vendedor.
- ❖ No tienen área para realizar la actividad de empacar productos.



Fig. 4.7. Mostradores de vidrio con madera

2.2 OBJETIVO GENERAL

- ▲ Diseñar un sistema modular para exhibir, difundir, comercializar, empacar y almacenar productos de la marca Ruz, de la línea de lujo que se vende en tiendas departamentales.

2.3 OBJETIVOS PARTICULARES

- ▲ Que el producto se exhiba en sus diferentes variables vertical (en blisters), horizontal (en repisas) destacando las cualidades y características particulares de cada uno.
- ▲ Que las actividades de trabajo del operario como atención al cliente, exhibición de productos para su venta y el empaque de regalos se consideren en el sistema modular, que se realicen de manera cómoda, segura y eficiente.
- ▲ El sistema modular permitirá la versatilidad en el acomodo extendiéndose en función de las expectativas de la marca.

2.4 ANÁLISIS ERGÓNOMICO

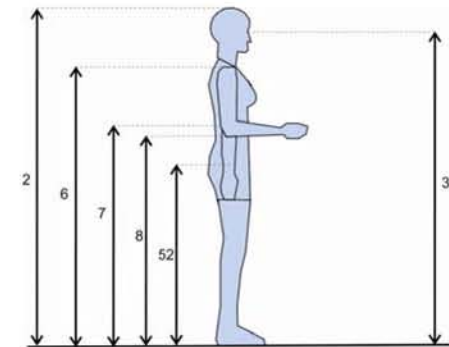
Mediante Tablas y diagramas se analizan medidas y posiciones adecuadas para el usuario se consideran a personas entre 18 a 65 años de edad del sexo femenino y masculino.

En los siguientes diagramas se representan a los operarios del sexo masculino y femenino en las diferentes posiciones con las que realizan sus actividades de trabajo.

Y a los usuarios los niños del sexo femenino y masculino, en estos diagramas se observan las medidas antropométricas de los operarios y usuarios.

DIAGRAMAS ANTROPOMÉTRICOS

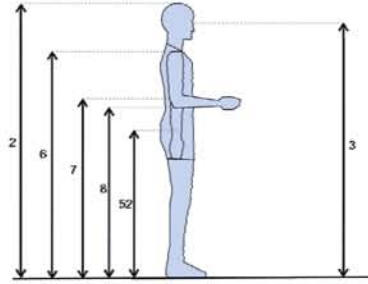
En posición de pie
Sexo Femenino
18 a 65 Años



DIMENSIONES	PERCENTILES	
	5	95
1. Peso (Kg.)	48	88
2. Estatura	1471	1658
3. Altura de ojos	1351	1540
6. Altura de hombro	1209	1380
7. Altura de codo	941	1080
8. Altura de codo flexionado	906	1044
52. Altura trocánter may.	759	896

Fig. 4.8. Medidas antropométricas

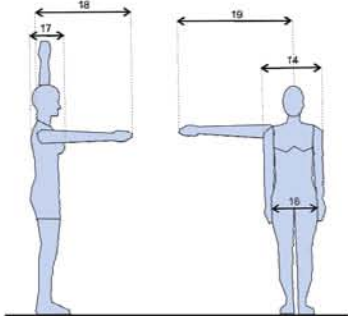
En posición de pie
Sexo Masculino
18 a 65 años



PERCENTILES

DIMENSIONES	5	95
1. Peso (Kg.)	55.31	97.3
2. Estatura	1576	1780
3. Altura de ojos	1447	1651
6. Altura de hombro	1281	1477
7. Altura de codo	988	1145
8. Altura de codo flexionado	906	1046
52. Altura trocánter may.	810	940

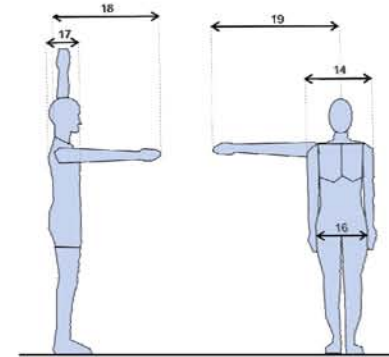
En posición de pie
Sexo Femenino
18 a 65 Años



PERCENTILES

DIMENSIONES	5	95
14. Anchura máx. del cuerpo	434	578
16. Diámetro bitrocantérico	321	420
17. Profundidad máx. del cuerpo	233	344
18. Alcance brazo frontal	631	741
19. Alcance brazo lateral	645	750

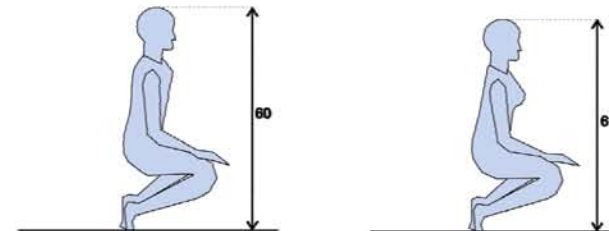
En posición de pie
Sexo Masculino
18 a 65 años



PERCENTILES

DIMENSIONES	5	95
14. Anchura máx. del cuerpo	455	596
16. Diámetro bitrocantérico	310	387
17. Profundidad máx. del cuerpo	219	323
18. Alcance brazo frontal	590	810
19. Alcance brazo lateral	581	818

En posición en cuclillas
Sexo Masculino y Femenino
18 a 65 Años



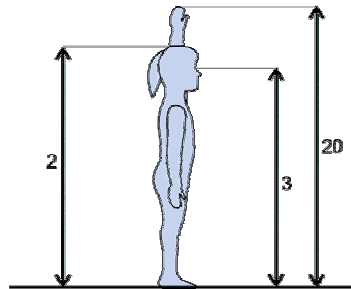
PERCENTILES

DIMENSIONES	5	95
60. Altura en cuclillas (Hombre)	1164	1306
61. Altura en cuclillas (Mujer)	900	1250

Fig. 4.9 a Fig. 5.2 Medidas antropométricas

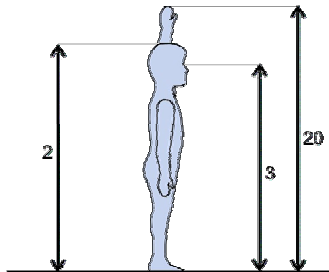
En el análisis ergonómico también se consideran los niños de entre 6 a 11 años de edad sexo femenino y masculino debido a que a ellos están dirigidos los productos por lo cual interactúan con el mobiliario.

Medidas antropométricas
En posición de pie
Sexo Femenino
6 a 8 Años



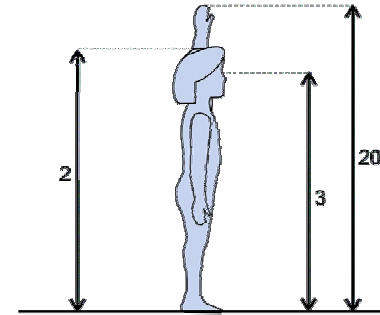
DIMENSIONES	PERCENTILES	
	5	95
2. Estatura	1087	1256
3. Altura ojo	977	1151
20. Alcance máx. vertical	1257	1511

En posición de pie
Sexo Masculino
6 a 8 Años



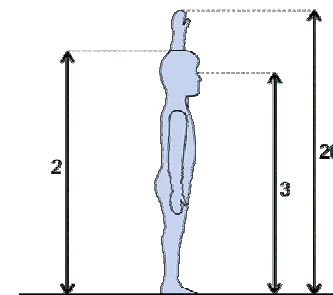
DIMENSIONES	PERCENTILES	
	5	95
2. Estatura	1086	1264
3. Altura ojo	978	1156
20. Alcance máx. vertical	1276	1520

En posición de pie
Sexo Femenino
9 a 11 Años



DIMENSIONES	PERCENTILES	
	5	95
2. Estatura	1194	1442
3. Altura ojo	1124	1328
20. Alcance máx. vertical	1474	1771

En posición de pie
Sexo Masculino
9 a 11 Años



DIMENSIONES	PERCENTILES	
	5	95
2. Estatura	1233	1435
3. Altura ojo	1129	1323
20. Alcance máx. vertical	1487	1781

Fig. 5.3 y Fig. 5.6. Medidas antropométricas



Espacios y relaciones en un módulo circular

En los diagramas se observa la antropometría dinámica y como el operario interactúa con el módulo circular.

Dimensión A se observa el área mínima que requiere un operario en un módulo circular.

Dimensión B a partir de que el operario este en el centro la distancia que tiene hasta los límites del módulo.

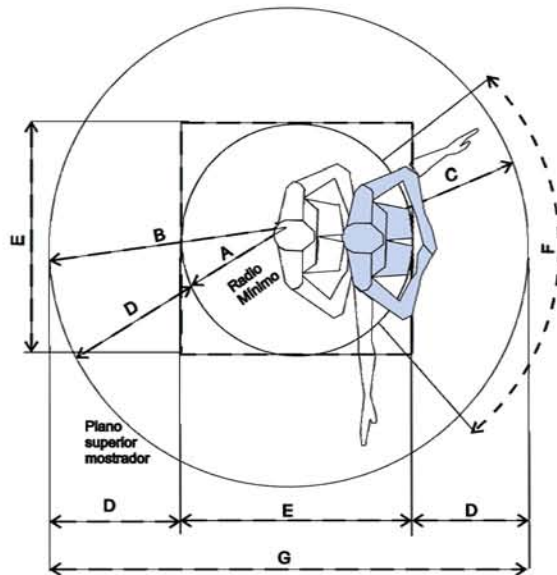
Dimensión C el alcance del brazo del operario.

Dimensión D la profundidad del módulo.

Dimensión E el área de trabajo del operario.

Dimensión F la distancia de un brazo a otro del operario.

Dimensión G el área total del módulo circular.



A	55.9 cm
B	116.8 - 132.1 cm
C	45.7 - 55.9 cm
D	61.0 - 76.2 cm
E	111.8 cm
F	193.0 cm
G	233.7 - 264.2 cm

Espacios y relaciones con un mostrador

Dimensión A la distancia entre el operario y los límites del mostrador.

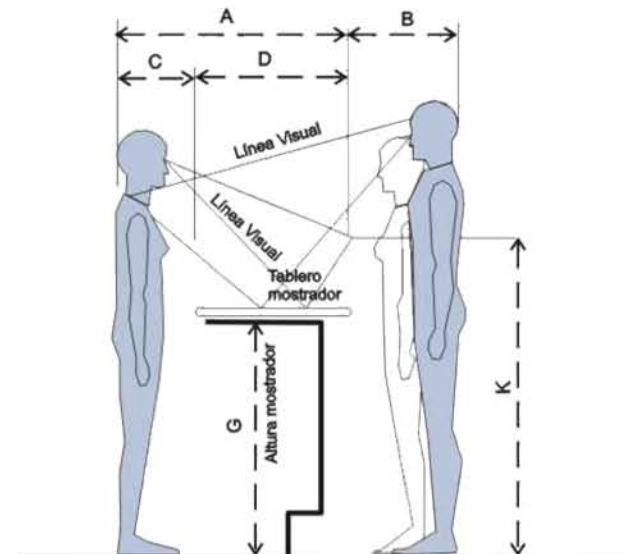
Dimensión B la distancia entre el usuario y el mostrador.

Dimensión C distancia entre operario y el mostrador.

Dimensión D profundidad del mostrador.

Dimensión G altura del mostrador.

Dimensión K altura del piso a la línea visual del operario.



A	101.6 - 121.9 cm
B	61.0 mínimo cm
C	45.7 cm
D	55.9 - 76.2 cm
G	91.4 - 99.1 cm
K	111.8 - 121.9

Fig. 5.7 y Fig. 5.8. Medidas antropométricas

Espacios y relaciones con un mostrador

Dimensión C distancia entre el operario y el mostrador.

Dimensión M distancia del operario a los límites del mostrador.

Dimensión O profundidad del mostrador.

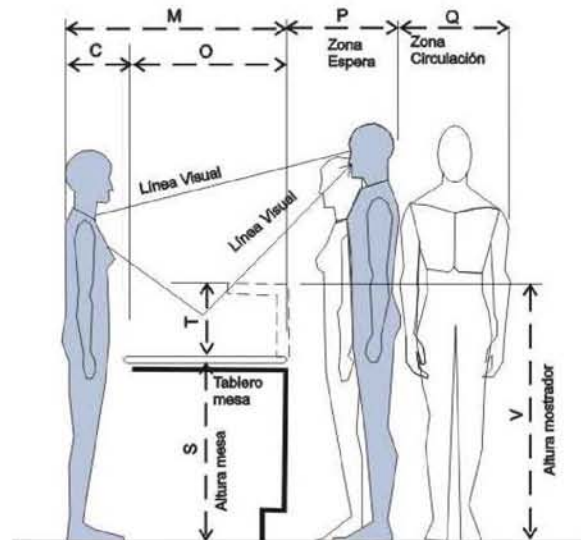
Dimensión P zona de espera del usuario.

Dimensión Q zona de circulación del usuario.

Dimensión S altura de la mesa de trabajo utilizando silla.

Dimensión T altura de repisa en la mesa de trabajo.

Dimensión V altura del mostrador.



C	45.7 cm
M	111.8 – 121.9 cm
O	66.0 – 76.2 cm
P	61.0 cm
Q	76.2 cm
S	73.7 – 76.2 cm
T	25.4 – 30.5 cm
V	99.1 – 106.7 cm

Fig. 5.9. Medidas antropométricas

Análisis Ergonómico

Se deberán considerar como medidas básicas para que antropométricamente el diseño sea adecuado:

Altura: 95 cm

Ancho: 45cm

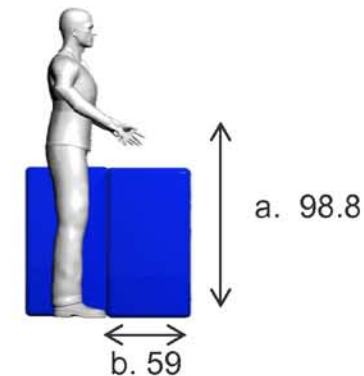
Largo: 1.10 m

Además de que ergonómicamente se tomaran consideraciones como redondear esquinas, que las alturas de los productos no requieran de esfuerzos físicos para el usuario, la altura del mostrador tendrá un buen ángulo de visión.

Para la propuesta modular se realizó un estudio antropométrico y ergonómico en diagramas donde se muestran como interactúa el usuario con el diseño.

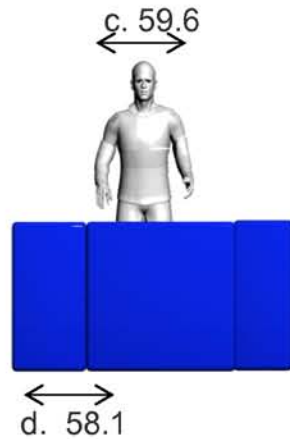
Los percentiles representados en los diagramas se aplicaron en el diseño.

En este diagrama se consideró el percentil cinco para obtener alcances de los usuarios.



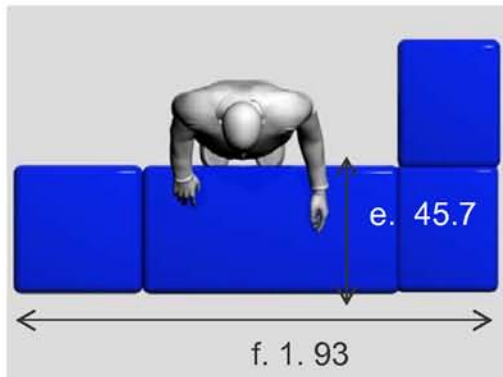
a. Altura del piso al codo
b. Alcance del brazo frontal

En la letra "c" se considero una holgura con el percentil 95 y en la "d" un alcance con el percentil 5.



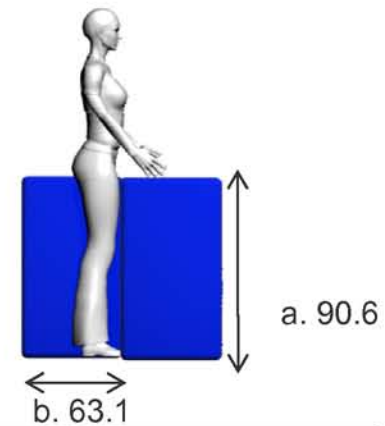
- c. Anchura Máx. del cuerpo
- d. Alcance brazo lateral

Para un alcance se utilizó el percentil 5 para la letra "e" y para la "f" se considero una holgura con el percentil. 95.



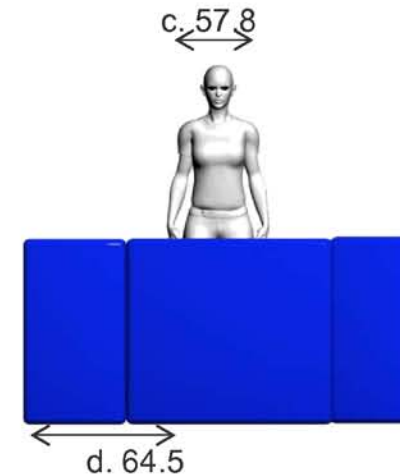
- e. Alcance de brazo
- f. Abertura máx. de brazos

En este diagrama se utilizó el percentil 5 para alcances.



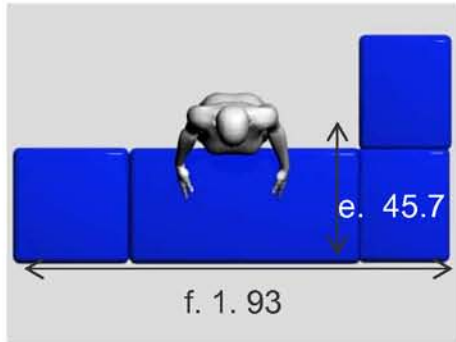
- a. Altura del piso al codo
- b. Alcance del brazo frontal

En la letra "c" el percentil 95 se considero para una holgura y en el "d" el percentil 5 para un alcance.



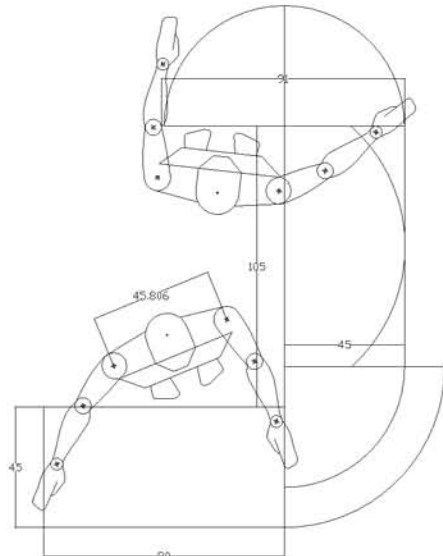
- c. Anchura Máx. del cuerpo
- d. Alcance brazo lateral

Y por último en este diagrama se utilizó para la “e” el percentil 5 para obtener un alcance y para la “f” el percentil 95 para una holgura.



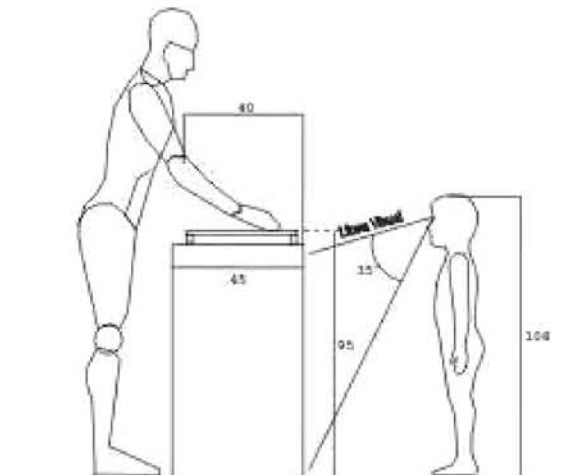
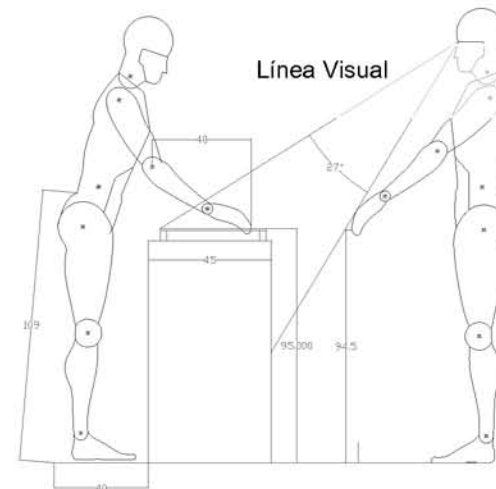
e. Alcance de brazo
f. Abertura máx. de brazos

En los siguientes diagramas se muestran como interactúa el diseño del sistema modular integral con la figura humana y como quedo proporcionado considerando los alcances y las holguras de los percentiles anteriormente mencionados.



Interacción de la figura humana con el sistema modular (Proporciones y alcances)

Interacción de la figura humana con el sistema modular (Alturas, alcances y ángulos de visión)



2.5 REQUERIMIENTOS

USO

Deberá contemplar las diferentes áreas que se requieren en un mostrador, de difusión para promover los productos y atraer la atención del cliente, de exhibición para presentar los productos para la venta, de trabajo para el área de cómputo, para empaque de regalos y área de almacenaje para productos u objetos necesarios para el trabajo en un sistema modular integral.

Se consideraran las dimensiones antropométricas de los usuarios y de los operarios para el sistema modular en la conceptualización del diseño.

Se consideraran los factores ergonómicos: antropométricos, anatomofisiológicos como posturas extremas de los operarios, psicológicos la percepción de la difusión de la información, en cada uno de los módulos del sistema para que a los usuarios y operarios se les faciliten sus actividades.

Se contemplaran la forma de exhibición en sus tres variantes horizontal en repisa, vertical en repisa y vertical suspendido en blisters para que los productos muestren sus cualidades.

FUNCIÓN

Considerar la versatilidad del sistema para adecuarse a las necesidades del cliente haciendo que el sistema se extienda y adapte de acuerdo al espacio que se disponga.

Considerar la organización de la distribución de los productos para su exhibición en las tres variables que dispone el sistema modular horizontal, vertical y vertical suspendido.

Considerar el acomodó de los módulos para integrar una unidad y obtener un aprovechamiento en el espacio.

Se deberá contemplar en el sistema modular áreas para gráficos que difundan publicidad de los productos por temporadas.

FORMALES

El sistema deberá denotar coherencia formal e integración entre los módulos que lo conforman, para que forme parte del contexto donde se utilice.

Considerar los acabados en el sistema modular para que se integre utilizando materiales similares al contexto.

ESTRUCTURALES

Tomar en cuenta el tipo de unión y estructuración entre los componentes para permitir un armado reversible con la utilización de sistema minifix.

TÉCNICO-PRODUCTIVOS

Considerar el aprovechamiento de materiales para disminuir costos utilizando eficientemente los materiales.

Considerar las características y especificaciones de los materiales a utilizar para obtener las ventajas y óptimos

resultados de los materiales con una eficiente matriz de ensamble.

Considerar la instalación y el armado de los módulos para minimizar tiempos y movimientos con un práctico sistema de ensamble.

NORMATIVOS

El sistema modular debe de contemplar un zoclo de 5 a 10 cm aproximadamente para evitar el maltrato del mobiliario y la incomodidad de operarios y usuarios.

La altura máxima para el sistema de exhibición es de 1.40 mts. para cumplir con la visibilidad requerida del mobiliario de las tiendas departamentales.

Los materiales que se utilicen deben ser formalmente compatibles con el mobiliario que esta de manera permanente en la tienda.

El ciclo de vida del mobiliario es de 6 a 8 meses para mantener una imagen innovadora y actual.

La normativa de la POPAI se considerara para el diseño del mobiliario. (Ver anexo acerca de la POPAI)

En este apartado se dieron conceptos para comprender lo que es una empresa dedicada a desarrollar proyectos para puntos de venta, al igual que se explico la metodología para el diseño. Se fundamentó la elección del cliente Ruz y como se debe de trabajar en proyectos para él.

De acuerdo a las tablas presentadas se observaron las ventajas y desventajas de los productos, los procesos de fabricación, esto da como resultado un conjunto de datos que se utilizaran para optimizar el diseño del sistema modular integral.

En el planteamiento del problema conocimos las carencias de los productos existentes y cuales son los puntos a resolver con el diseño.

En los objetivos partiendo de uno general se determinaron los objetivos particulares a abordar, con estos se dan los parámetros básicos para el proyecto de diseño.

En el aspecto ergonómicos se mencionaron los alcances y holguras del acuerdo a los percentiles para que con estos datos se proporcione de manera correcta el mobiliario y de cómo resultado un proyecto ergonómico y funcional.

Con los diagramas del sistema modular diseñado se puede apreciar la interacción entre el usuario y el mobiliario.

Finalmente se definieron los requerimientos que se deben de considerar para el diseño entre los que se mencionan los normativos que proporcionan las tiendas departamentales, los funcionales y de uso que los aporta el cliente, operario y usuario.

La importancia de seguir y respetar los requerimientos radica en el producto final que se obtendrá generando como resultado un diseño que cubra con las expectativas funcionales, formales y de producción del cliente y del operario.

Diseño Inclusivo



CAPÍTULO III

Propuesta de Diseño

⤴ Sistema Modular para Mostrador de productos de marca RUZ



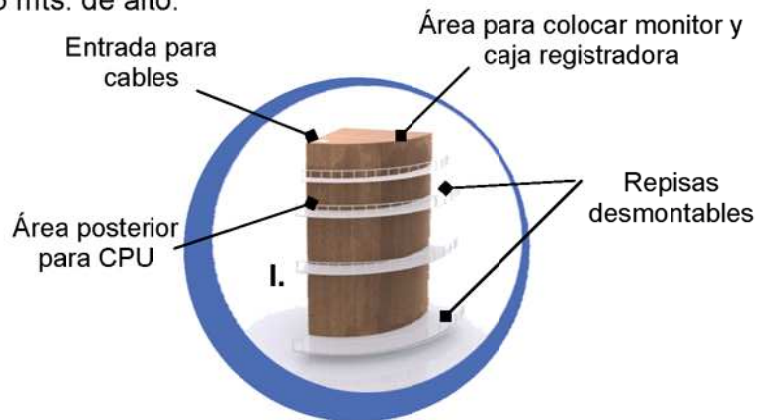
⤴ Sistema modular para exhibir, difundir, comercializar, empacar y almacenar productos de la marca Ruz, de la línea de lujo que se vende en tiendas departamentales.

3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

La propuesta de diseño esta integrada en tres módulos que le otorgan versatilidad y funcionalidad a los operarios y usuarios.

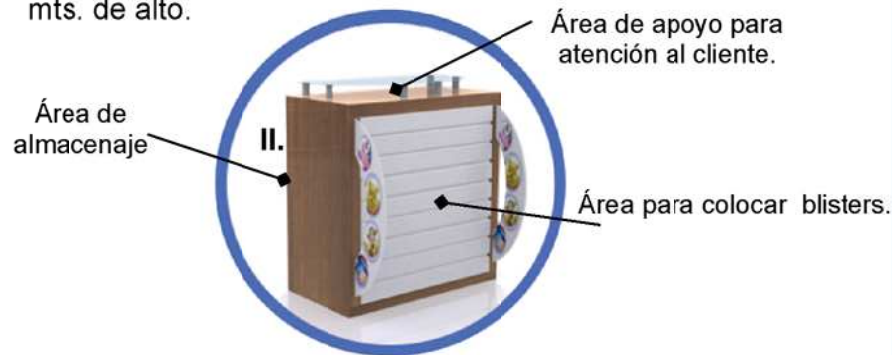
Estos módulos son:

1) Módulo para monitor touchscreen, caja registradora y para exhibición de productos en repisa: Contempla un área para colocar el CPU, tiene entradas para la conexión de los cables del equipo de cómputo, tiene cuatro repisas con rejilla las cuales son opcionales de acuerdo al producto a exhibir, se pueden colocar desde una hasta cuatro repisas, tiene llantas para facilitar la movilidad del módulo. Sus dimensiones son: 0.60 mts. largo x 0.60 mts. ancho x 0.95 mts. de alto.



2) Módulo para mostrador: Tiene un área para almacenaje de productos y artículos del operario, en esa área tiene una repisa que se ajusta a diferentes alturas para permitir la guarda de diferentes artículos, tiene puertas corredizas, tiene una chapa de seguridad, en la parte exterior del módulo hay un panel ranurado para la exhibición de productos que van en blister, en los laterales cuenta con banderas para difusión de información además de servir

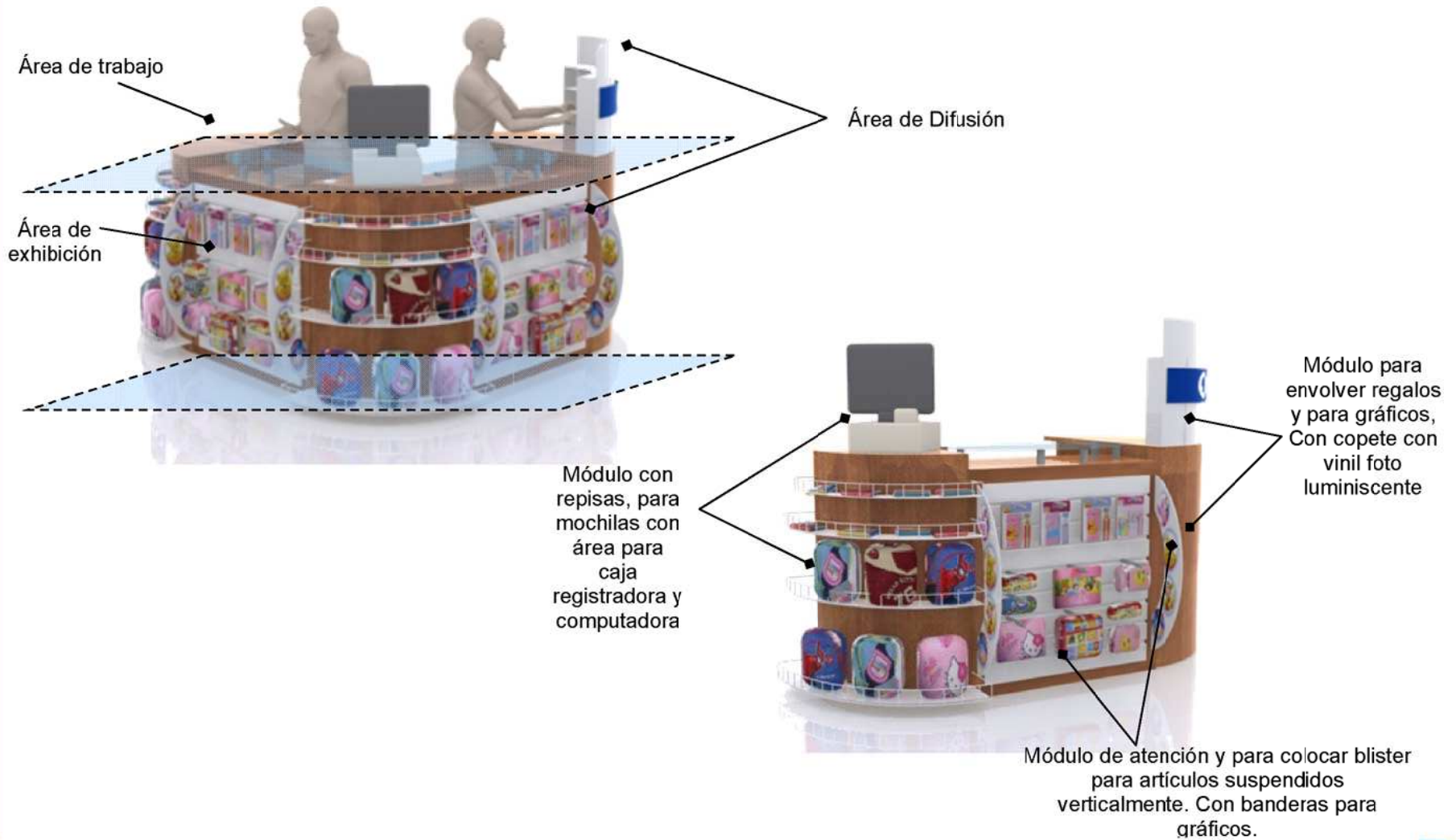
como barrera de protección, la superficie del módulo tiene una cubierta de cristal para área de atención a clientes, tiene llantas para facilitar la movilidad del módulo. Sus dimensiones son: 0.90 mts. largo x 0.45 mts. ancho x 0.95 mts. de alto.



3) Módulo para envolver regalos: Tiene área para colocación de gráficos en el copete el cual tiene una cubierta de vinil foto luminiscente, en el interior se encuentra una repisa para colocar los artículos que se utilizan para envolver regalos y de esta manera tenerlos a la mano del operario, cuenta con una superficie de apoyo para realizar su actividad, tres repisas para la guarda de los productos, tiene llantas para facilitar la movilidad del módulo. Sus dimensiones son: 0.90 mts. largo x 0.45 mts. ancho x 1.40 mts. de alto.



Los módulos tienen tres áreas primordiales de trabajo, de exhibición y de almacenaje las cuales se muestran en las imágenes a continuación.



Copete con repisa para colocar artículos para empacar regalos.

Repisas

Chapa de Seguridad

Puertas corredizas

Repisas Desmontables

Área para gráficos

Área de guarda para CPU

Área de guarda y almacenaje



- 1) Se realiza la colocación de productos de marca Ruz en el sistema modular tanto en repisas como en blisters, para su exhibición y/o venta.

Dentro de las funciones del operario sus actividades se clasifican en: *Permanentes* que se realizan de manera constante como el acomodó y el cobro de la mercancía, *Periódicas* que se realizan por períodos como el almacenaje de productos y *Emergentes* las cuales se realizan de manera esporádica como dar mantenimiento al equipo de cómputo.

Secuencia de Uso: En este apartado se describirán cada una de las actividades que realizan los operarios y los usuarios destacando el uso de cada módulo del Sistema Modular para productos de marca Ruz.



- 2) Los operarios acomodan sus materiales de trabajo que incluye papeles para envolver, listones, cinta adhesiva, cutter, tijeras, cajas, papel mantequilla y se preparan para la atención a clientes.



3) Los clientes observan los productos para posteriormente realizar una elección de compra.



4) Seleccionado el producto se dirigen al módulo de atención a clientes para adquirirlo y pedir que lo empaquen.



5) El operario checa la mercancía y lo cobra a los clientes.



6) El operario entrega el producto a su compañera para que sea empacado.



7) El operario empaca el producto en el módulo de envolver regalos.



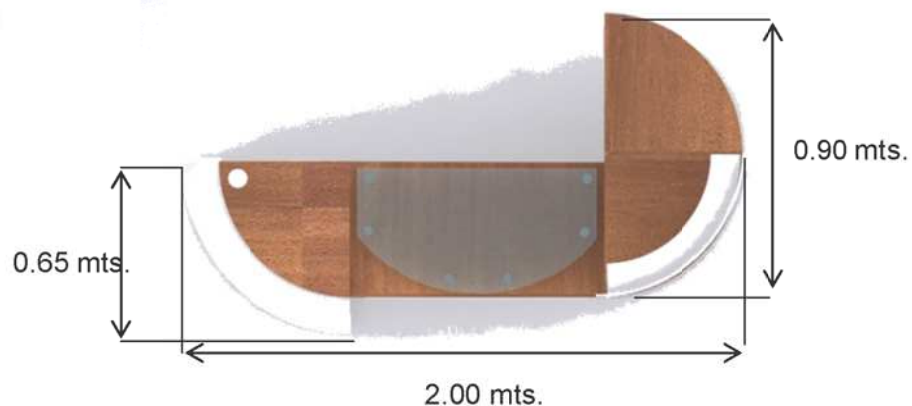
8) El producto empacado es entregado a los clientes.

La propuesta de diseño se puede modular en ocho formas diferentes, sin embargo hay opciones dependiendo de las necesidades del usuario en la manera como se puede modular.

A continuación se muestran en las imágenes las formas de modulación.

PROPUESTA MODULAR 1

Esta propuesta esta integrada por tres módulos: de repisas, mostrador y para envolver regalos.



VENTAJAS:

Aprovechamiento de espacio.
Tiene áreas para diferentes actividades de trabajo, área de guarda y almacenaje, de difusión, para equipo de cómputo, para colocación de productos en blisters, espacio para productos que van en repisa y área para envolver regalos. Tiene área de circulación para los operarios.



1 Módulo de repisas



1 Módulo mostrador



1 Módulo para envolver regalos

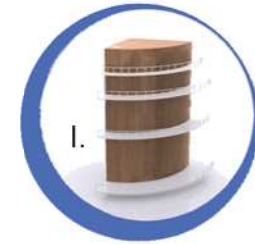
PROPUESTA MODULAR 2

En la imagen se observan dos módulos de repisa y uno central de mostrador.

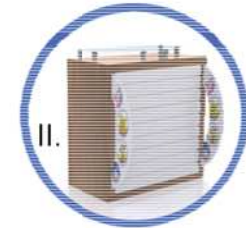


VENTAJAS:

Aprovechamiento de espacio.
Posibilidad de colocar dos equipos de cómputo.
Mayor espacio para exhibir producto en repisa.
Tiene áreas para diferentes actividades de trabajo, área de guarda y almacenaje, de difusión, para equipo de cómputo, para colocación de productos en blisters.
Tiene área de circulación para los operarios.



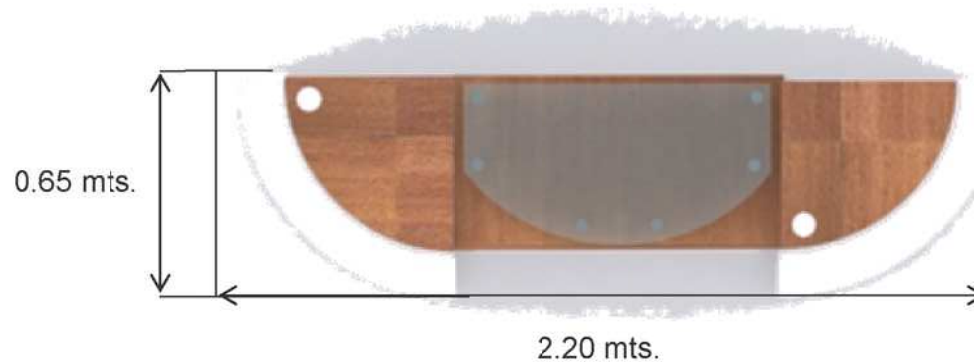
2 Módulo de repisas



1 Módulo mostrador



0 Módulo para envolver regalos



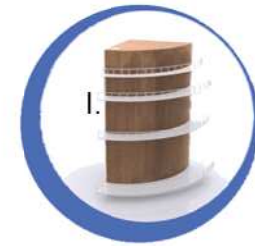
PROPUESTA MODULAR 3

La propuesta a continuación esta compuesta por cuatro módulos de repisas y uno de mostrador.

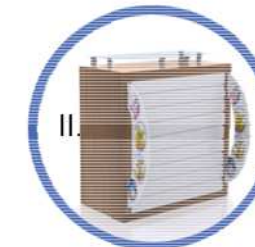


VENTAJAS:

Aprovechamiento de espacio.
Posibilidad de colocar dos equipos de cómputo.
Mayor espacio para exhibir producto en repisa.
Tiene áreas para diferentes actividades de trabajo, área de guarda y almacenaje, de difusión, para equipo de cómputo, para colocación de productos en blisters.
Tiene área de circulación para los usuarios.



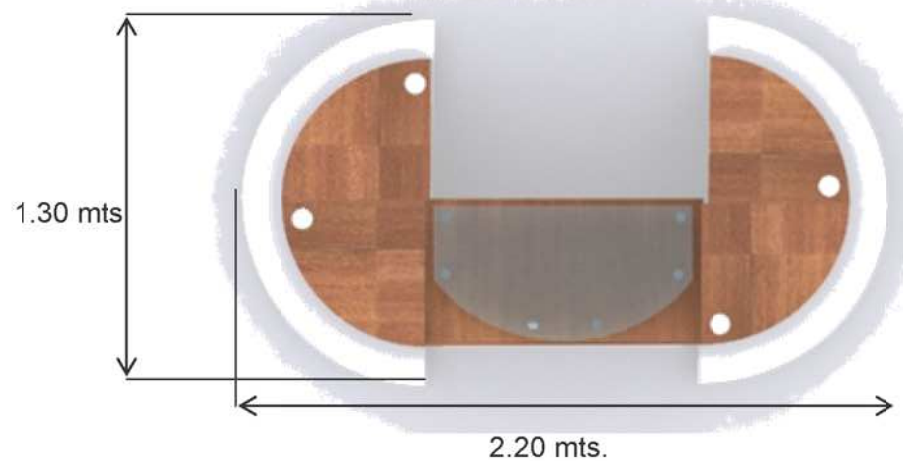
I.
4 Módulo de repisas



II.
1 Módulo mostrador



III.
0 Módulo para envolver regalos



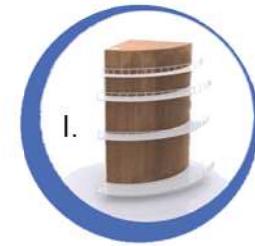
PROPUESTA MODULAR 4

En esta imagen se muestran dos módulos para envolver regalos y un módulo de mostrador.

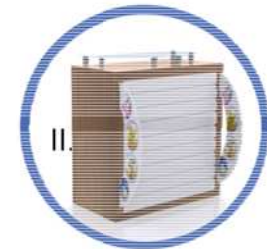


VENTAJAS:

Aprovechamiento de espacio.
Dos áreas de trabajo para envolver regalos.
Tiene áreas para diferentes actividades de trabajo, área de guarda y almacenaje, de difusión, para colocación de productos en blisters.
Tiene área para que dos operarios laboren.



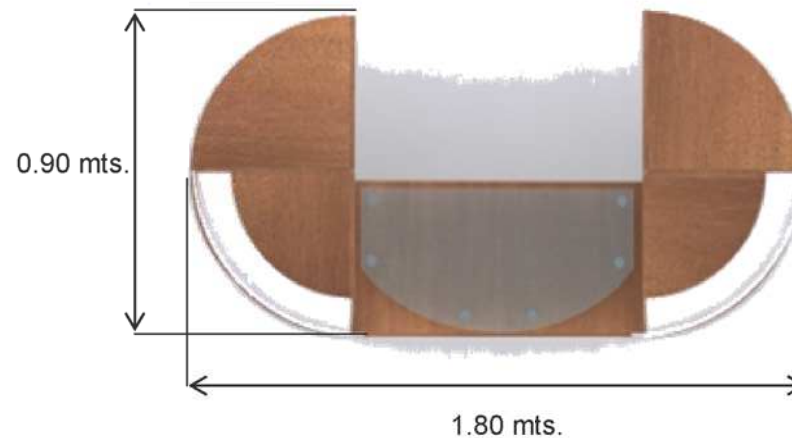
Módulo de repisas



1 Módulo mostrador



2 Módulo para envolver regalos



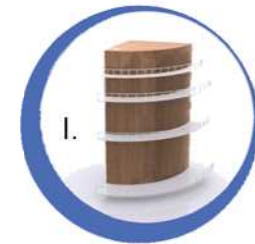
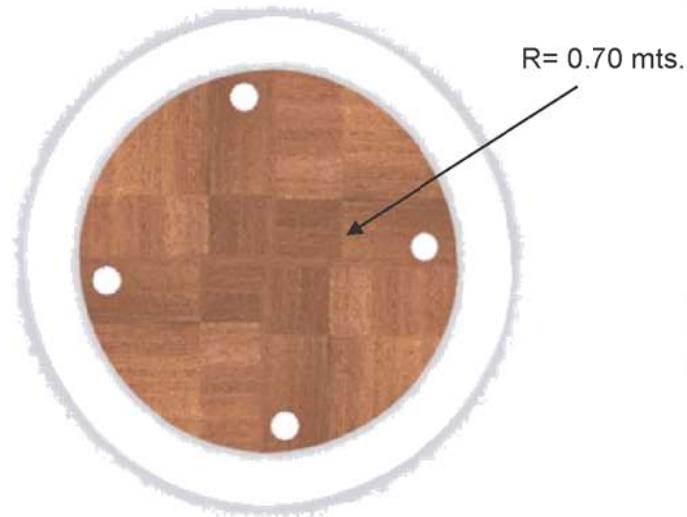
PROPUESTA MODULAR 5

La propuesta esta formada por cuatro módulos de repisas

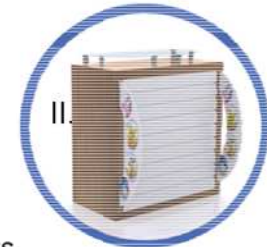


VENTAJAS:

Aprovechamiento de espacio.
Mayor espacio para exhibir producto en repisa.
Tiene áreas para guarda y almacenaje.
Tiene área de circulación para los usuarios.
Se coloca en cualquier área dentro de la tienda departamental como en los pasillos.
Tiene llantas que facilitan la movilidad de la propuesta.



4 Módulo de repisas



Módulo mostrador



Módulo para envolver regalos

PROPUESTA MODULAR 6

En la imagen se muestran dos módulos de repisas, dos módulos de mostrador y un módulo para envolver regalos.



VENTAJAS:

Posibilidad de colocar dos equipos de cómputo.

Mayor espacio para exhibir producto en repisa y en blister.

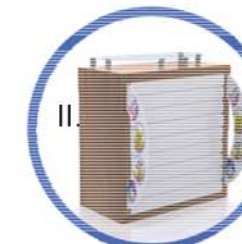
Tiene áreas para diferentes actividades de trabajo, área de guarda y almacenaje, de difusión, para equipo de cómputo, para colocación de productos en blisters.

Tiene área de circulación para los operarios.

Capacidad para que laboren mas de dos operarios.



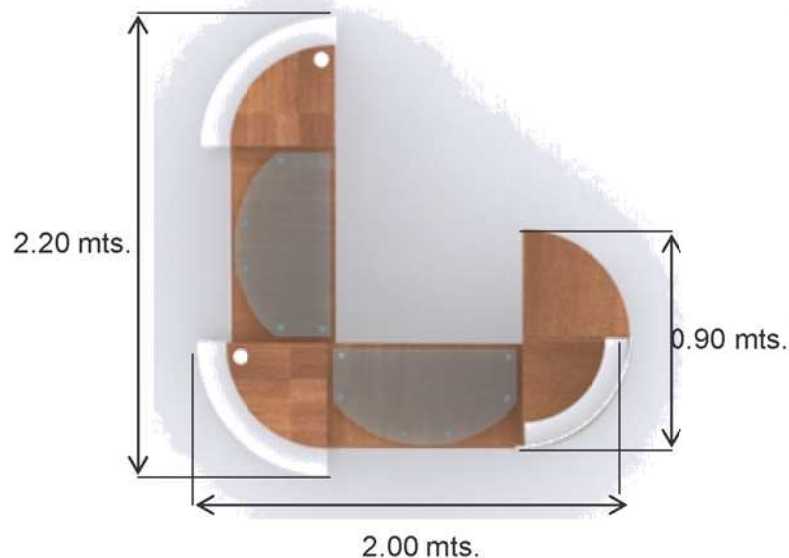
2 Módulo de repisas



2 Módulo mostrador



1 Módulo para envolver regalos



PROPUESTA MODULAR 7

Esta propuesta la componen un módulo de repisas, dos módulos de mostrador y dos módulos para envolver regalos.



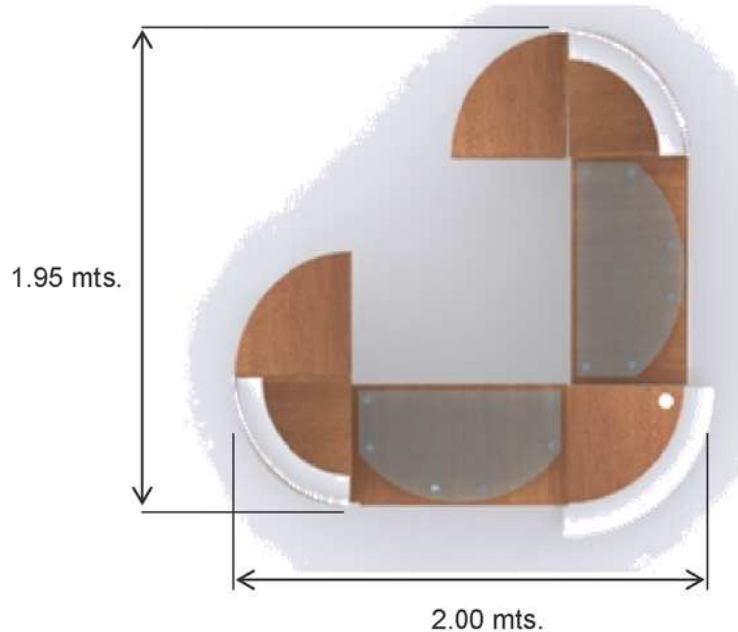
VENTAJAS:

Mayor espacio para exhibir producto en blister.

Tiene áreas para diferentes actividades de trabajo, área de guarda y almacenaje, de difusión, para equipo de cómputo, para colocación de productos en blisters. Tiene área de circulación para los operarios.

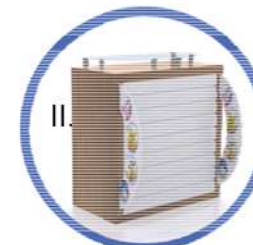
Capacidad para que laboren mas de dos operarios.

Tiene dos áreas para envolver regalos.



I.

1 Módulo de repisas



II.

2 Módulo mostrador



III.

2 Módulo para envolver regalos

PROPUESTA MODULAR 8

Por último en la imagen se muestran tres módulos de repisas, dos módulos de mostrador y un módulo para envolver regalos.



VENTAJAS:

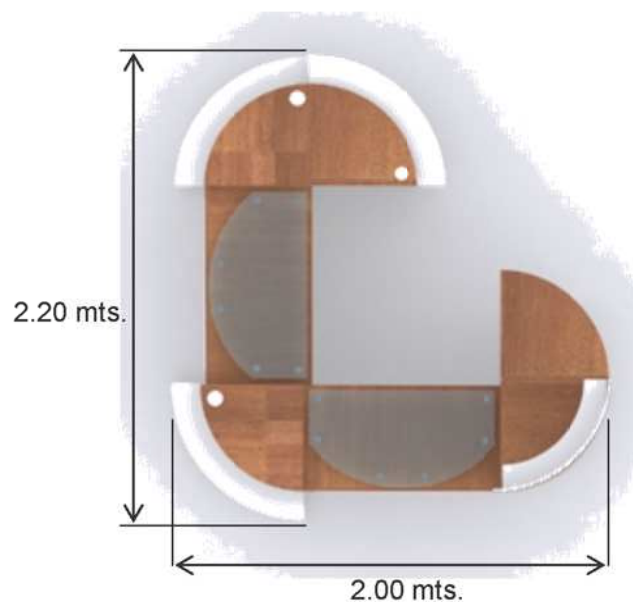
Posibilidad de colocar dos equipos de cómputo.

Mayor espacio para exhibir producto en repisa y en blister.

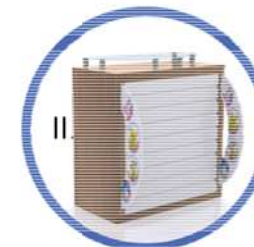
Tiene áreas para diferentes actividades de trabajo, área de guarda y almacenaje, de difusión, para equipo de cómputo, para colocación de productos en blisters.

Tiene área de circulación para los operarios.

Capacidad para que laboren mas de dos operarios.



3 Módulo de repisas

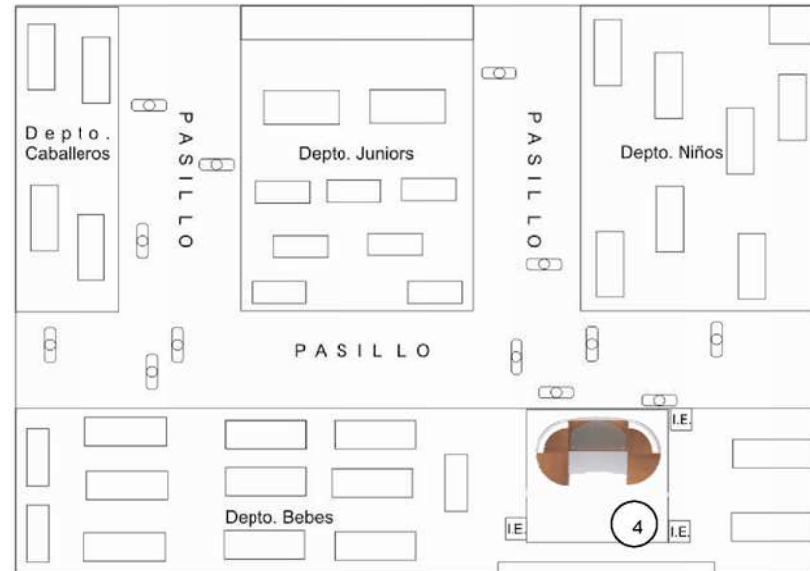
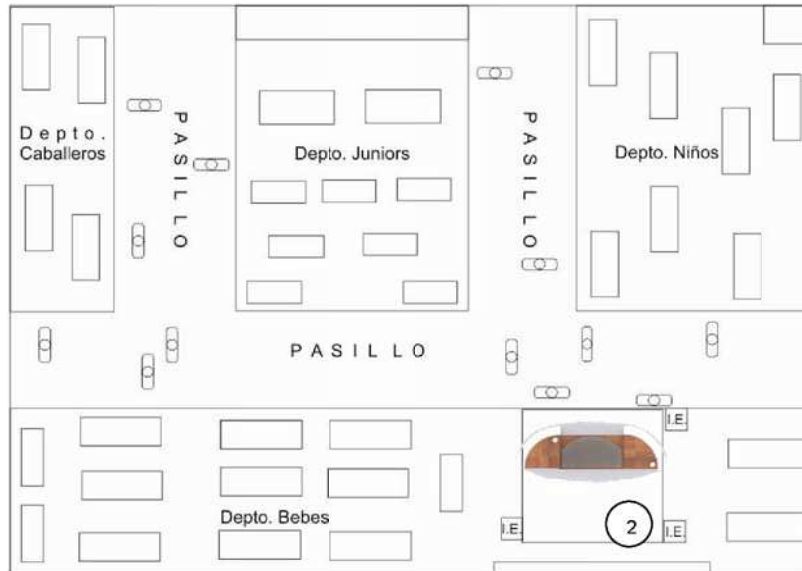
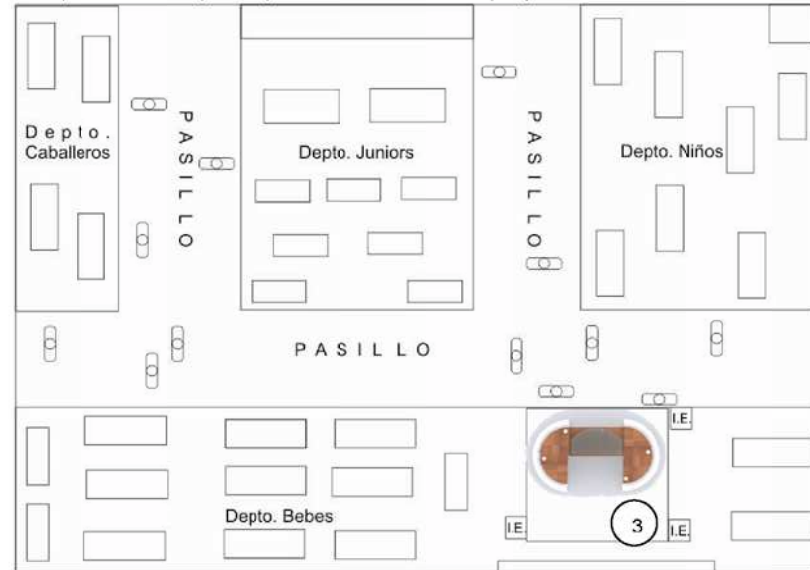
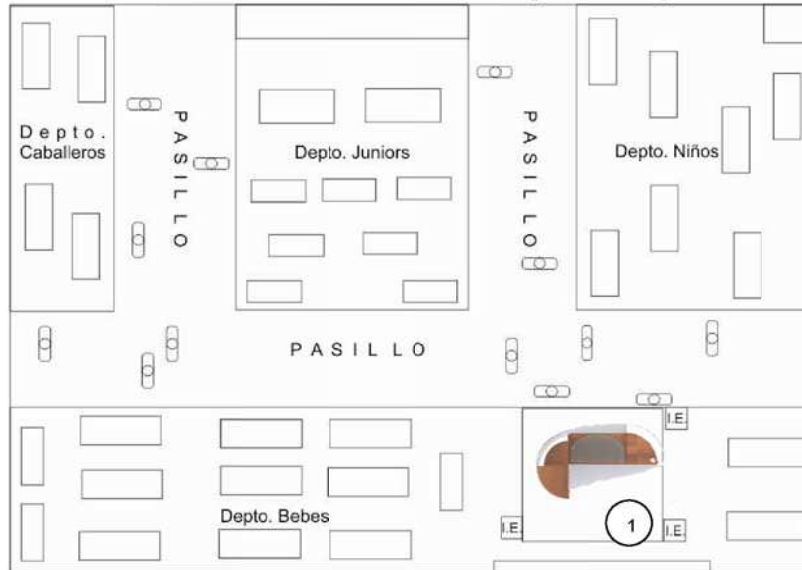


2 Módulo mostrador



1 Módulo para envolver regalos

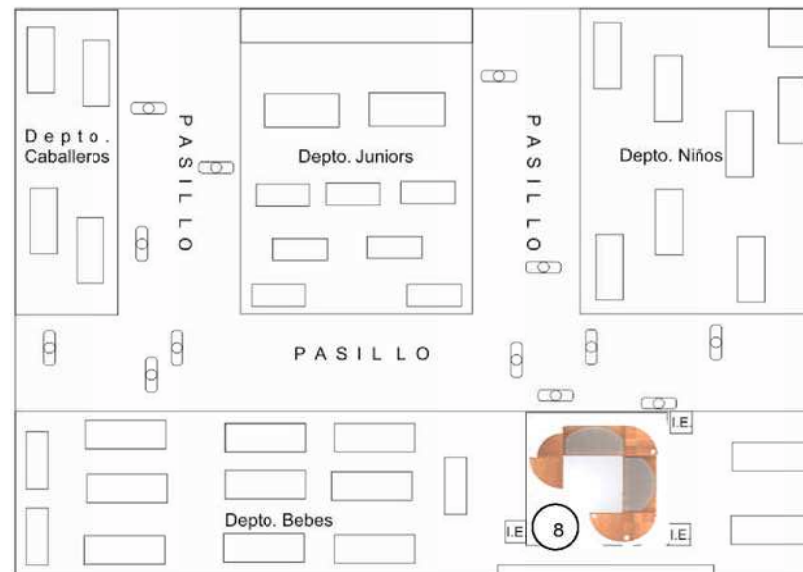
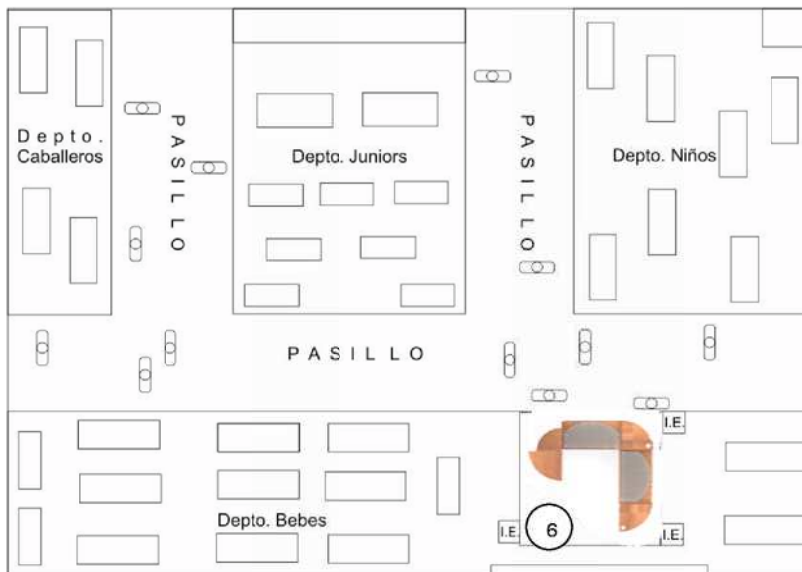
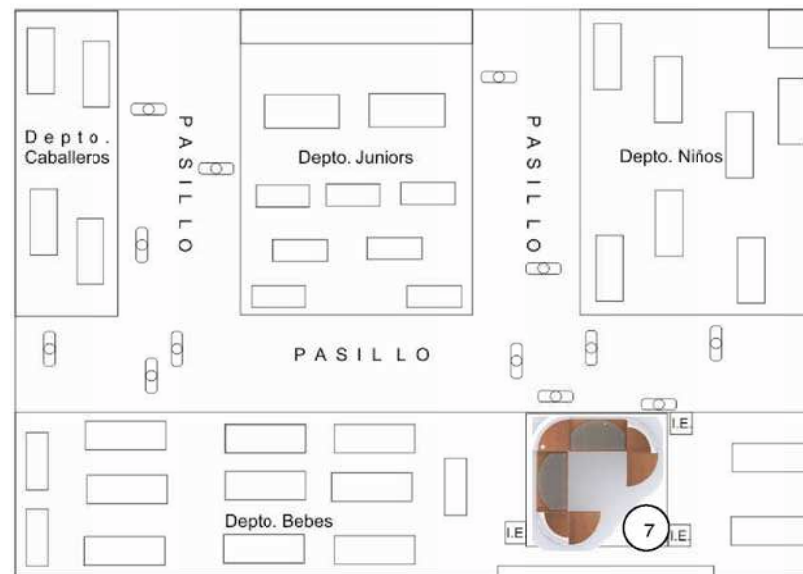
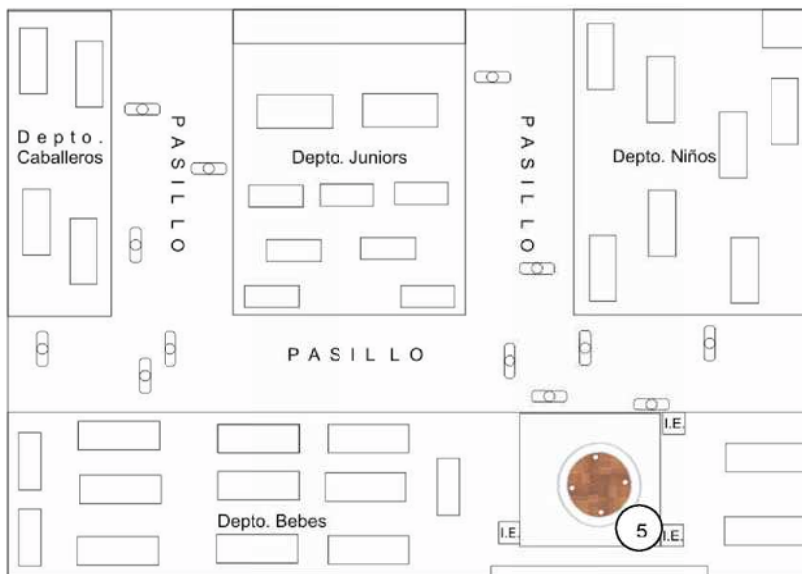
LAYOUT DE DISTRIBUCIÓN SEARS: Se integran los diagramas de la tienda departamental para que se observen las propuestas dentro del contexto.



▭ Mobiliario

○ Figura Humana

I.E. Instalación Eléctrica



▭ Mobiliario

○ ○ Figura Humana

I.E. Instalación Eléctrica

El costo total directo de cada módulo a continuación se menciona, en el anexo se desglosan costos de materia prima y piezas comerciales.



Módulo de repisas

\$ 2,620.79



Módulo para envolver Regalos

\$ 1,689.38

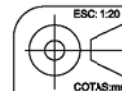
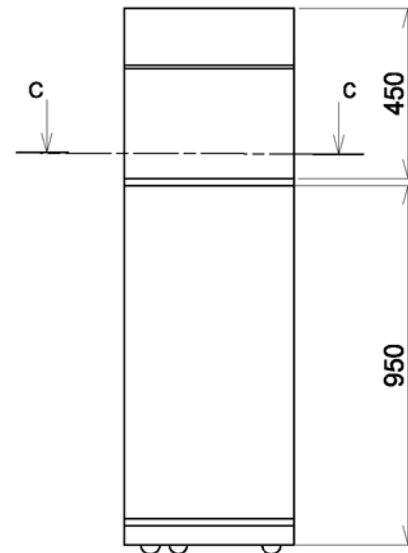
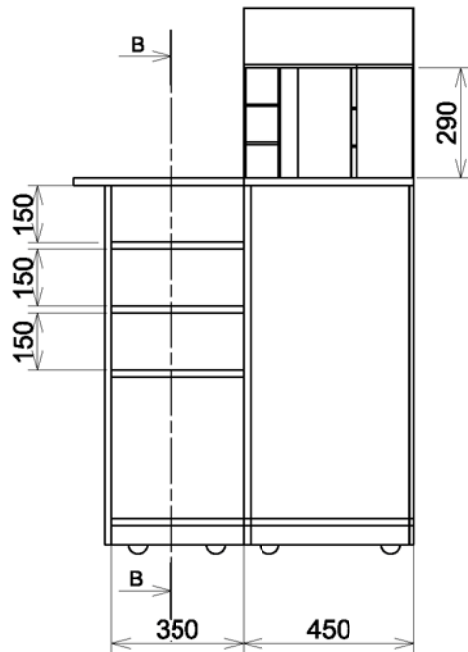
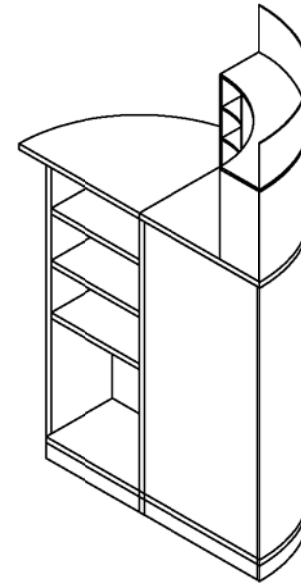
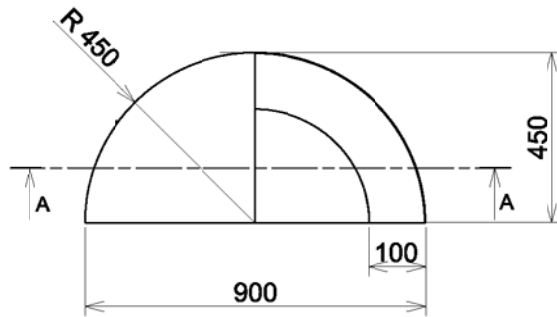


Módulo mostrador

\$ 2,310.74

LISTA DE PLANOS

* Vistas Grales. Módulo para envolver regalos	1/23	*Despiece Rejilla	17/23
* Cortes	2/23	*Despiece Vidrio	18/23
*Explosiva	3/23	*Despiece Bastidor	19/23
*Vistas Grales. Módulo mostrador	4/23	*Despiece Repisa 3	20/23
*Cortes	5/23	*Despiece Puerta	21/23
*Explosiva	6/23	*Despiece Lateral	22/23
*Vistas Grales. Módulo Repisas	7/23	*Despiece Banderas Mostrador	23/23
*Explosiva	8/23		
*Despiece Tapa	9/23		
*Despiece Repisa	10/23		
*Despiece Repisa	11/23		
*Despiece Lateral	12/23		
*Despiece Lateral 2	13/23		
*Despiece Bastidor	14/23		
*Despiece Cubierta	15/23		
*Despiece Tapa	16/23		



DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ

VISTAS GRALES. Módulo Para Envolver Regabs

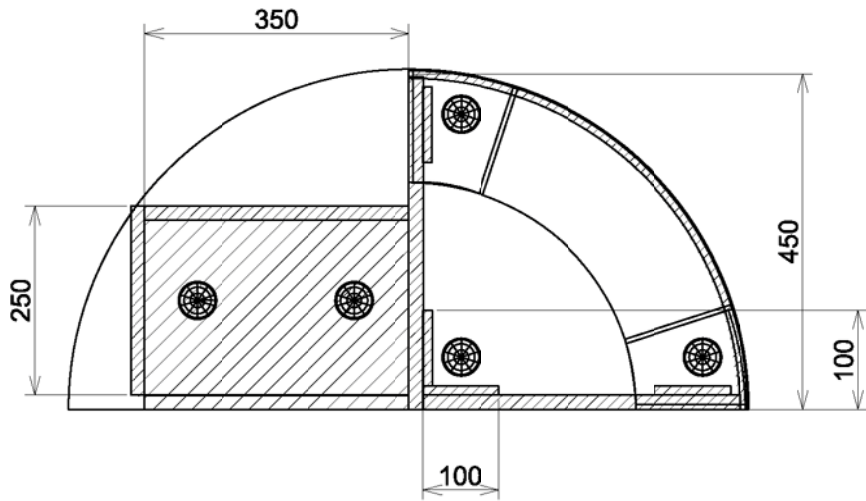
Febrero 2008

Sandra Anaïd Silva Mota

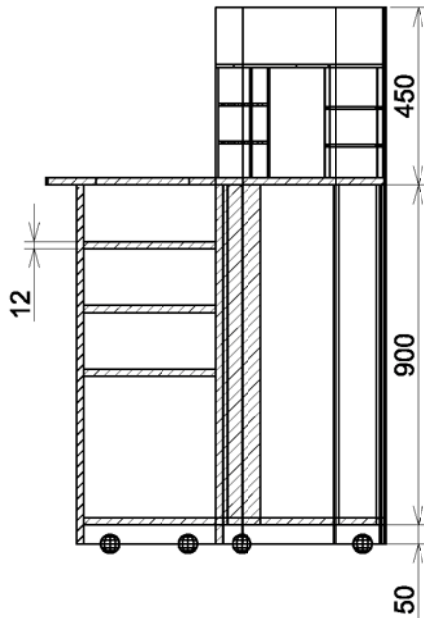
A4 1/23



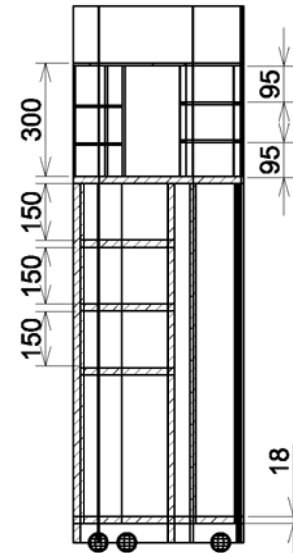
CORTE C-C



CORTE A-A



CORTE B-B



ES: 1:20

DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ

COTAS: mm.

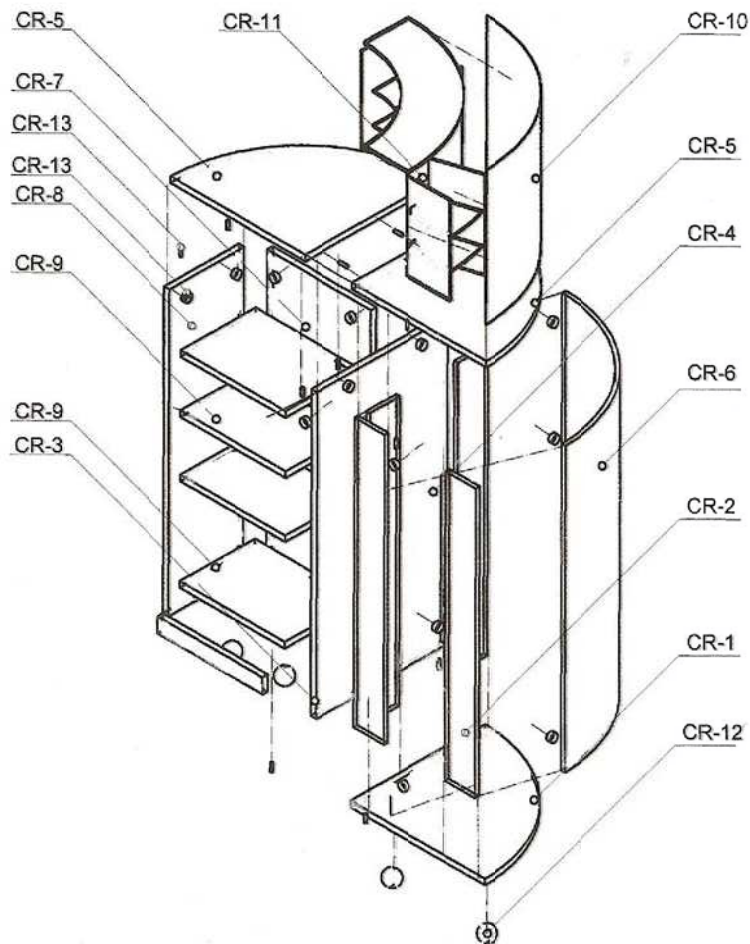
CORTES Módulo para envolver regalos

Febrero 2008

Sandra Anaïd Silva Mota

A4 2/23





CR-13	16	Herrajes de unión Minifix	De zinc	Minifix 12 de cruz sin reborde c/ perno de unión torneado de 7mm
CR-12	5	Rodajas	De nylon con lámina troquelada, acabado galvanizado	Clave RFL312N con freno lateral de D= 3"x 1/4" doble hilera de balas con mecanismo de giro
CR-11	1	Estructura de PVC espumado	PVC Espumado 6mm	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-10	1	Copete de PVC espumado	PVC Espumado 6mm	Pza. de acuerdo a planos técnicos
CR-9	4	Repisas	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-8	1	Pared lateral de repisas	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-7	1	Pared frontal de repisas	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-6	1	Cubierta Frontal	MDF 3mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-5	1	Tapas Superiores	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-4	1	Tapa lateral Derecha	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-3	1	Tapa Lateral Izquierda	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-2	1	Bastidor Vertical	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
CR-1	1	Tapa inferior	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
Clave	No.	Pieza	Material	Observaciones

Lista Maestra de Partes

DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ

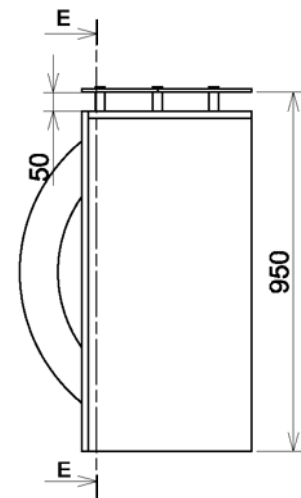
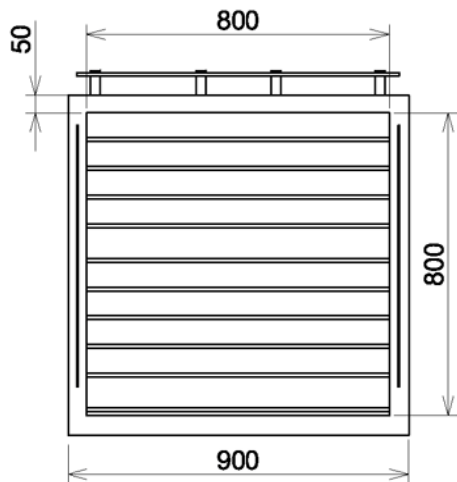
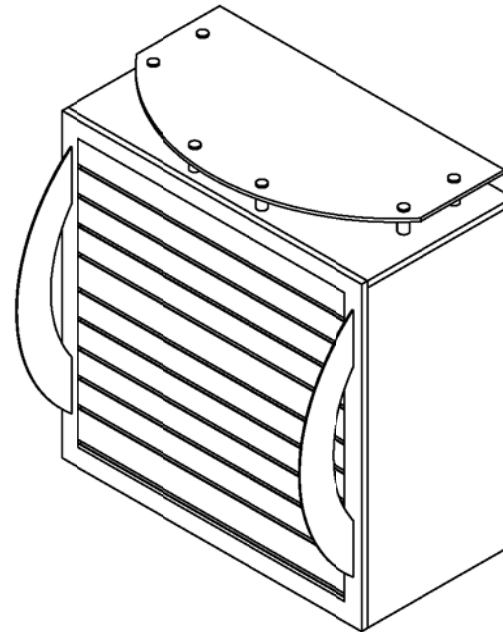
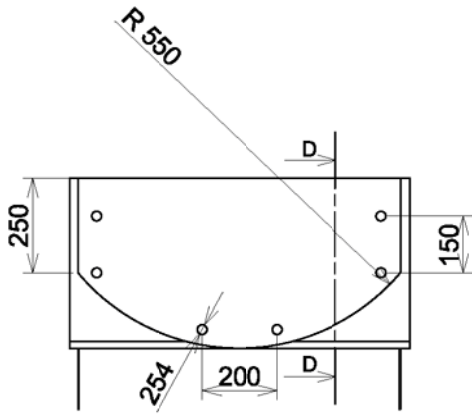
EXPLOSIVA Módulo para envolver regalos

Febrero 2008

Sandra Anaíd Silva Mota

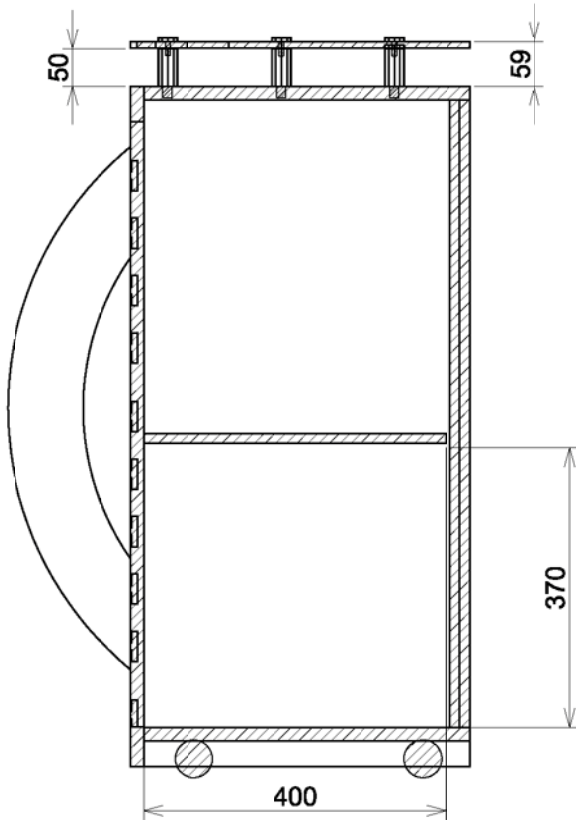
A4 3/23



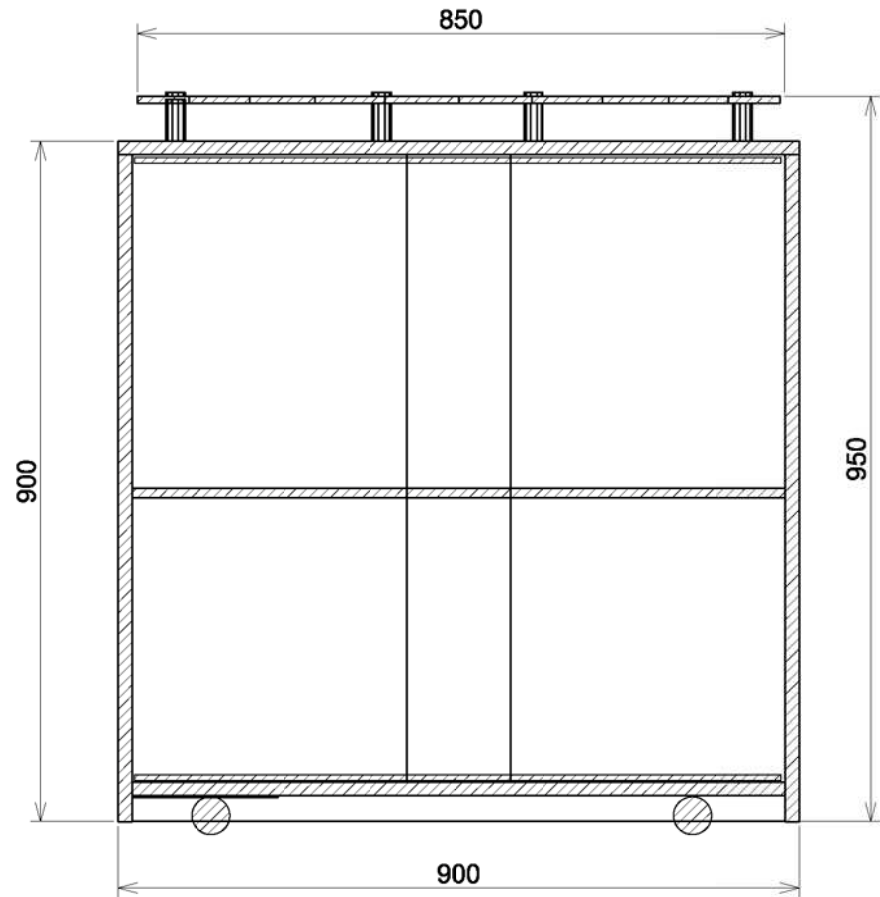


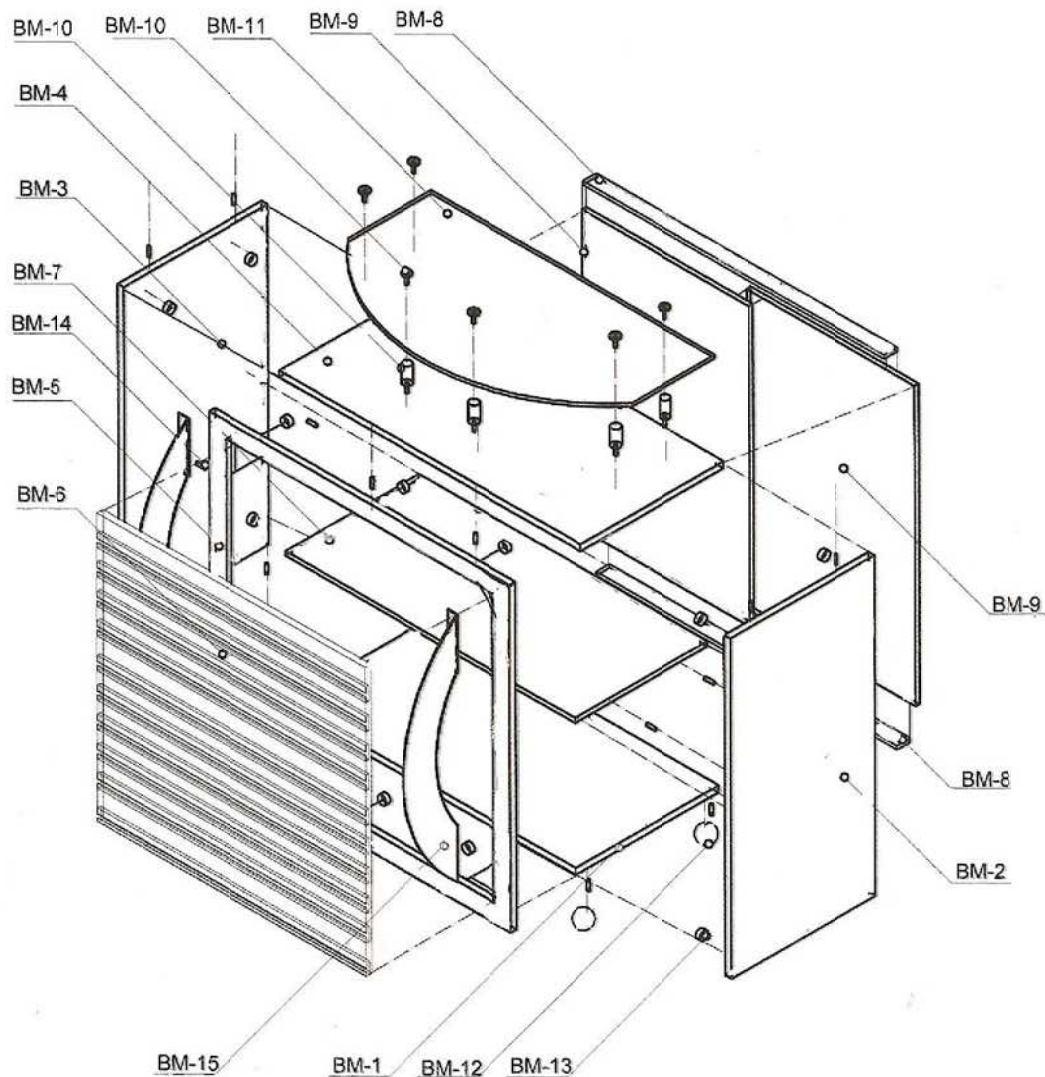
 ESC-1:20 COTAS: mm.	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ		
	VISTAS GRALES. Módulo Mostrador	Febrero 2008	
		A4	4/23

CORTE D-D



CORTE E-E





BM-15	2	Banderas	De Estireno	Estireno con vinil autoadherible por ambas caras de la bandera
BM-14	6	Mensulas	De Laton	Modelo SO--6-ESC de 6mm
BM-13	14	Herrajes de unión Minifix	De zinc	Minifix 12 de cruz sin reborde c/ perno de unión torneado de 7mm
BM-12	4	Rodajas	De Nylon con lámina troquelada, acabado galvanizado	Clave RFL312N con freno lateral de D=3"x 1/4" doble hilera de balas con mecanismo de giro
BM-11	1	Cubierta de cristal	Cristal de 9 mm con cantos pulidos y película de seguridad	Pieza con corte de acuerdo a planos técnicos
BM-10	6	Chapetones	Aluminio Torneado	Pieza de 1" compuesto por dos partes con cuerda
BM-9	2	Puertas	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
BM-8	2	Juego de correderas	De aluminio color blanco	Para puertas correderas de 90 x 2'
BM-7	1	Repisa	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
BM-6	1	Panel Ranurado	MDF 18mm color blanco	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
BM-5	1	Bastidor para panel ranurado	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
BM-4	1	Tapa Superior	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
BM-3	1	Tapa Lateral Derecha	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
BM-2	1	Tapa Lateral Izquierda	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
BM-1	1	Tapa inferior	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
Clave	No.	Pieza	Material	Observaciones

Lista Maestra de Partes

DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ

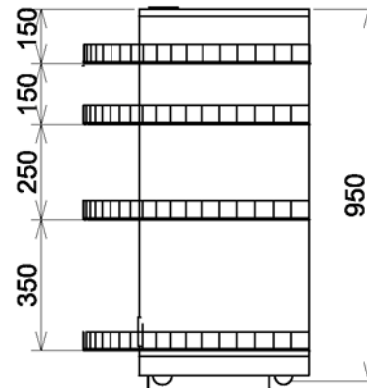
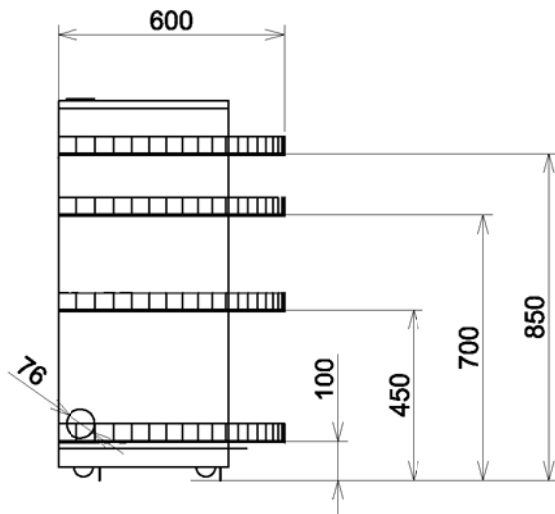
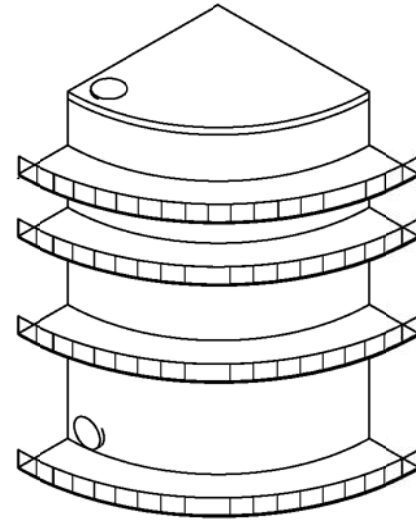
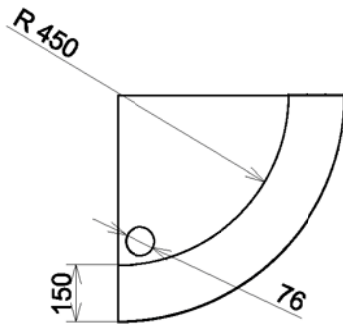
EXPLOSIVA Módulo Mostrador

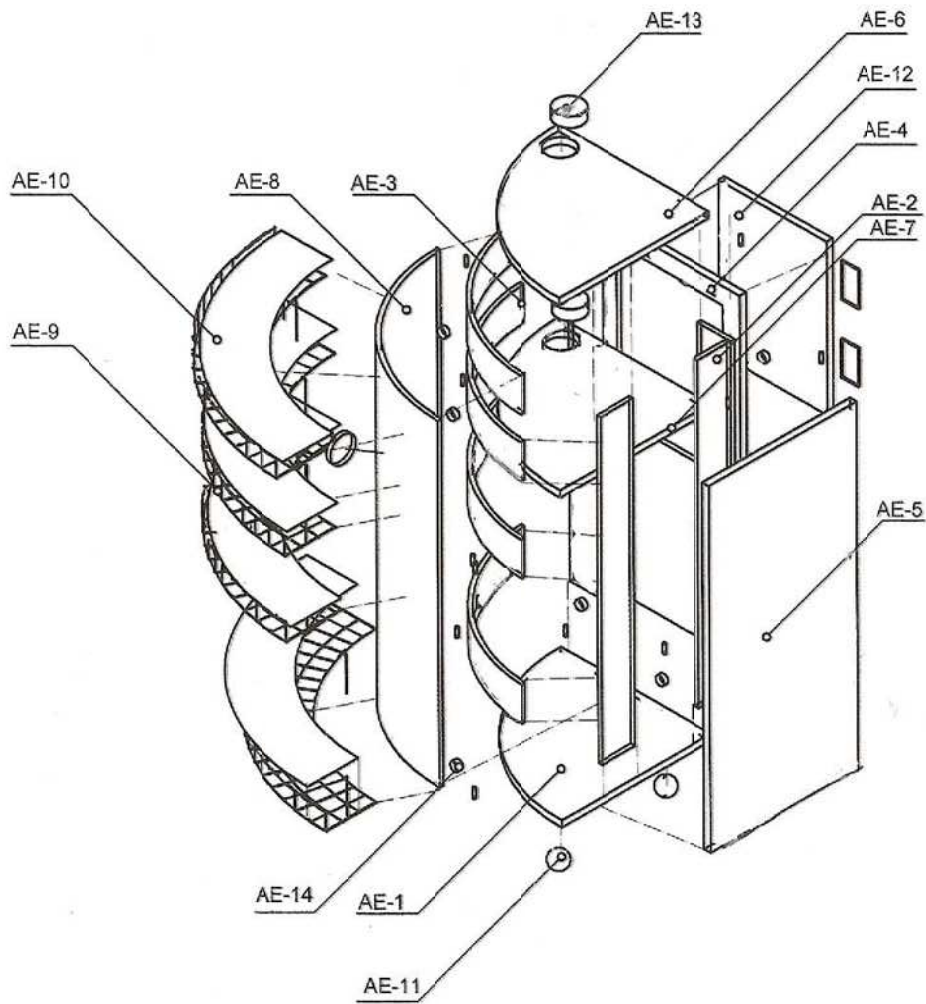
Febrero 2008

Sandra Anaíd Silva Mota

A4 6/23







AE-14	14	Herrajes de unión Minifix	De zinc	Minifix 12 de cruz sin reborde c/ perno de unión torneado de 7mm
AE-13	3	Pasacables	PVC	D= 2½" Color Negro
AE-12	1	Puerta	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. c/corte de acuerdo planos técnicos.
AE-11	3	Rodajas	De nylon con lámina troquelada, acabado galvanizado	Clave RFL312N con freno lateral de D= 3"x ¼" doble hiera de baías con mecanismo de giro
AE-10	4	Base para Rejilla	PVC Espumado 6mm	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
AE-9	4	Rejilla	De alambre galvanizado de ½" con pintura electrostática	Pza. de acuerdo a planos técnicos
AE-8	1	Cubierta Frontal	MDF 3mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
AE-7	1	Soporte Central	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
AE-6	1	Tapa Superior	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
AE-5	1	Tapa Lateral Izquierda	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
AE-4	1	Tapa lateral Derecha	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
AE-3	4	Bestidor Horizontal	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
AE-2	6	Bestidor Vertical	MDF 12mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
AE-1	1	Tapa inferior	MDF 18mm con laminado melamínico	Pza. con corte de acuerdo a planos técnicos
Clave	No.	Pieza	Material	Observaciones
Lista Maestra de Partes				

DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ

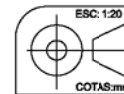
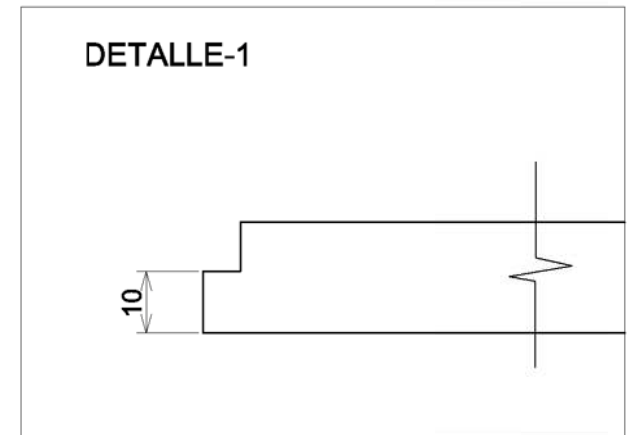
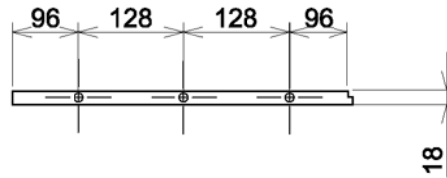
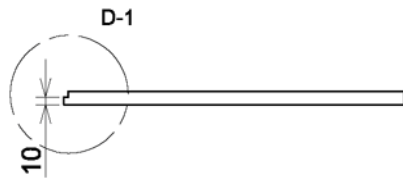
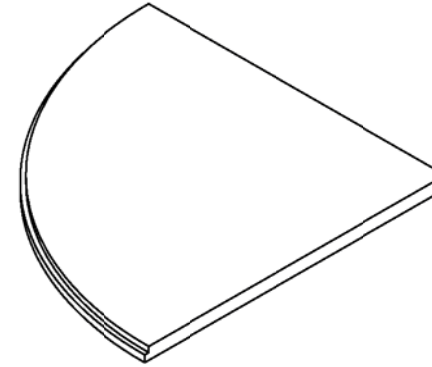
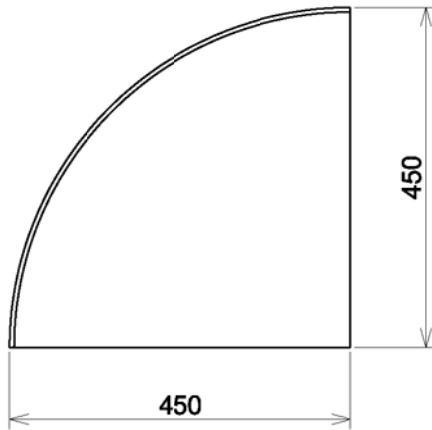
EXPLOSIVA Módulo de Repisas

Febrero 2008

Sandra Anaid Silva Mota

A4 8/23





DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ

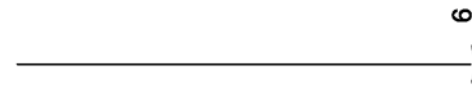
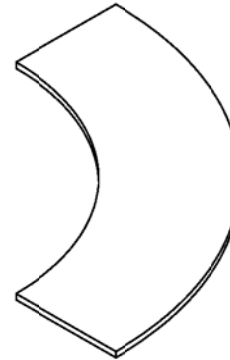
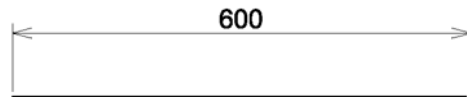
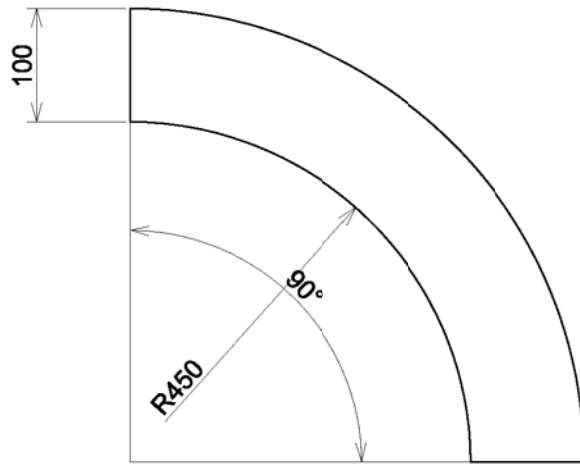
DESPIECE. Tapa

Febrero 2008

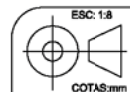
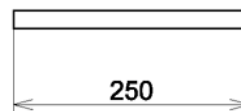
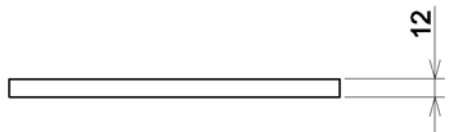
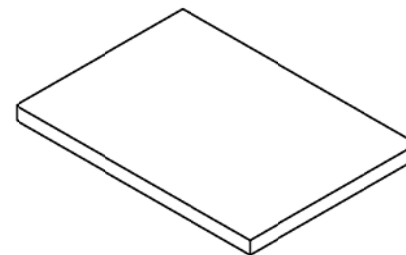
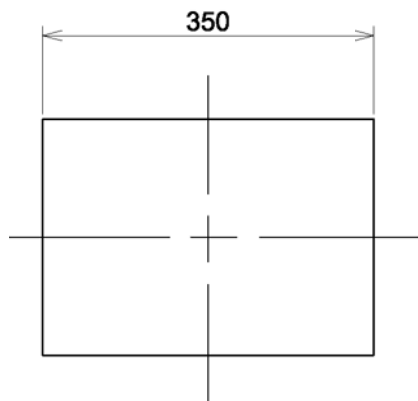
Sandra Anaïd Silva Mota

A4 9/23





<p>ESC: 1:10 COTAS: mm</p>	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ	
	DESPIECE. Repisa Copete	Febrero 2008
Sandra Anaïd Silva Mota	A4 10/23	



DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ

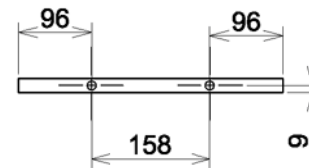
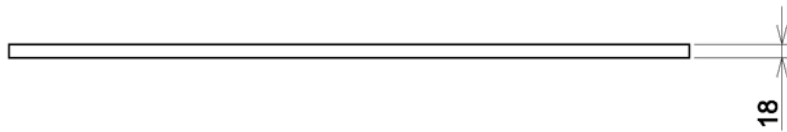
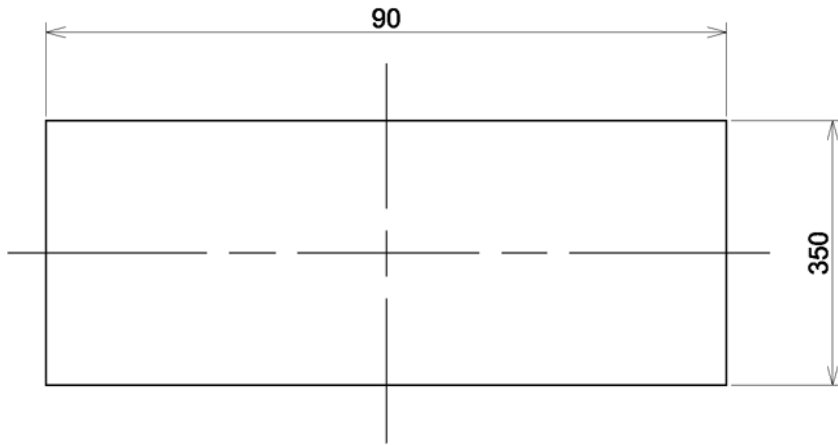
DESPIECE. Repisa

Febrero 2008

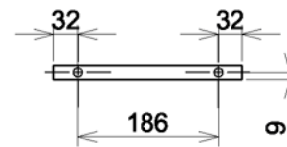
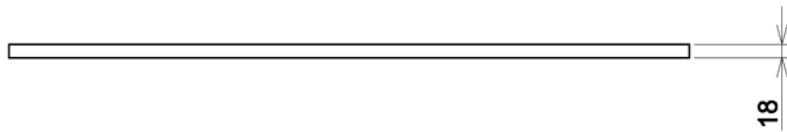
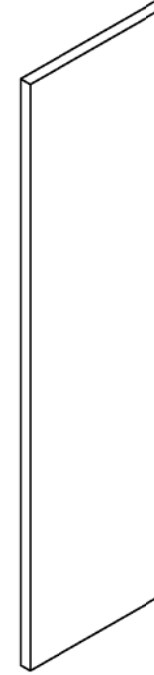
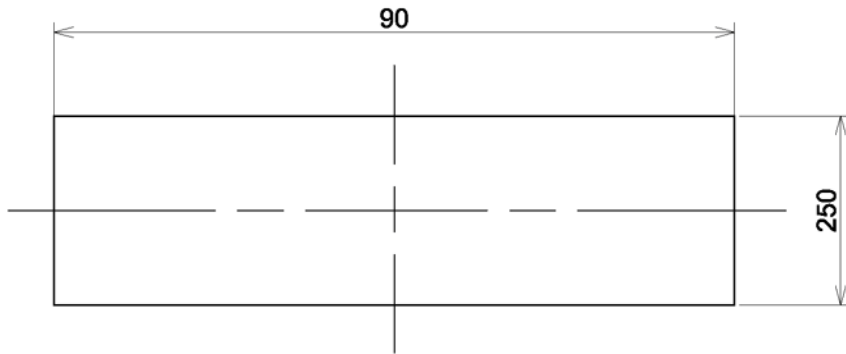
Sandra Anaïd Silva Mota

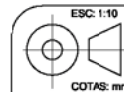
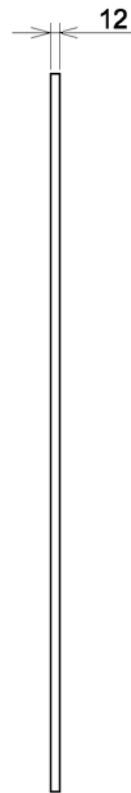
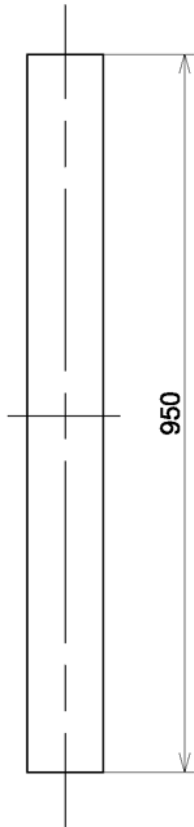
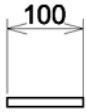
A4 11/23





	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ	
	DESPIECE. Lateral	Febrero 2008
Sandra Anaïd Silva Mota	A4 12/23	





ESC: 1:10

COTAS: mm.

DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE
PRODUCTOS DE MARCA RUZ

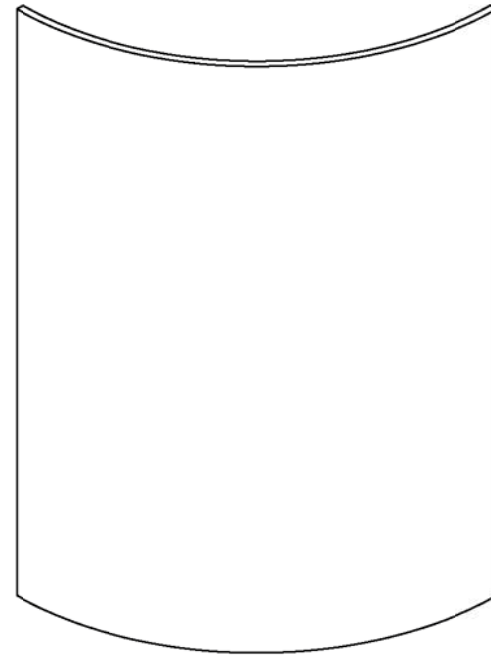
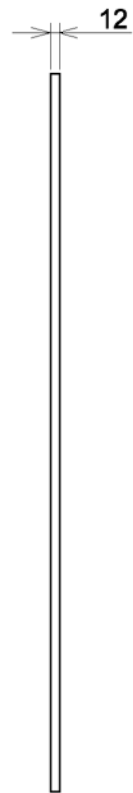
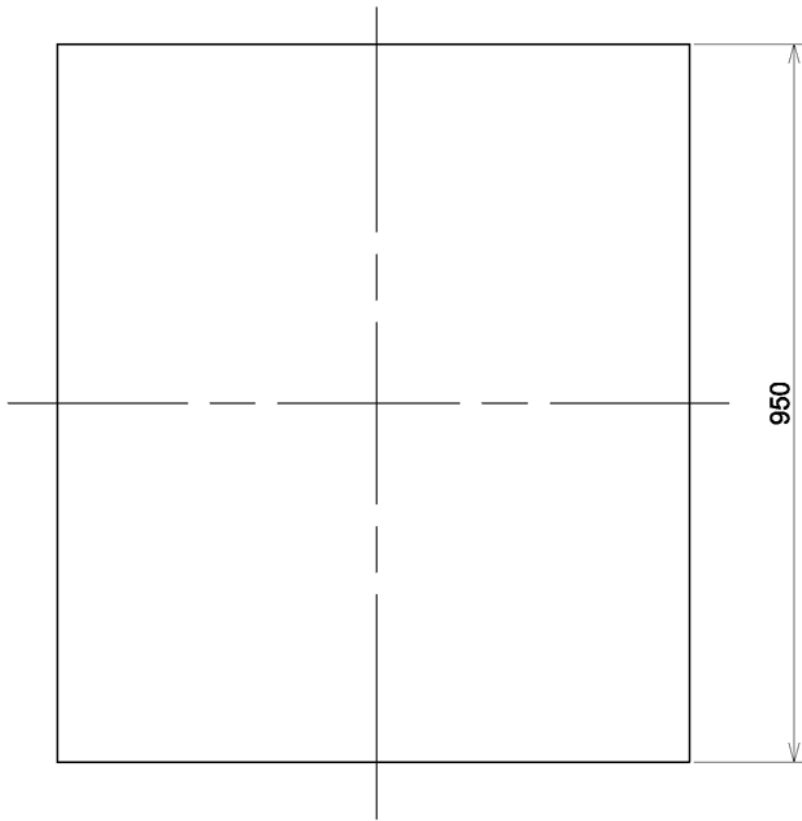
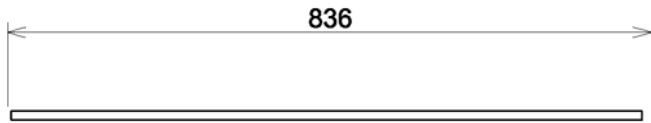
DESPIECE Bastidor


Febrero 2008

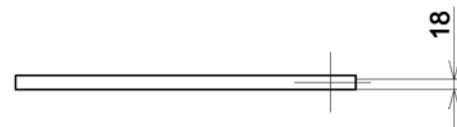
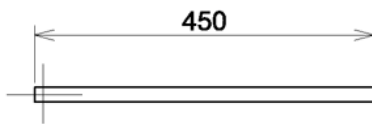
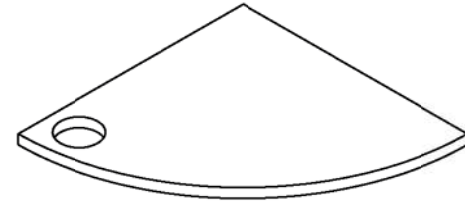
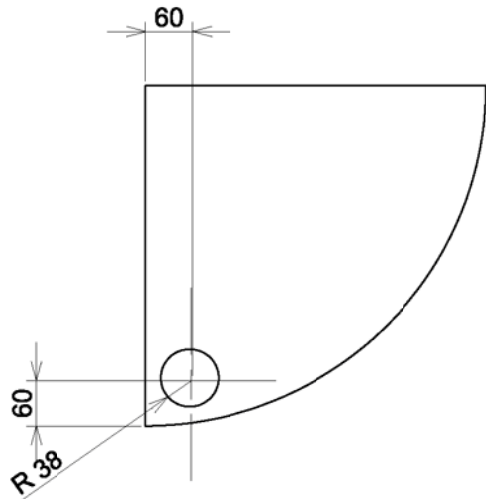
Sandra Anaid Silva Mota



A4 14/23

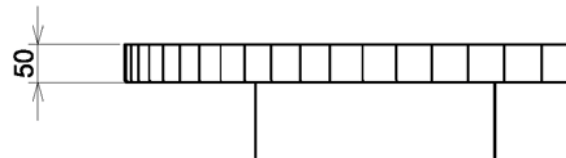
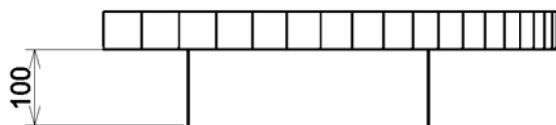
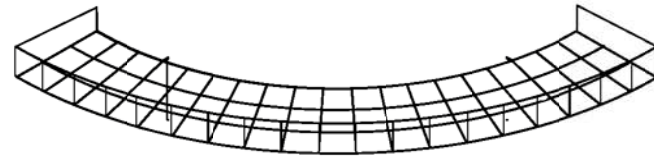
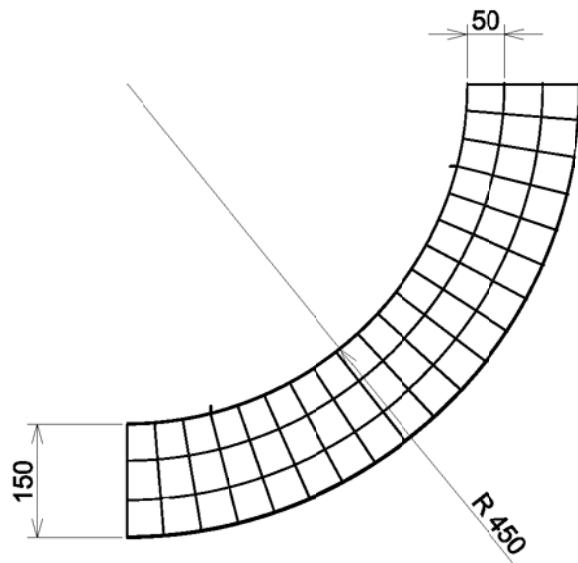




 ESC: 1:10 COTAS: mm.	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM	
	SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ	
DESPIECE Cubierta	Febrero 2008	
Sandra Anaid Silva Mota	A4 15/23	

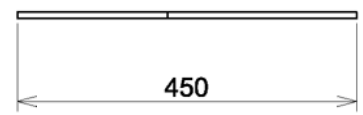
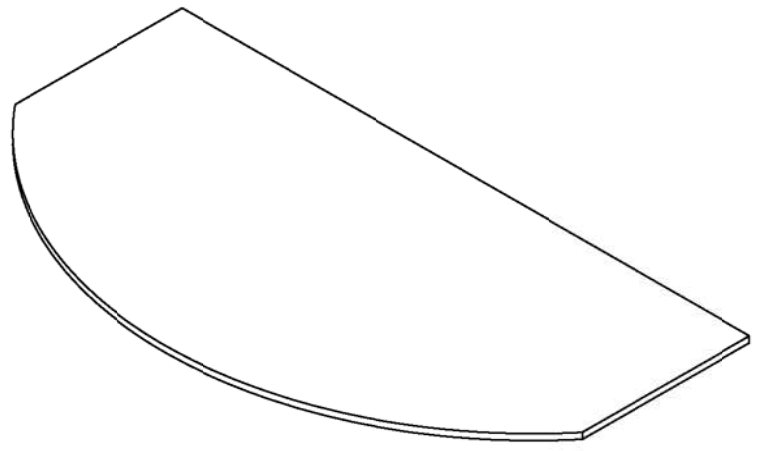
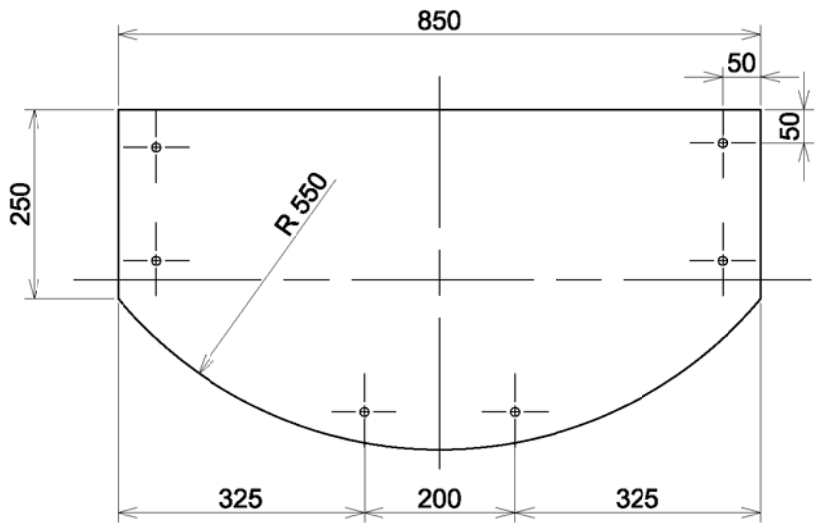


 <small>ESC: 1:10</small> <small>COTAS: mm.</small>	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ	
	DESPIECE Tapa	Febrero 2008
Sandra Anaid Silva Mota	A4 16/23	

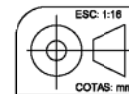
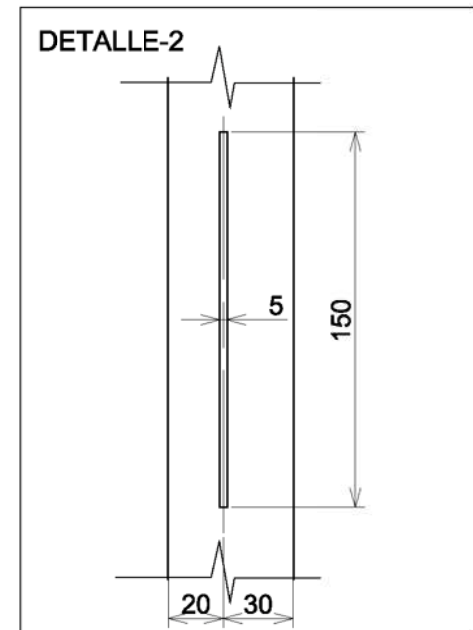
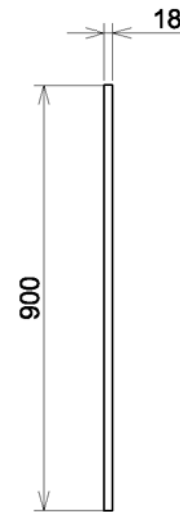
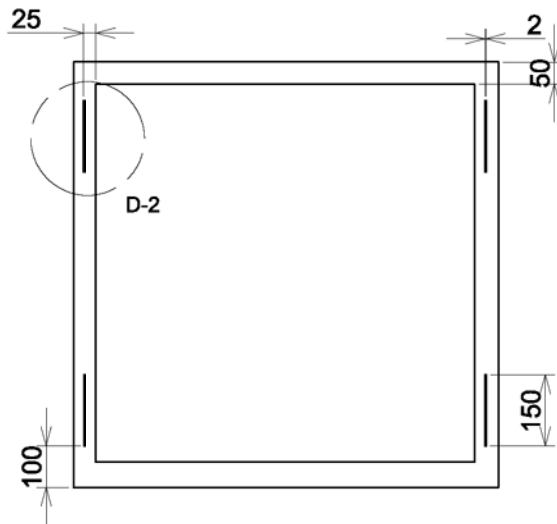
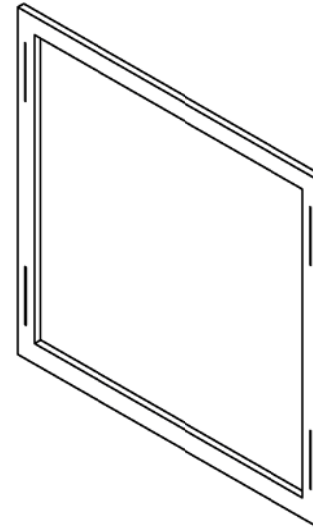
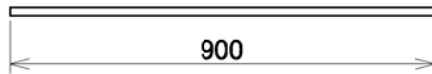


NOTA:
Alambres de $\frac{1}{8}$ de
diámetro con pintura
electrostática

<p>ESC: 1:10 COTAS: mm.</p>	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ	
	DESPIECE Rejilla	Febrero 2008
Sandra Anaid Silva Mota	A4 17/23	



 ESC: 1:10 COTAS: mm.	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ		
	DESPIECE Vidrio Mostrador	Febrero 2008	
Sandra Anaíd Silva Mota			



DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM

SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE
PRODUCTOS DE MARCA RUZ

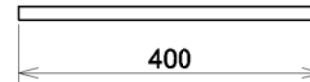
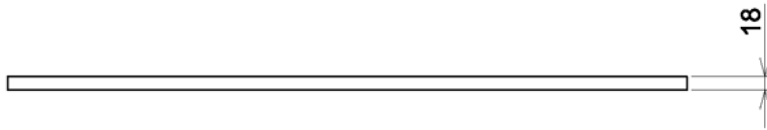
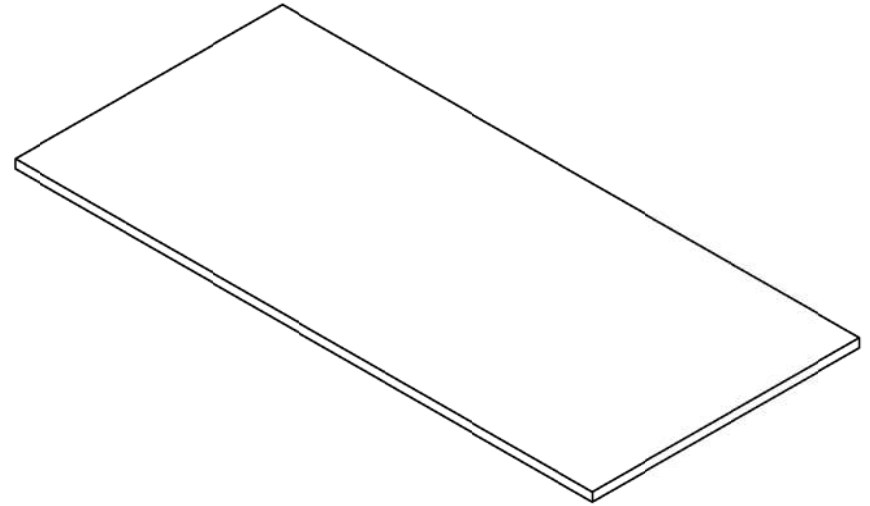
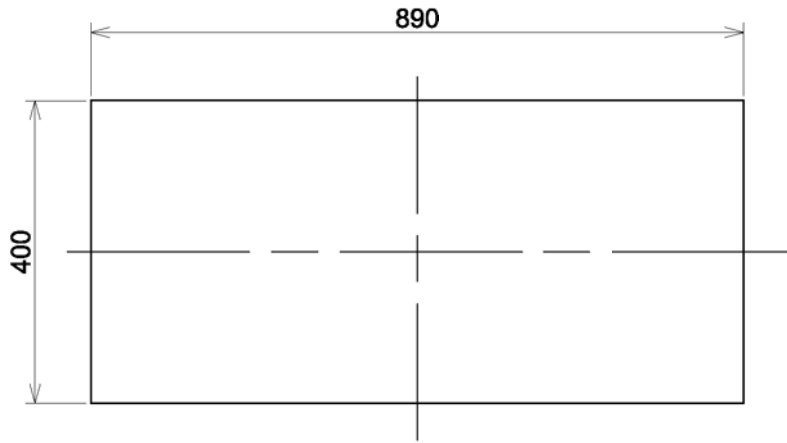
DESPIECE Bast dor



Febrero 2008

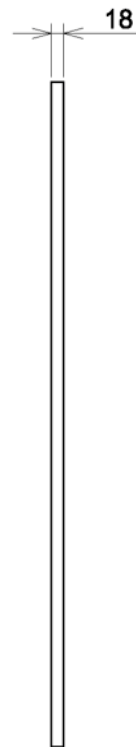
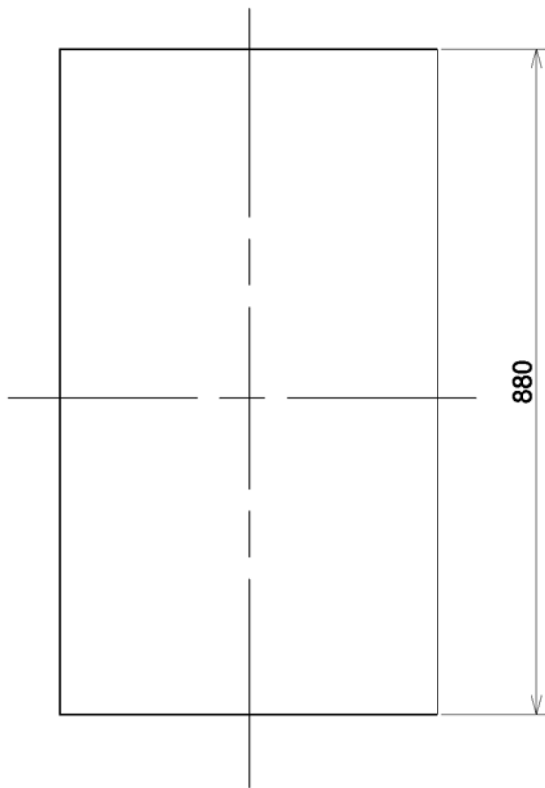
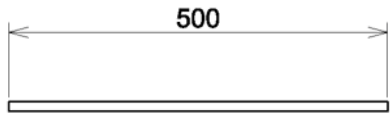
Sandra Anaid Silva Mota



A4 19/23

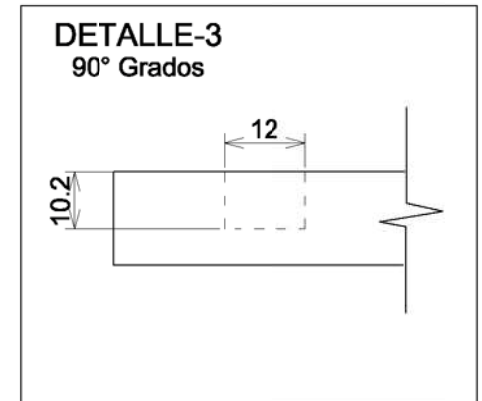
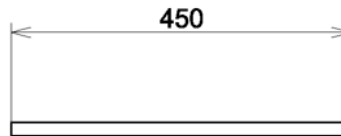
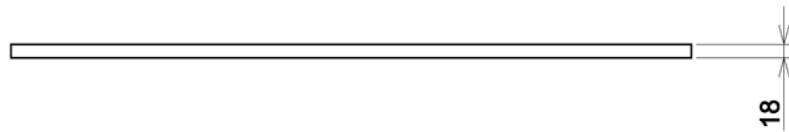
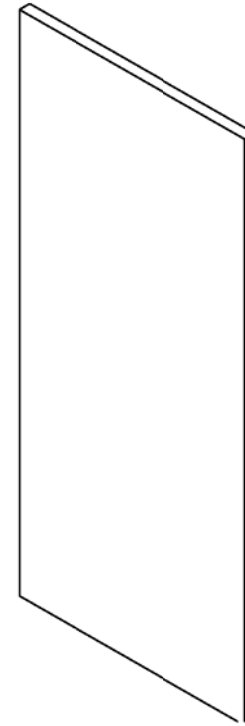
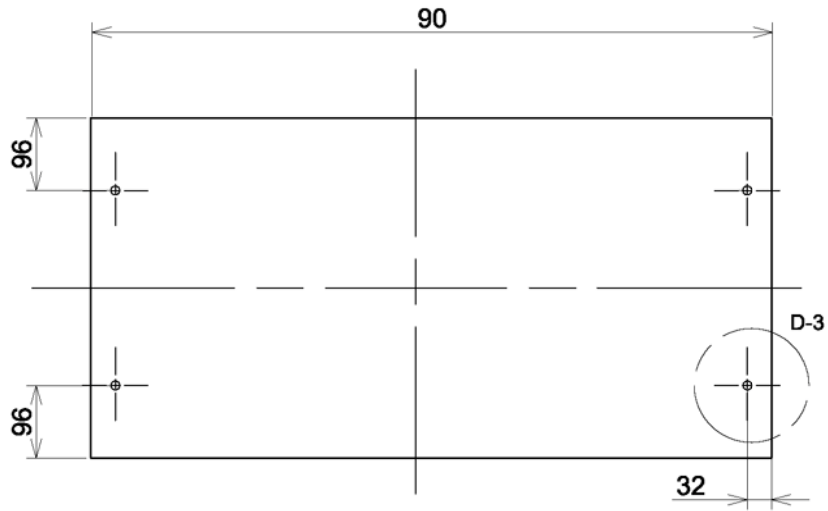




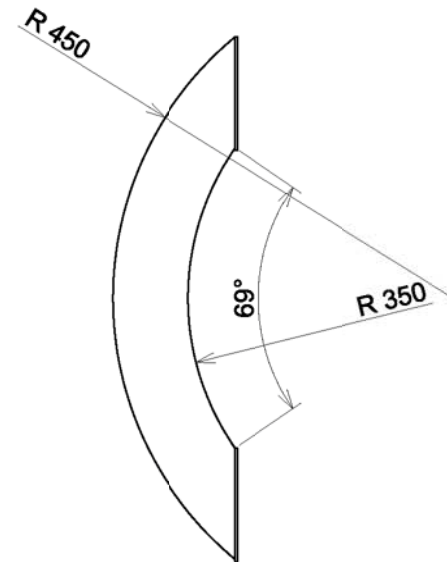
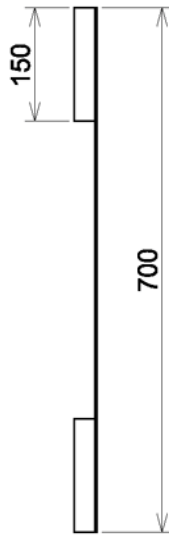
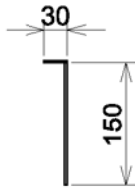
 ESC: 1:10 COTAS: mm.	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM	
	SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ	
DESPIECE Repisa	Febrero 2008	
Sandra Anaíd Silva Mota	A4 20/23	





 ESC: 1:10 COTAS: mm.	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM	
	SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ	
DESPECE Puerta	Febrero 2008	
Sandra Anaid Silva Mota	A4 21/23	



<p>ESC: 1:10 COTAS: mm</p>	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR DE PRODUCTOS DE MARCA RUZ	
	DESPIECE. Lateral	Febrero 2008
Sandra Anaïd Silva Mota	A4 22/23	



 ESC: 1:10 COTAS: mm.	DISEÑO INDUSTRIAL FES- ARAGÓN UNAM SISTEMA MODULAR PARA MOSTRADOR PARA PRODUCTOS DE LA MARCA RUZ		
	DESPEECE Banderas Mostrador	Febrero 2008	
Sandra Anaíd Silva Mota			

CONCLUSIONES GENERALES

Recapitulando los puntos de venta son el lugar en el que se promociona determinado producto estos están supeditados a la distribución y colocación de los productos dentro del espacio comercial, principalmente tiendas departamentales. Los mostradores existentes no cubren las expectativas del cliente en este caso Ruz una empresa dedicada a la comercialización de los productos licenciados ya que requieren un mobiliario ex profeso para su marca.

Algunas de sus necesidades son exhibir su producto de forma horizontal (en repisa), vertical (en repisa) y vertical suspendido (en blister), que su mobiliario se integre al contexto donde sea utilizado, el mobiliario debe adaptarse al espacio que ellos tienen asignado para la venta y exhibición de sus productos, además de que se deben realizar las actividades de trabajo requeridas en el mobiliario.

El sistema modular para productos de marca Ruz, se divide en tres módulos: módulo de repisas que integra área para la caja registradora y para equipo de cómputo además de cuatro repisas para exhibición de producto las cuales están a diferentes alturas para permitir el acomodo de productos de varios tamaños estas repisas son opcionales se pueden poner el número de repisas que se requieran sin exceder de cuatro.

El módulo para mostrador que integra un área para atención al cliente, de almacenaje, y de exhibición para productos en blister.

El módulo para envolver regalos cuenta con un área de trabajo para realizar la actividad, con repisas ajustables a

diferentes alturas donde se puede almacenar, tiene área de difusión en donde se pueden colocar gráficos.

Con el fin de aprovechar el espacio de las tiendas departamentales, el diseño es modular permitiendo al cliente elegir el número y tipo de módulos que requiera para la exhibición de productos, el diseño permite la versatilidad de acomodo en ocho formas distintas aunque se pueden conseguir más de acuerdo a la combinación utilizada.

El diseño utiliza herrajes de unión minifix, para facilitar la instalación y el armado, minimizar costos y movimientos, por el período de tiempo que se requiere el mobiliario no necesita de mantenimiento continuo, además que no cuenta con elementos que lo requieran.

Los acabados del sistema modular se determinan de acuerdo al contexto donde se utilice ya que el tipo de laminado es opcional, de esta manera se consigue que se integre a cualquier contexto.

El diseño esta proporcionado antropométricamente y considerando aspectos ergonómicos que hagan que las actividades y la exhibición se realice de forma cómoda, segura y eficiente.



CAPÍTULO IV

Anexos

MATRIZ DE SECUENCIA DE ENSAMBLE

(Consultar plano 8/22)
Clave: AE (Módulo Repisas)

Actividad	Clave	AE-2	AE-3	AE-2	AE-2	AE-2	AE-2	AE-3	AE-8	AE-10
Unir base a bastidores internos verticales.	AE-1	●								
Unir bastidores verticales a bastidores horizontales de soporte.	AE-2		✕							
Unir pieza lateral izquierda a los bastidores.	AE-4			✕						
Unir pieza lateral derecha a los bastidores.	AE-5				✕					
Unir tapa superior con la estructura conformada por bastidores.	AE-6					✕				
Unir pieza central a bastidores verticales.	AE-7						✕			
Unir parte frontal del módulo curvándolo tomando como base bastidores horizontales.	AE-8							▲		
Colocar rejillas en los registros de la pieza frontal curva con PVC espumado en la parte interna de las rejillas.	AE-9								●	
En la parte inferior del módulo colocar las rodajas.	AE-1									▲▲



Inicio



Secuencia



Terminación de subsistema



Fin del Proceso

MATRIZ DE SECUENCIA DE ENSAMBLE

(Consultar plano 3/22)
Clave: CR (Módulo para envolver regalos)

Actividad	Clave	CR-2	CR-3	CR-2	CR-2	CR-2	CR-3	CR-5	CR-8	CR-6	CR-12
Unir base a bastidores internos verticales.	CR-1	●									
Unir bastidores verticales a bastidores horizontales de soporte.	CR-2		✕								
Unir pieza lateral izquierda a los bastidores.	CR-4			✕							
Unir pieza lateral derecha a los bastidores.	CR-5				✕						
Unir tapa superior con la estructura conformada por bastidores.	CR-6					✕					
Unir parte frontal del módulo curvándolo tomando como base bastidores horizontales.	CR-7						▲				
Unir pared lateral de repisas a lateral derecho de la estructura.	CR-8							●			
Colocar repisas a paredes laterales	CR-9 CR-10								✕		
Colocar copete de PVC espumado a tapa superior.	CR-11									✕	
En la parte inferior del módulo colocar las rodajas.	CR-2										▲



Inicio



Secuencia



Terminación de subsistema



Fin del Proceso

MATRIZ DE SECUENCIA DE ENSAMBLE

(Consultar plano 6/22)
Clave: BM (Módulo mostrador)

Actividad	Clave	BM-2	BM-3	BM-2 BM-3	BM-6	BM-1 BM-2 BM-3 BM-4	BM-9	BM-4	BM-10	BM-1
Unir base a pared lateral izquierda.	BM-1	●								
Unir a base pared lateral derecha.	BM-1		✕							
Unir pieza superior a paredes laterales.	BM-4			✕						
Unir bastidor a panel ranurado.	BM-5				✕					
Unir bastidor a piezas laterales y superior e inferior.	BM-5					✕				
Colocar correderas y puertas corredizas	BM-8						▲			
Unir chapetones a tapa superior.	BM-10							●		
Fijar cristal con los chapetones	BM-11								✕	
En la parte inferior del módulo colocar las rodajas.	BM-12									▲▲



Inicio



Secuencia



Terminación de subsistema

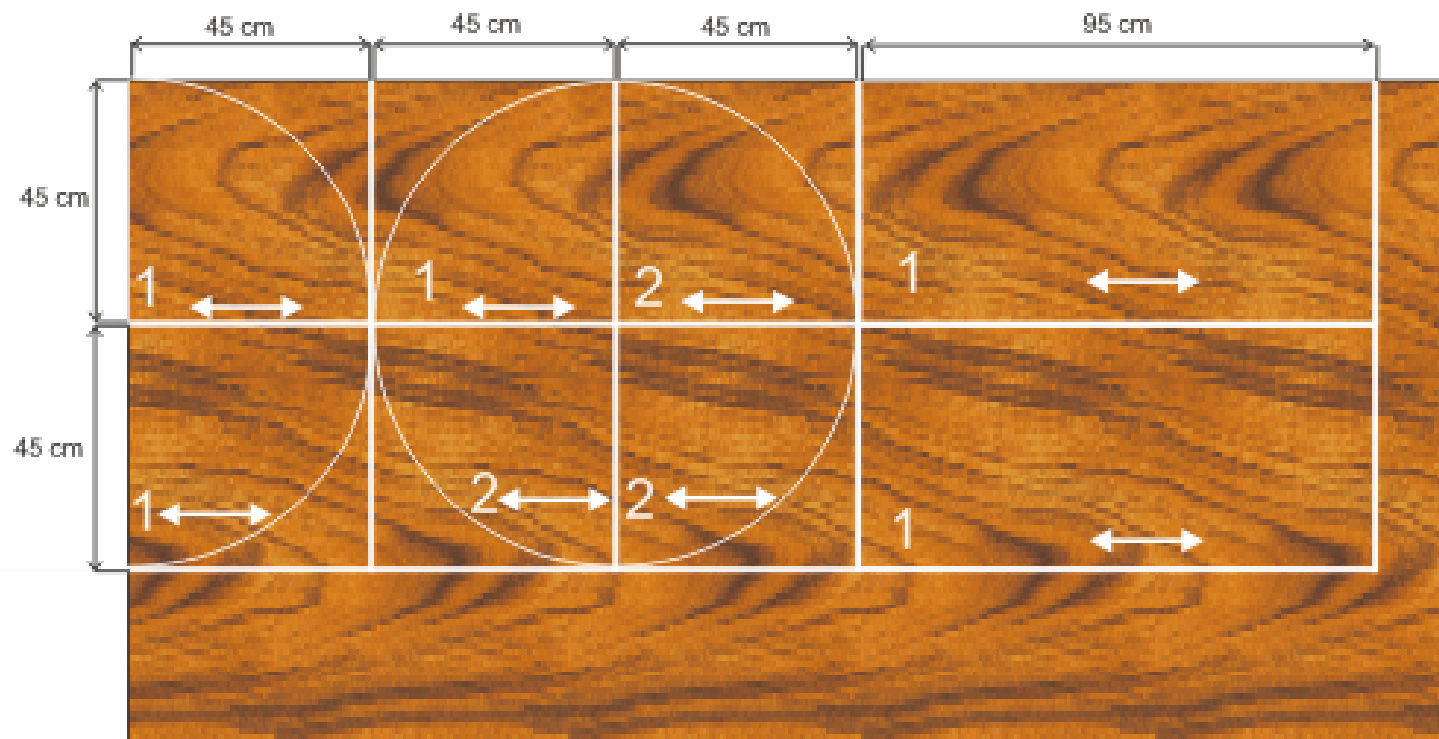


Fin del Proceso

Layout de Habilitamiento de Material

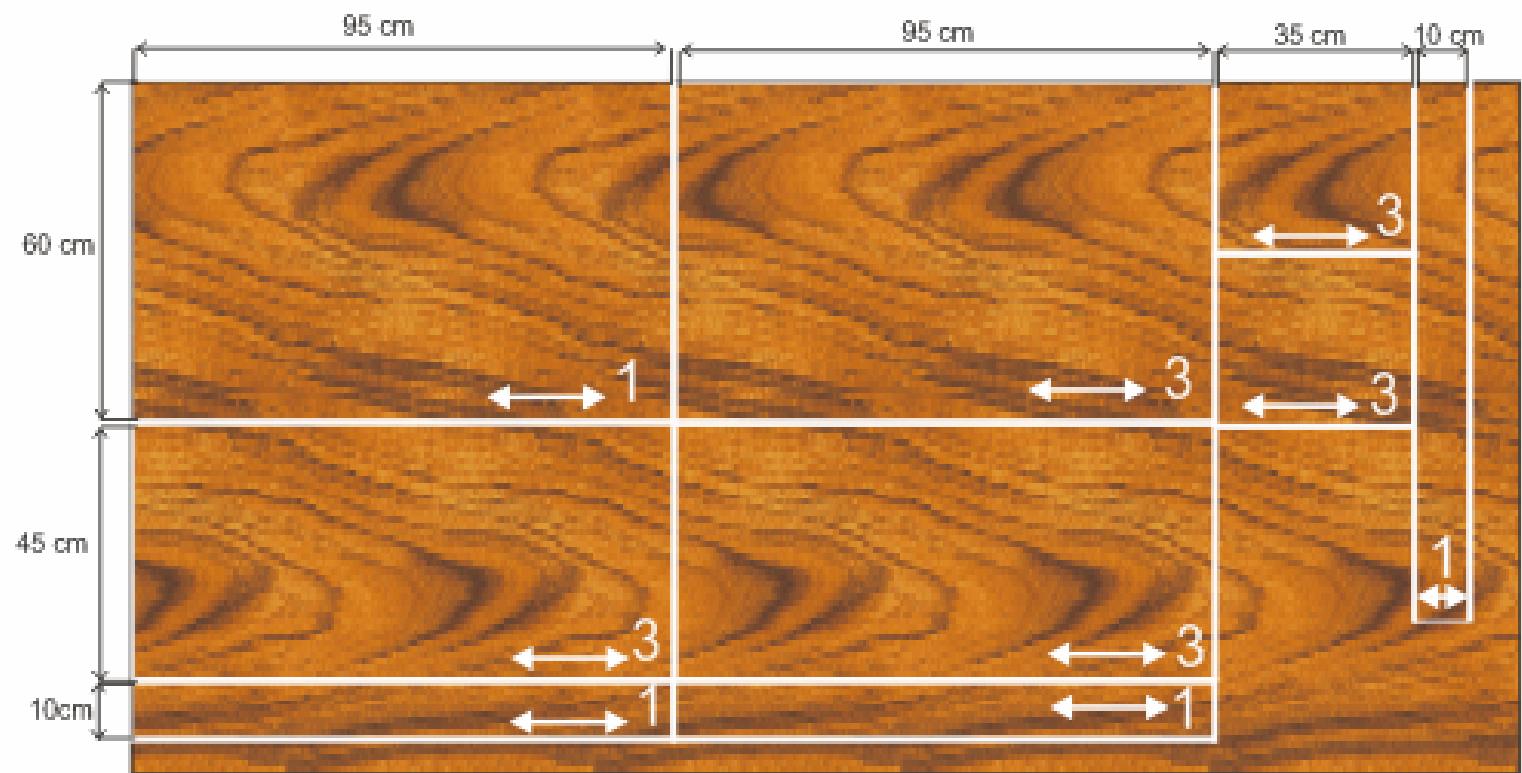
En el siguiente layout de aprovechamiento se realiza la distribución proporcional de una hoja de MDF de diferentes espesores con laminado plástico para realizar el sistema modular para mostrador de productos de marca Ruz esto incluye: El módulo de repisas, el módulo para mostrador y el módulo para envolver regalos. Para realizar el sistema se requieren un total de cuatro hojas de MDF y una de panel ranurado.

En el layout se muestran las dimensiones de las piezas, con una flecha se indica la dirección de como debe ir la veta en el laminado y con franjas blancas el área considerada para el corte, con un número el módulo al que pertenecen las piezas.



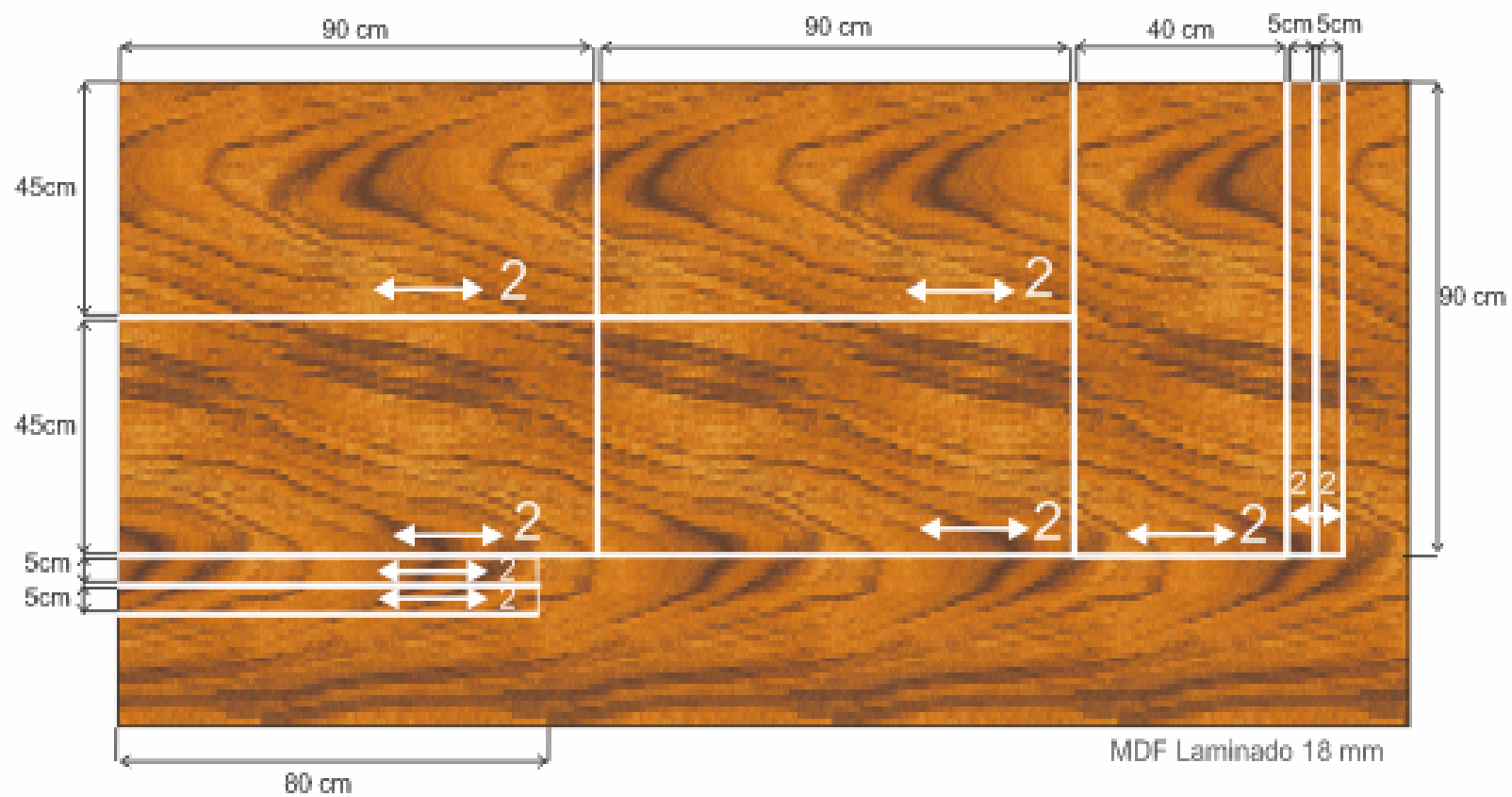
1. Módulo de repisas.
2. Módulo para mostrador
3. Módulo para envolver regalos

MDF Laminado 18 mm

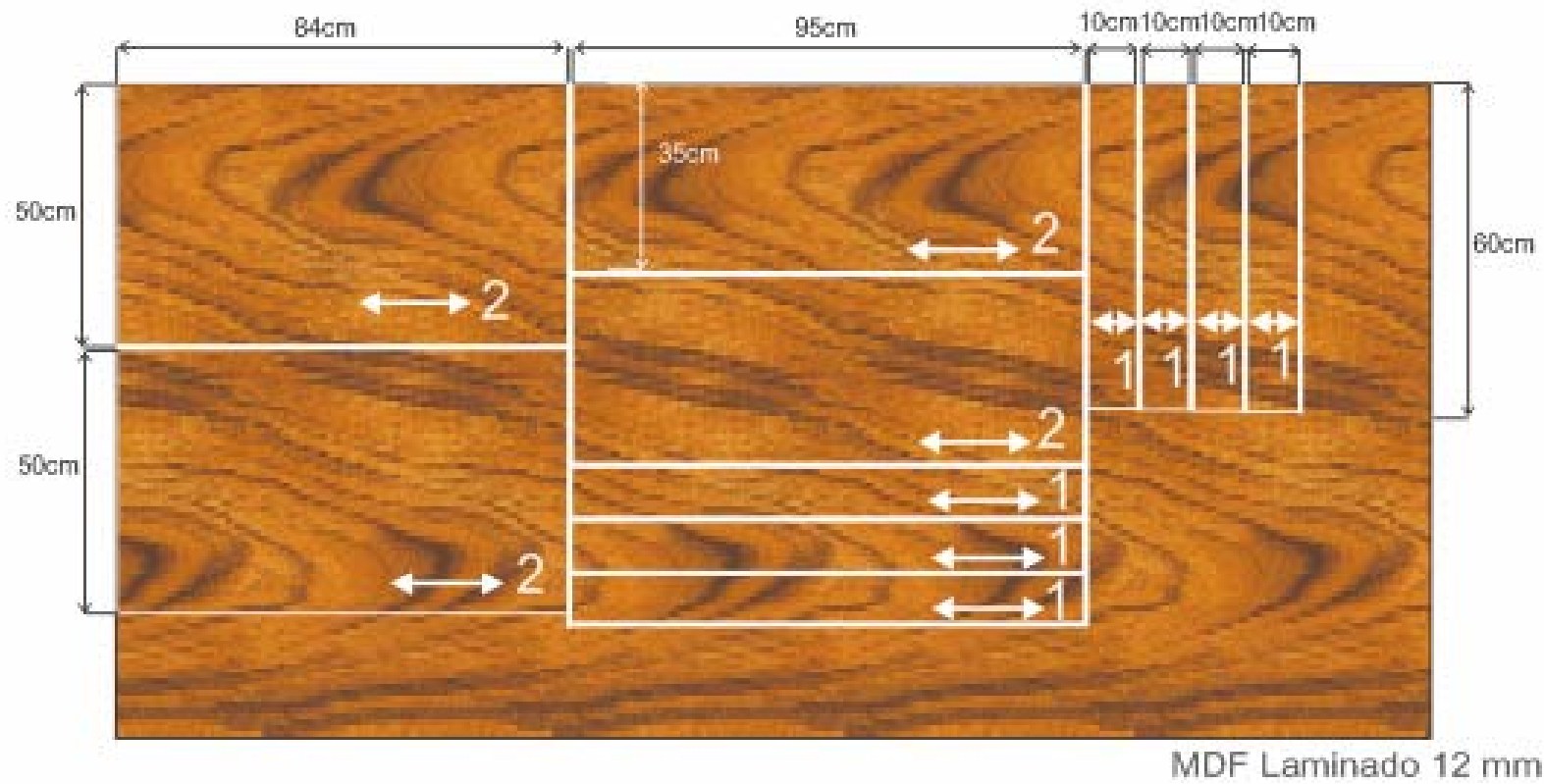


MDF Laminado 12 mm

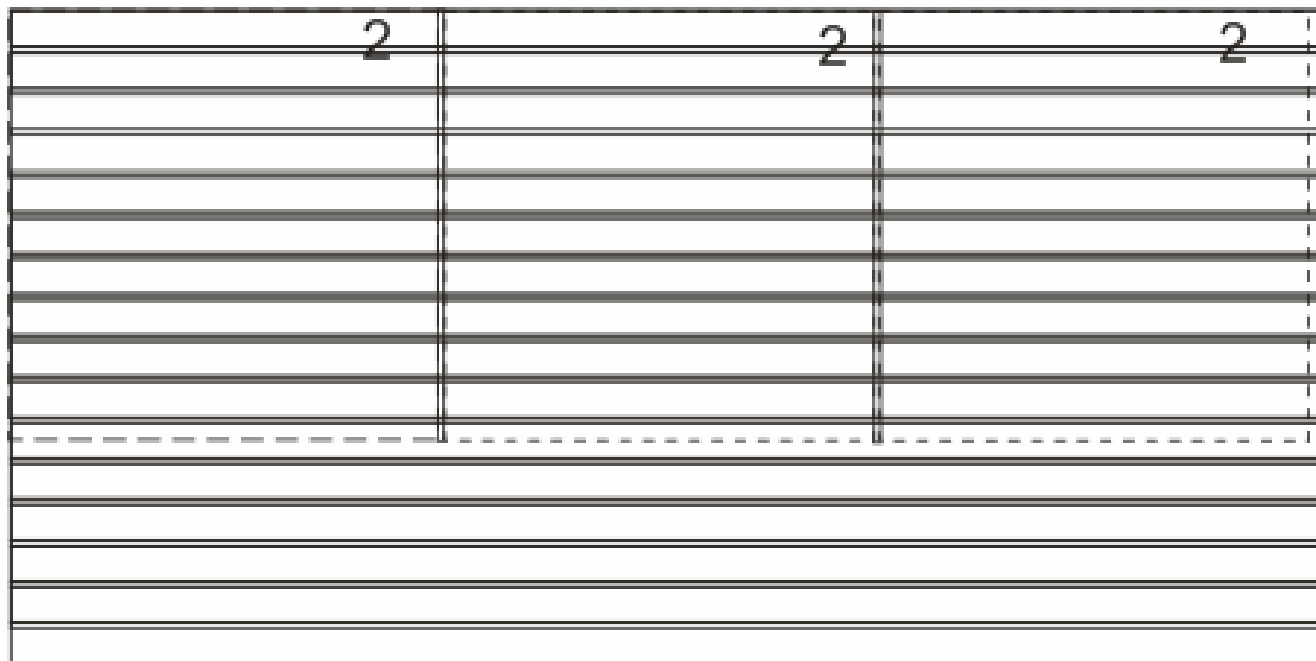
1. Módulo de repisas.
2. Módulo para mostrador
3. Módulo para envolver regalos



1. Módulo de repisas.
2. Módulo para mostrador
3. Módulo para envolver regalos



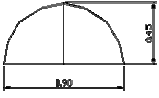





1. Módulo de repisas.
2. Módulo para mostrador
3. Módulo para envolver regalos





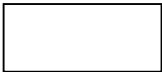

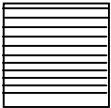
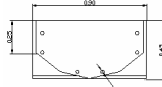




Panel ranurado 18 mm




1. Módulo de repisas.
2. Módulo para mostrador
3. Módulo para envolver regalos

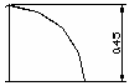

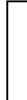


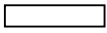

ANÁLISIS DE COSTOS




PIEZAS DE DISEÑO								
Módulo para envolver regalos								
Pieza	Material	Dimensiones Limpio	Dimensiones Bruto	Área o Cantidad	Costo Materia Prima	Costo de Pza.	No. De Pzas.	Costo Total
	MDF 6 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.90 x 0.45 mts	0.92 x 0.47 mts	0.4324	\$746.00	\$108.36	3	\$162.54
	MDF 6 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.95 X 0.45 mts	0.96 x 0.46 mts	0.4416	\$746.00	\$47.47	2	\$94.94
	MDF 6 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.35 x 0.95 mts	0.36 x 0.96 mts	0.3456	\$746.00	\$37.15	1	\$37.15
	MDF 6 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.35 x 0.30 mts.	0.36 x 0.31 mts	0.1116	\$746.00	\$8.21	5	\$41.05
	PVC espumado de 6mm de 2.44 x 1.22	1.20x 0.90 mts	1.21 x 0.91 mts	1.1011	\$425.00	\$157.20	1	\$157.20
	MDF 6 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.836 x 0.95 mts	0.90 x 0.96 mts	0.864	\$615.00	\$178.50	1	\$176.50
							Total \$669.38	

PIEZAS COMERCIALES					
Módulo para envolver regalos					
Pieza	Marca	Especificaciones Comerciales	No. De Pzas.	Costo Unitario	Costo Total
 Rodajas	JMM Manufacturas	Llantas de Nylon, fabricadas con lámina troquelada, acabado galvanizado. Clave RLF312N con freno lateral de Diámetro 3" x ¼", doble hilera de balas con mecanismo de giro	5	\$50.00	\$250.00
 Herrajes	Hafele	Herrajes de unión minifix	20	\$3.50	\$70.00
				Total \$320.00	

PIEZAS DE DISEÑO								
Módulo para mostrador								
Pieza	Material	Dimensiones Limpio	Dimensiones Bruto	Área o Cantidad	Costo Materia Prima	Costo de Pza.	No. De Pzas.	Costo Total
	MDF 18 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.90 x 0.45 mts	0.92 x 0.47 mts	0.4186	\$852.00	\$119.80	2	\$239.61
	MDF 18 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.45 X 0.90 mts	0.46 x 0.91 mts	0.4186	\$852.00	\$119.80	2	\$239.61
	Panel Ranurado de MDF 18mm de 1.22 x 2.44	0.80x 0.80 mts	0.81 x 0.81mts	0.6561	\$540.00	\$119.00	1	\$119.00
	Vidrio 9mm cantos pulidos	0.45 x 0.80 mts.	0.45 x 0.80 mts	0.36	\$250.00	\$250.00	1	\$250.00
	MDF 12mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.90x 0.40 mts	0.91x 0.41 mts	0.3731	\$746.00	\$93.50	1	\$93.50
	MDF 12mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.84 x 0.50mts	0.85x 0.51 mts	0.4335	\$746.00	\$108.63	2	\$270.00
	Aluminio torneado de diámetro 1"	1"x0.06mts.	1"x0.06 mts.	0.1524	\$255.00	\$45.00	6	\$270.00
	Estireno 40pts.de 76x1.20	0.20 x 1.20mts.	0.20 x 1.20 mts.	0.1911	\$46.00	\$9.63	2	\$19.26
							Total \$1,448.24	

PIEZAS COMERCIALES					
Módulo para mostrador					
Pieza	Marca	Especificaciones Comerciales	No. De Pzas.	Costo Unitario	Costo Total
 Rodajas	JMM Manufacturas	Llantas de Nylon, fabricadas con lámina troquelada, acabado galvanizado. Clave RLF312N con freno lateral de Diámetro 3" x ¼", doble hilera de balas con mecanismo de giro	4	\$50.00	\$200.00
 Herrajes	Hafele	Herrajes de unión minifix	15	\$3.50	\$52.50
 Cerradura	MHA	Cerradura Modelo 203 140 mm niquelado	1	\$110.00	\$110.00
				Total \$362.50	

PIEZAS DE DISEÑO								
Módulo de Repisas								
Pieza	Material	Dimensiones Limpio	Dimensiones Bruto	Área o Cantidad	Costo Materia Prima	Costo de Pza.	No. De Pzas.	Costo Total
	MDF 18 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.45 x 0.45 mts	0.46 x 0.46 mts	0.2116	\$852.00	\$60.56	3	\$181.68
	MDF 18 mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.45 X 0.95 mts	0.46 x 0.96 mts	0.4416	\$852.00	\$126.39	2	\$252.78
	MDF 12mm de 1.22 x 2.44	0.95x 0.10 mts	0.96 x 0.11mts	0.1056	\$746.00	\$26.48	4	\$105.85
	PVC espumado 6mm de 2.44 x1.22	0.16x 0.60 mts	0.17x 0.61 mts	0.1037	\$425.00	\$14.80	4	\$59.20
	MDF 12mm Tablero de 2.44 x 1.22	0.836 x 0.95mts	0.90x 0.96 mts	0.864	\$746.00	\$216.52	1	\$216.52
	MDF 12mm Tablero de 1.22 x 2.44	0.80 x 0.10 mts	0.81 x 0.11 mts.	0.0671	\$746.00	\$16.81	4	\$67.26
	Alambre 1/16"	R=45cm interno R=60cm externo 5cm alto.	R=45cm interno R=60cm externo 5cm alto.	R=45cm interno R=60cm externo 5cm alto.	\$230.00	\$230.00	4	\$920.00
							Total \$1,803.29	

PIEZAS COMERCIALES					
Módulo de Repisas					
Pieza	Marca	Especificaciones Comerciales	No. De Pzas.	Costo Unitario	Costo Total
 Rodajas	JMM Manufacturas	Llantas de Nylon, fabricadas con lámina troquelada, acabado galvanizado. Clave RLF312N con freno lateral de Diámetro 3" x ¼", doble hilera de balas con mecanismo de giro	3	\$50.00	\$150.00
 Herrajes	Hafele	Herrajes de unión minifix	15	\$3.50	\$52.50
 Pasa cables	JMM	Modelo: PCAB-2.5N (Diámetro 2 ½")	3	\$5.00	\$15.00
				Total \$217.50	

	Módulo de repisas	Módulo para mostrador	Módulo para envolver regalos
Pzas. De Diseño	\$ 1, 803.29	\$ 1, 448.24	\$869.38
Pzas. Comerciales	\$217.50	\$362.50	\$320.00
Mano de Obra	\$600.00	\$500.00	\$500.00
Costo Total Directo	\$2,620.79	\$2,310.74	\$1,689.38



MISIÓN

POPAI, la Asociación Mundial de Marketing de Retail-, es la única asociación comercial de la industria dedicada a servir a sus más de 1700 miembros internacionalmente por la promoción, la protección y la promoción de los intereses más amplios de Marketing de Retail-a través de la investigación, la educación, el comercio y los foros Esfuerzos legislativos. POPAI aspira a permitir que nuestra industria de influir en los consumidores las decisiones de compra. La asociación tiene por objeto promover la evolución de Marketing de Retail-como un medio de publicidad estratégico integrado en la mezcla de marketing a nivel mundial.

POPAI-La Asociación Mundial de Marketing de Retail

POPAI es la única a nivel mundial, sin fines de lucro, asociación comercial que representa a la comercialización en la industria minorista.

En los programas de venta al por menor de entregar el mensaje y la imagen de marca mediante la creación de la adecuada configuración al por menor, que hace participar a los consumidores en cualquiera de sus viajes de compras.

Políticas públicas y prácticas de la industria

El quinto objetivo en el plan estratégico de POPAI caracteriza a la industria POP como uno en el que los

profesionales disfrutarán de un ambiente de negocios caracterizado por prácticas éticas, la expansión de las oportunidades comerciales, la protección de las empresas a los intereses económicos y la preservación de los derechos de la industria como un medio de comunicación.

POPAI del enfoque de las políticas públicas

En la consecución de este objetivo estratégico, POPAI, con sede en Washington , DC , Promueve, protege y avanza los intereses de sus miembros sobre cuestiones de política pública, mediante la formulación y comunicación de la asociación de opiniones sobre medidas legislativas, reglamentarias y judiciales ...

POPAI tiene un fuerte papel en varias organizaciones y coaliciones. Estas relaciones fortalecer la voz de la industria cuando impugnar o apoyar cuestiones que afectan a la industria de POP, como los intentos de violar las protecciones de la Primera Enmienda de expresión comercial.

El objetivo principal de este trabajo es comunicar a los funcionarios electos y líderes de la industria la importancia de salvaguardar la protección constitucional de expresión comercial, es decir, la publicidad. Estos son actualmente objeto de asalto con respecto a la polémica categorías de productos como la cerveza, licores, vino, el juego y el tabaco. Los miembros de POPAI del Comité de Políticas Públicas se reúnen regularmente con sus representantes en Capital Hill representan la posición de la asociación sobre estas y otras cuestiones.

POPAl miembros reciben información periódica sobre la asociación de las actividades de promoción a través del tiempo y de Enlace Legislativo de la información sensible a través de las Alertas Legislativo.

Punto de Venta

Tienda al detal en la cual un comprador puede hallar un producto que satisfaga su necesidad o deseo.

Los detallistas consideran que el punto de venta es una herramienta necesaria ahora que el autoservicio ha substituido a los vendedores en la mayoría de los comercios al detal. Los fabricantes y los detallistas comprenden también que el punto de venta es una parte muy eficaz en el programa de publicidad.

Sin embargo, más que una herramienta de promoción y publicidad el POP debe ser considerado preferiblemente como un “site” en el cuál se efectúa la publicidad y la promoción (que sí son herramientas).

Según el **POPAl (Point-of-Purchase Advertising Institute, Inc.)**, el punto de venta demuestra cuatro funciones distintivas en la promoción de ventas:

1. Información. Los letreros constituyen las herramientas informativas del punto de venta utilizado con mayor frecuencia. Dentro de la tienda, los letreros llaman la atención de los consumidores hacia el producto e influyen en la venta de este. Colocados en el exterior, les dicen a los consumidores que una cierta marca o categoría de bienes y servicios están disponibles en ese lugar.
2. Recordación. En los letreros o displays de los puntos de venta suelen usarse mucho las marcas o nombres corporativos específicos. La identificación de la marca corporativa, exactamente cuando el consumidor decide comprar, activa la recordación de otros mensajes de

ventas, comerciales de radio, televisión o anuncios impresos que se han escuchado o se han visto antes. Como un recordatorio, el punto de venta refuerza aún más la recordación que un consumidor tenga de un producto e influye en las futuras compras.

3. Persuasión. Las características comerciales del producto, las razones para comprarlos o los detalles de una oferta de promoción pueden recalcar en los letreros y displays del punto de venta. Y todo esto puede ayudar a persuadir a los consumidores para que tomen la decisión final de “compra”.
4. Comercialización. La función final consiste en la presentación del producto en sí. Una exhibición ingeniosa de productos, atrae naturalmente la atención. También puede permitirle al consumidor inspeccionar cuidadosamente el artículo y evaluar las características del mismo. Para muchas personas, “sentir” es creer.

Hay una quinta función distintiva en la promoción de ventas en POP. Es la inducción, que debería incluirse en reemplazo de la comercialización, la cual se convierte en un acto autónomo por parte del cliente/consumidor frente al producto exhibido. Es una función propia e invariable de la publicidad y los recursos de merchandising en POP. Inducir, motivar, estimular y persuadir, para que se produzca el acto de compra.

Además de la publicidad en el lugar de venta y del merchandising es necesario que exista una animación para conseguir llamar la atención del público. Entre las más importantes se destacan:

- a) Espectáculos y showman. Suelen tener gran éxito a la hora de llamar la atención del público, pero es difícil ligarlo con la argumentación del producto a promocionar.
- b) Promotoras. Es el medio más utilizado, siendo su labor la de acercarse al público y entregarle folletos,

muestras... Pueden darse casos en los que intentan “colocar” el producto en el carro de compra del consumidor. Son bastante eficientes para productos cuyo margen de rentabilidad es elevado y para la introducción de nuevos productos.

- c) Juegos y concursos inmediatos. El público muestra una gran aceptación por este tipo de actividad, ya que se pueden obtener premios.

Las degustaciones es otro de los métodos más conocidos y de más aceptación, siendo utilizados para productos alimenticios, bebidas, tabacos.

Existen promociones que no pueden actuar en los cinco sentidos, por ejemplo la promoción de un vehículo, que no podemos degustar. Entonces, hay que realizar una demostración de prueba, siempre con el objetivo de atraer a los clientes, lo que resulta difícil y hace necesario incentivarles con regalos.

Cuando las personas caminan por la calle, se suelen detener a ver los escaparates, y llaman más la atención aquellos que están mejor decorados y ambientados. Esto es importante para conseguir que el cliente o consumidor se fije en nuestros productos.

El detallista es a la vez sujeto y autor de las estrategias promocionales en los puntos de venta, ya que en función de la aceptación de la idea de la campaña promocional conseguiremos o no su celebración, y comprará el producto ante las expectativas de ventas que le ofrece el vendedor o promotor.

Suelen utilizarse varios métodos:

- a) Ofertas especiales en premios. Consiste en descuentos inmediatos.
- b) Información y presentación de nuevas ideas y productos realizadas a través de medios audiovisuales o por la degustación o demostración por el detallista.

- c) Solicitud de colaboración. Los detallistas suelen aceptar las promociones, sin que les quiten espacio de venta o no les invada su práctica comercial.
- d) Concursos y premios. El detallista participa en concursos y premios.
- e) Formación y asesoramiento. Se utiliza cuando el detallista tiene un nivel de preparación comercial bajo, como es el caso de los productos de alta tecnología.
- f) Demostración como preceptor. Hay productos en que el consejo que nos pueda dar el detallista es fundamental, lo que motiva la presentación con una oferta de gama de competitividad eficaz.

Merchandising es vender mejor, más y con más beneficio.

Conjunto de técnicas basadas principalmente en la presentación, rotación y la rentabilidad, comprendiendo un conjunto de acciones llevadas a cabo en el punto de venta destinadas a aumentar la rentabilidad, colocando el producto en el lugar, tiempo, forma, precio y cantidad más conveniente.

Conjunto de estudios y técnicas llevados a la práctica por distribuidores y fabricantes con el objeto de aumentar la rentabilidad del punto de venta y dar mayor salida a los productos, mediante una permanente adaptación del surtido de las necesidades del mercado y la presentación apropiada de la mercancía.

Las funciones del merchandising son:

- Dar vida al producto en el punto de venta.
- Fomentar el tráfico de público en el establecimiento.
- Potenciar y rentabilizar los espacios de venta.
- Aumentar la rotación de los productos.
- Crear un ambiente favorable para la venta.

CONCLUSIONES FINALES

Este proyecto final del “Sistema Modular de productos de marca Ruz” en mi formación profesional me aporta conocimientos y habilidades que en el ámbito laboral implementare.

En el desarrollo de este proyecto incursioné en el ámbito de los puntos de venta, realice mi investigación y análisis de las necesidades, problemáticas y productos existentes, me involucre con el mercado, contexto, usuarios, operarios e industria. Obteniendo como resultado conocimientos de este campo profesional en donde el diseñador industrial participa.

Un ámbito competido actual, en constante innovación funcional y estética, en donde como profesionistas del Diseño Industrial podemos tener un desarrollo y crecimiento.

Con el Sistema Modular de productos de marca Ruz, dí solución a problemáticas como aprovechar los espacios que proporcionan las tiendas departamentales dando ocho propuestas de modulación distintas, exhibir, difundir, comercializar, empacar y almacenar productos de la marca Ruz en cada uno de los módulos del diseño considerando aspectos funcionales, ergonómicos y estéticos.

A lo largo de este proyecto final apliqué los conocimientos que adquirí en mi preparación académica, aspectos ergonómicos, de materiales y

procesos industriales, de investigación, de administración para costos, de producción para planos técnicos, de detección de necesidades para el diseño, de representación tridimensional apoyada en la herramienta de programas de computación, entre algunos por mencionar.

BIBLIOGRAFÍA

- AVILA Chaurand, Rosalío,
Dimensiones Antropométricas de la población latinoamericana,
Ed. Universidad de Guadalajara,
Centro de Investigaciones en Ergonomía,
México,
2001.
- SÁNCHEZ Abad, Antonio,
Manual del Diseñador,
Ed. Miguel Ángel Porrúa,
UAM Azcapotzalco,
México,
1993.
- GONZÁLEZ Sariñana, Alejandra,
Diseño ergonómico de espacios comerciales,
Tesis de Maestría en Diseño Industrial,
UNAM, documento inédito.
México,
2007.
- PANERO, Julius,
**Las dimensiones humanas en los espacios interiores:
estándares antropométricos,**
Ed. Gili,
México,
2001.

PÁGINAS DE INTERNET

- www.gruporuz.com.mx
- www.wikipedia.com
- www.monografias.com
- www.popai.com
- www.popmedia.com.mx
- www.scaparatto.com
- www.vitrinas.com
- www.jmvillegas.com.mx
- www.biblomodel.com.mx
- www.idemo.com
- www.exhito.com
- Enciclopedia Encarta 2007