

# MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

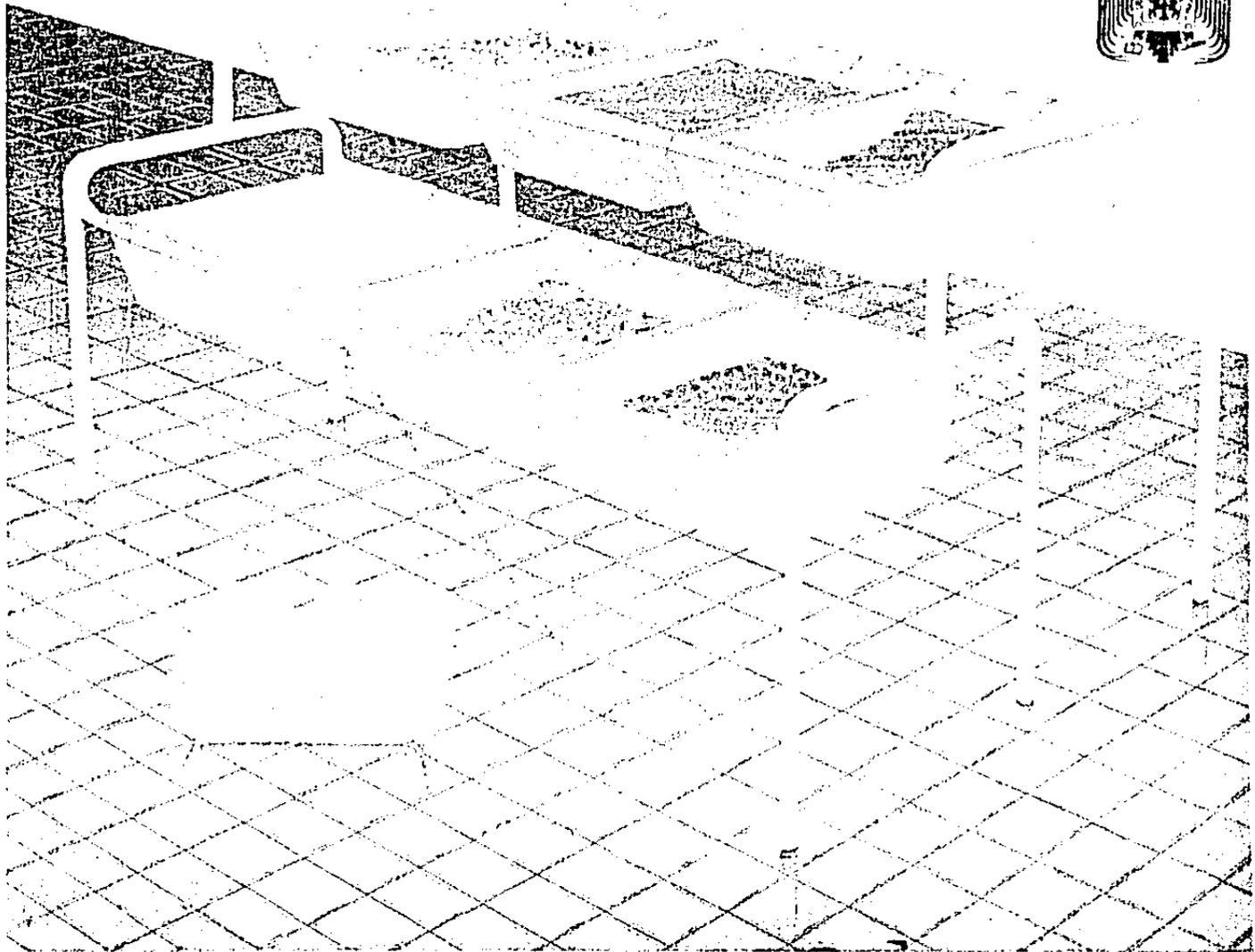
Tesis profesional que para obtener el título de  
**LICENCIADO DISEÑO INDUSTRIAL** Presenta

**MELISA**

**JIMENEZ**

**GARCIA**

Universidad Autónoma de Guadalajara  
incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México  
Escuela de Diseño Industrial





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E.

INTRODUCCION .....	5
Necesidades que han Surgido Dentro del Mercado .....	6
<b>I. TRANSPORTACION .....</b>	<b>9</b>
Frutas y Verduras .....	10
Carnes.....	11
<b>II. ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>13</b>
Frutas y Verduras.....	14
Semillas .....	17
Lácteos .....	18
Carnes.....	19
<b>III. CLASIFICACION.....</b>	<b>20</b>
Verduras y Frutas .....	21
Semillas, Lácteos .....	24
Carnes .....	25
Aves .....	29
Flores .....	30
<b>IV. TEMPERATURAS .....</b>	<b>33</b>
Verduras, Frutas .....	34
Carnes .....	39
Lácteos .....	40
<b>V. REFRIGERACION .....</b>	<b>41</b>
Frutas y Verduras .....	42
Carnes, Aves.....	44
<b>VI. ENVASES .....</b>	<b>46</b>
Carnes, Semillas .....	47
Norma de Envases de Frutas y Verduras.....	48
Dimensiones de sacos para verduras .....	49
<b>VII. EXISTENCIAS .....</b>	<b>55</b>
Llantas Móviles .....	56
Investigación de Mangueras .....	57
Anclaje de Cuña.....	58
Investigación de Termo Plástico .....	59
Investigación de Plástico .....	60
Investigación de Substituto de Hielo .....	62
Expendio de Frutas, Verduras y Marisco .....	63
<b>VIII. ANTROPOMETRIA Y ERGONOMIA .....</b>	<b>64</b>
Estudio de Antropometría y Ergonomía .....	65

CON LOS  
 SEÑALES DE LA  
 LEY

IX. INVESTIGACION DE MERCADO .....	69
Estudio de Locales .....	70
X. ANALISIS .....	74
Actividades que se realizan dentro del mercado ....	75
Diferentes Areas de Producto y sus Necesidades ....	77
XI. ANALISIS DE MERCADO .....	82
Verduras y Frutas .....	83
Aves.....	89
Marisco .....	90
Areas de Limpieza .....	91
Carnes .....	92
Semillas .....	95
Dulces .....	96
Flores .....	97
Transporte .....	98
Necesidades de Cada Area .....	99
XII. SOLUCIONES PROPUESTAS.....	109
Soluciones Propuestas para cada Local .....	110
XIII. OBJETIVOS .....	121
Objetivos de Diseño para cada Local .....	122
XIV. BOCETOS Y DIMENSIONAMIENTO .....	125
Diseño de Mobiliario .....	126
XV. PLANOS Y CURSOGRAMAS .....	138
XVI. ACOMODO.....	165
Distribución de Mobiliario .....	166
XVII. MEMORIA DESCRIPTIVA .....	170
XVIII. COSTOS .....	195
BIBLIOGRAFIA .....	211

# INTRODUCCION

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

## INTRODUCCION

### MERCADOS MUNICIPALES.

Han sido contruidos por los gobiernos locales con el propósi to no siempre realizado de vender productos alimenticios a -- precios bajos; sin embargo, han proliferado a medida que las\_ ciudades se han extendido. La organización habitual de los - mercados públicos no permite a los detallistas eficientes am- pliar sus actividades.

Los mercados públicos tienen un radio de acción de 'aproximada mente un kilómetro. La actividad de los vendedores es dema-- siado especializada, y en el surtido de productos en cada --- puesto es muy reducido. No utilizan instalaciones de refrige ración excepto cuando expenden carne o productos marinos.

En los mercados públicos predomina la venta de productos pere cederos, dado que en esta rama de artículos no ha sido mayor- mente cubierta por las cadenas de autoservicio. Sus clientes son por lo general personas que habitan cerca del mercado, -- acostumbradas a realizar sus compras diariamente, a inspeccio nar el producto y recibir atención personal del vendedor. De esa manera, el pequeño locatario puede gozar de la venta de - ubicación y cercanía en una zona limitada.

Generalmente, los clientes de estos mercados, pertenecen a -- los estados bajos y medios.

## NECESIDADES QUE HAN SURGIDO DENTRO DEL MERCADO.

### Una de ellas:

Evitar las lesiones mecánicas.- Estas lesiones provocan una alteración estructural y fisiológica de los tejidos y facilitan mucho la entrada de los microorganismos que producen deterioros.

Las lesiones se producen al sacar los artículos de su embalaje para venderlos en la tienda o mercado; también pueden producirse durante el transporte como resultado de un embalaje defectuoso, combinado con la vibración y sacudidas del vehículo.

Cuando el personal que elige y manipula estos artículos, posea uñas excesivamente largas o afiladas, puede provocar lesiones en los tejidos vegetales. El empleo de los papeles de envolver y el relleno en las cajas utilizadas para embalar -- puede reducir también la incidencia de lesiones mecánicas.

-Siempre que sea posible deberá evitarse el mantener diversas clases de productos en un mismo almacén.

-Los productos que tienen una elevada velocidad de respiración como elote, brócoli, maíz, chícharos, espinacas y fresas, son especialmente difíciles de almacenar. Si los productos de esta clase son empacados apretadamente en una bodega, los que se encuentran en el centro, pueden pudrirse a pesar de que el aire que los rodea esté fresco. Las relaciones entre el color específico de los alimentos y el cálculo de la carga de refrigeración serán tratados en breve en la sección ---

## "Congelación y Almacenamiento".

-Las láminas de plástico utilizadas son relativamente impermeables al vapor de agua y a los gases a menos que se perforen para permitir una ventilación apropiada, y el exceso de humedad puede conducir a la condensación de vapor de agua sobre la superficie de los artículos encerrados y, por consiguiente, a una alteración más rápida.

## CARACTERISTICAS ESENCIALES DE LA LECHE.

### COMPLEJIDAD.

Es un líquido de composición compleja y opaco, de sabor dulce y ph cercano a la neutralidad.

Heterogeneidad.- La leche es una emulsión de materia grasa, - este líquido es una suspensión de materia proteica, principalmente lactosa y sales minerales.

### ADORABILIDAD.

La leche por sí sola no tiene ningún olor, se recomienda que todos los procesos se hagan con exceso de aseo y en lugares donde reside el animal.

## RESISTENCIA DE LA LECHE A DIFERENTES MATERIALES.

1.- Aire.- El oxígeno es esencial para la vida de varios microorganismos, ejemplo: en los productos lácteos, también contribuyen a la oxidación hidrolítica de las grasas reduciendo lacteos. Deberán resguardarse del aire.

2.- Aluminio.- Este metal es químicamente estable a la leche y sus productos, pero es vulnerable al ataque de los detergentes alcalinos, éstos lo corroen, y una superficie corrosiva de aluminio, es muy difícil de limpiar. Se recomiendan ---

aleaciones de aluminio que contengan silico y se usen en l--  
tas y recipientes de almacenaje de poca duraci3n.

3.- Estaño.- Es estable a la leche y a los detergentes, al ai  
re y al agua, pero es blando este material.

4.- Vidrio.- Es estable a la leche y a los detergentes; se re  
comienda para los recipientes de distribuci3n, es muy frágil\_  
para usarse en la m3quina.

ciudad.

-Poca capacidad de circulación de aire.

-Algunos trailers son diseñados específicamente para productos frescos.

-Poco adaptables a las atmósferas modificadas.

Factores de importancia en la conservación de la calidad de los productos durante la transportación:

A.- Empaque:

La necesidad de ventilación, solidez, resistencia al agua y el aislamiento, varían de acuerdo al sistema de transportación empleado para cada producto.

B.- Formas de carga:

Las formas de carga para cada sistema de transportación son con frecuencia un problema entre la necesidad del máximo aprovechamiento de espacio y la exigencia de circulación de aire a través de la carga. Se usa amplia variación de formas de carga.

Acomodado a mano.

- Firmeza.
- Aire acumulado.
- Colocación compacta.

Por unidades.

- Amplitud total.
- Unidades de palet.
- Unidades de hojas deslizantes.

Carga a granel (ejemplo: zanahorias, papas, cebollas).

TRANSPORTE DE CARNES.

El transporte de carnes frescas debe siempre viajar suspen

dido de ganchos; si ello no es posible, las reses en canal de ben reposar directamente sobre el suelo.

El transporte de la carne se efectúa en vehículos especiales que reúnan los requisitos higiénicos, fácil de limpiar y que impidan que durante el transporte se ensucie la mercancía.

Los camiones con una caja que se puede cerrar bien y guarnecida con planchas metálicas inoxidables.

La carne fresca se manipula suspendida, por higiene para facilitar las maniobras y evitar fatigas inútiles a los manipuladores.

#### Higiene del transporte:

Los vehículos para el transporte de carnes deben ser para productos cárnicos, caza, aves, no deben servir para otros usos.

Las carnes congeladas no deben presentar ningún síntoma de -- descongelación a la llegada. Las carnes congeladas de reses en canal no tienen necesidad de ser enganchadas.

-Pueden transportarse a granel, porque están protegidas por su embalaje de tela de yute.

Los alimentos se congelan en aparatos adecuados empleando la técnica correspondiente.

La temperatura de la masa central será de  $-18^{\circ}\text{C}$  o menos al -- final de la congelación.

# ALMACENAMIENTO

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

## ALMACENAMIENTO.

### Almacenamiento tradicional.

Algunos productos como las patatas y otras verduras formadas por raíces conservan naturalmente su integridad estructural y fisiológica durante largos periodos en las condiciones del campo.

La reducción moderada de las temperaturas, son eficaces casi universalmente para prolongar la vida de almacenamiento; aunque cada artículo entraña problemas especiales, los cambios muy ligeros en las condiciones del medio ambiente pueden tener efectos notables.

El almacenamiento refrigerado permite el intercambio de sabores entre muchas clases de alimentos si se almacenan juntos. Ejemplo: la mantequilla y la leche absorben olores de pescado y frutas y los huevos los olores de cebollas. En donde sea posible los diferentes alimentos especialmente los que son olorosos, deberían ser almacenados por separado.

Nota: Todas las paredes del almacén deben aislarse de modo que se reduzca la entrada de calor procedente del medio externo y a menos que se haya conseguido este aislamiento de un modo eficaz debe evitarse el contacto directo de los productos con la superficie interna del almacén.

El almacenamiento en atmósferas controladas debe considerarse como un medio auxiliar, más que un sustitutivo del almacenamiento prolongado de los artículos vegetales, aunque puede introducirse, en algunos casos es realmente precisa, una cierta disminución en la intensidad de la refrigeración porque los efectos nocivos de las altas concentraciones del dióxido de carbono son más intensos en algunos artículos

cuando las temperaturas son relativamente bajas. Ejemplo: -- las manzanas pueden mantenerse durante 4-5 meses en almacenes refrigerados entre  $-1^{\circ}\text{C}$  y  $0^{\circ}\text{C}$  que pueden conservarse durante 6-7 meses en atmósfera con un 10% de  $\text{CO}_2$  y un 2.5% de  $\text{O}_2$  aunque la temperatura sea de  $45^{\circ}\text{C}$ .

Las frutas son más sensibles incluso a ligeras diferencias en la composición de la atmósfera del almacén, por lo cual deben controlarse con sumo cuidado las concentraciones de los gases si se quieren obtener resultados óptimos en un almacenamiento prolongado.

#### Ventilación:

En los locales donde se almacenan frutas y verduras suele precisarse algún tipo de ventilación para evitar que en la atmósfera que rodea a los artículos, se acumulen productos del metabolismo fisiológicamente activos o gases tóxicos. La ventilación constituye un procedimiento útil para controlar la composición de la atmósfera del almacén aunque, a su vez puede influir notablemente sobre la duración de los artículos almacenados.

REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS PERECEDEROS		
PRODUCTO	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO °F	VIDA APROXIMADA DE ALMACENAMIENTO
Aguacate	45 - 55	6 semanas
Mantequilla	32 - 36	2 meses
Crema endulzada	- 15	Varios meses
Pescado fresco	33 - 40	5 - 20 días
Pescado congelado	-10 - 0	8 - 10 meses
Manteca cerdo	45	4 - 8 meses
Carne res fresca	32 - 34	1 - 6 semanas
Carne res congelada	-10 - 0	9 - 12 meses
Carne de puerco		0 - 3 meses
Nueces	32 - 50	8 - 12 meses
Aves frescas	32	1 semana
Aves congeladas	-10 - 0	9 - 10 meses

CONDICIONES DE ALMACENAJE RECOMENDADAS.

PRODUCTO	TEMPERATURA °C	VIDA DE ALMACEN APROXIMADA 1/	ATMOSFERA MODIFICADA (si se emplea) 2/	
			%O <sub>2</sub>	%CO <sub>2</sub>
Plátano verde	14	2 - 3 semanas	2 - 5	2 - 5
Plátano maduro	12 - 14	5 - 10 días	-	-
Mango	12 - 14	2 - 4 semanas	2 - 5	0 - 5
Papaya	10 - 12	1 - 3 semanas	2 - 5	10
Piña sin madurar	10 - 12	2 - 4 semanas	2 - 5	10
Piña madura	8 - 10	1 - 2 semanas	-	-

1/ Bajo temperatura óptima y 85 - 90% de humedad relativa.

2/ Los plátanos embarcados para mercados distantes son usualmente embarcados bajo AM (un revestimiento de polietileno de 1.5 milés para sellar la caja por dentro, alrededor de los plátanos).

ALMACENES: Semillas.

Almacenamiento a la intemperie:

El almacenamiento de granos en sacos y a la intemperie es un procedimiento utilizado en los centros de acopio ubicados en zonas de climas secos.

- 1.- El piso debe ser una plataforma de cemento que impida la absorción de la humedad del suelo.
- 2.- Los sacos deben colocarse cruzados, bien asentados y con una ligera pendiente hacia adentro.
- 3.- El montón se cubre con una lona de plástico reforzado para protegerlo contra la lluvia y el rocío.

El almacenamiento en bodegas:

- 4.- El estibado se hace sobre tarimas de madera que permitan la circulación del aire e impidan la absorción de la humedad del piso.
- 5.- Los sacos no deben apilarse alrededor de las columnas.
- 6.- Deben dejarse corredores que favorezcan la circulación del aire.
- 7.- Las ventanas deben permitir la ventilación en el interior.

Almacenamiento: Tanto el azúcar cruda como el azúcar refinada de caña y de remolacha por lo general se transportan y se almacenan a granel. Si la humedad del local es demasiado baja durante el almacenamiento, el azúcar se atterra y endurece.

El azúcar puede almacenarse también en locales herméticos con el fin de que la atmósfera interior del almacén se equili--

bre gradualmente con la humedad del azúcar.

El azúcar empacada en costales de yute o papel, sufre los deterioros antes mencionados aun en mayor grado. Para evitar esto debe ser envasada en bolsas de plástico impermeables a la humedad o acondicionar el aire que rodea las pilas de los costales.

#### TEMPERATURAS:

El trigo es el cereal que más resiste, tanto las temperaturas bajas como las altas. Las semillas deben ser almacenadas secas. El método más simple consiste en almacenar semillas secas en envases o a granel a temperaturas cercanas al aire.

#### ALMACENAMIENTO DE LACTEOS.

##### Conservación por el frío.

El frío no provoca la muerte de los microorganismos, pero frena su actividad. El desarrollo de los gérmenes lactivos responsables de la acidificación de la leche disminuye a temperatura próxima a los 10°C, deteniéndose a una temperatura de --2°C.

Para detener por completo el crecimiento microbiano, la leche debe enfriarse por debajo de su punto de congelación. Para evitar cambios en las características físicas y químicas de la leche, ésta debe congelarse rápidamente. La leche congelada puede presentar grumos de caseína y partículas de mantequilla.

#### CLASIFICACION DE LOS QUESOS.

Queso fresco no madurado, como el queso blanco.

Queso pasta blanca, como el camembert.

Queso de pasta firme, como el queso manchego.

Queso de pasta dura, como el parmesano.

Queso procesado o fundido.

ALMACENAMIENTO: CARNE.

Simplificación de almacenamiento: Si la carne envasada en --bolsas se embala en cajas de cartón (compacto u ondulado para las no recuperables; en tarros o recipientes de poliestirol - esponjoso si han de recuperarse), las necesidades de espacio\_ son escasas para el almacenamiento.

Las cajas se pueden apilar sobre portacargas susceptibles de\_ transportarse en carretillas elevadoras. De este modo se --- aprovechan las cámaras frigoríficas con doble cantidad de car\_ ne. Además no es necesario mantener un grado de humedad rela\_ tiva en las cámaras (del 85 al 90%, por ejemplo).

Los alimentos congelados se almacenan en el comercio mayoris\_ ta de modo que su temperatura sea siempre de  $-18^{\circ}\text{C}$  o menos en todos los puntos. No siempre se puede evitar una subida de -  $3^{\circ}\text{C}$  en la capa superficial durante la venta de los productos\_ alimenticios. Pero no se rebasará nunca la temperatura de --  $-15^{\circ}\text{C}$ .

# CLASIFICACION

CLASIFICACION DE PRODUCTOS HORTICOLAS DE  
ACUERDO CON SUS INDICES DE RESPIRACION.

<u>C L A S E S</u>	<u>RANGO a 5°C (41°F)</u> <u>(mgCO<sub>2</sub>/kg-hr) 1/</u>	<u>ARTICULO</u>
Muy bajo	Menor que 5	Nueces, dátiles.
Bajo	5-10	Manzanas, limones, -- uvas, capulín, cebo-- llas, papa.
Moderada	10-20	Albaricoque, plátano, duraznos, cerezas, -- nectarina, pera, ci-- ruela, higo, repollo, zanahoria, lechuga, - pimiento, tomate.
Alta	20-40	Fresas, moras, fram-- buesa, coliflor, haba, aguacate.
Muy alta	40-60	Alcachofa, ejotes, -- col de bruselas, flo-- res.
Extremadamente alta	Mayor que 60	Esparrágos, brócoli, hongos, chícharos, es pinaca, elotes.

CLASIFICACION DE ALGUNOS FRUTOS DE ACUERDO CON SUS  
HABITOS RESPIRATORIOS DURANTE LA MADURACION.

<u>FRUTAS CLIMATERICAS</u>		<u>FRUTAS NO CLIMATERICAS</u>	
Manzana	Melón Dulce	Arándano	Piña
Albaricoque	Nectarina	Cacao	Mandarina
Aguacate	Papaya	Cayeputi	Fresa
Plátano	Guayaba	Cereza	Tamarindo
Arbol del Pan	Granadilla	Pepino	
Chirimoya	Pera	Uva	
Higo	Persimonios	Toronja	
Nanjea	Cirucla	Limón	
Capulín	Zapote	Lima	
Grosella China	Guanábana	Aceituna	
Mango	Tomate	Naranja	
Sandía		Pimiento	

CLASIFICACION DE ARTICULOS HORTICOLAS DE ACUERDO  
CON SU PRODUCCION DE ETILENO

<u>C l a s e</u>	<u>Tango en Producción de etileno 1/kg-hr a 68°F (20°C)</u>	<u>A r t í c u l o</u>
Muy bajo	0.01-0.1	Cereza, limón, uva, fresa, granada, verduras de hoja, tuberosas, papas, flores de ornato.
Bajo	0.1-1.0	Arándano, pepino, capulín, okra, pimientos, persimonia, frambuesa, piña.
Moderada	1.0-10.0	Plátano, higo, melón real, mango, tomate.
Alta	10.0-100.0	Manzana, albaricoque, aguacate, melón chino, feijoa, nectarina, papaya, durazno, pera, ciruelas.
Muy alto, mayor que	100.0	Chirimoya, granadilla, zapote, mamey, manzana.

## CLASIFICACION.

El trigo, la avena y la cebada pertenecen a la familia de las gramíneas. Esta familia está dividida en dos grupos.

Al grupo de granos chicos pertenecen los pastos. Al grupo de granos grandes pertenecen los cereales como el trigo, la avena, la cebada, el maíz, arroz y sorgo. La cebada, trigo y --avena tienen técnicas de cultivo y formas de producción muy --similares.

## CLASIFICACION DE PRODUCTOS LACTEOS.

1.- Leches de consumo no modificadas: Leche cruda, leche pasteurizada y esterilizada.

2.- Leches concentradas: Condensadas o evaporadas por la acción del calor.

3.- Crema: Parte de la leche muy rica en grasa separada de --la leche desnatada mediante reposo o centrifugación.

MANTEQUILLA: Obtenida por el batido de la crema, la materia grasa ya no se encuentra en su estado original puesto que se le ha separado del llamado suero (que contiene la substancia soluble) de mantequilla, que tiene una composición parecida a la leche desnatada.

QUESO: Obtenido por la coagulación de la leche desnatada, generalmente bajo la acción del cuajo. El coágulo se separa --del suero (que contiene las substancias solubles) y forma el queso, tras el prensado y la maduración contiene la caseína y la grasa de la leche.

La leche calentada coagula más lentamente que la leche cruda.

La coagulación es extremadamente lenta bajo los 20°C.

### EQUIPOS AUXILIARES.

- Tarja con desagüe.
- Charola perforada o coladeras. Esta se coloca en el interior de la tarja.
- Recipientes.
- Mesa sobre ruedas para trabajar y transportar el producto.
- Charola para el aforo natural de la nata. Se emplea en la elaboración del queso parmesano.

Los utensilios y recipientes que entran en contacto con el producto en elaboración deben ser de aluminio, acero inoxidable o plástico.

### Instrumentos que se utilizan:

- . Cubetas
- . Coladeras
- . Charolas
- . Cucharas y cucharones
- . Cuchillos
- . Medidas de diferentes capacidades.

### CARNES.

#### CLASIFICACION.

Las carnes y sus productos:

Vacuno - Carnes de res.

Becerros - Ternera.

Porcino - Jamones, tocinos.

Bovino - Carnero

Cordero - Cordero

Oveja.

### CLASIFICACION:

Alta - Más cara (hoteles, restaurantes y clubs).

Selecta - Tiendas de menudeo.

Comercial - Productos cárnicos procesados y para hamburguesas, económicas.

### Características para el mueble:

Facilidad para la limpieza.

Acero inoxidable o de latón cromado.

El alumbrado particular de la vitrina no es recomendable porque produce cambios de color de la carne.

Limpieza.

Vidrio de las vitrinas con espesor de 8 mm.

### Clases de carnes que se someten a la maduración:

- Cerdo
- Vacuno
- Ternera
- Oveja
- Cabra
- Caballo

### Importancia para el consumo de las carnes:

Carne de cerdo: Es comestible inmediatamente después de la matanza, por eso ofrece las mejores condiciones de sabor en estado más fresco, es decir, de uno a tres días después de la matanza.

Carne vacuno: Madura después del sacrificio para adquirir la calidad de comestible en virtud de la formación de las sustancias rápidas y aromáticas correspondientes.

Carne ternera: Es similar a la de vacuno si atendemos al desarrollo de los músculos y al contenido graso.

Estos factores significan en la práctica que la ternera y el sabor son intermedios entre los correspondientes a las carnes vacuno y de cerdo.

Maduración de la carne durante el oreo:

La maduración hace que también la carne de las reses viejas se ponga tierna, aunque es natural que se prefiera la de las jóvenes y de edad media.

Para el oreo inmediato se llevan las canales a la cámara frigorífica, en la que apenas se renueva el aire (por ejemplo. a 0°C y 90% de humedad relativa o bien a 4°C y 75%). - El oreo se verifica en un tiempo que puede llegar hasta 3 y 4 semanas.

Maduración en bolsas al vacío:

Consiste en madurar la carne en el interior de bolsas de plástico sometidas al vacío. Su tecnología es, la carne se enfría rápidamente después de la matanza y a continuación se despieza en grandes trozos: Lomillo, lomo bajo, tapa y contratapa, redondel, cadera, babilla, etc., que se trinchan y se introducen en una bolsa, de la cual se extrae el aire para cerrarla a continuación de manera que no pueda volver a entrar oxígeno (aire) en ella.

Maduración regulable:

La elección de la temperatura que convenga permite regular el proceso de maduración de la carne, no obstante, en este aspecto debe procederse con cuidado. Dicha posibilidad significa en la práctica que el periodo de maduración se -

puede alargarse reduciendo la temperatura (hasta  $-15^{\circ}\text{C}$ ), cuando la oferta de carne sea excesiva.

## POLLOS Y GALLINAS:

Pollos para asar.- Se sacrifican antes de alcanzar la pubertad. Deben tener la quilla esternal todavía flexible.- Los animales de un pesos superior a 1.450 kg. en vivo o de más de 1.150 kg. en canal pueden llamarse pollastros o pupardas. Los machos de más de 1.750 Kg. de peso en canal - se denominan pollos cebones.

Gallinas para caldo.- Reciben este nombre las gallinas sacrificadas después de la pubertad, cuya quilla esternal se encuentra osificada.

Las clases comerciales son 3:

### Clase Comercial A:

Conformación: Animales bien desarrollados y proporcionados; son admisibles: ligero encorvamiento del dorso, depresión esternal no superior a 3 mm.

### Clase Comercial B:

Conformación: Canales de un desarrollo mediano cuando menos. Es admisible un ligero encorvamiento del esternón y del dorso, así como cierta desigualdad de muslos y alones.

### Clase Comercial C:

Corresponde a las aves y sus partes que no reúnan las condiciones exigidas para las clases comerciales A y B.

## FLORES:

### Sistemas para el manejo de ornamentos:

### FACTORES IMPORTANTES EN EL ENVEJECIMIENTO DE PRODUCTOS ORNA-- MENTALES:

#### A.- Temperatura.

El promedio de desarrollo y senectud está intensamente in----fluencia por la temperatura. La temperatura apropiada de almacenaje (0°C) y la temperatura de una habitación, el  $Q_{15}$  para rosas y claveles es aproximadamente de 5, subrayado el drá mático efecto de la temperatura sobre el metabolismo de estos productos. El control de la temperatura apropiada es sin duda la primera meta para mejorar el manejo de las flores cortadas y otros productos ornamentales.

#### Categorías:

B.- Las flores se pueden o deben cortar antes de su madurez - (en la etapa de botón). En algunas flores esta es la práctica normal de comercio (rosas, gladiolas) en otras prácticas, - las flores son cortadas normalmente próximas a la abertura to tal, pero los botones pueden ser cosechados para que toleren más tiempo de almacenaje. El peso seco de una rosa totalmente abierta es el doble que el peso de un botón cosechado, el tallo de la flor no puede suministrar todas las materias necesarias para facilitar el aumento de peso seco, por esto las flores abiertas en agua son generalmente de muy pobre calidad y tienen corta vida de florero.

El uso de conservadores florales para aumentar la calidad y - alargar la vida de las flores cortadas, es ahora una práctica normal para los floristas. Los conservadores contienen sa

carosa como fuente de carbohidratos.

PROMEDIO DE RESPIRACION DE ROSAS Y CLAVELES  
EN DISTINTAS TEMPERATURAS.

<u>Temperatura °C</u>	<u>Promedio de respiración</u> <u>(mg CO<sub>2</sub>3kg/hr)</u>	
	<u>Claveles</u>	<u>Rosas</u>
0	9	11
20	239	293
30	516	530
40	1,053	872

Efecto del grado de sacarosa sobre el diámetro de las flores y números de flores abiertas en la espiga del gladiolo conservadas en agua a 20°C después de almacenarlas por 10 días a 2°C

<u>TRATAMIENTO</u>	<u>DIAMETRO DE BOTON</u> <u>(cm)</u>	<u>FLORES ABIERTAS</u> <u>(por espiga)</u>
Concentrado en agua	6.2	10.8
Concentrado en 20% de sacarosa.	11.2	14.8

SOLUCIONES CONSERVADORAS, USADAS PARA FLORES DE CORTE

<u>COMPONENTES DE SOLUCIONES</u>	<u>USOS</u>
1.5% sacarosa, 320 ppm ácido cítrico	Solución de floreo para rosas.
1.5% sacarosa, 320 ppm ácido cítrico	Solución de floreo (excepto rosas)
1.5% sacarosa, 250 ppm ácido citrato	Solución de jarrón general.
10% sacarosa, 3000 ppm alumbre (o 320 ppm ácido cítrico) 2000 ppm citrato de 8-hidroxiquinolina.	Abertura del botón en claveles.
10% sacarosa, 200 ppm Physan	Abertura del botón en claveles.
2% sacarosa, 200 ppm Physan	Abertura del botón en crisantemos.

Empaque con hielo.

Tradicionalmente, las rosas han sido transportadas en un refrigerador interconstruido para cada caja, consistente en dos áreas de las cajas rellenas con hielo. La práctica se originó cuando el transporte por aire (el cual no proporciona ninguna forma externa de refrigeración) era el único medio de transportación de flores.

# TEMPERATURAS

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

## TEMPERATURA.

### VERDURAS Y FRUTAS.

-Las bajas temperaturas reducen la actividad fisiológica de los tejidos vegetales y de cualquier microorganismo capaz de producir alteraciones.

-La humedad elevada disminuye pérdidas de agua que experimentan los tejidos y, por lo tanto, retarda la desecación o marchitamiento de los mismos, y pueden exaltar la germinación y crecimiento de los microorganismos situados sobre la superficie de dichos tejidos.

Las bajas temperaturas que suelen tener hoy en día los almacenes reducen al mínimo este tipo de efectos aunque la diversidad de requisitos en cuanto al frío y control de la atmósfera sigue aconsejando la separación de especias y variedades, al menos cuando se pretende realizar un almacenamiento durante un periodo de máxima duración de productos como cebollas y rábanos picantes que producen compuestos con olores muy penetrantes y capaces de impregnar otros artículos.

Las temperaturas más bajas que se dan son de 0°C, que es inferior a la que se mantiene normalmente en la mayoría de los refrigeradores comerciales o domésticos. Sin embargo, los productos perecederos, como la carne animal, el pescado, las aves y muchas frutas y hortalizas, aún a 0°C se conservan durante menos de dos semanas.

La temperatura de refrigeración más usual, que es de 6°C, conserva muchas veces menos de una semana.

Por otra parte, estos mismos productos conservados a una temperatura de 22°C o más arriba, pueden descomponerse en un -

día y hasta en unas horas.

Las temperaturas de almacenamiento producen alteraciones ----  
(ejemplo: las peras que han comenzado a madurar y posterior--  
mente no llegan a madurar totalmente de un modo normal.

Es necesario un refrigerador que tenga la temperatura unifor--  
me, dentro de los límites convenientes, para conservar refri--  
geradas durante largo tiempo las frutas y verduras.

También el embalaje y apilamiento de los artículos debe dispo--  
nerse también de manera que no dificulte mucho la circulación  
del aire.

Calor y frío. - El calor excesivo, por supuesto reseca los ali--  
mentos al eliminar la humedad y destruye las vitaminas. El -  
frío no controlado también deteriora los alimentos.

Los plátanos, limones, calabazas y tomates son ejemplo de pro--  
ductos que deben ser conservados a temperaturas no menores de  
10°C para la máxima retención de su calidad.

#### CONGELAMIENTO.

La mayoría de las frutas y verduras pueden conservarse en for--  
ma mediante el congelamiento, haciendo que la temperatura se--  
mantenga demasiado baja para permitir el desarrollo de micro--  
organismos que las descompongan. El desarrollo de organismos  
que envenenan los alimentos cesa a los 4°C.

Muchas frutas se obscurecen al congelarlas y al descongelar--  
las las enzimas se agrupan bajo el nombre de fenolasas y en -  
presencia de compuestos fenólicos y oxígeno darán lugar a la--  
reacción de obscurecimiento. Algunas frutas como la papaya, -  
carecen de enzimas, en este caso no habría problemas de obs--  
curecimiento, pero contiene una enzima proteolítica denomi--

nada papaina, por lo que si se mezclan papaya con gelatina -- en algún postre, esto puede dificultar o impedir la gelificación.

Los duraznos, peras, chavacanos, presentan enzimas y por lo tanto se obscurecen estas frutas.

TEMPERATURA RECOMENDADA PARA EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

A CORTO PLAZO DE FRUTAS Y VERDURAS

FRUTAS Y VERDURAS	CONDICIONES PARA TRANSPORTE O ALMACENAMIENTO DURANTE 5 ó 6 DIAS.	
	Temp. Máx. permisible sin recomendación.	Temp. Aconsejada para transporte a almacén.
Albaricoque, melocotones peras, ciruelas	+3	0 - +3
Alcachofas, uvas	+6	0 - +6
Zanahorias, manojos insu- crales, coliflores, lechu- gas.	+4	0 - +4
Melones, coles, pimientos, pepinos, naranjas, manda- rinas	+10	5 - +10
Plátanos, piña tropical	7 11	+11 - +13
Colinabos, patatas	+20	+5 - +20
Fresas	+15	-10 - +15
Frambuesa	No es recomendable almace- namiento y transporte por más de 3 días.	
Espinacas	No es recomendable almace- namiento y transporte por más de 3 días.	

Tomates no maduros	No es recomendable almacenamiento y transporte por más de 5 días.
--------------------	---

DAÑOS POR TEMPERATURAS BAJAS PERO ARRIBA  
DEL PUNTO DE CONGELACION.

FRUTAS Y VERDURAS

<u>P R O D U C T O</u>	<u>TEMP. APROX. MAS BAJA DE SEGURIDAD °C</u>	<u>INDOLE DEL DAÑO CUANDO SE LE AL- MACENA -0°C Y = LA TEMP. SEGURA</u>
Aguacate, pepino, berenjena, toronja, lima, melón cantalupo, aceituna, pimientos, piñas.	7	Abolladuras, quemaduras, manchas internas, descomposición superficial.
Ejotes, mangos, tomates maduros.	10	Ruptura de tejidos, abolladuras, decoloración interna.
Plátano, limón, calabaza, camotes, tomates semiduros.		Abolladuras, color pálido, descomposición, decoloración interna.

## CARNES.

### Temperaturas

Para un rápido mercado de carnes frescas, la temperatura más cercana es de 32°F usada dentro de los cuartos fríos.

Para una demora de mercado la carne es refrigerada y mantenida a 0°F o más bajo. La humedad en el almacén no debe ser -- mayor ni menor al 90%, ya que se pierde el producto.

Las carnes congeladas de res en canal no tienen necesidad de ser enganchadas, pueden transportarse a granel, pues están -- protegidas por su embalaje de tela de yute.

Temperatura de la carne al ser envasada. La temperatura no -- debe superar los 2 a 4°C en el momento de ser envasada. La -- temperatura óptima en la masa de la carne es de 0°C y debe -- alcanzarla en lo posible a las 48 horas después del sacrifi-- cio.

## LACTEOS

### Temperaturas.

Conservación de la leche tratada.

El desarrollo de microorganismos en la leche se limita refrigerándola a una temperatura no mayor de 4 a 5°C.

Cuando se trata de un almacenamiento de mantequilla de corta duración, la temperatura deberá ser de 0°C, pero cuando el almacenamiento debe exceder de varias semanas será de -23°C.

Puntos de congelación de la leche.

-0 - 55°C

127°C

6.5 a 6.9°C

### Refrigeración de la leche:

Una crema para batir debe tener 40% de grasas, después de la pasteurización de la crema debe ser sometida a refrigeración rápida hasta 4°C.

La leche calentada coagula más lentamente que la leche cruda.

La coagulación es extremadamente lenta por debajo de 20°C.

# REFRIGERACION

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

## REFRIGERACION.

El paso directo de un artículo desde un almacén frigorífico - al aire húmedo y templado provoca una condensación de agua sobre la superficie del artículo, que determina una proliferación rápida de los agentes de la putrefacción. Para evitar - esto se permite que los artículos vayan templándose lentamente en aire relativamente seco. Pero en ocasiones la elevación térmica que se produce al sacar estos productos de los - almacenes frigoríficos acelera su maduración, ejemplo: los - plátanos son una de las frutas que puede acelerarse la maduración mediante el tratamiento con etileno a bajas concentraciones.

Las frutas suelen madurar en cámaras especiales de maduración mantenidas a una temperatura que oscila entre los 14 y los -- 20°C.

Las peras, melones y tomates pueden madurar también artificialmente con etileno en pequeñas cantidades.

Algunas frutas con el etileno cambian de color y adquieren el aspecto de maduras, pero el sabor es ácido del fruto sin madurar.

### Requisitos para el almacenamiento refrigerado:

Los principales son:

- Temperatura baja regulada.
- Circulación del aire.
- Control de la humedad.

La temperatura no fluctúa más de 1.2°C de la que ha sido seleccionada.

Los productos que tienen una elevada velocidad de respira-

ción, como el ejote, brócoli, maíz, chícharos, espinacas y --  
fresas, son difíciles de almacenar, porque los que se encuen-  
tran en el centro pueden pudrirse aunque el aire que les ro--  
dea esté fresco.

La mayoría de los alimentos se conservan mejor a temperaturas  
de refrigeración cuando la humedad relativa del aire está en-  
tre 80 y 95% aproximadamente.

Algunas verduras formadas por hojas, como lechugas, espinacas,  
escarolas brócolis y apios, se marchitan con facilidad y es -  
preferible almacenarlas en medios con humedad constante más -  
elevada, mientras que algunos otros productos especialmente -  
cebolla, calabaza y plátanos mantienen su calidad durante pe-  
riodos más amplios en atmósferas relativamente secas.

## CARNES.

### Refrigeración.

Los equipos frigoríficos funcionan a expansión directa del -- fluido freon (fluidos administrativos) en los lugares públi-- cos.

Refrigerantes.- Son dispositivos isotermos provistos de una - fuente de frío (hielo hídrico, o hielo carbónico) permiten -- mantenerse en el interior de las cajas, colocados en un am--- biente a  $+30^{\circ}\text{C}$ . Todo nivel constante de temperatura a lo su- mo igual a  $+10^{\circ}\text{C}$  (clase A),  $-5^{\circ}\text{C}$  (clase B),  $-15^{\circ}\text{C}$  (clase C).

Frigoríficos.- El equipamiento permite mantener en el inte--- rior de la caja una temperatura de  $+30^{\circ}\text{C}$   $+12$  y  $0^{\circ}\text{C}$  (clase A),  $+12$  y  $-10^{\circ}\text{C}$  (clase B),  $+12$  y  $-20^{\circ}\text{C}$  (clase C).

En los supermercados importantes es preciso alimentar a menu- do los mostradores, refrigeradores por una circulación de eti lenglicol refrigerado por un grupo central situado fuera de - la parte pública del almacén.

## POLLOS.

### Refrigeración.

En los canales la temperatura más conveniente varía entre ---  $-1^{\circ}\text{C}$  y  $+2^{\circ}\text{C}$ . Hay varios procedimientos de refrigeración: Es tática con agua helada. Los canales se introducen en grandes recipientes y se van cubriendo con pequeños trozos de hielo, - y el agua resultante del hielo se elimina por orificios que - tiene el fondo del recipiente.

Rotativa con agua helada.- Las aves se refrigeran en un túnel cilíndrico giratorio.

Por aire.- La refrigeración se produce en espacios apropia

dos por medio de aire en intensos movimientos (cámaras, túneles, etc.)

Por irrigación. Se hace con agua fría o con salmuera, y si es con salmuera se tiene que empaquetar la carne recién sacrificada.

# ENVASES

## ENVASES.

### CARNE.

Práctica del envase: El envase de carne fresca para su maduración en bolsas al vacío es: la carne que despieza debe tener una temperatura de +2 a +4°C.

Ventajas del embalaje en cajas de cartón: La carne madura -- sin soportar presiones.- Protección mecánica de las bolsas.-- Las cajas se pueden apilar sobre portacargas. Aislamiento de las oscilaciones de temperatura.- Protección contra la luz durante el almacenamiento y transporte.

Nota: El cartón de las cajas debe estar revestido de una capa de cera o de un material de plástico que rechace el agua y la suciedad. El celofán lo utilizan para dar presentación -- más atractiva al empaquetar. La misma función desempeñan las hojas delgadas de P V C duro.

### Diferentes tipos de envases:

- 1.- Envases de lámina gruesa moldeada de material plástico.
- 2.- Envases de pasta de madera prensada.
- 3.- Envases de cartón (con grapas).
- 4.- Bolsas de plástico (polietileno o poliéster).

### ENVASES QUE PROTEGEN LAS SEMILLAS:

Los envases para proteger las semillas se hacen suficientemente resistentes para que soporten las operaciones normales de manejo.

Los envases para semillas procesadas se hacen de arpillera, - tela de algodón, papel, membranas, metal, vidrio, fibras de varias combinaciones de materiales. Algunos envases ofre--

cen protección contra la humedad, otros no.

Los sacos de algodón para semillas son de manta, tela estampa da, dril osnaburg y de material especial sin costura. Los sa cos de algodón no protegen el contenido de humedad, insectos\_ o roedores; en envases a prueba de humedad se utilizan perga- minos vegetales, pliofilm polietileno y revestimiento de goma\_ elástica.

Los envases recuperables son de vidrio.

1.- Botella redonda de 1 litro para leche pasteurizada tapada con disco de cartón y cápsula de aluminio.

2.- Botella redonda de 1 litro para leche pasteurizada, que - se cierra con tapón de corona.

Los envases desechables que se utilizan una sola vez, son de\_ peso reducido, facilitan el trabajo y permiten un mayor apro- vechamiento de la capacidad de transporte.

3.- Envase en forma de paralelepípedo.

4.- Paquete con base cuadrada.

5.- Bolsa de polietileno termosellada.

6.- Bolsa de polietileno termosellada y con agarradera de car\_ tón.

ANTEPROYECTO DE NORMA: ENVASE.- CAJAS PARA FRUTAS Y VERDURAS EN ESTADO NATURAL.

INTRODUCCION.

Hay gran variedad de cajas existentes en el mercado destinadas a envasar frutas y verduras, recomendando la utilización de - cajas de iguales dimensiones para varios productos, logran\_ do así una disminución de los costos con un máximo aprove-

chamamiento en los equipos de fabricación, transporte, almacenamiento y distribución.

CAJA TIPO	DIMENSIONES NOMINALES EXTERNAS EN mm (1)		
	LARGO	ANCHO	ALTURA
A	1,200	1,000	1,000
B	600	400	350
C	500	400	300
D	500	300	100
E	400	300	200

(1) Medidas nominales externas con tolerancias de +0 -5 mm.

A-1000	Productos voluminosos, de baja densidad o bien con grandes volúmenes de comercialización.	Espinaca, Acelga, Lechuga, brócoli, coliflor, rábano, piña, sandía, chile, col, rabanito
C-300 500-400	Productos más densos con resistencia a la compresión o con grandes volúmenes de comercialización.	Cebolla, toronja, guanabana, limón, naranja, chayote, pepino, berenjena chile, melón.
D-250 500-300	Productos con media resistencia a la compresión.	Mango, tomate de cáscara, tomate rojo, calabacita, pera, guayaba, mandarina, manzana.

<u>CAJA</u>	<u>APLICACION</u>	<u>PRODUCTOS A SER CONTE- NIDOS.</u>
D-100 500-300	Productos con baja resistencia a la compresión y/o -- con pequeños volúmenes de comercialización.	Fresa, uva, capulines, frambuesa, zarzamora, durazno, chabacanos, aguacates.
E-200 400-300	Productos delicados o con pequeños volúmenes de comercialización.	Espárrago, durazno, -- ajo, aguacate, chabacano, ciruela.

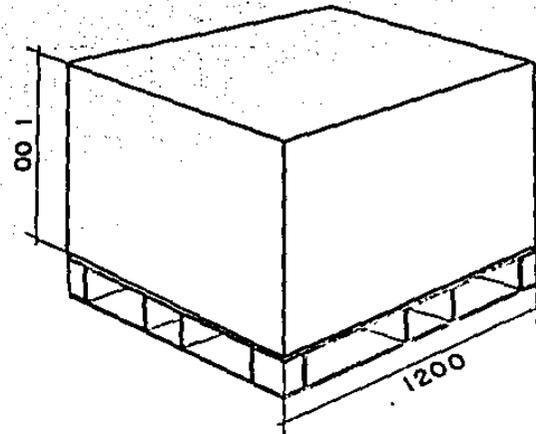
<u>CAJA ALTURA INTERNA EN mm.</u>	<u>MASA MAXIMA RECOMENDADA (KG)</u>
A-1000	720
B-350	40
C-300	40
D-250	20
D-100	9
E-200	15

Las cajas son sometidas a la siguiente secuencia de pruebas para evaluar su comportamiento durante el manejo, -- transporte y distribución.

- Choque
- Vibración
- Compresión
- Caída libre
- Levantamiento

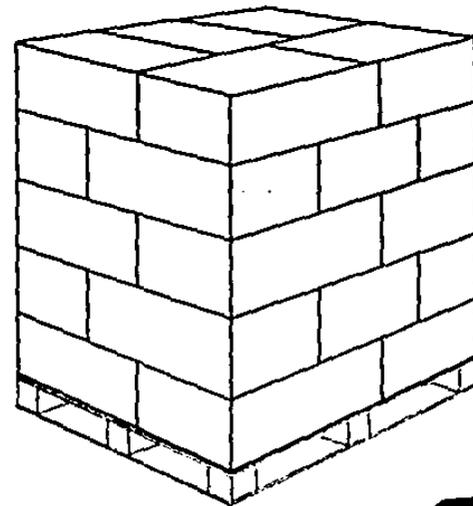
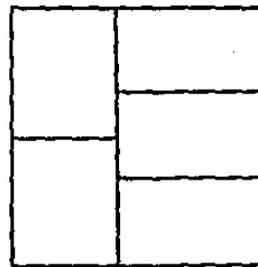
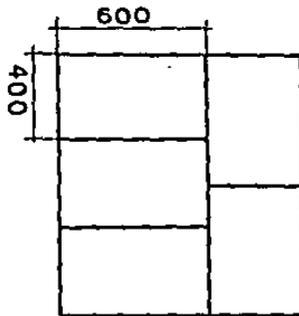
CAJA A 1000

1000 X 1200

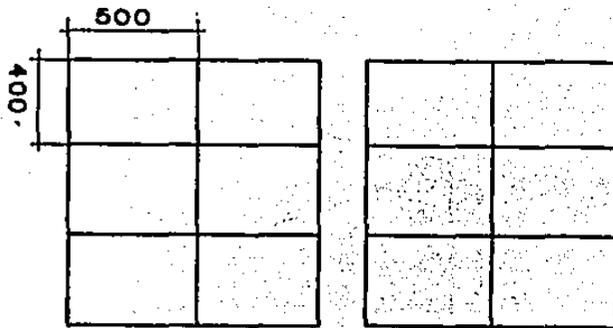


CAJA B 350

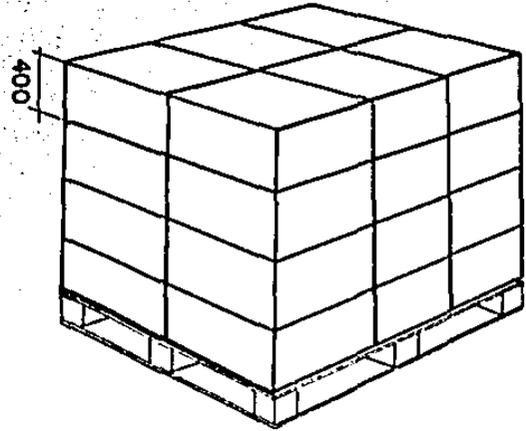
600 X 400



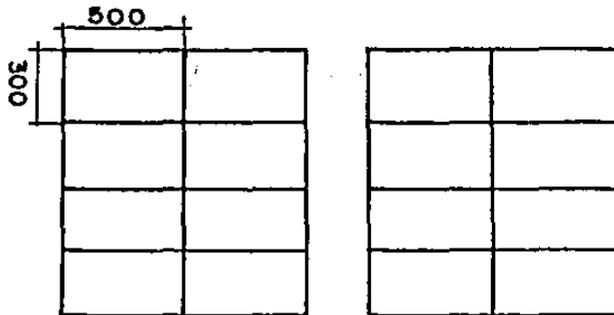
CAJA C 300



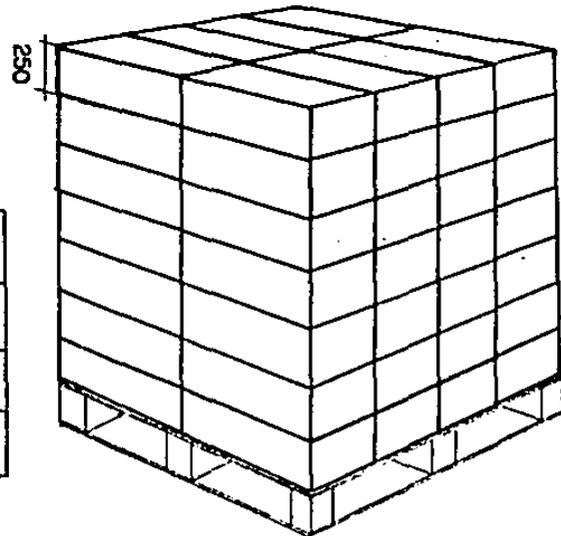
500 X 400



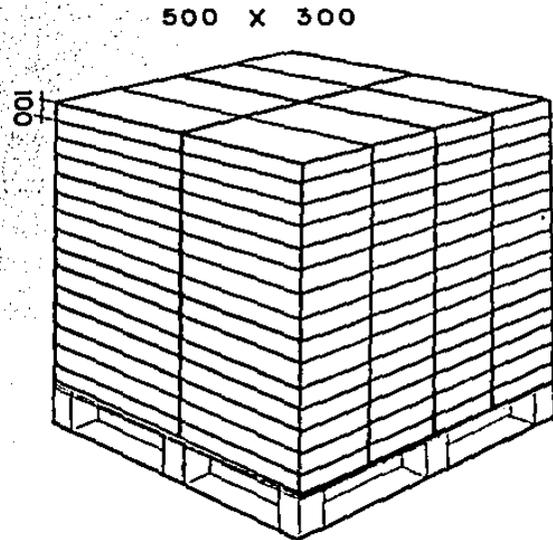
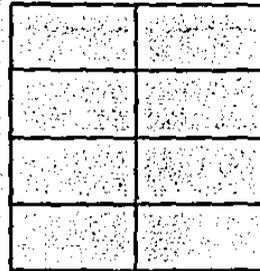
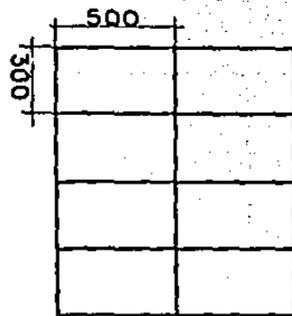
CAJA D 250



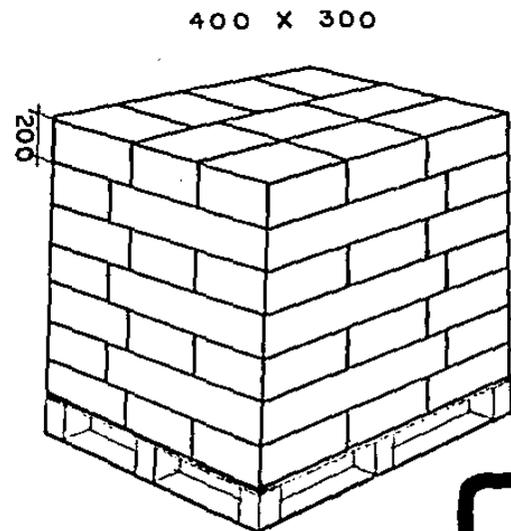
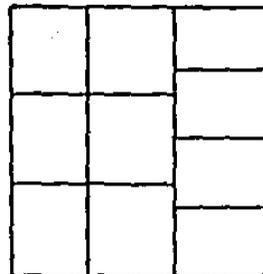
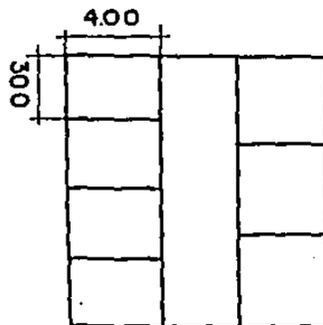
500 X 300



CAJA D 100



CAJA E 200



DIMENSIONES DE SACOS PARA TRANSPORTAR VERDURAS EN ESTADO NATURAL.

<u>DIMENSIONES NOMINALES EXTERNAS</u>		
<u>TIPO</u>	<u>LARGO</u> <u>(mm)</u>	<u>ANCHO</u>
A	1,010	560
B	920	510
C	840	520

<u>SACO TIPO</u>	<u>PRODUCTOS A SER CONTENIDOS</u>
A	Zanahoria, ejote, chicharo, col y chilaca.
B	Zanahoria, ejote, chicharo, col, -- chilaca y betabel.
C	Cebolla, betabel, chile serrano, -- chile cuaresmeño, chile morrón y papa.

NOTA: El largo y ancho de los sacos pueden tener una tolerancia de +20 mm.

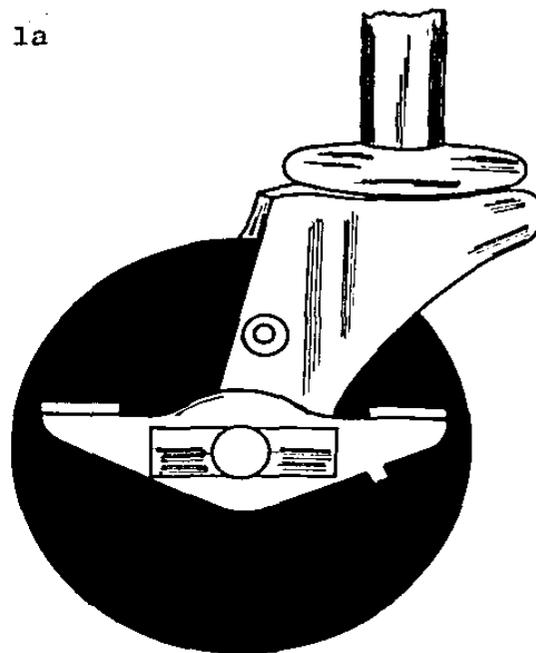
# EXISTENCIAS

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

### LLANTA GIRATORIA INDUSTRIAL.

Esta llanta es recomendable cuando la carga es mediana porque la llanta se forza menos.

Estas llantas son resistentes a la corrosión.



MODELO	DIAMETRO	ANCHO	TIPO DE LLANTAS	CAPACIDAD Q' RESISTE
SK 200 IZN-3R	2"	7/8	GOMA BLANCA	36 K.
SK 250 IZN-3R	2" 1/2	1 1/8	"	50 KL.
SK 300 IZN-3R	3"	1 1/4		56 KL.
SK 400 I N-3R	4"	1 1/2		91KL

MANGUERA DE PVC REFORZADA

PT-250 TRENZADA

CARACTERISTICAS:

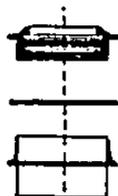
CONSTRUCCION:

El cuerpo de la máquina está formado por P.V.C. flexible, lubricantes y plastificantes, el esfuerzo se constituye de trenzas de poliéster. Esta manguera es más liviana y -- económica que las convencionales de hule. Los límites de temperatura de trabajo recomendados son de -5°C a --- +70°C.



TABLA DE ESPECIFICACIONES

DIAMETRO	INTERIOR	PRESION DE TRAB.	
PULG	M.M	KG/CM.	LB/PULG
1/4	6.4	17	250
5/16	7.0	17	250
3/8	9.5	17	250
1/2	12.7	17	250
5/8	15.8	17	250
3/4	19.0	17	250
1	25.4	16	225



ADAPTADOR  
CESPOL

202121  
202122

32 mm (1 1/4")  
40 mm (1 1/2")

SE INCLUYE CONTRATUERCA Y EMPAQUE.

## ANCLAJE DE CUÑA

### GUARNICIONES

De bronce cromado con especificaciones rígidas para pasamanos de 3.81 cms. (1-1/2")

MODELO - EC15B

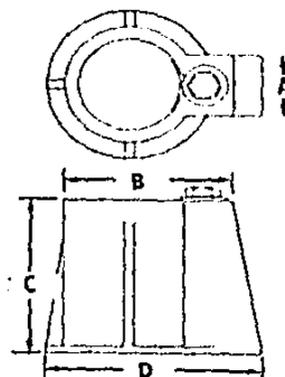


### ANCLAJE DE CUÑA

Fabricado con los mejores materiales y diseñados exclusivamente para asegurar firmemente en posición de escaleras.

MODELO - WA15C

MODELO	DIMENSIONES cms. (Pulgs.)			
	A	B	C	D
WA15C	3.3	8.3	9.2	10.5
	1-5/16	3-1/4	3-5/8	4-1/8



## TABLAS POLY CORTANTES.

### Características:

No se tuerce por el calor, no se encorva, no se raja.

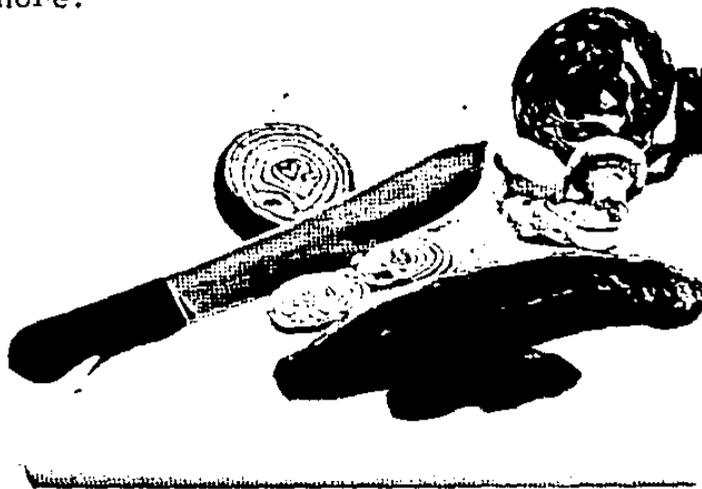
Resistente a las manchas (no se mancha).

No absorbe olores ni sabores.

Peso ligero.

Poly es una tabla para cortar de un termo plástico de alta (o buena) calidad.

Sus características son: Sin olor, sin sabor, peso ligero, no absorbente, no se mancha y no se puede torcer, encorvar ni rajar. Poly no le quita el filo a los cuchillos y está garantizado incondicionalmente por defectos de material y fabricación. Este material está disponible en 1/2 pulgada, 3/4 de pulgada, 1 pulgada de grueso (grosor) y hasta 8 pies de longitud y 48 pulgadas de ancho en una sola pieza. El color es blanco puro y tiene una dureza de 60 a 65 durómetros en la escala de Shore.



## PLASTICOS.

Los materiales termoplásticos no sufren cambios químicos en el moldeo y no se vuelven permanentemente duros con la aplicación de presión y calor.

Permanecen suaves a temperaturas elevadas hasta que endurecen por enfriamiento; además, se les puede fundir repetidamente por aplicaciones sucesivas de calor, como en el caso de la parafina.

En el proceso de fabricación se agregan otros ingredientes tales como polvos colorantes, solventes, lubricantes, plastificantes y materiales de relleno.

## POLIPROPILENO.

Es un material termoplástico "específicamente químico".

Tiene baja densidad pero alta resistencia al impacto y a la tensión, con buena resistencia a temperaturas abajo de 110°C, gran duración. resistencia física al uso industrial rudo.

Los productos de polipropileno se pueden moldear o extruir en láminas, películas o fibras, inyección y soplado.

Se fabrican con este plástico artículos para hospitales y laboratorios, juguetes, levas, engranes, hojas para envolver alimentos, gabinetes para televisión, charolas, recipientes, envases, etc.

## PROCESOS.

### MOLDEO POR INYECCION.

El material para moldear se encuentra en forma de polvo o granulado. Las máquinas de moldeo se describen por la presión en toneladas.

El plástico se ablanda previamente en la máquina a razón de - 180 kilos por hora, antes de ser inyectado en proporciones -- arriba de 80 DM<sup>3</sup>/min..

Ya acabado el producto se endurece en el molde por el efecto\_ de enfriamiento del agua que circula por conductos.

Las temperaturas de la cámara de calentamiento varían de 125\_ a 260°C dependiendo del tamaño del molde.

#### PLASTICO DE POLIETILENO.

Son flexibles a temperatura ambiente normal como a bajas tem- peraturas, son a prueba de agua, no los afecta la mayoría de - los agentes químicos, son capaces de sellar por calor, se pro- ducen en muchos colores.

Es uno de los plásticos más ligeros, económicos y sus carac-- terísticas de resistencia a la humedad, favorecen para envol- ver y para hacer bolsas.

Tienen aplicaciones incluyendo productos como; charolas, te-- las, material de envoltura, biberones, etc..

Los productos de polietileno se pueden fabricar por moldeo, - moldeo soplado o extruirse en láminas, películas y monofila-- mentos.

### SUSTITUTO DEL HIELO.

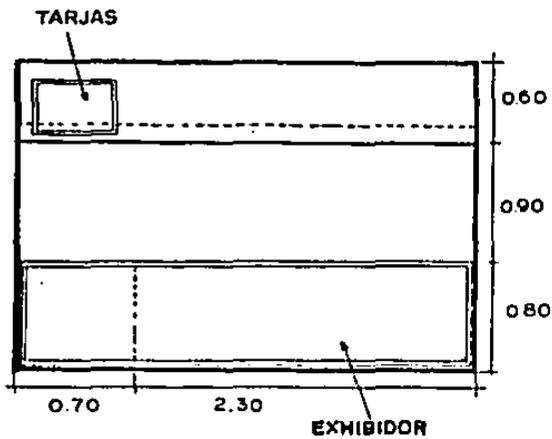
Este producto mantiene los alimentos fríos durante varias horas, solo colocándolo congelado sobre los alimentos.

Para reusar este sustituto del hielo simplemente se vuelve a congelar de 8 a 10 horas.

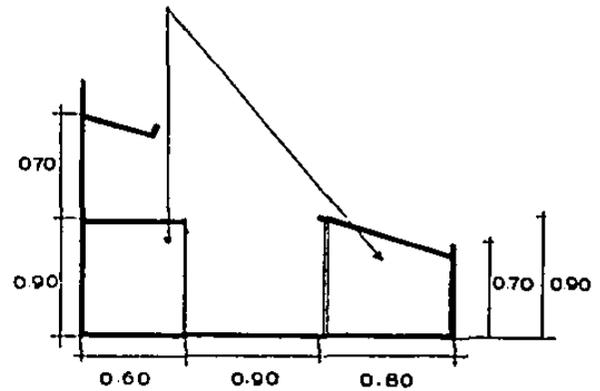
### CARACTERISTICAS.

No es tóxico, no se deben abrir los depósitos o bolsas, etc., plásticos polietileno, película No. 2 plástico soplado y llenado al vacío se debe congelar.

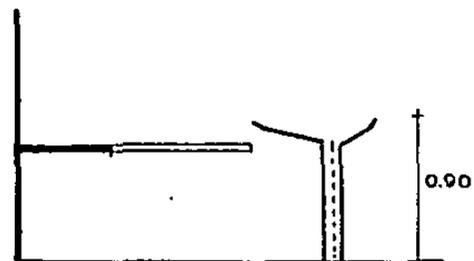
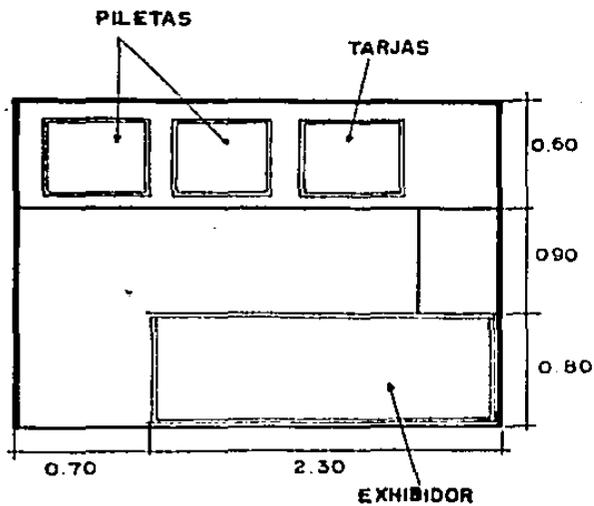
## LOCALES DE FRUTAS Y VERDURAS ESPECIAS



## ESPACIOS PARA ALMACENAR CAJAS

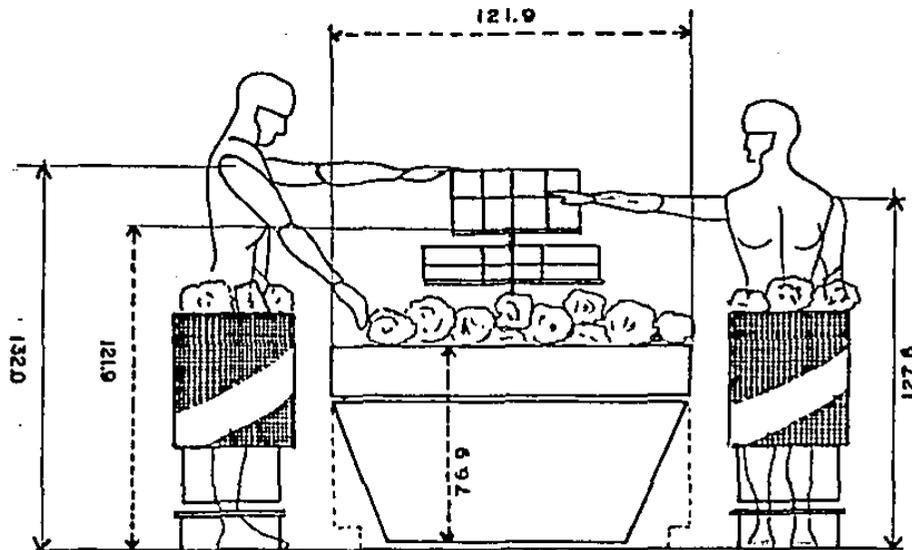
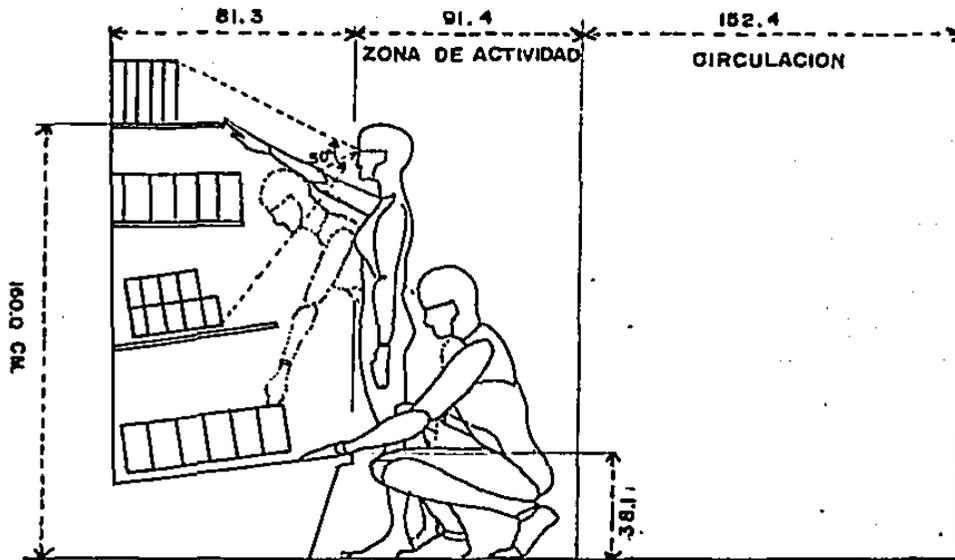


## LOCALES DE AVES Y MARISCOS

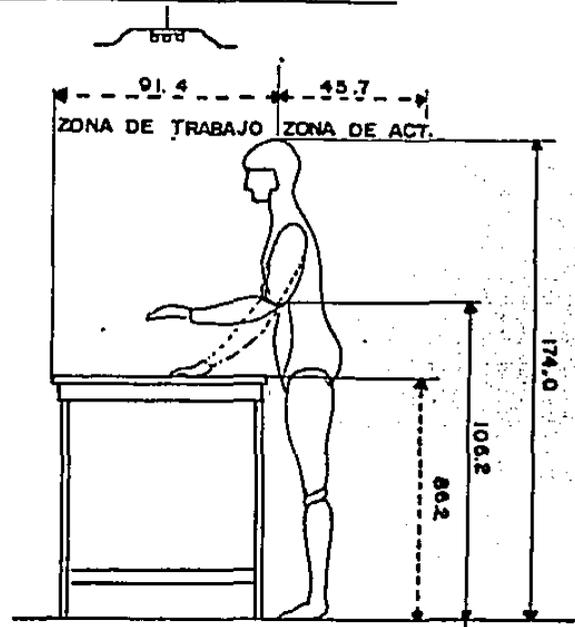


# ERGONOMIA ANTROPOMETRIA

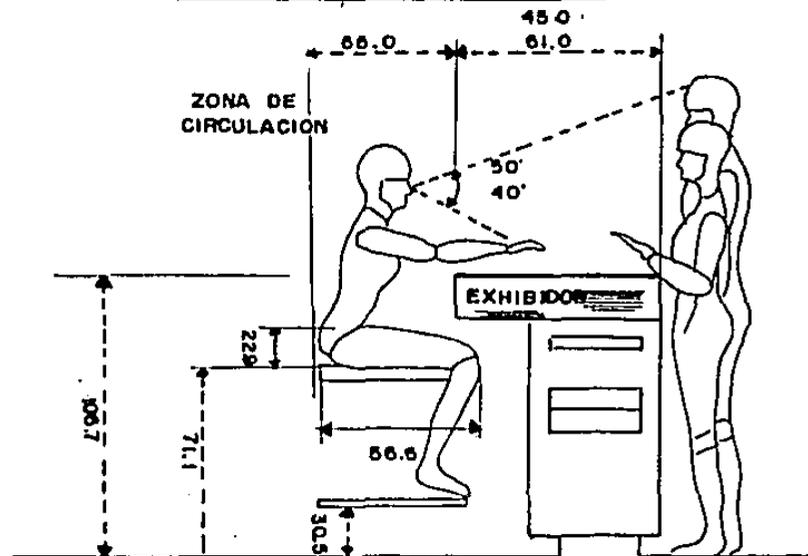
# SUPER DE AUTO SERVICIO CON CIRCULACION



## AREA DE TRABAJO ALTA

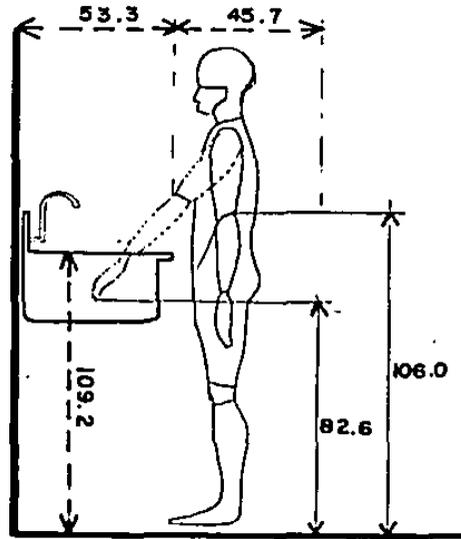


## AREA DE DESPACHO

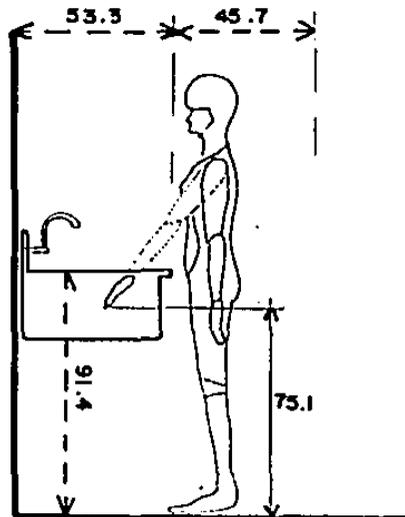




# AREA DE HIGIENE



HOMBRES

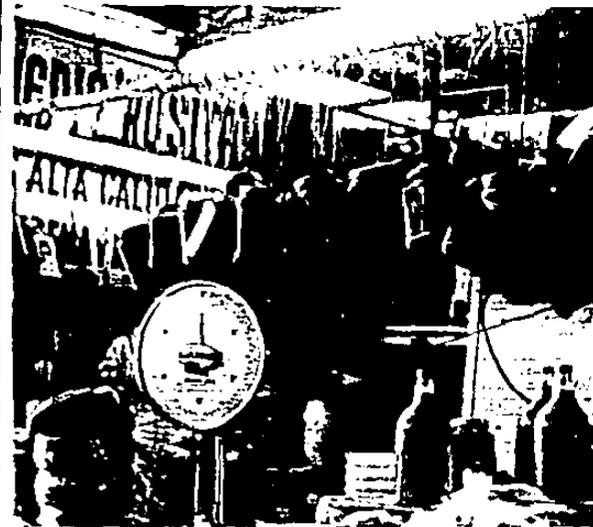


MUJERES

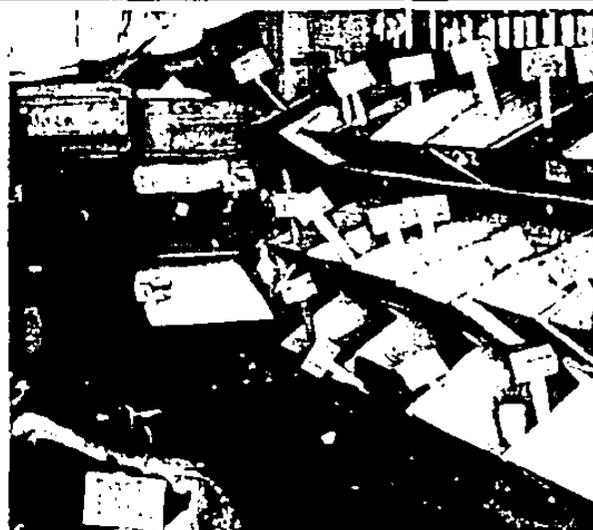
# **INVESTIGACION DE MERCADO**

**MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL**









# ANALISIS

## ANALISIS.

### INTRODUCCION.

#### Necesidad Real.

Se diseñará un sistema de almacenaje y exhibición de alimentos para mercados al menudeo.

Esto es necesario para nuestro país, ya que hay poca existencia dentro del mercado y algunos muebles son improvisados.

#### GENERALIDADES.

Los usuarios de estos mercados serán las personas que habitan cerca de el mercado.

Será dirigido el sistema para todo tipo de personas (de clase media, baja y alta).

#### ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DE LOS MERCADOS.

##### Necesidades generales:

##### \*Se selecciona el producto por:

- Calidad
- Tamaño
- Clase
- de cuidado.

##### Acomodo del producto por medio de:

- Mostradores
- Almacenes.
- Estantes

\*Limpieza (higiene) del producto.

\*Pesaran, se empaacan los productos.

\*Higiene del local, utensilios.

\*Vender.

Actividades comunes en todas las áreas:

Acomodan en:

- Estantes
- Mostrador
- Almacén o (cuartos fríos).

Pesan

Empaquetan:

- Manual, bolsas, maquinaria.

DIFERENTES AREAS DE PRODUCTOS Y SUS NECESIDADES.

FRUTAS Y VERDURAS:

Seleccionar la fruta:

- Calidad
- Maduro

Lavar la fruta:

- Tarja
- Canastos

Limpiar: Local (diariamente)

PESCADO:

Seleccionar el pescado:

- Calidad
- Tamaño

Cortar y descamar:

- Mesa de trabajo.
- Utensilios de trabajo.

-Molerlo (en ocasiones):

- Molino
- Mesa de trabajo.

LACTEOS:

Selección por:

- Calidad
- Clase
- Derivados

Cortan: Mesa de trabajo.

AVES:

Seleccionar por:

-Clase (pollos y gallinas)

-Tamaños.

Lavarlos:

-En tarja

-Canastos (para que se escurran)

Cortarlos:

-Mesa de trabajo.

-Utensilios de trabajo.

CARNES:

Transporte:

Recibe la carne directamente del rastro. Descarga.

Destaza la carne:

-Mesa de trabajo

-Utensilios de trabajo

Seleccionar la carne:

-Clase 1o., 2o., 3o.

-Tamaño

Almacenar:

-Cuartos fríos

Moler carne:

-Molinos

-Mesa de trabajo

FLORES:

Seleccionar:

- Clase
- Calidad
- Tamaño

Acomodar:

Recipientes: Botes o tinas.

- En estantes
- En floreros

Preparativos para arreglos florales:

- Mesa de trabajo
- Utensilios de trabajo

DULCES:

Se clasifican:

- Delicados
- Tamaño
- Clase

Actividades comunes en todas las áreas:

- Carteles de precios
- Implementos de limpieza.
- Mesas, sillas
- Caja registradora

DIFERENTES MATERIALES.

Mostradores o exhibidores:

- Acero inoxidable.
- Aluminio

ESTRATEGIA DE LA TESIS EN LINEA

-Plástico

Estable:

-Fibra de vidrio

Económico:

-Lámina de fierro con recubrimiento de pinturas o plástico.

Anuncios:

(Precios). Plásticos (lámina PVC) 2 mm.

Cartón con marco de aluminio, plástico.

Estantería:

-Fierro negro con recubrimiento de pintura (solera, perfil).

Madera tratada o en algunas ocasiones no.

Utensilios auxiliares:

-Charolas:

Plásticos ejem: en PVC

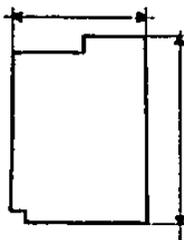
-Fibra de vidrio

-Acero inoxidable

Antropometría.

Mostradores:

48.0  
61.0  
81.0



94.4

6

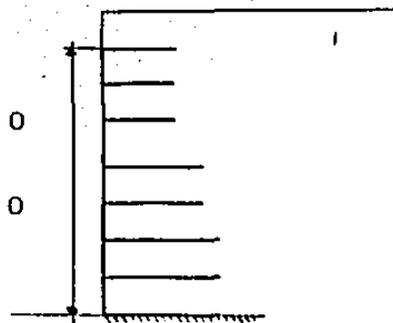
85.7

ESTANTERIA

180.0

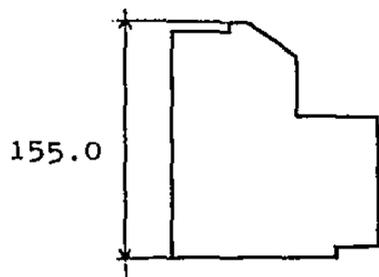
6

162.0



## ANTROPOMETRIA.

Refrigeradores o cuartos fríos  
Altura de 155.0



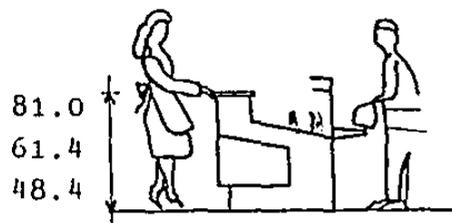
Mesas para trabajo.  
Altura de 91.0



## ERGONOMIA.

Relación de distancia entre el vendedor y el cliente.

La distancia del vendedor  
al producto:



# ANALISIS DE MERCADO



### FRUTAS Y VERDURAS.

#### Almacén:

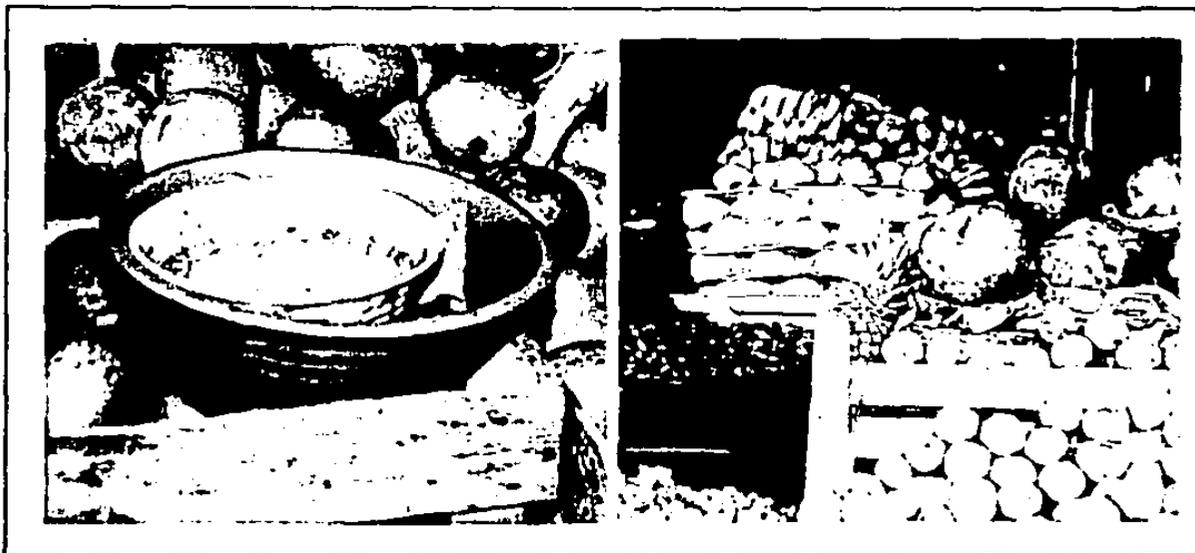
El mismo local lo utilizan como bodega, no tienen ningún lugar para esto.

Conforme se les va acabando el producto van bajando cajas.



Para poner los carteles de la fruta y verdura pican esto para poner un palo con un papel e indicar el precio. Cuando acomodan la fruta o verdura en las mesas limpian primero éstas para después acomodarla.

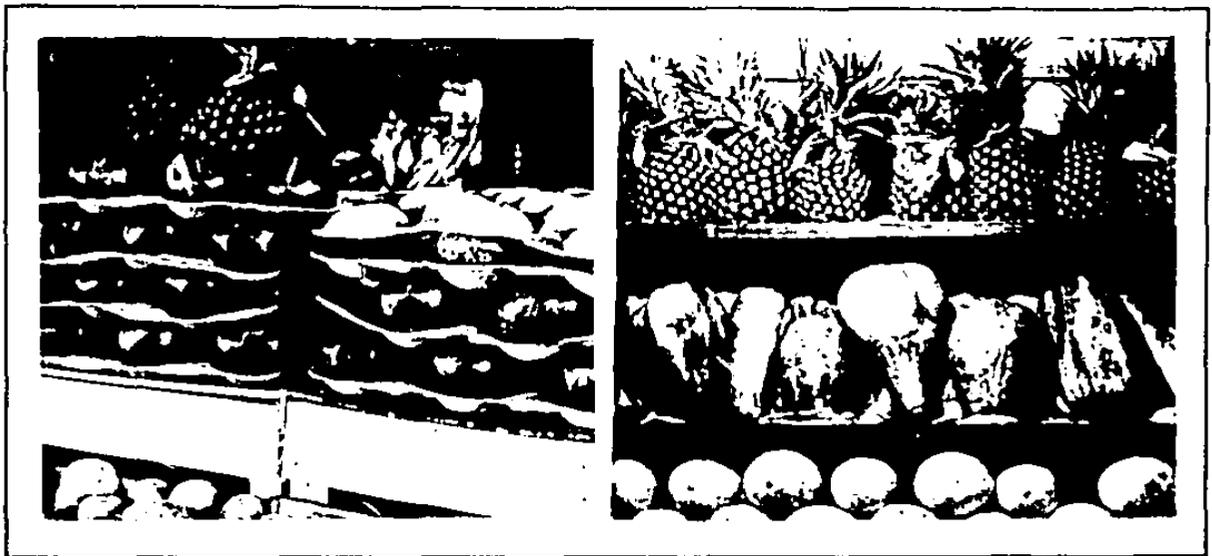
Para salir de los locales los vendedores tienen que brincar -- por las mesas porque no tienen manera de salir. Además no -- tienen llaves de agua, si necesitan tienen que salir fuera -- del local para utilizarla.



#### FRUTAS Y VERDURAS:

Utilizan las cajas como mostradores dependiendo de la altura que quieran, se la darán por medio de cajas encimadas. Alguna fruta la siguen exhibiendo por la razón de que se sigue ma durando.

La separación que tiene la fruta de otra es por medio de láminas de cartón preformado para que no se maltrate la mercancía.



Algunas envolturas son de periódico. Este material es anti--  
higiénico, otras son de papel encerado, este papel es bueno -  
porque no deja pasar la humedad, también la lámina de cartón\_  
preformado.

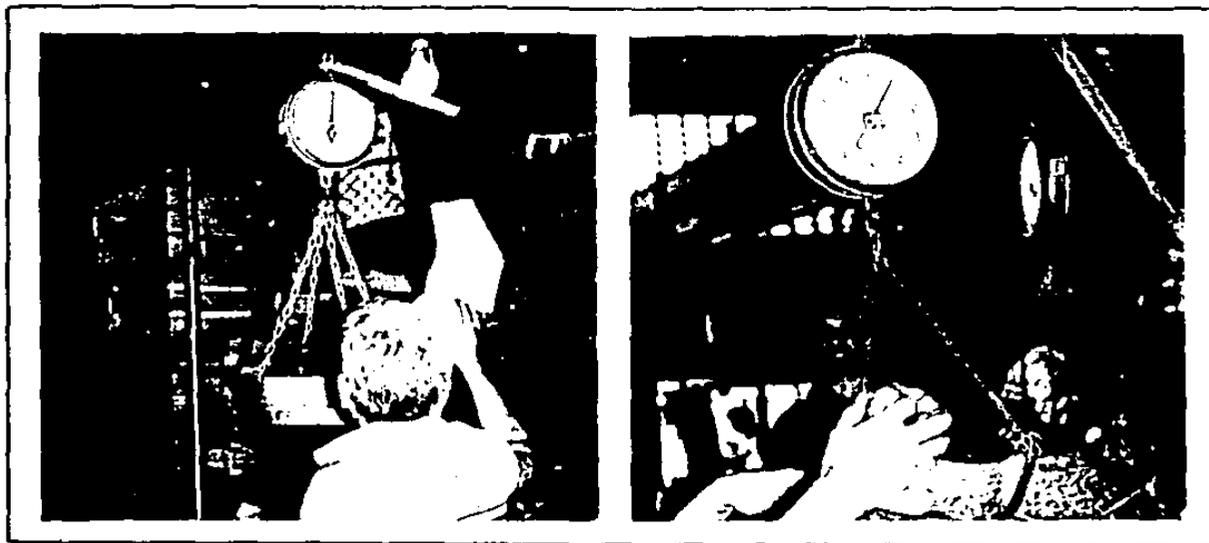


#### VERDURAS Y FRUTAS.

No tienen ningún lugar apropiado para tener la mercancía recibida, todo está en desorden. Se tienen que parar en las cajas que tienen como almacén para poder bajar algún producto, - la fruta o verduras se maltratan mucho.

Hacen separaciones de una fruta con otra por medio de tablas y cartones.

La fruta la pican por ponerle el cartel de precio.



### BALANZAS.

Diferentes tipos de balanzas. Están colgadas las balanzas -- por medio de perfiles de fierro negro. De esta forma las balanzas son muy inestables. Algunas ocasiones es estorboso para el vendedor porque tiene que estirarse para alcanzar la balanza.

La mejor manera es que estén instaladas en una mesa de trabajo.



### POLLOS.

El pollo lo exhiben en charolas sobre mesas, mostradores refrigerados. Cuando los tienen en charolas están apilados y no se sabe si es pollo o gallina. Las mesas donde están las charolas están muy altas, y el consumidor no distingue lo que quiere. Los carteles de precios los tienen colgados por medio de mecates.

Los transportan en cajas al mercado para después ponerlos en canastos para que se escurran cuando se lavan. Tienen llaves de agua con su respectiva tina para lavar el producto. Desague no tienen, sólo fuera del local.

Empacan en bolsas de plástico.

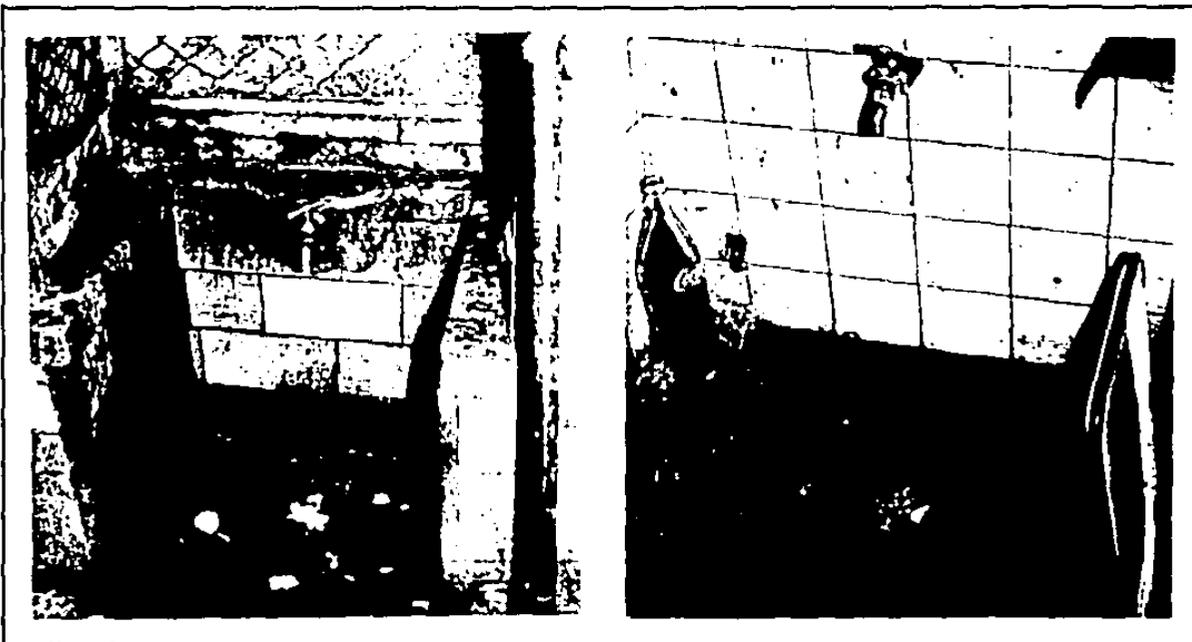


#### MESA PARA PESCADO.

El pescado lo exhiben en un mostrador con hielo, algunos no tienen ningún desagüe debajo del hielo. Esto es muy desagradable tanto para el vendedor como para el consumidor, por los malos olores, etc.. Además que acumula mucha suciedad en los azulejos. No tienen ningún lugar para salir, tienen que pasar agachados por la mesa de hielo.

La máquina de trabajo no tiene su lugar apropiado. El pescado se les entrega por lo regular diariamente porque en algunas ocasiones no hay frigorífico dentro del mercado.

El pescado llega en recipientes con hielo. Empacan en bolsas de plástico.



#### AREA DE LIMPIEZA

Esto es muy desagradable tanto para el vendedor como para el consumidor, por los malos olores que despiden tanta suciedad.

También tienen una área para 10 ó 15 locales, lo cual significa trastornos para todos.

Se necesita tener una área de limpieza para cada local.



### CARNES.

La carne la tienen colgada en lugar de tenerla en mostradores refrigerados. La tienen colgada por medio de ganchos de fierro negro.

La carne está colgada exactamente arriba del despachador, y como es de azulejos la sangre cae encima y se penetra mucho el olor, porque entra en las ranuras.

La carne está al aire libre, por lo que está expuesta a microbios de la gente.

No tienen lugar específico para guardar los utensilios, los tienen debajo de la báscula.



Es antihigiénico cortar la carne en troncos de madera porque se impregna la sangre en la madera, esto despide olores desagradables, además de que acarrean microbios.

Es antihigiénico utilizar papel de periódico para envolver la carne.



### CARNE.

La carne no la exponen en su lugar específico (refrigeradores), Todos los mobiliarios los improvisan de acuerdo a las necesidades que se les presentan, de esta manera la carne está expuesta a toda clase de contaminación (suciedad, microbios, etc.).

### CUARTOS FRIOS.

Cualquier cuarto lo utilizan como cuarto frío, solo que lo adaptan con hielo. Esto es antihigiénico, ya que no tiene desagüe ni ventilación, ponen botes para que caiga la sangre.

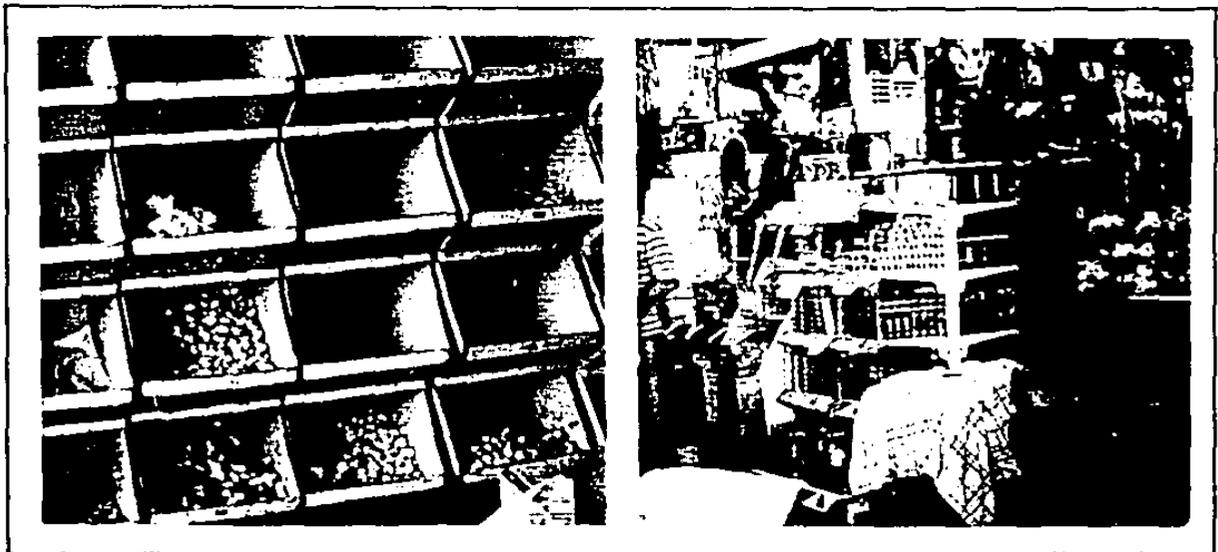


### SEMILLAS:

Todas las semillas las tienen acomodadas en recipientes ya sea de plástico o botes de lámina, o frascos de vidrio.

La mejor manera de tener la semilla sin exponerla a los microbios es que esté en recipientes cerrados.

No tienen estantería adecuada, todo lo adaptan de acuerdo a las necesidades, ya sea que formen mesas con cajas.



#### DULCES:

Utilizan estantes para acomodar dulces y a la vez cuelgan dulces por medio de cuerdas o ganchos, también utilizan las cajas de madera para acomodar dulces.

Esto se ve muy desagradable, porque no sabe uno para donde -- ver, además de que está tan lleno el local que no puede circular la gente, ni tampoco entrar mercancía.

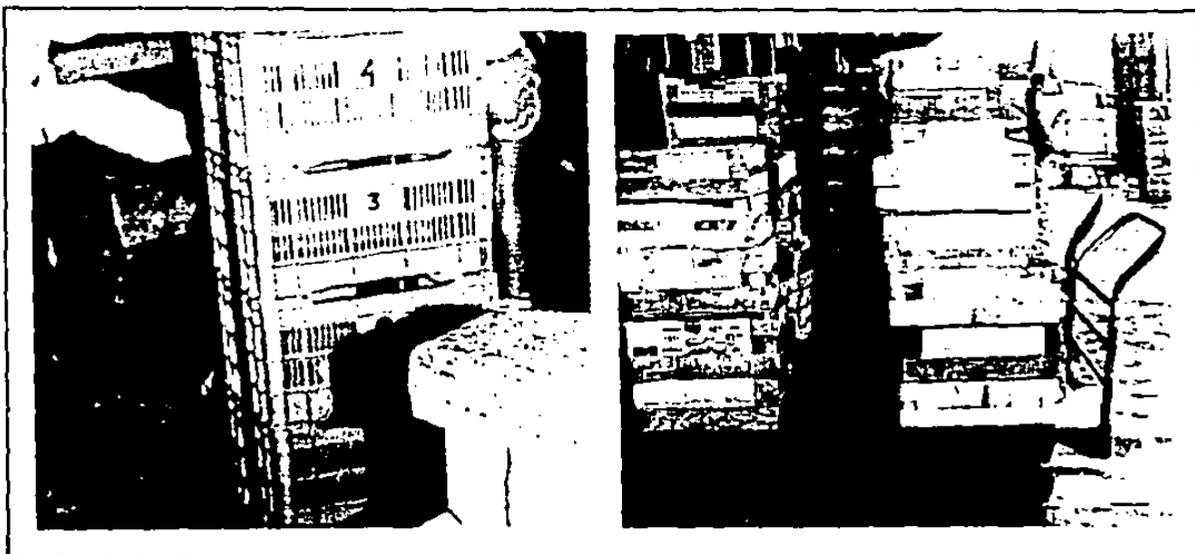


FLORES:

La estantería que tiene es de fierro negro con recubrimiento de pintura, y otros son hechos de madera. Los estantes de madera no son buenos porque continuamente cae agua a las repisas y la madera se hincha.

Estos tipos de estanterías tienden a caerse continuamente porque no tienen un tope para que no se caigan los arreglos de flores.

Las mesas de trabajo, las utilizan como repisas. Las repisas de fierro también tienen el mismo problema que las de madera.



TRANSPORTE:

Utilizan como medio de transporte un diablito, es un poco difícil tratar de llevarlo al lugar deseado, por la razón de -- que no hay suficiente campo en la circulación de los locales. Al menos que los diablitos fueran más chicos (angostos).

NECESIDADES DE CADA AREA:

FRUTAS Y VERDURAS:

SELECCION DE FRUTAS:

Se necesitan varios recipientes de plástico o cajas de madera para separar el producto:

- Maduro
- Verde
- Desperdicios

SELECCION MANUAL:

- Mesa de trabajo
- Banco de trabajo

SELECCION DE MAQUINA:

- Por medio de máquinas de banda.
- Lavar la fruta y verdura:
  - Circulación de agua
  - Tarja hecha en cemento o acero inoxidable. Sean de tamaño especial o adecuado (según la necesidad del producto), ejemplo: que quepa una caja en la tarja.
  - Algunos productos necesitan ser tallados con un cepillo no muy duro:
    - Estropajo
    - Tipo de fibra no muy duro. Ejemplo:
      - La papa
      - Camote
      - Zanahoria

SECADO DE FRUTAS

- Recipientes para escurrir:
- Canastos

Material de plástico

SECADO POR AIRE.

SECADO MANUAL:

- Se va envolviendo una por una con un papel absorbente y a la vez sirve para maduración del producto y almacenarlo.

-Tela absorbente

-Se seca una por una

-Mesa de trabajo

-Banco de trabajo

ACOMODO DEL PRODUCTO:

ESTANTES:

A.- Cajones, hay productos que se maduran en la oscuridad.

B.- Anaqueles o repisas: Dependiendo del tamaño del producto debe ser la separación de la repisa para la ventilación del producto.

NECESIDADES DE CADA AREA:

PESCADO:

-Seleccionar el pescado.

-Se necesitan recipientes con hielo para separar el pescado por clase y tamaño en un material plástico o tinas:

-Que sean estibables

-Fácil de lavar.

-Cortar y descamar:

-Mesa de trabajo y que la superficie sea de hule endurecido.

-Utensilios necesarios:

-Cuchillos.

-Cepillos para descamar.

- Anaqueles para guardar utensilios en la mesa de trabajo.
- Recipientes para desecho.
- Hueso } Esto lo utilizan para caldos.
- Cabeza }
- Que los recipientes sean de plástico o acero inoxidable.
- Fácil de limpiar y estibar.
- Se pueden utilizar los huesos para otras industrias.
- Desague.

Moler:

- Recipientes para moler:
- Plástico, acero inoxidable.
- Máquina para moler.
- Mesa de trabajo y la superficie de la mesa de hule endurecido.
- Banco de trabajo.
- Charolas para poner el pescado.
- Mesa con hielos:
- Desague
- Sean de material lavable que no guarde olores:
- Plástico
- Acero inoxidable

Empaquetado:

Requisitos:

Se pone primero un papel absorbente y después una capa de pes cado y así sucesivamente. Cuando se empaqueta en caja siem-- pre va el pescado semi congelado.

NOTA: Los mostradores deberán estar cerrados.

LACTEOS:

Quesos, mantequilla, leche y cremas.

Clasificar:

- Por tamaño
- Delicadeza
- Y derivados

Lugar de trabajo:

- Mesas de corte
- Utensilios necesarios
- Anaqueles para guardar en las mesas
- Recipientes

AVES: (POLLOS Y GALLINAS)

SELECCION DE POLLOS (AVES)

-Se necesitan recipientes de plástico o canastos de acero inoxidable para separar pollos y gallinas, y además que sean de fácil limpieza y estibar.

CORTARLOS Y PREPARARLOS:

- Mesa de trabajo
- Banco de trabajo
- Mesa con anaqueles para guardar utensilios
- Utensilios necesarios para cortar:
- Cuchillos
- Piedra caliza
- Recipientes para desecho, piezas buenas de pollo o gallina:
- Los recipientes pueden ser de plástico
- Canastos de varilla cromada o recubrimiento de pintura, que sean fáciles de lavar y se estiben, que no guarden olores.

### ESTANDS REFRIGERADOS:

-Mismas características que un mostrador. La diferencia en este es que los pollos o gallinas deben estar empaquetados.

### Refrigeradores enfriados con hielo:

- Mesa de trabajo
- Carrito para hielo.
- (transportarlo)

### TRANSPORTE PARA LOS LOCALES:

- Carritos de descarga
- El producto se distribuye en cada local o en cuartos fríos.

### CARNES:

- La llegada al mercado cuando descargan, necesitan de una rampa.
- Pasillos para la circulación

### TRANSPORTE PARA LOS LOCALES, MODO DE DESCARGA:

- Descarga en carrito
- Descarga manual (uno por uno)
- Por medio de bandas
- \*El producto se distribuye en cada local o en cuartos fríos.

### CARNE.

### DESTAZA DE LA CARNE:

- Mesa de trabajo: La cubierta de la mesa sea de un material plástico, hule endurecido, acero inoxidable.
- Se necesita de una estructura de tubo para poder colgarla -- para la destaza.
- Utensilios de trabajo:
- Que la mesa tenga lugar apropiado para los utensilios como

cuchillos, piedra caliza, etc.

-Mesa de trabajo para instalar las máquinas, cierras, cinta, -  
moledores, balanzas.

#### SELECCION DE LA CARNE:

Recipientes para separar la carne:

-Clase 1o., 2o., 3o.

-Por tamaño

#### ALMACEN:

##### CUARTOS FRIOS.

-Rieles, estructura de tubos, esto trabaja por medio de gan--  
chos para colgar la carne.

-La carne puede ir empaquetada en celofán, envoltura plástica  
o envuelta en una franela o cualquier tela, esto es para que\_  
no se queme la carne.

-La iluminación ultravioleta

-Que tenga desagüe

-Que el piso esté acanalado (rejillas) para evitar los resba-  
lones, y de preferencia que tengan varios desagües para que -  
circule el agua cuando se lave o caiga sangre.

#### MOLER CARNE:

-Mesa de trabajo

-Que la cubierta sea de plástico, hule endurecido o acero ino-  
xidable.

-Máquina para moler

-Mesa de trabajo para empacarla.

#### BALANZA DE SUELO:

-Instalarla por medio de tornillos, etc.

-Empotrada.

NOTA:

En mostradores la iluminación sea ultravioleta (para que no se dañe la carne).

FLORES

SELECCION DE FLORES:

-Se necesita de varios recipientes de preferencia de plástico para separar las flores por:

-Clase

-Calidad 1o., 2o.,

SELECCION MANUAL:

-Mesa de trabajo: Material de fierro negro con recubrimiento de pintura o plástico.

-Banco de trabajo.

-Mesa que tenga lugar específico para guardar los utensilios.

ACOMODAN LAS FLORES:

-En recipientes para ponerles agua y agregarles una solución para la duración de ellas.

-En refrigeradores: Van a temperaturas normales.

-En cuartos fríos.

PREPARATIVOS PARA ARREGLOS FLORALES.

-Mesa de trabajo

-Acero inoxidable

-Plástico

-Banco de trabajo

-Utensilios de trabajo:

-Tijeras

-Alambres

-Tijeras de alambre, etc.

### ACOMODAN LOS ARREGLOS:

- Se acomodan en los estantes (anaqueles o repisas)
- En refrigeradores (temperatura normal)
- Cuartos fríos.
- La altura de los anaqueles se ajusta dependiendo del tamaño de los arreglos.
- En los estantes o repisas: Son diferentes acomodados, ejemplo: Alineados, formados, etc.

### ALMACEN:

En cuartos fríos:

- Que tengan repisas para poner los arreglos.
- Rejillas (chicas) en algunas ocasiones no se usan.

### DULCES:

#### SE CLASIFICAN:

- Delicadeza
- Tamaño
- Clase
- Mesa de trabajo y banco

### ACOMODAN:

Estantes:

- En repisas
- Lugar para que guarden dulces delicados
- Que se intercambien los entrepaños.

### NOSTRADORES:

Sin refrigeración:

- Las repisas se pueden sacar fácilmente (desmontables)
- Que sean fáciles de limpiar, que no tengan texturas.

- Que entre ventilación, para que no se ablanden los dulces.
- Los entrepaños que sean de plástico o madera con recubrimien to.
- Que los mostradores no tengan esquinas de 90° que sean un po co redondeadas.

CUARTOS FRIOS:

- Anaqueles para poner productos.
- Pasillos de circulación de entrada y salida
- Desague
- Paredes con material aislante para mayor concentración de frío
- Tenga iluminación
- Lugar específico para poner cajas (cuando no va el producto\_ empaquetado).
- Que no tengan esquinas los cuartos y las paredes lisas.

NOTA:

En todos los locales se hacen estas necesidades de higiene

-Equipo necesario, trapeador, escoba, bote de basura.

Lavado de utensilios:

Accesorios de maquinaria, utensilios de trabajo.

Pesar: Balanza

Mesa para instalar la maquinaria.

Empaquetan manualmente:

- Rollo de plástico
- Rollo de papel
- Papel absorbente
- Bolsas de plástico

Lugar para empaquetar:

-Mesa de trabajo: (Superficie lisa y no guarde olores). -- material hule endurecido, acero inoxidable.

-Mostradores (excepto dulces)

-Que las charolas tengan desagüe y estén acanaladas para que no esté en contacto el producto con el fondo y deje entrar -- ventilación.

-Lugar para porta-precios, tenga refrigeración (excepto en algunas frutas y verduras no).

Materiales para charolas o recipientes:

-Plástico

-Fibra de vidrio

-Acero inoxidable

# **SOLUCIONES PROPUESTAS**

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

## SOLUCIONES PROPUESTAS.

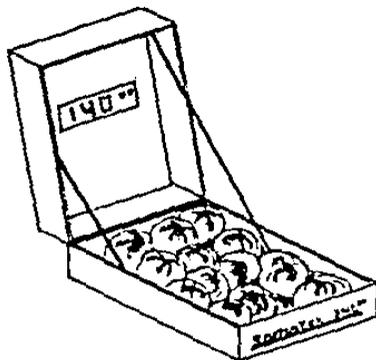
### FRUTAS Y VERDURAS.

Exhibidores tubulares en módulos, y estén empotrados en el piso, el producto se exhibirá en charolas ya sea de plástico inyectado o fibra de vidrio por moldeo, que entren a presión en la estructura y tengan desagüe.

El tubo de la estructura deberá ser de 3/4 ó 1" de grosor y un terminado de esmaltado al horno o con epoxi. La altura de los módulos de aproximadamente 95 cm.

Exhibidores en cajas de cartón corrugado y lleven integrado el precio adentro de la caja dependiendo de la cantidad de -- fruta que va a llevar, ejemplo: Cajas de 3kg., 5, 7, etc. Si el cliente desea se puede llevar el producto en la caja o si no se empaquetarán en bolsas.

Las cajas de cartón se acomodarán en bases de concreto. Llevarán impreso el gráfico dependiendo de lo que se exhiba y se colocarán en el cartel de precios en la caja.

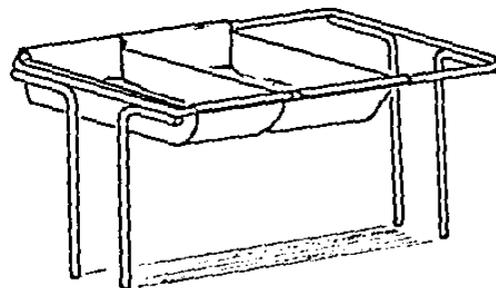
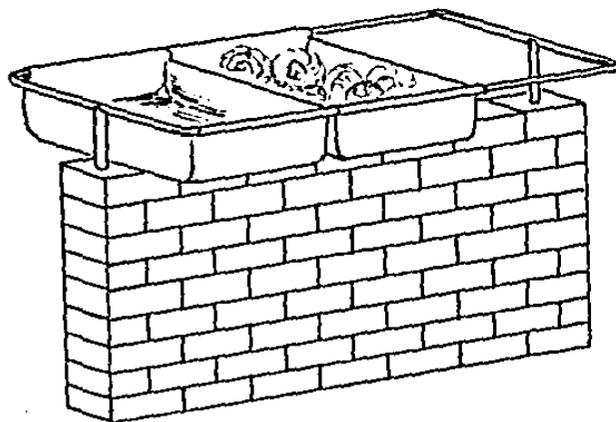


Exhibidores de concreto con tubular: En un lado se escoje la verdura y en otro lado se va poniendo en charolas para pasar al mostrador de la máquina registradora.

Las charolas pueden ser corredizas o ensamblables.

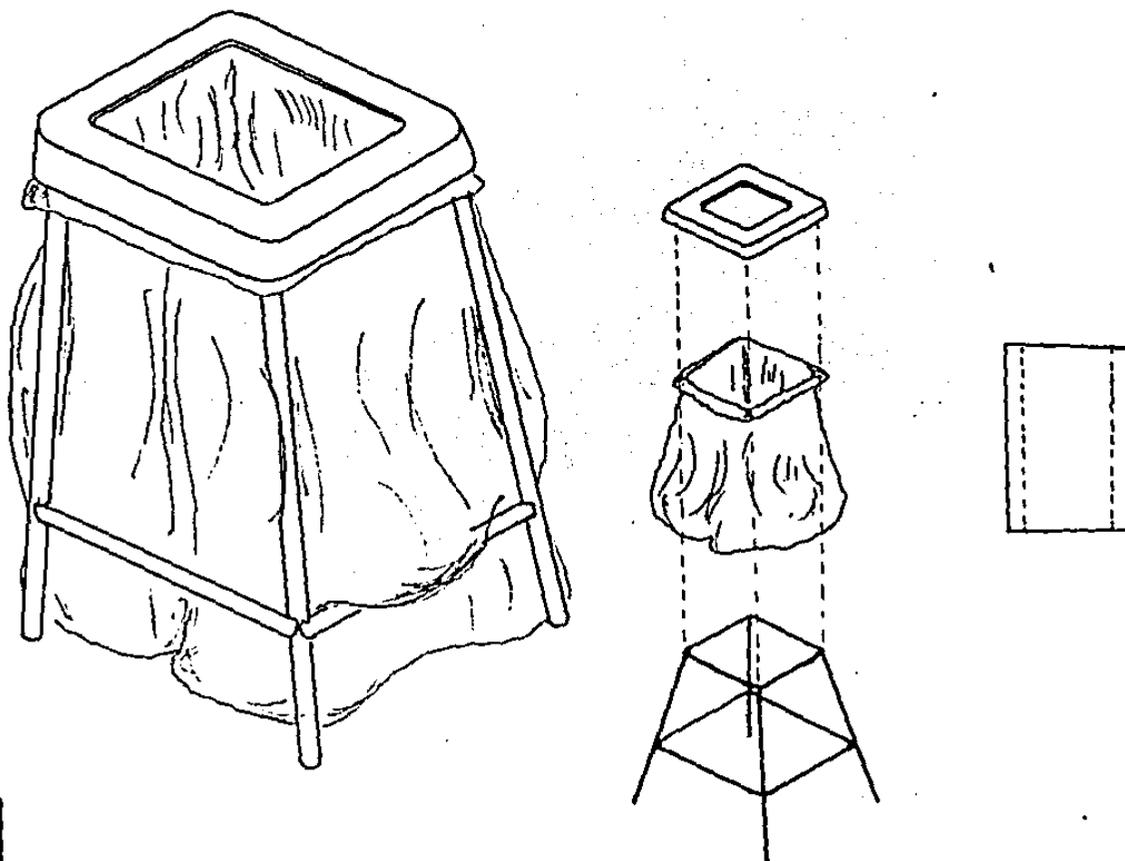
Que haya una bodega para todos, que esté dividida conforme es tén los locales y que tengan un controlador de almacén de supervisor.

Para transportar que tengan carros auxiliares (plataformas -- con ruedas) para llegar los productos de la bodega a los locales.



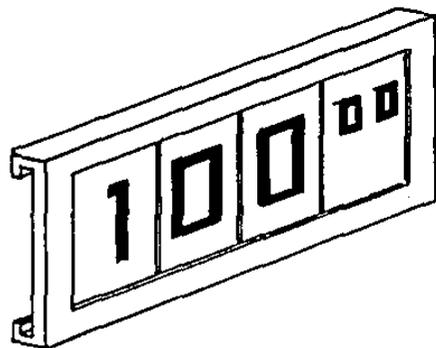
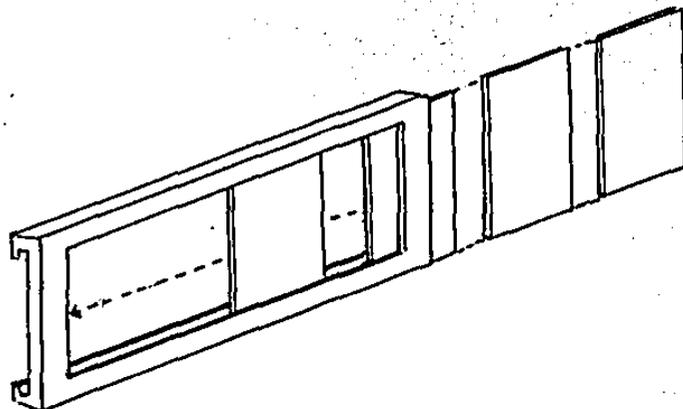
Las rampas o plataformas deberán ser anchas para mayor rapidez de descarga. Las áreas de circulación deberán ser amplias aproximadamente de 270 mts. La iluminación dentro y fuera de los locales deberá ser de tubos fluorescentes (para mejor iluminación) y que los tubos tengan pantallas de protección.

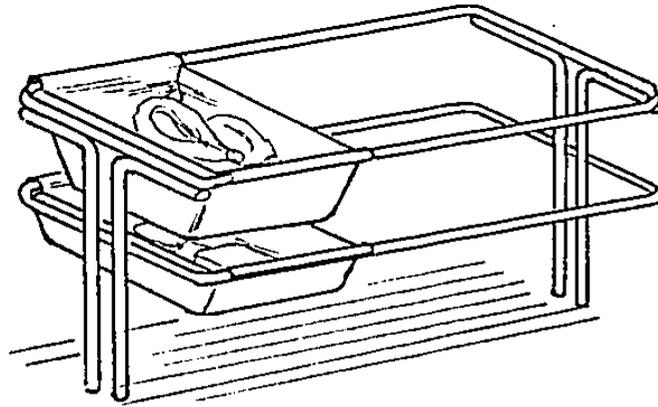
Estructura tubular para bolsas de basura.



Mostradores modulares para máquinas registradoras.

Carteles de precios, la estructura deberá ser de plástico y -  
las cartas de plástico o cartón.





### SOLUCIONES PROPUESTAS.

#### POLLOS Y CARNES.

Exhibidores tubulares en módulos, adaptarles charolas; en la parte superior se coloca el producto y en la otra charola va el hielo. Las charolas en plástico o fibra de vidrio y que tengan desagüe para que salga la sangre.

Módulos de mesa de trabajo en tubulares, la cubierta en hule endurecido, es más resistente e higiénico, fácil de limpiar.

Las mesas deberán tener anaqueles para guardar utensilios de trabajo o bolsas de plástico.

Mostradores tubulares modulares para máquinas registradoras, que tengan anaqueles para bolsas o para las cartas o fichas de precios, utensilios, etc.

Módulos de mesa de trabajo para adaptarle maquinaria (sierra cinta, moledor de carne, afilador de cuchillos, rollos de plástico o papel).

Carteles de precios (la estructura deberá ser de plástico al igual que las cartas o de cartón las cartas e impreso el número).

Carrito de descarga.

Cuartos fríos para carnes y pollos y estar divididos en un lado carnes y en el otro lado pollos, o un cuarto frío para cada producto.

Llevar anaqueles para colocar paquetes además que tenga ventanilla, los cuartos fríos para poder apreciar la mercancía.

La iluminación en los cuartos fríos que sea de tubos fluorescentes o también ultravioleta.

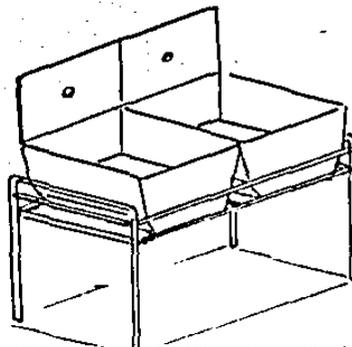
El material de fabricación de los cuartos fríos sea de paneles o módulos fáciles de instalar y de limpiar.

El piso deberá estar acanalado (chico) para evitar resbalones y además que pueda correr la sangre o agua, son importantes los desagües.

Estructura tubular para bolsas de basura y se le adapte a la bolsa unos aros de plástico para que preñe la bolsa y se pueda colgar en la estructura tubular.

Las tarjetas sean dobles (dependiendo del espacio).

La circulación amplia.



## SOLUCIONES PROPUESTAS.

### SEMILLAS, GRANOS, ESPECIAS, DULCES.

Exhibidores tubulares en módulos con tapadera por medio de -- una puerta giratoria. Que la estructura que lleven los exhibidores sea fácil de limpiar.

Las charolas donde se pondrá el producto serán de plástico -- con tapadera traslúcida.

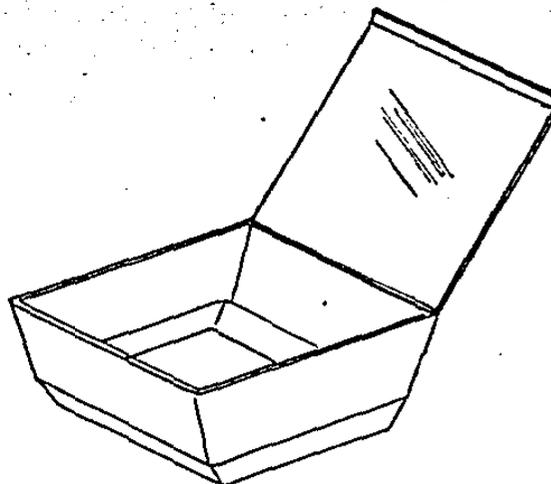
Se pueda exhibir el producto en tambos grandes para poder vender en grandes cantidades.

Los carteles de precios: Su estructura será de plástico y -- las cartas o fichas de cartón impresa la cantidad y si se van a vender por kilo o por pieza.

Haya bodegas para todos y dividida conforme están los locales y tengan un controlador de mercancías, además que haya anaqueles para el producto empaquetado.

Estructura tubular para las bolsas de basura.

Módulo para la mesa de trabajo y para la máquina registradora al igual que la balanza.



## SOLUCIONES PROPUESTAS.

### MARISCOS.

Exhibidores tubulares modulares que estén fijos al suelo. --  
Las charolas de plástico entren a presión a la estructura y --  
también tiene que estar más profunda, además necesitan desa--  
gue para que pueda salir la sangre o agua que se acumule.

Además, que las charolas o recipientes estén tapadas.

Se necesita de carritos de descarga.

Cuartos fríos comunes para todos pero divididos conforme es--  
tén los locales y que cada local del cuarto frío esté dividido  
en dos para que se pueda acomodar en un lado la carne y en --  
otro el pollo, o en un solo local un producto.

La iluminación dentro del local deberá ser de tubos fluores--  
centes, dentro de los cuartos fríos debe ser ultravioleta.

Módulos de mesa de trabajo divididas en 2: Una sirve para --  
cortar el producto y otra donde muelen la carne o cortan con  
sierra cintas, etc., en la cubierta de la mesa irá el hule --  
endurecido.

Cualquiera de las mesas llevará anaqueles o cajones para guar--  
dar utensilios.

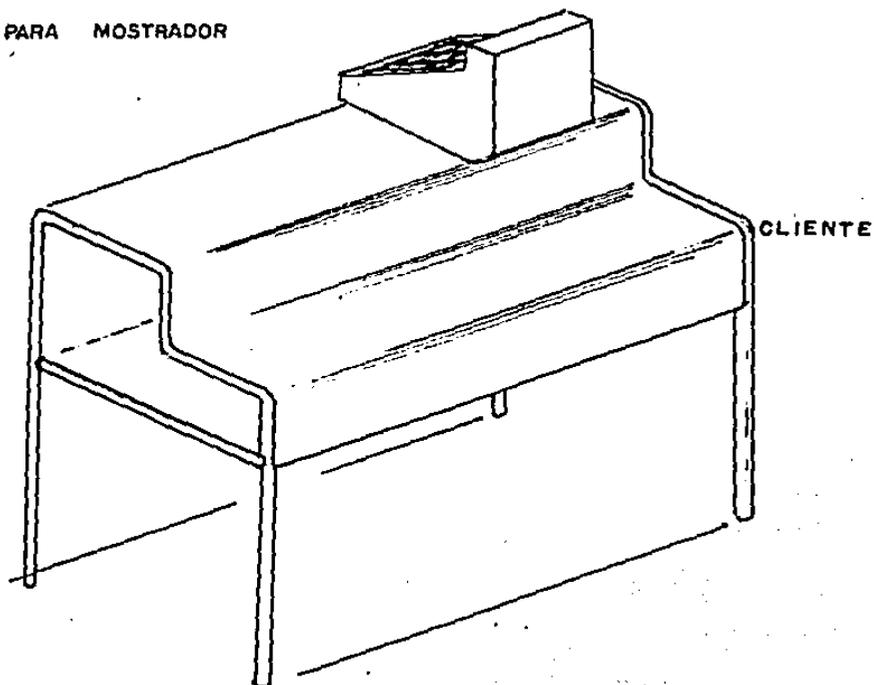
Módulo para mostrador: Este sirve para la máquina registrado  
ra o la balanza.

Tarjas dobles, y que sean de un tamaño donde se puedan lavar--  
los recipientes.

Estructura tubular para las bolsas de basura y se le adapte --  
a la bolsa unos aros de plástico para prensar la bolsa y se

pueda colgar en la estructura tubular.

MODULO PARA MOSTRADOR



## SOLUCIONES PROPUESTAS.

### FLORES.

Exhibidores tubulares en módulos y que estén empotrados al -- suelo.

Las charolas que se utilizarán en la estructura serán más profundas, además con desague.

Módulos con recipientes ya integrados en la tarja que se puedan llenar fácilmente con agua y se puedan poner las flores, - además tenga desague.

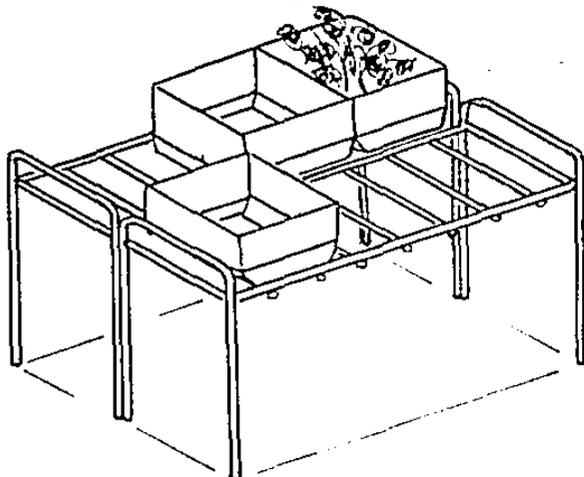
Cuartos fríos que tengan ventana para poder ver el producto - ya sea el vendedor o el cliente.

Módulos de mostradores tubulares (máquina registradora), que además tengan anaqueles para utensilios.

Tarjetero integrado al módulo del mostrador.

Mesa modular en tubular, para preparar arreglos florales, --- etc., y además que tenga anaqueles para guardar utensilios.

Módulos para guardar utensilios de aseo.



## SOLUCIONES PROPUESTAS.

### LACTEOS.

Mostradores refrigerados y donde el producto se exhiba en charolas de plástico o fibra de vidrio (desague en las charolas)

Exhibidores tubulares en módulos empotrados al suelo, que lleven charolas donde se exhibirá el producto, éstas deberán tener tapadera traslúcida (ver soluciones de frutas y verduras). También llevará charolas para el hielo y se colocarán debajo de los recipientes del producto esto con el fin de que mantenga frío el producto.

Cuarto frío común y que esté dividido conforme a los locales, y se maneje por medio de un controlador, dentro de los cuartos fríos deberá haber repisas o anaqueles.

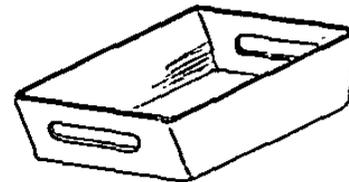
Mostradores tubulares modulares para las máquina registradora y balanza.

Mostradores tubulares modulares para la mesa de trabajo, en la cubierta llevará hule endurecido que es más resistente y fácil de limpiar e higiénico.

Carteles de precios (la estructura de plástico y las cartas ya sea de plástico o de cartón e impresas las cantidades.

Estructura tubular para bolsas de basura (ver figura de soluciones de frutas y verduras).

Tarjas dobles con el fin de poder lavar los recipientes adentro de las tarjas.



# OBJETIVO

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

## OBJETIVOS DE DISEÑO:

### LOCAL DE FRUTAS Y VERDURAS.

- Exhibidores tubulares en módulos y que se puedan empotrar al suelo.
- El producto se exhibirá en recipientes o charolas de plástico, éstas entran a presión a la estructura de los exhibidores.
- Estructura tubular para bolsas de basura y los aros que sostienen las bolsas.
- Mostradores modulares para máquinas registradoras, balanza y además que tengan anaqueles para guardar bolsas o utensilios.
- Estructura para los portaprecios y cartas numéricas.
- Tarjas dobles, al tamaño de las tarjas sea adecuado para lavar los recipientes.
- Módulos para estantería de las bodegas.
- Módulos para guardar utensilios de aseo,

### CARNES, POLLOS, PESCADOS.

- Exhibidores tubulares en módulos y que estén empotrados al suelo.
- El producto se exhibirá en recipientes de plástico con tapadera transparente y además tendrán desague los recipientes.
- Módulos de mesa de trabajo en tubulares con cubierta de hule endurecido.
- Módulos de mesa para las máquinas como sierra cinta, moledor de carne, etc.
- Módulos de mostradores tubulares para las máquinas registradoras.

-Estructura para las bolsas de basura.

Tarjas dobles.

-Estructura para los portaprecios.

-Módulos de estantería para cuartos fríos.

-Módulos para guardar utensilios de aseo.

#### LOCALES DE SEMILLAS, GRANOS, ESPECIAS Y DULCES.

-Exhibidores tubulares en módulos.

-Recipientes de plástico con tapadera transparente.

-Módulos de mostradores tubulares para la máquina registradora, balanza.

-Estructura tubular para las bolsas de basura.

-Estructura para los portaprecios y cartas de precio.

-Tarjas dobles.

-Módulos para guardar utensilios de aseo.

#### LOCALES DE LACTEOS.

-Exhibidores tubulares en módulos.

-Recipiente de plástico con tapadera transparente.

-Módulo de mostradores tubulares para las máquinas registradoras, balanzas.

-Módulos de mesa de trabajo.

-Estructura tubular para las bolsas de basura.

-Tarjas dobles:

-Estructura para los carteles de precios y las cartas numé-

ricas.

-Estantería para los cuartos fríos.

-Módulos para guardar utensilios de aseo.

LOCALES DE FLORES.

-Exhibidores tubulares en módulos.

-Recipientes de plástico para flores (desague).

-Módulos de mostradores.

-Mesa de trabajo.

-Tarjas dobles.

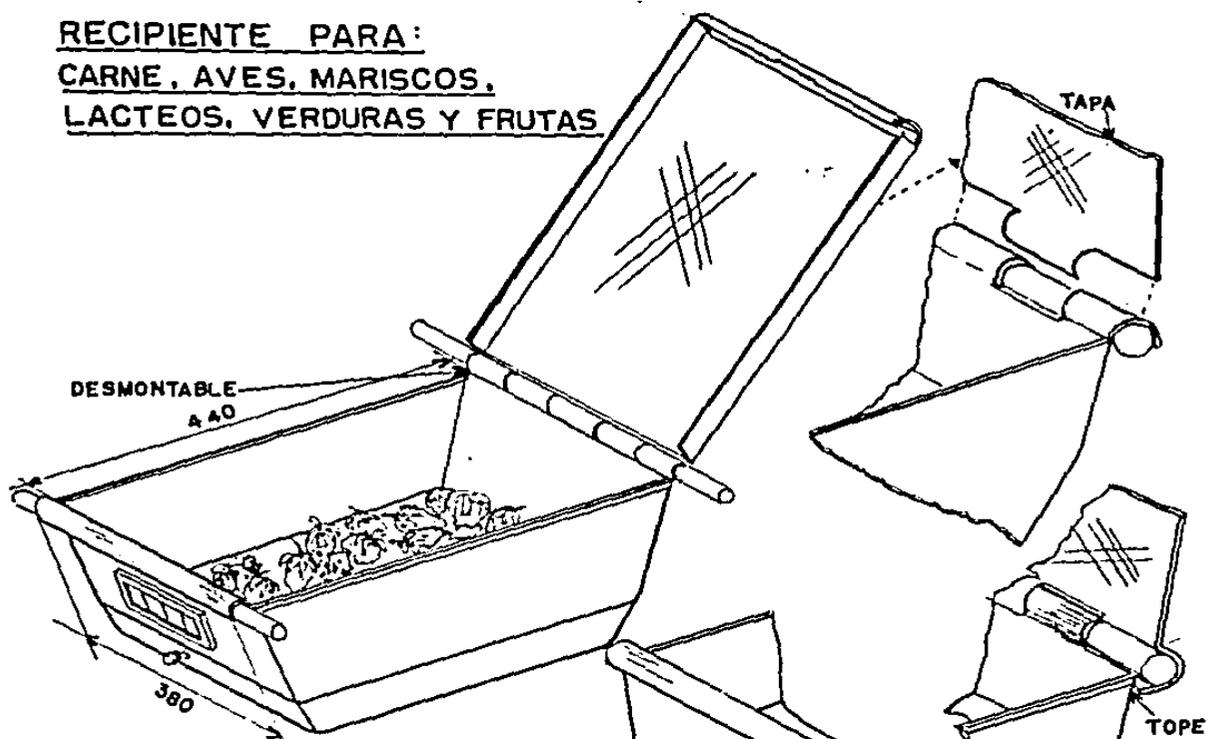
-Módulos donde guardan utensilios de aseo.

-Estructura para portaprecios y cartas de precios.

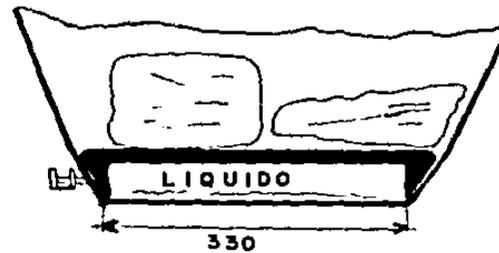
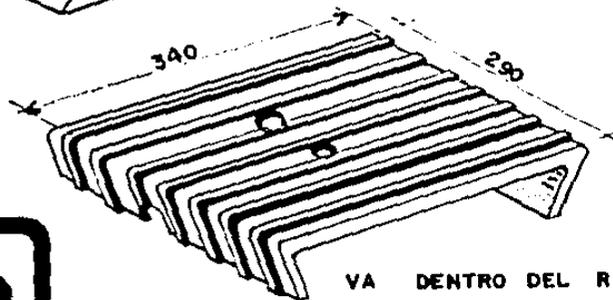
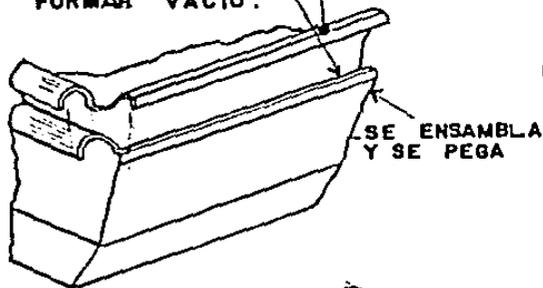
# BOCETO DIMENSIONAMENTO

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

**RECIPIENTE PARA:  
CARNE, AVES, MARISCOS,  
LACTEOS, VERDURAS Y FRUTAS**

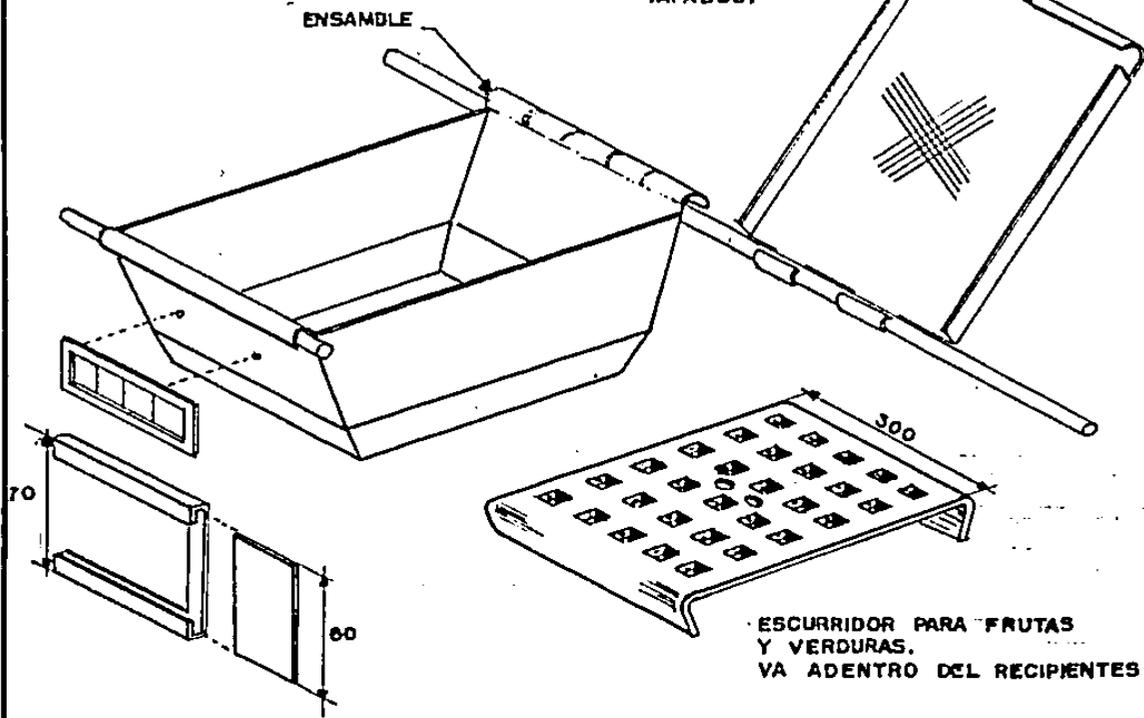


**DOBLE RECIPIENTE PARA  
FORMAR VACIO.**

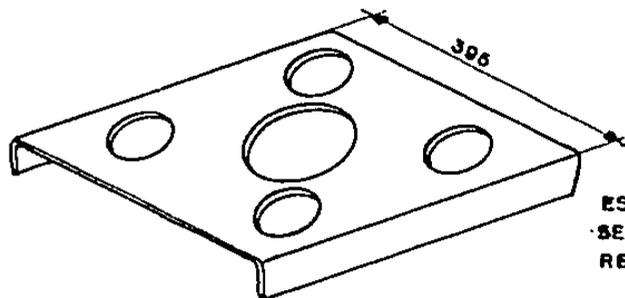


# RECIPIENTE PARA VERDURAS, FRUTAS, FLORES, ESPECIAS.

NOTA:  
SOLO LOS RECIPIENTES  
PARA ESPECIES VAN  
TAPADOS.

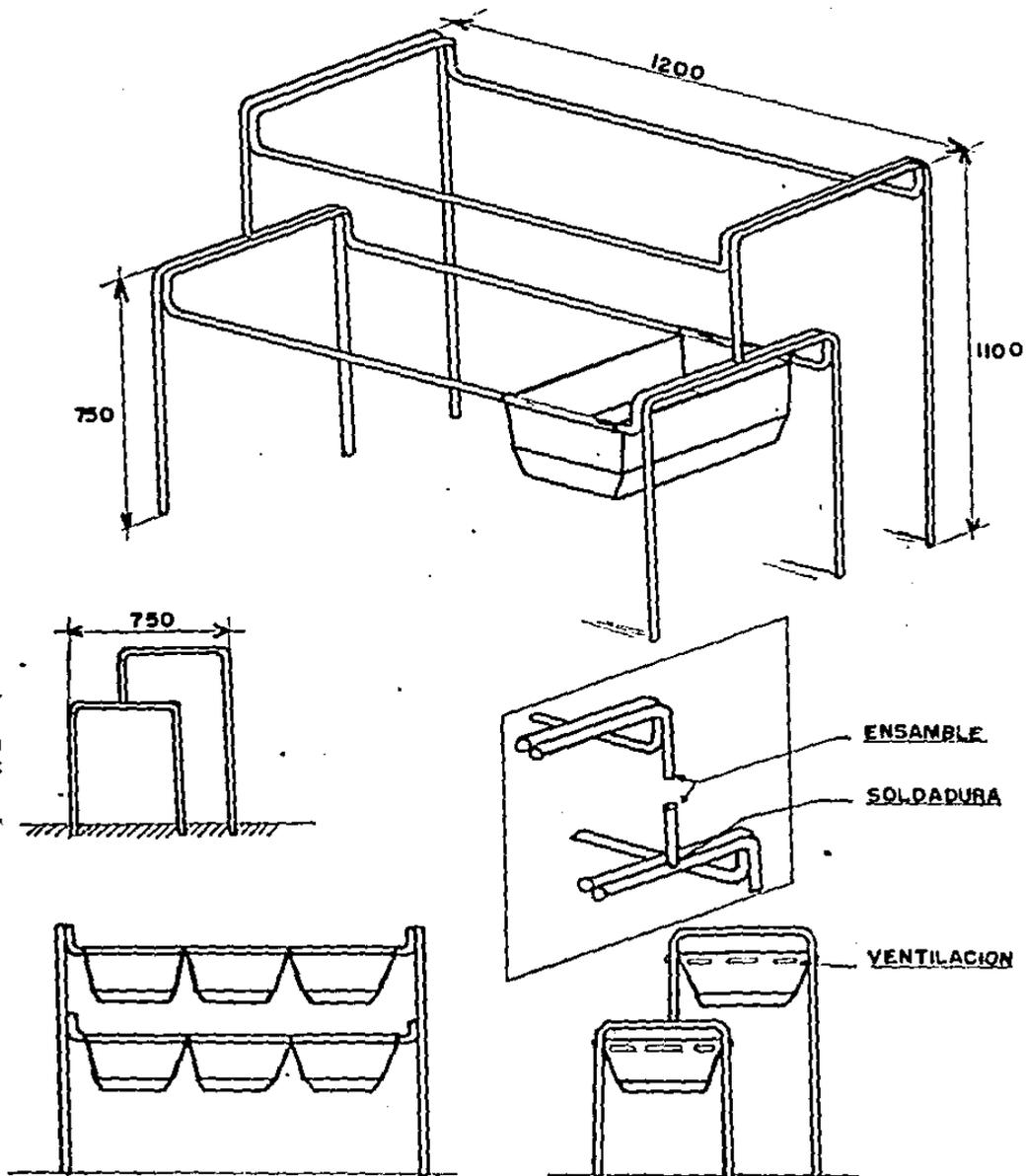


ESCURRIDOR PARA FRUTAS  
Y VERDURAS.  
VA ADENTRO DEL RECIPIENTES

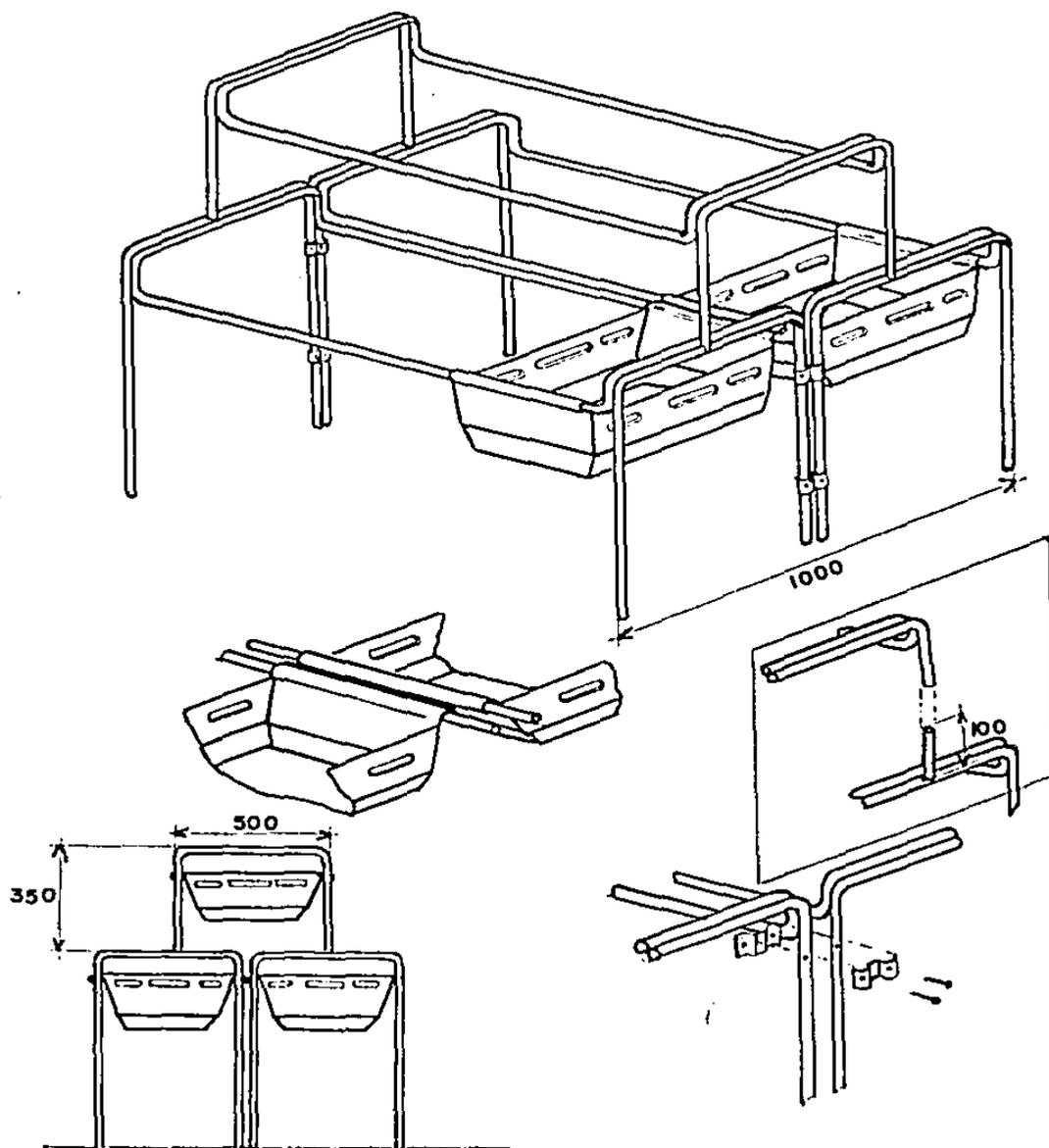


ESTRUCTURA PARA FLORES  
SE ENSAMBLAN ARRIBA DEL  
RECIPIENTE.

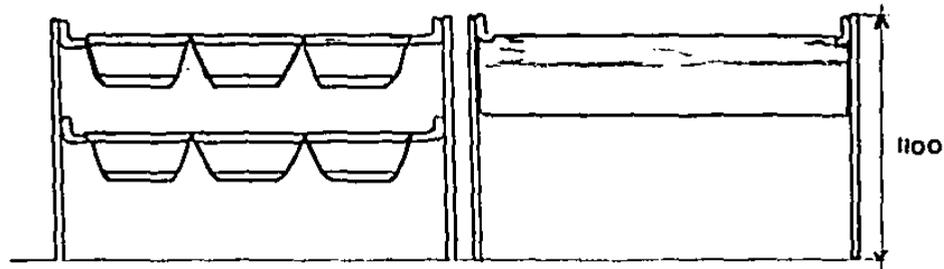
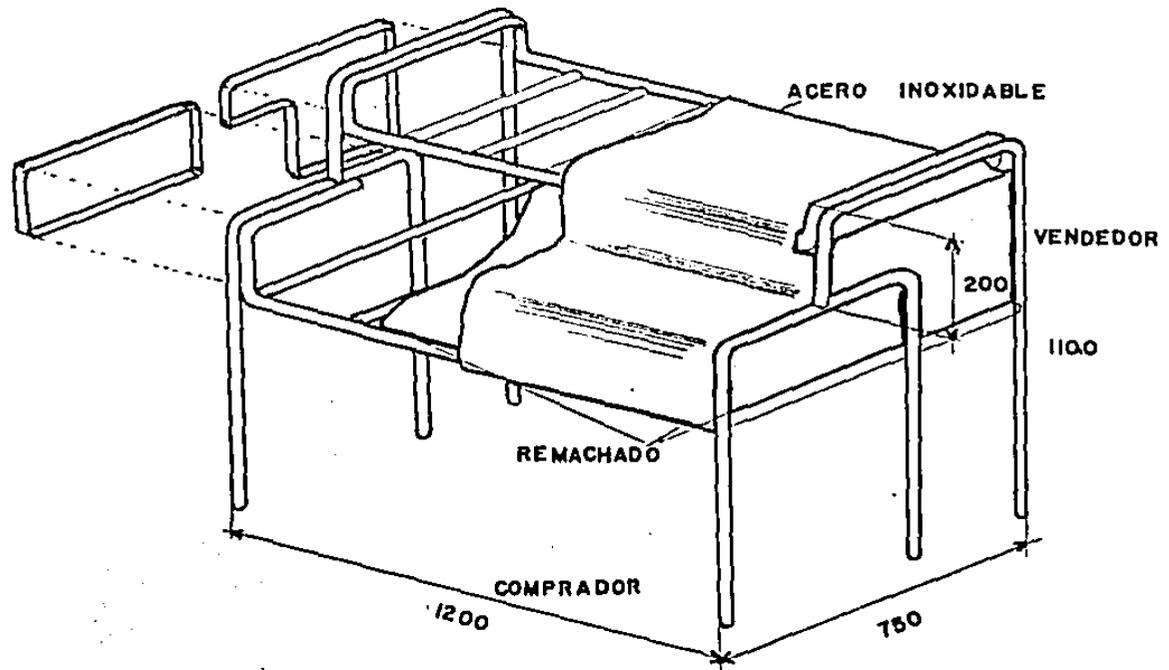
# ESTRUCTURA TUBULAR



ESTRUCTURA PARA CUARTOS FRIOS, ALMACEN, EXHIBIDOR



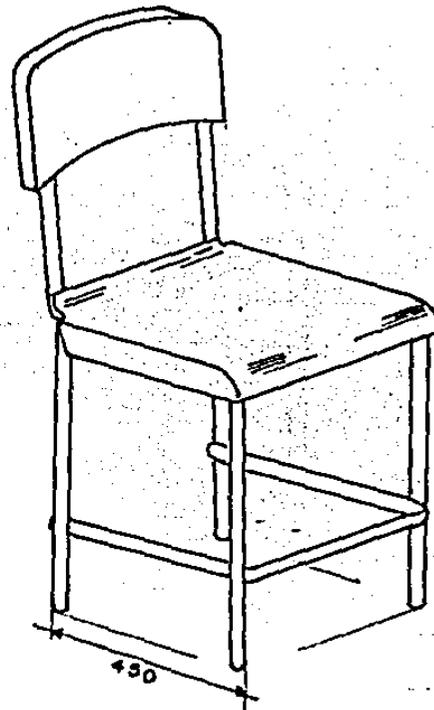
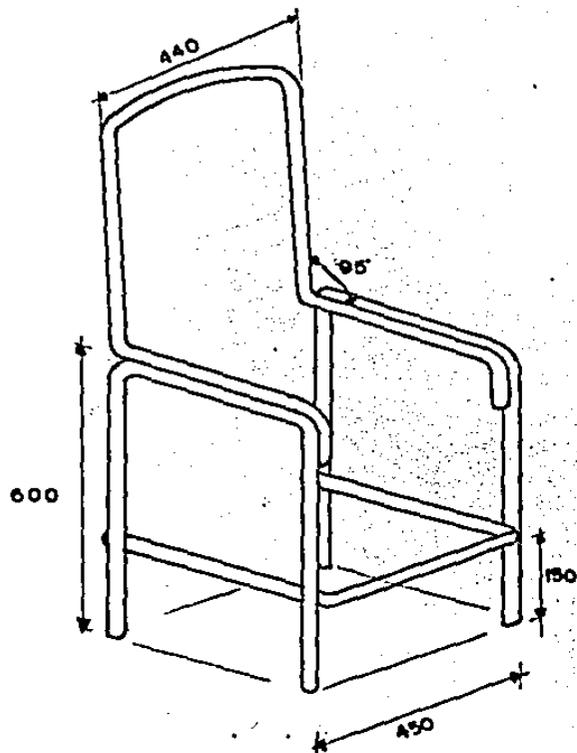
# MOSTRADOR



EXHIBIDOR

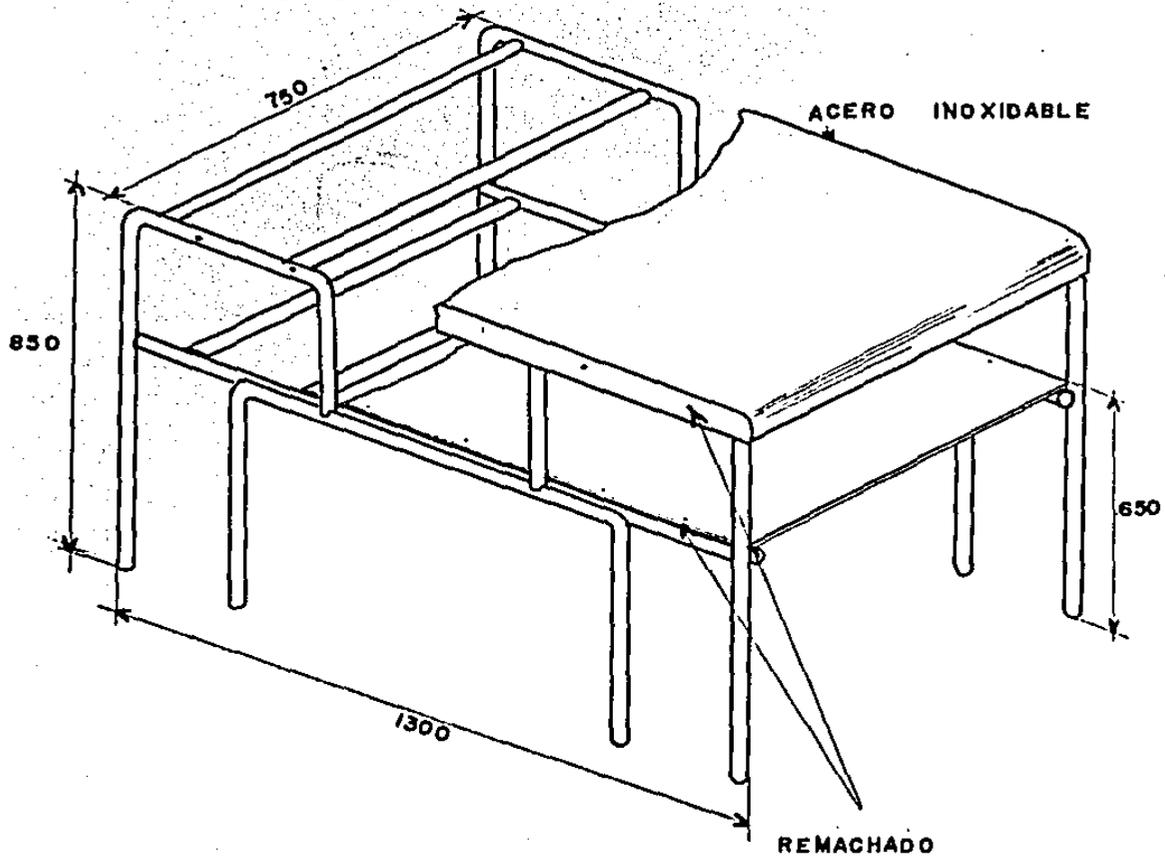
MOSTRADOR

SILLA



SUJETADOR PARA LA ESTRUCTURA Y ASIENTO.

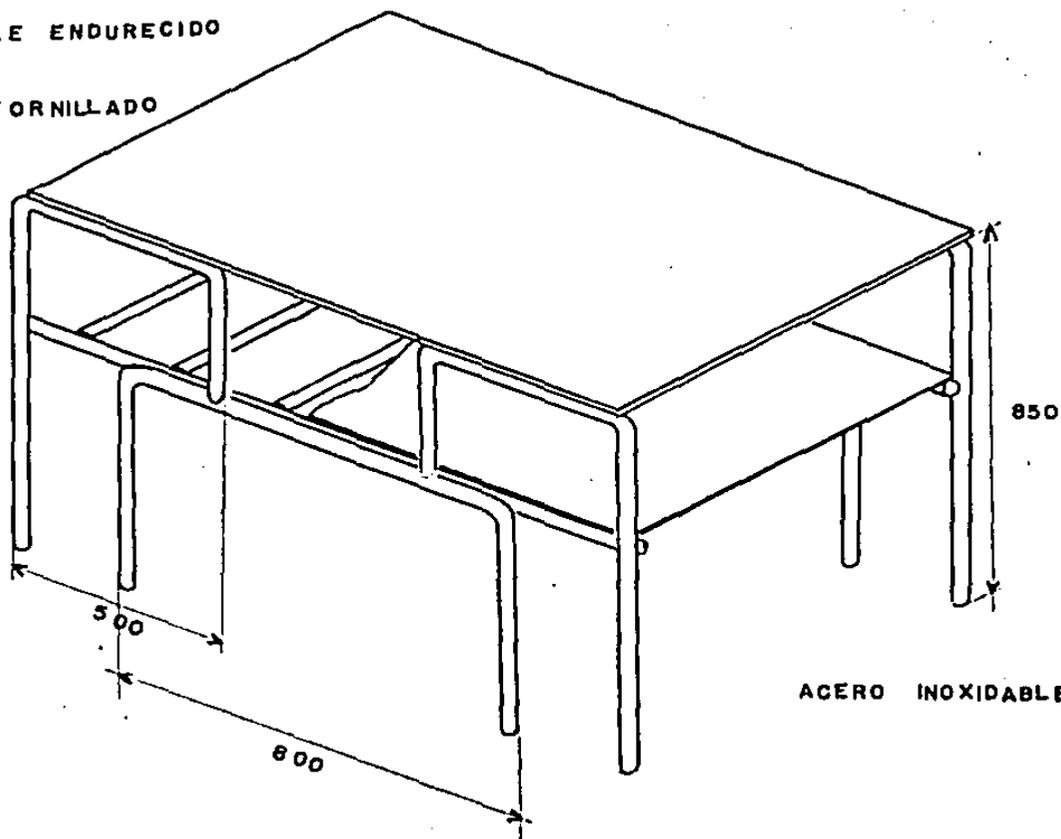
MESA DE TRABAJO



MESA DE CORTE

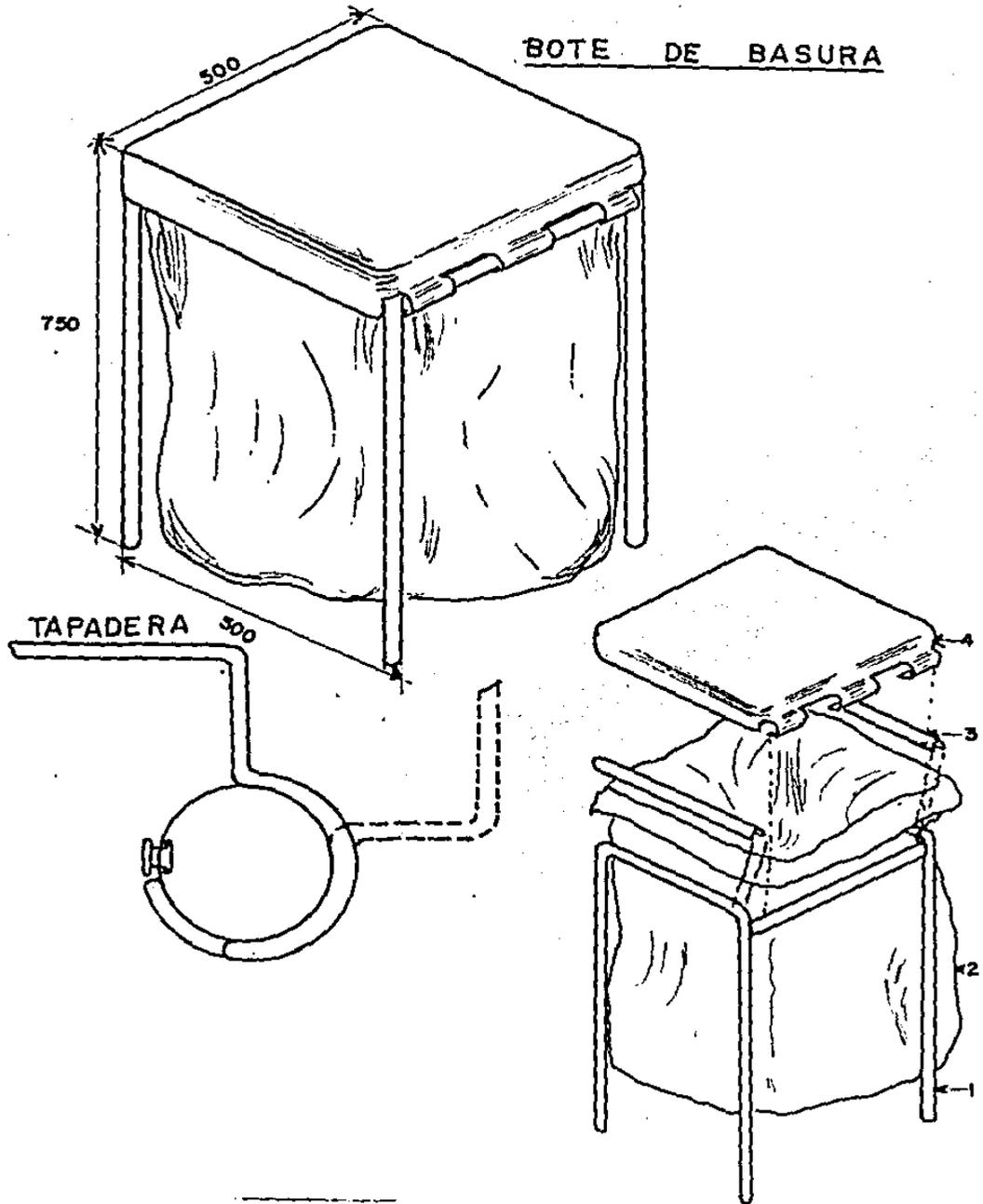
HULE ENDURECIDO

ATORNILLADO

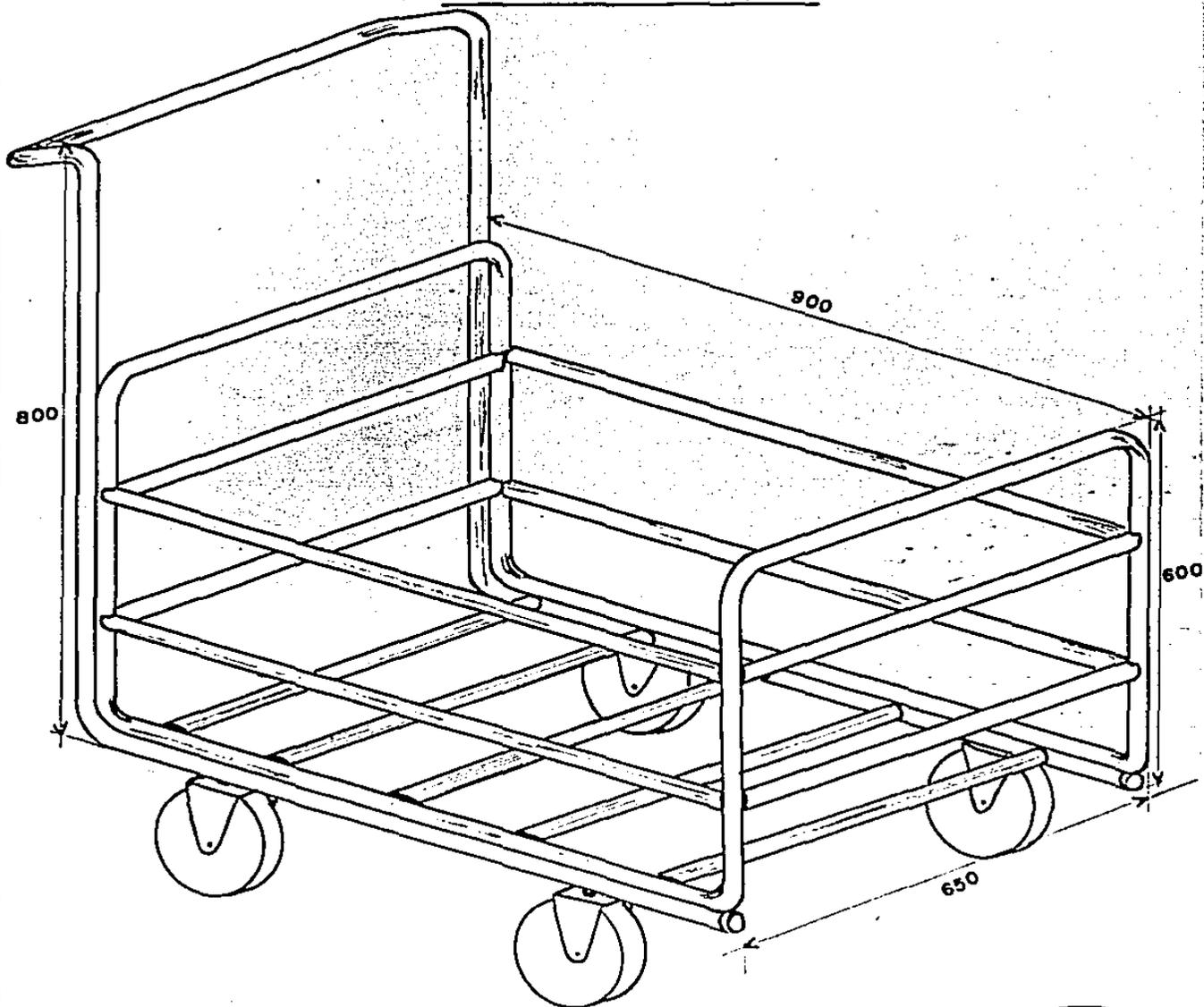


ACERO INOXIDABLE

BOTE DE BASURA

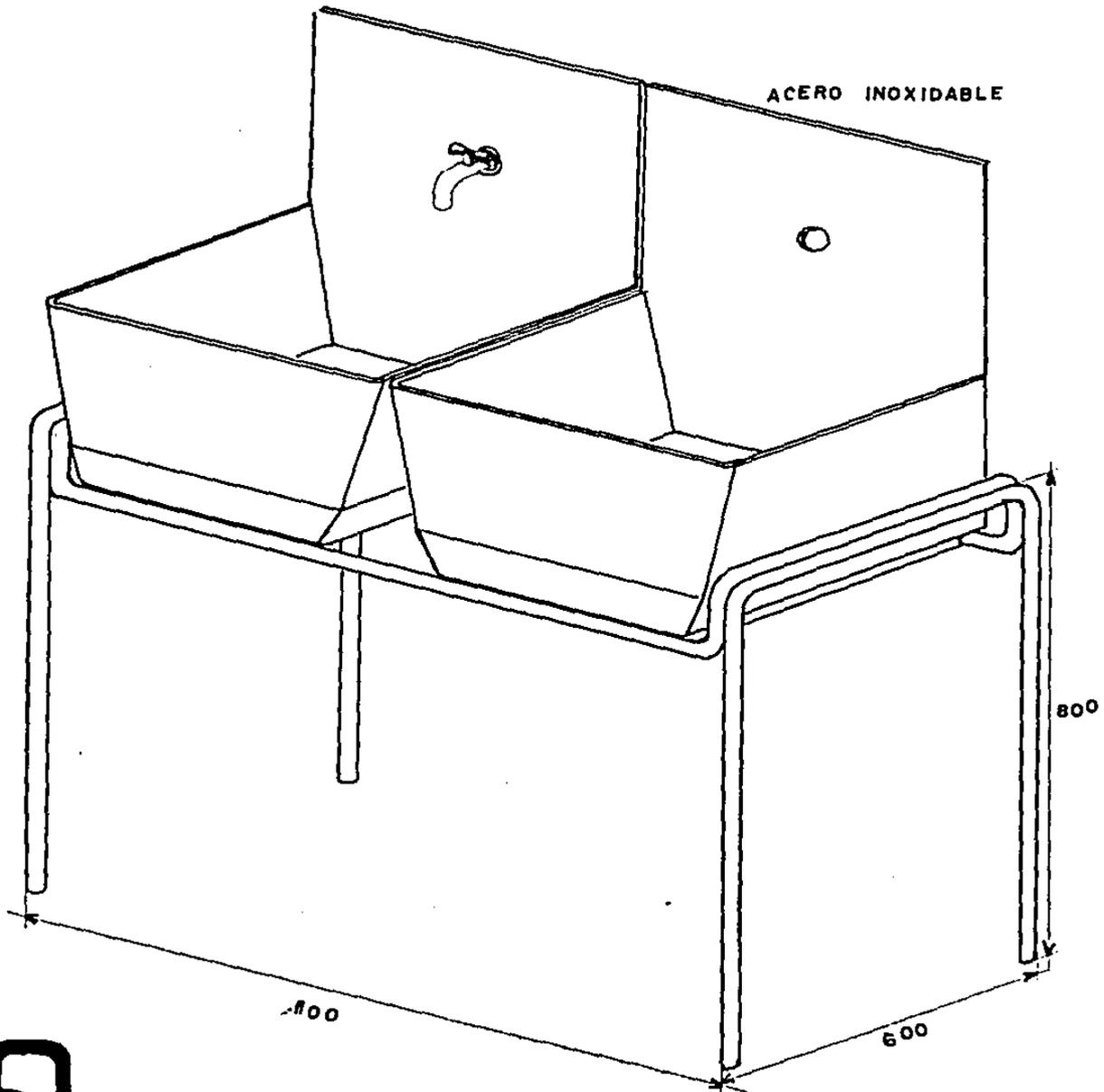


CARRO CARGADOR

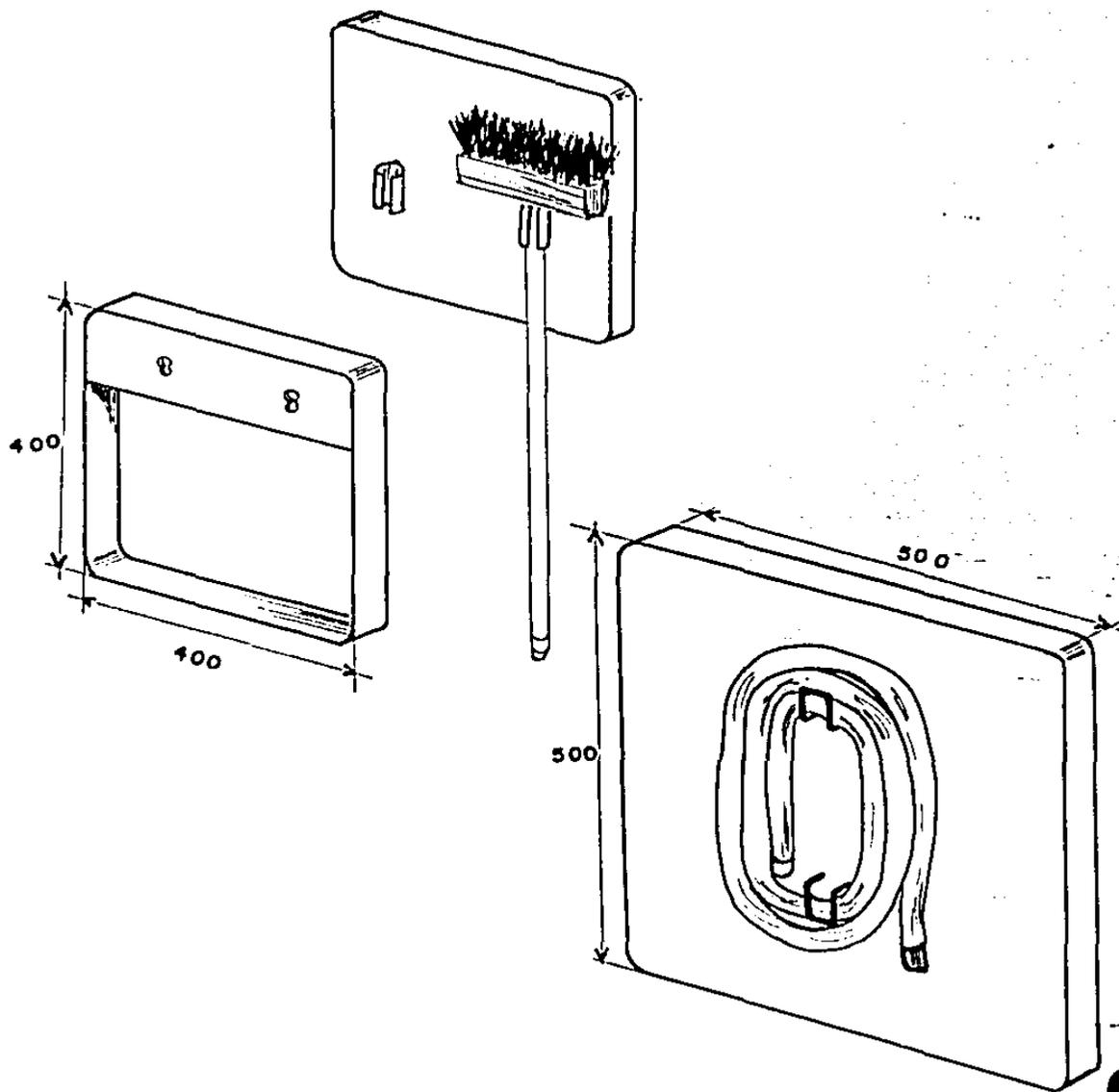


TARJAS

ACERO INOXIDABLE



ACCESORIOS DE LIMPIEZA.

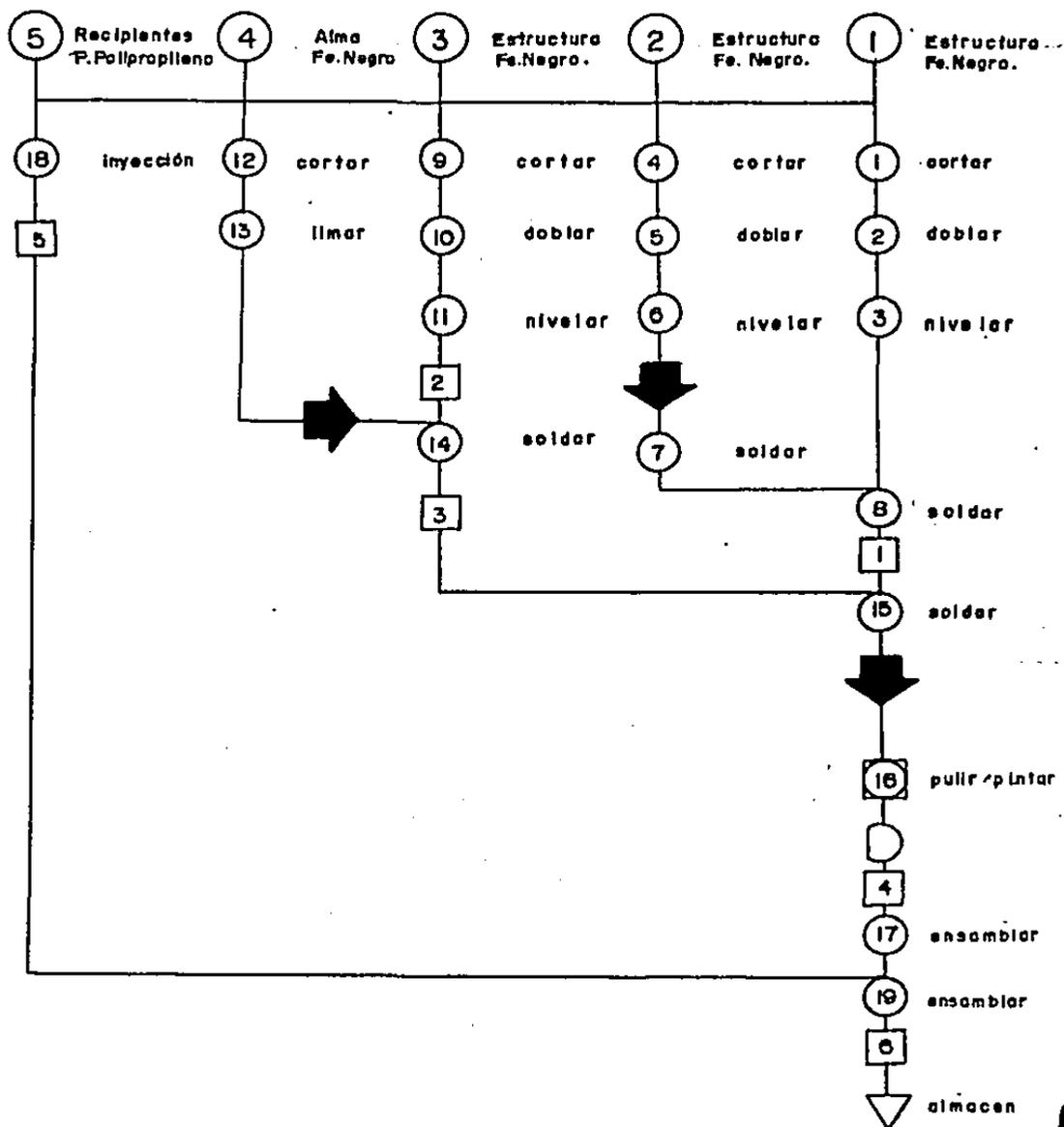


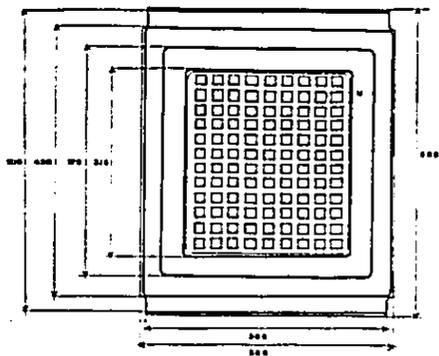
# PLANOS CURSOGRAMA



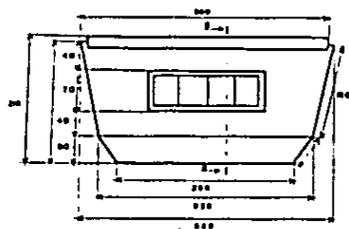


## EXHIBIDOR TUBULAR.

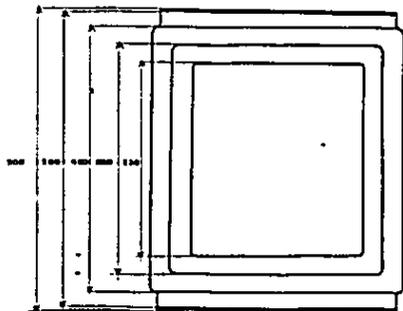




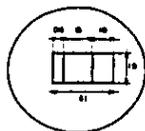
VISTA SUPERIOR



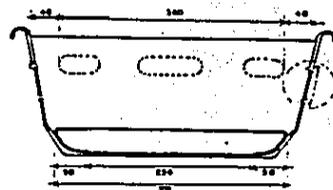
VISTA FRONTAL



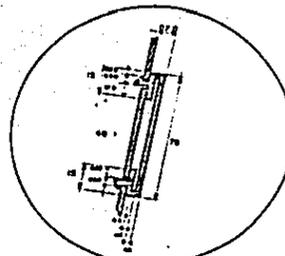
VISTA INFERIOR



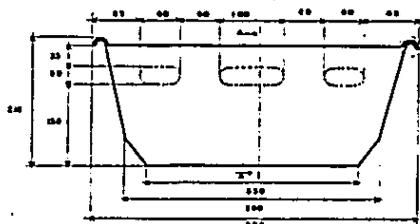
DETALLE U



CORTE BB  
FIG. 12  
MATERIAL: PLASTICO



DETALLE Y  
FIG. 13  
PLASTICO - POLIPROPILENO



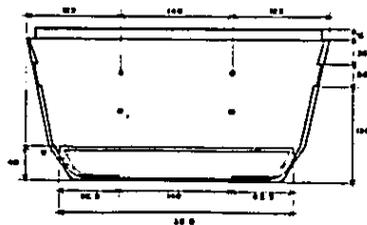
VISTA LAT. DER. IZO

DETALLE T

FIG. 14

DETALLE W

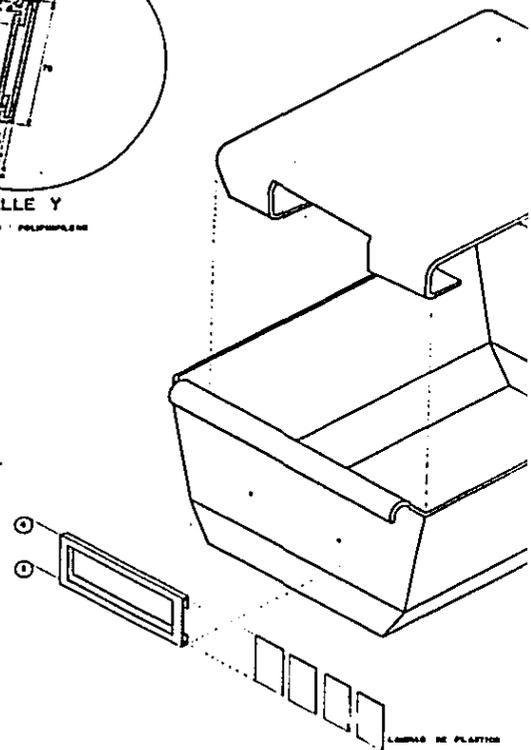
FIG. 15  
PLASTICO 4mm 2mm



CORTE AA

FIG. 17

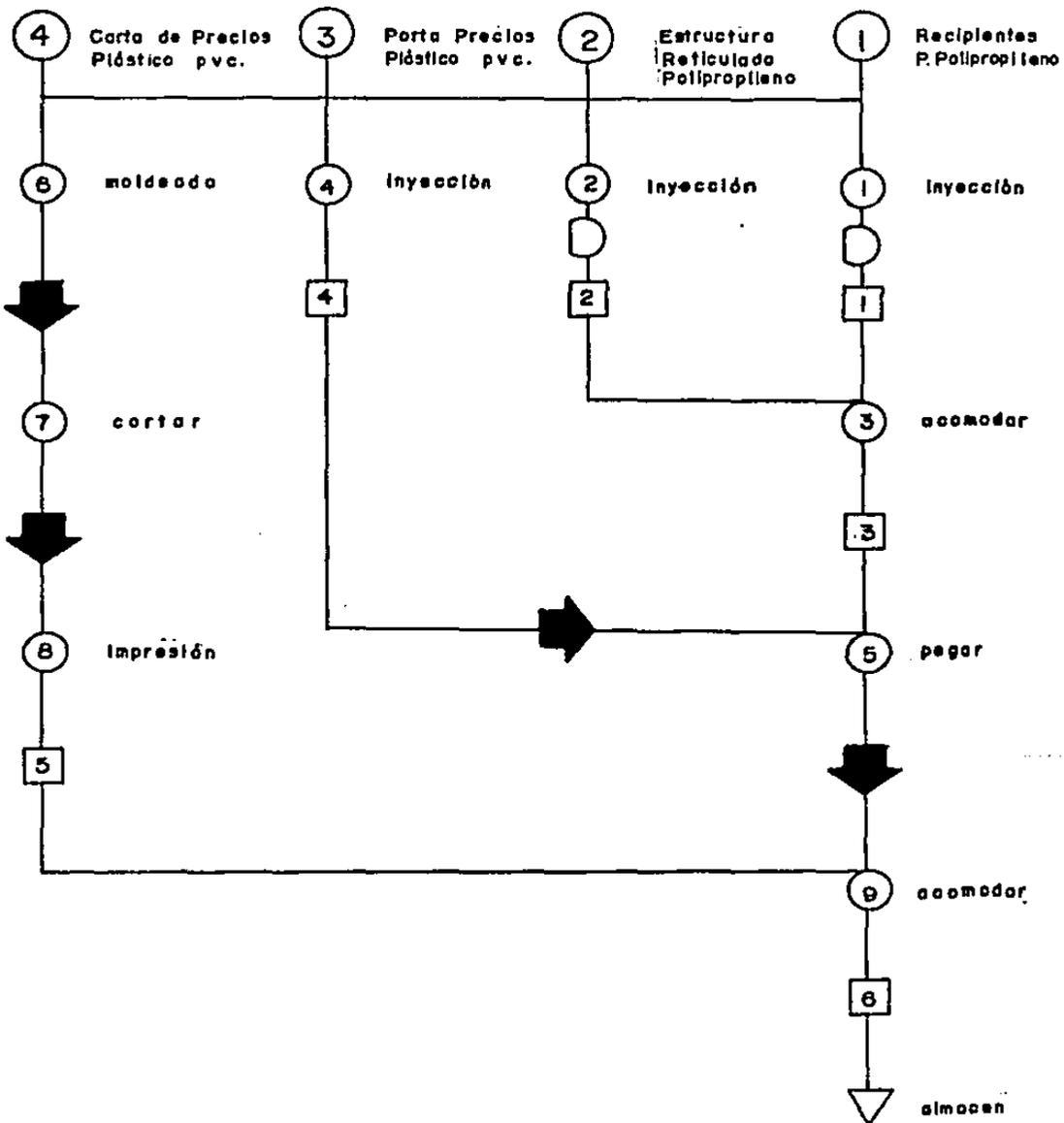
ISOMETRI



LAMINA DE PLASTICO

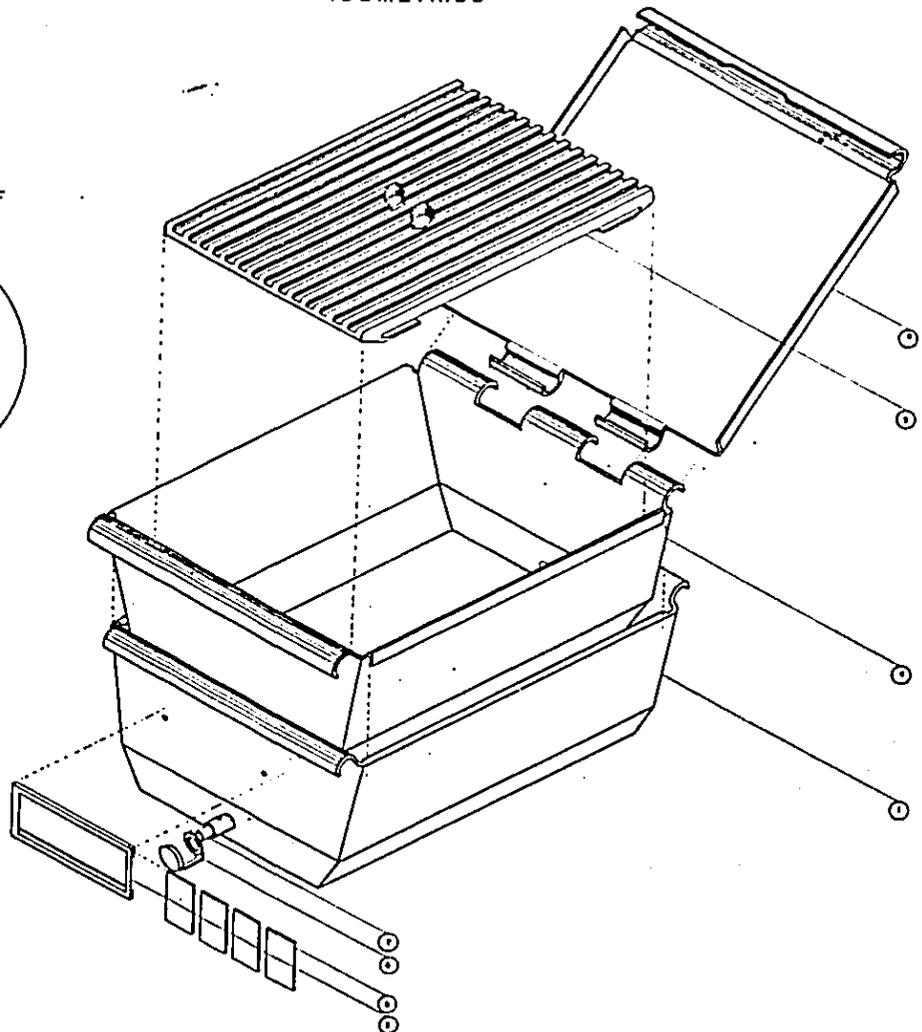


## RECIPIENTE de FRUTAS, VERDURAS, FLORES.

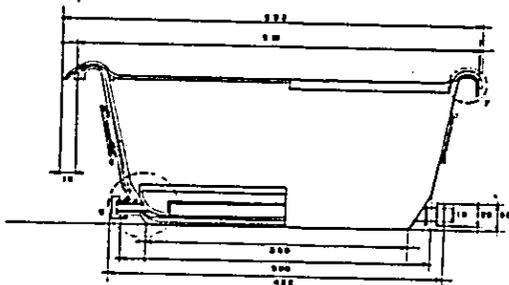
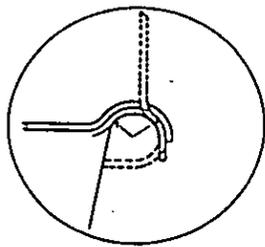




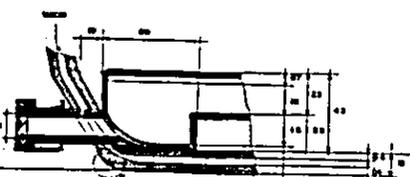
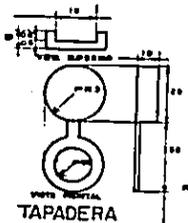
ISOMETRICO



DETALLE F



VISTA LAT. IZQ. DER.  
CORTE B'B



DETALLE G



DETALLE H

DETALLE E

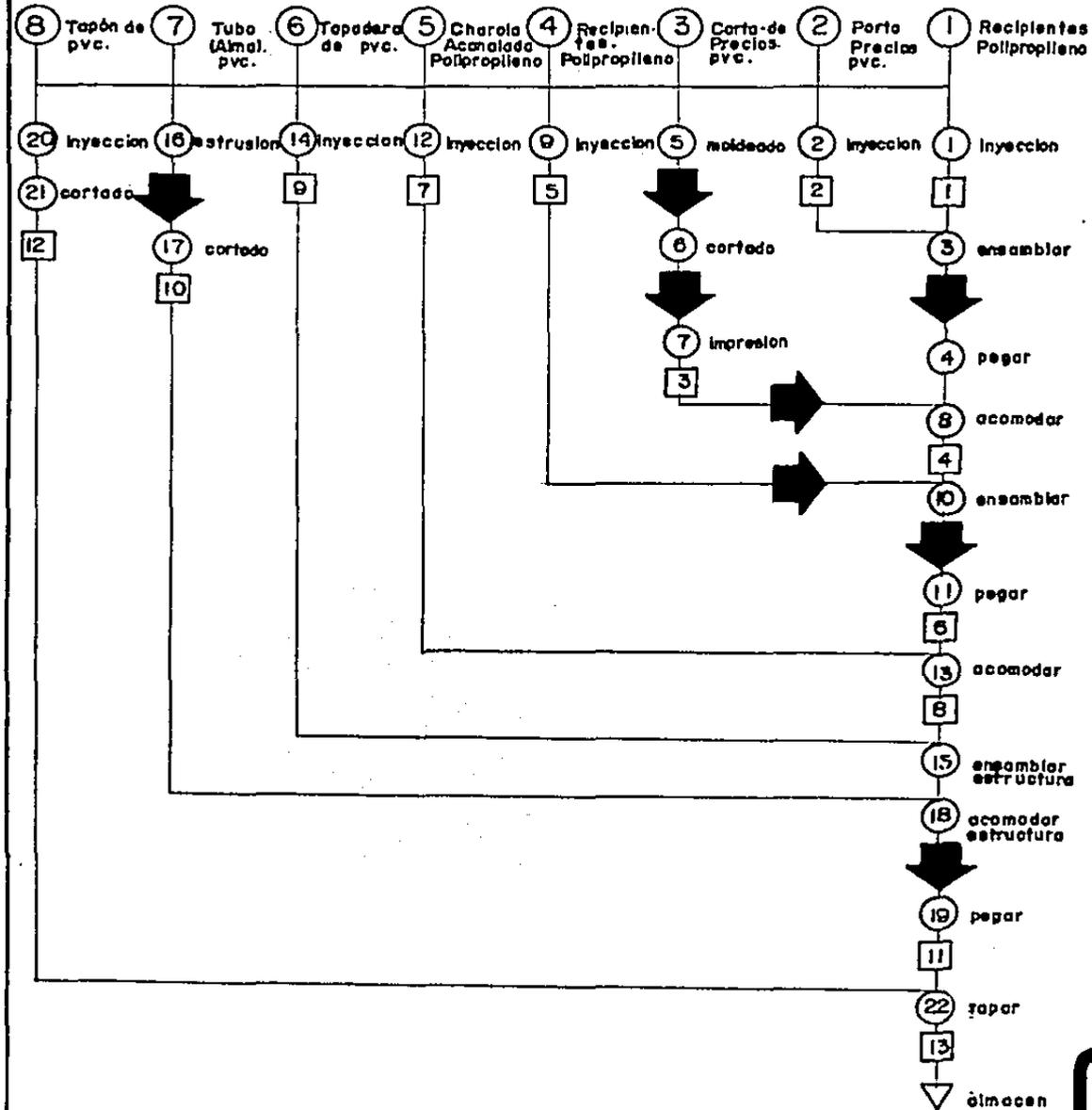


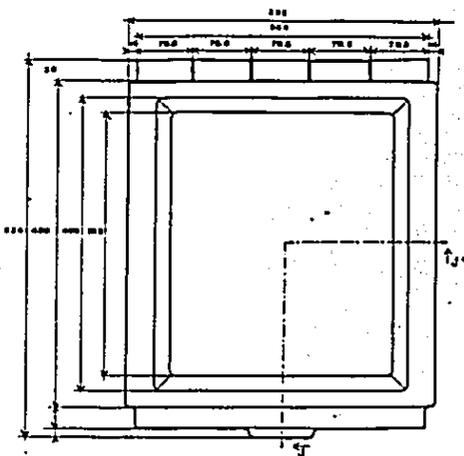
TIPO	PLASTICO	PLASTICO	PLASTICO	PLASTICO
TAMAÑO	100 X 100 X 100			
USOS	ALMACÉN	ALMACÉN	ALMACÉN	ALMACÉN
REQUISITOS	RESISTENTE	RESISTENTE	RESISTENTE	RESISTENTE
OTROS				

INDICACIONES	MATERIAL	PROCESO	ALMACEN
--------------	----------	---------	---------

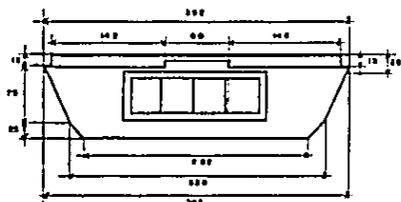
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ALIMENTOS		PROYECTO
GR. I.S.S.	RECIPiente DE	COMPROBADO
OTROS	CARNE PESCADO QUESOS.	U.A.G.
VISTAS GRAFICAS E ISOMETRICO		Nº 115

# RECIPIENTE de LACTEO. AVES, MARISCOS, CARNES.

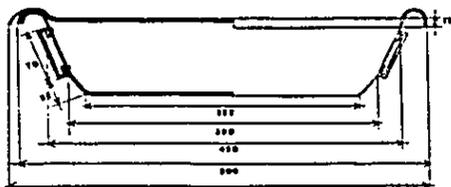




VISTA SUPERIOR

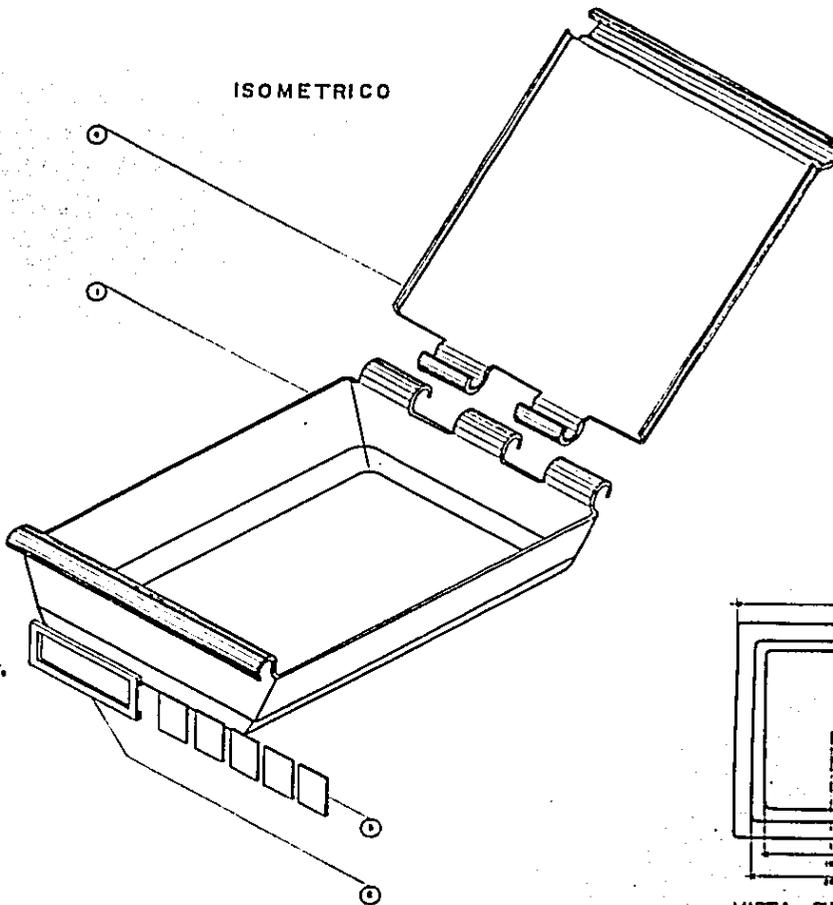


VISTA FRONTAL

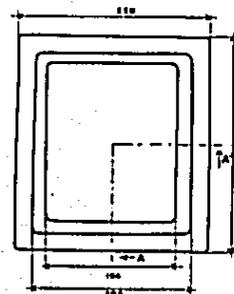


VISTA LAT. DER. IZQ  
CORTE J'J  
100-12.0

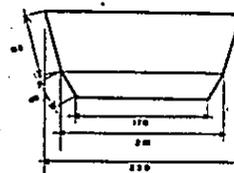
ISOMETRICO



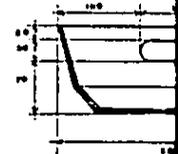
ISOME



VISTA SUPERIOR



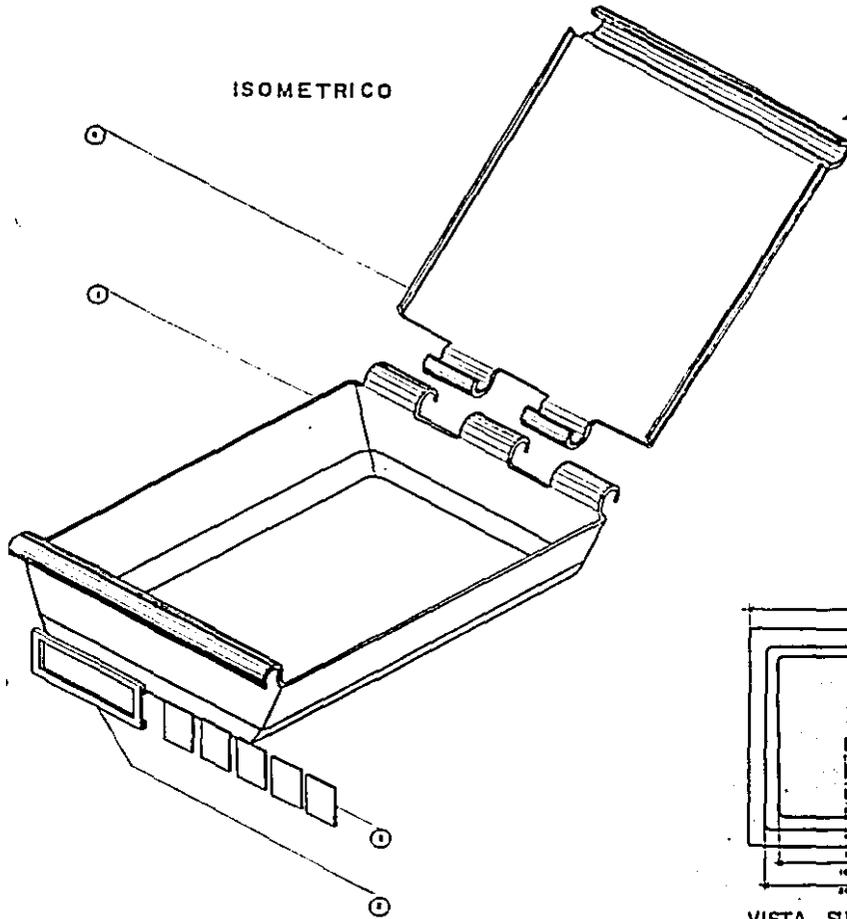
VISTA FRONTAL



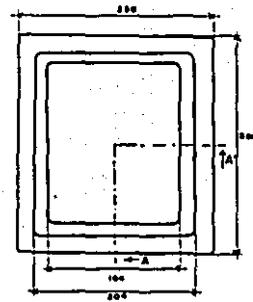
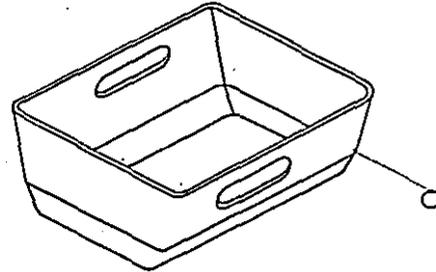
VISTA/LAT  
CORTE A'A  
100-12.0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

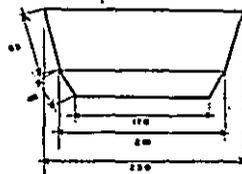
ISOMETRICO



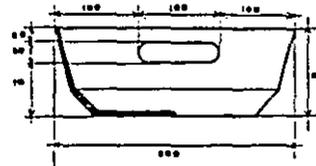
ISOMETRICO



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



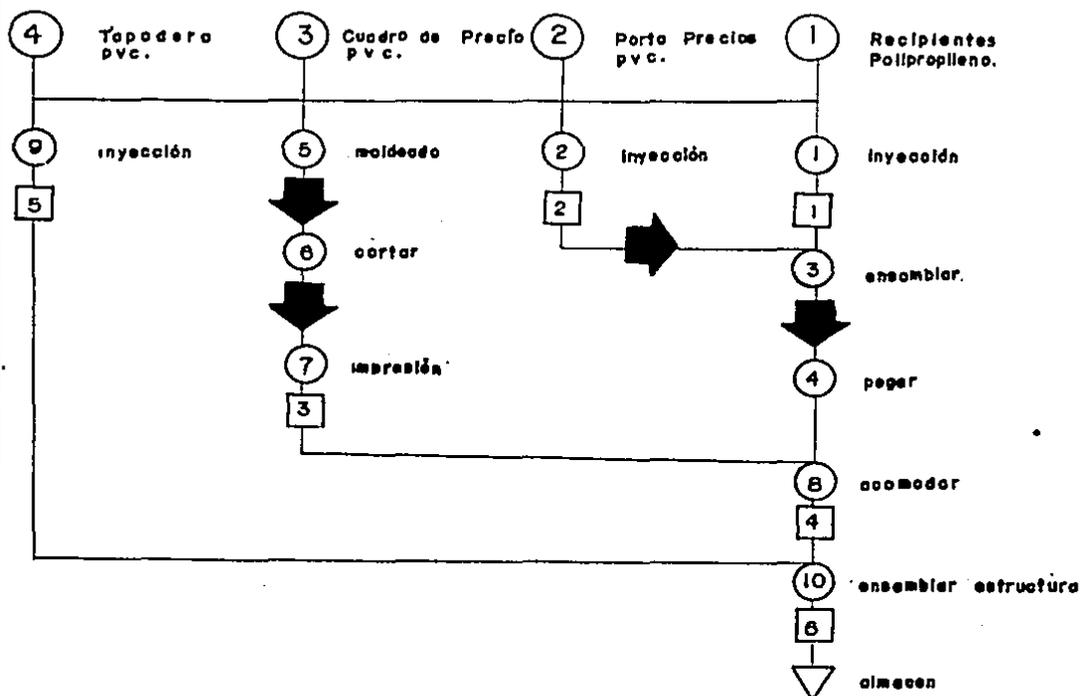
VISTA/LAT.  
CORTE A'A  
100. 10.0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

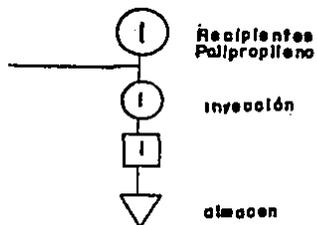
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

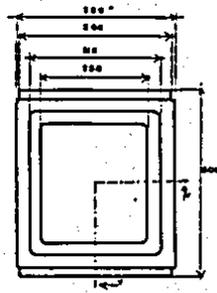
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

### RECIPIENTE de DULCES, ESPECIAS.

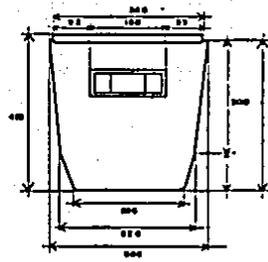


### RECIPIENTE de DESPÁCHO.

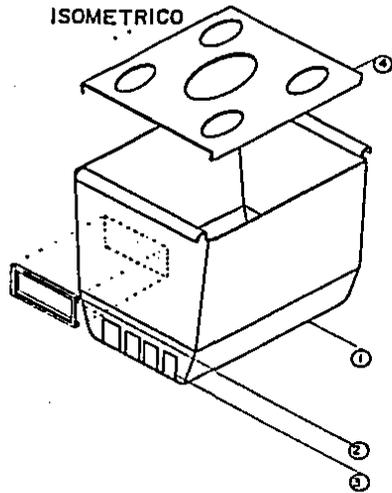




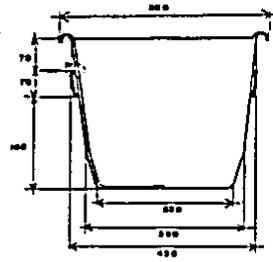
VISTA SUPERIOR



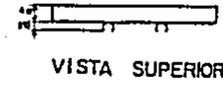
VISTA FRONTAL



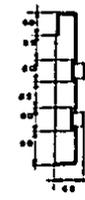
ISOMETRICO



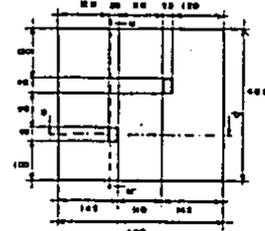
VISTA LAT.  
CORTE V-V  
ESC. 1:2



VISTA SUPERIOR



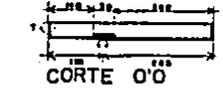
CORTE MM  
ESC. 1:5



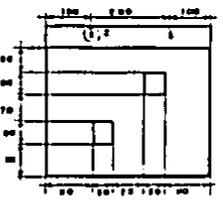
VISTA FRONTAL



DETALLE T  
ESC. 1:1

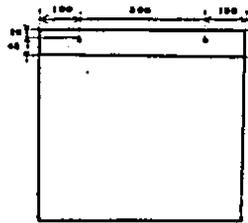
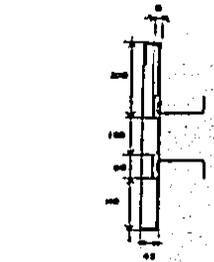


CORTE O'O

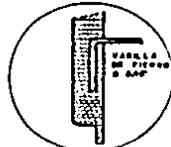


VISTA POSTERIOR

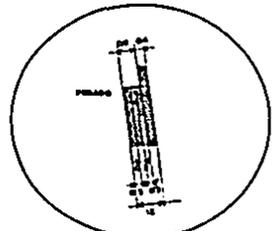
CORTE O'O



VISTA POSTERIOR

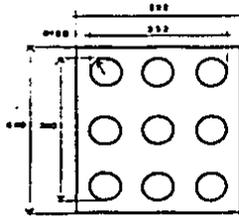


DETALLE  
ESC. 1:1



DETALLE P

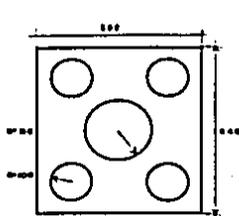
RETICULA PARA FLORES



V. FRONTAL-1

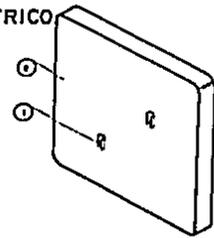


V. LAT. DER.  
IZO.



V. FRONTAL 2

ISOMETRICO

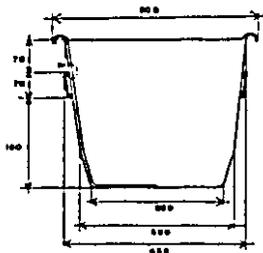
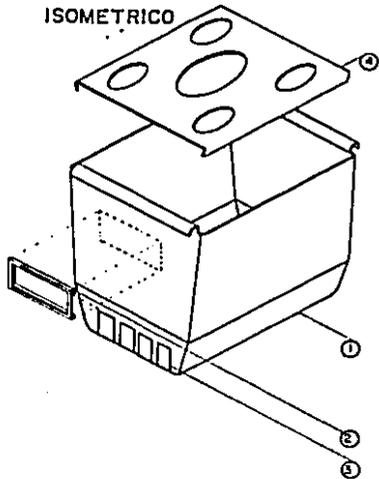


A

1	RETICULA PARA FLORES	ALUMINIO	100x100
2	DETALLE P	ALUMINIO	10x10
3	DETALLE T	ALUMINIO	10x10
4	DETALLE Z	ALUMINIO	10x10
5	DETALLE	ALUMINIO	10x10
6	DETALLE	ALUMINIO	10x10

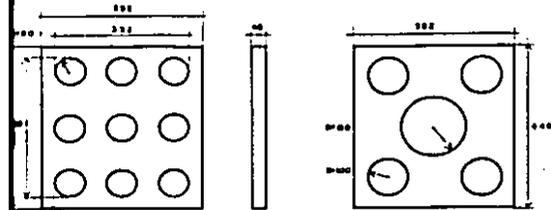
1	RETICULA PARA FLORES	ALUMINIO	100x100
2	DETALLE P	ALUMINIO	10x10
3	DETALLE T	ALUMINIO	10x10
4	DETALLE Z	ALUMINIO	10x10
5	DETALLE	ALUMINIO	10x10
6	DETALLE	ALUMINIO	10x10

ISOMETRICO



VISTA LAT.  
CORTE V'V  
ESC: 1:3

RETICULA PARA FLORES

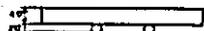


V. FRONTAL-1

V. LAT. DER.  
120.

V. FRONTAL 2

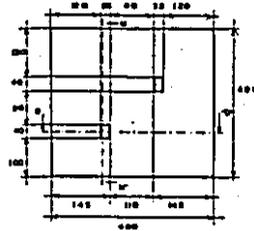
A



VISTA SUPERIOR



CORTE MM  
ESC: 1:3



VISTA FRONTAL



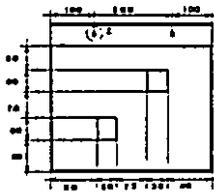
CORTE O'O



DETALLE T  
ESC: 1:1

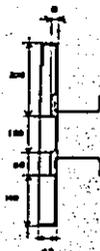


DETALLE Z  
ESC: 1:1



VISTA POSTERIOR

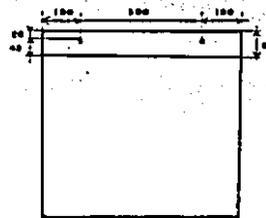
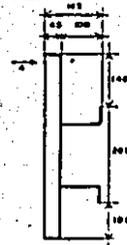
CORTE O'O



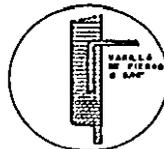
VISTA FRONTAL



V. LAT.

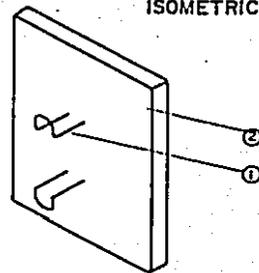


VISTA POSTERIOR A

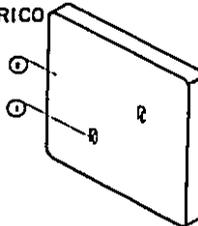


DETALLE  
ESC: 1:1

ISOMETRICO



ISOMETRICO



A

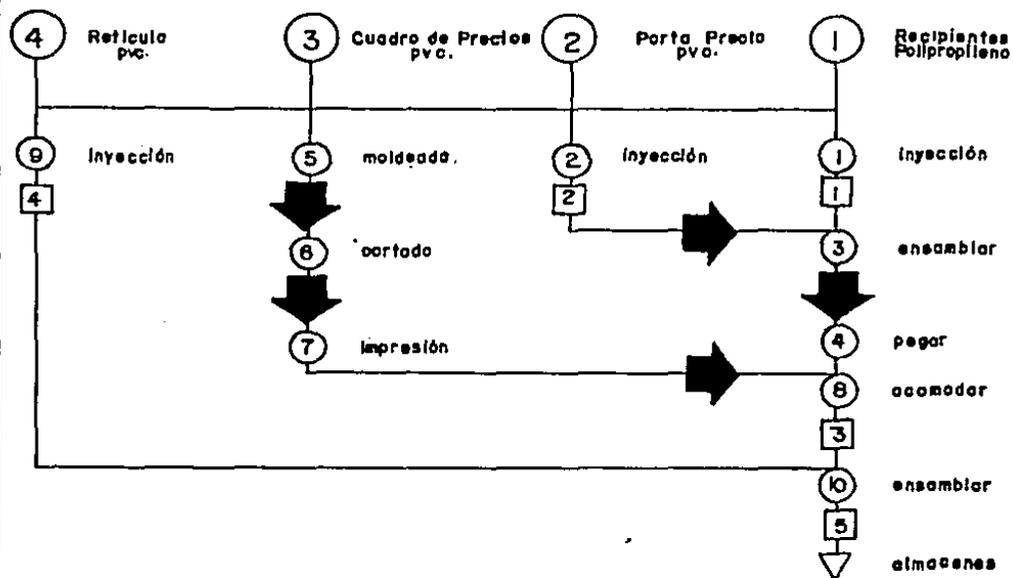
1	PROYECTO	REVISION	FECHA
2	REVISION	REVISION	FECHA

SISTEMA DE ALABRADO		SISTEMA DE ALABRADO	
R. FLORES ACC. DE ASEO		R. FLORES ACC. DE ASEO	
U.A.G.		U.A.G.	
VISTAS GRALES E ISOMETRICO		N° 11-3	

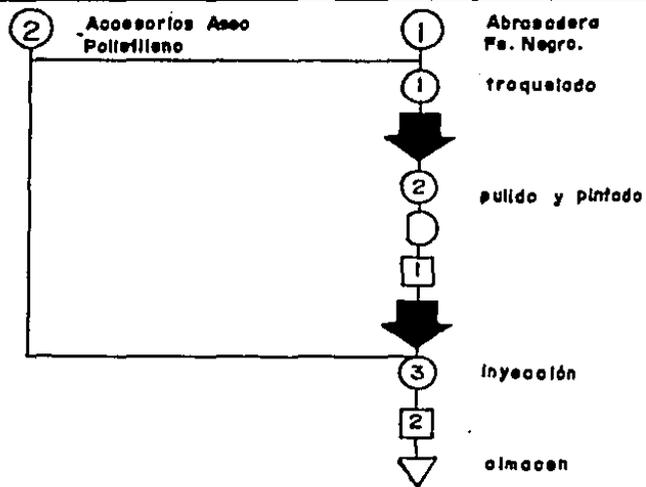
1	PROYECTO	REVISION	FECHA
2	REVISION	REVISION	FECHA

1	PROYECTO	REVISION	FECHA
2	REVISION	REVISION	FECHA

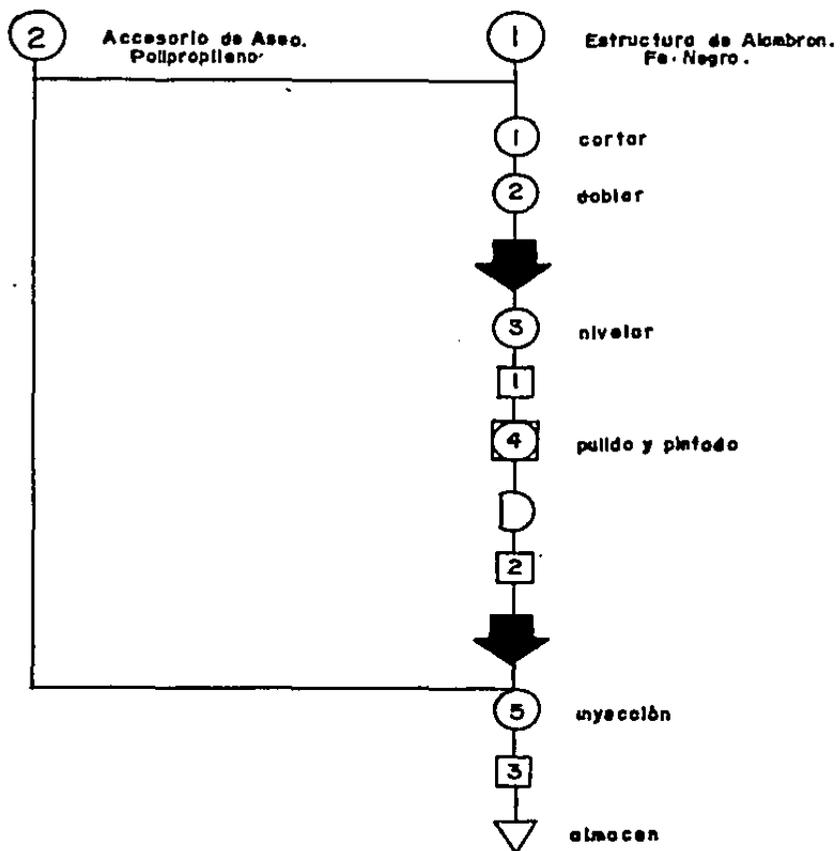
## RECIPIENTE de FLORES.



## ACCESORIOS de ESCOBAS y TRAPEADORES.



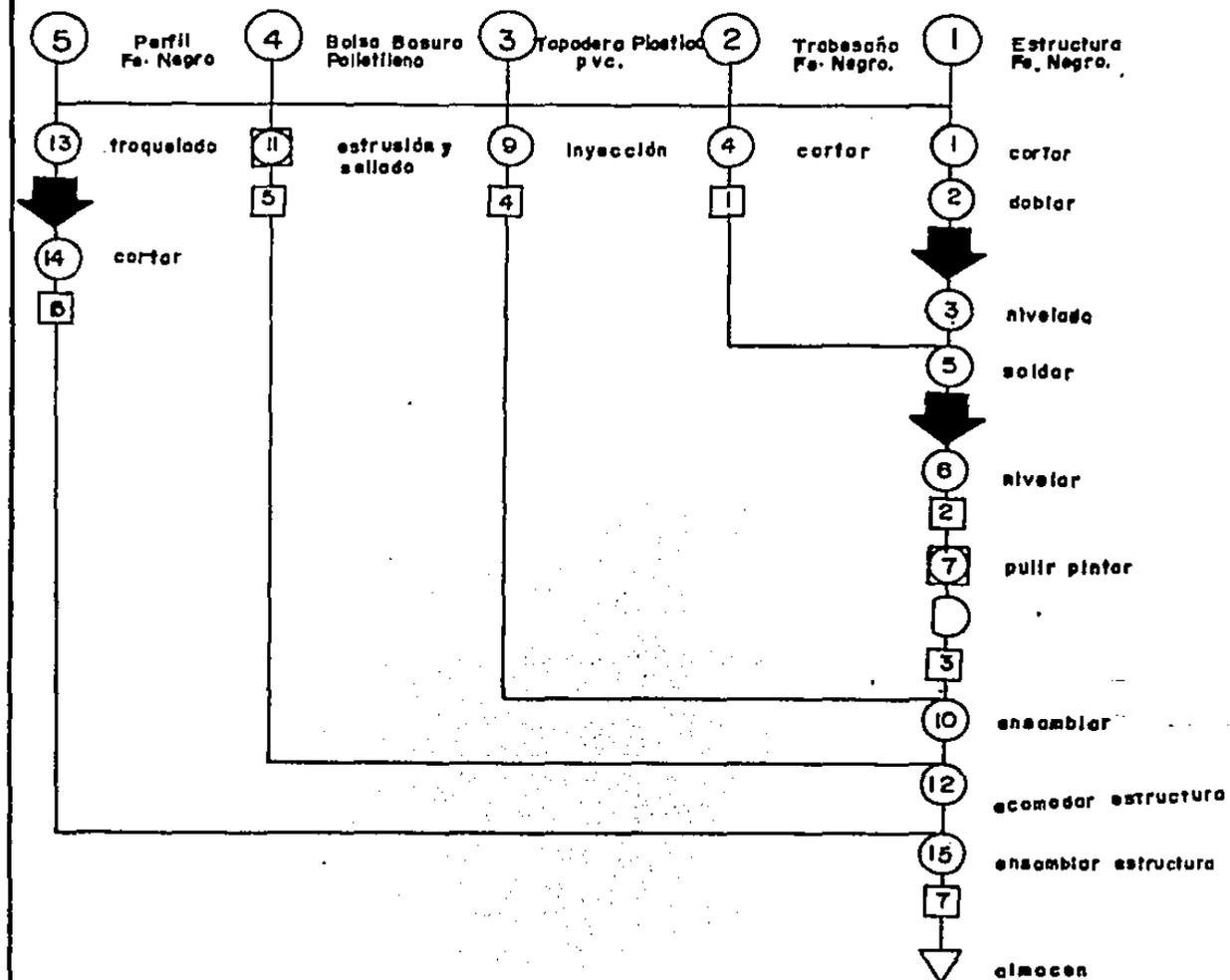
## ACCESORIO DE ASEO. (MANGUERA).

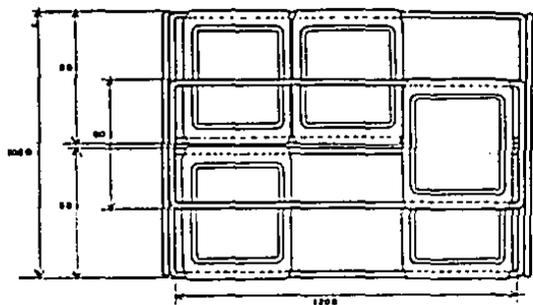




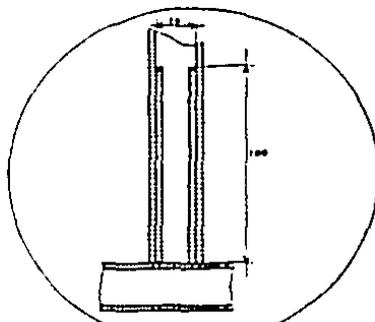


## BOTE de BASURA.





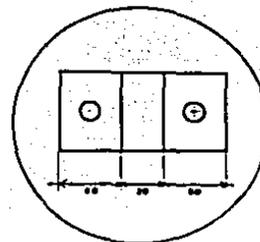
VISTA SUPERIOR



DETALLE W

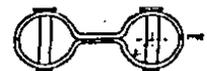
ESC: 1:1

ABRAZADERA

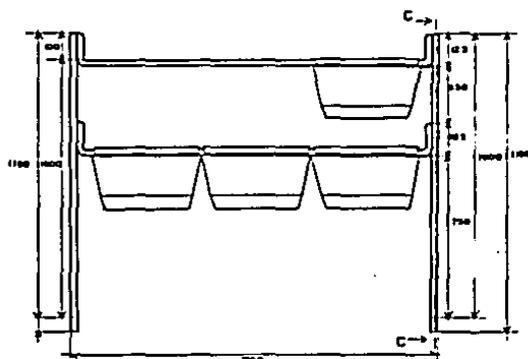


ESC: 1:1

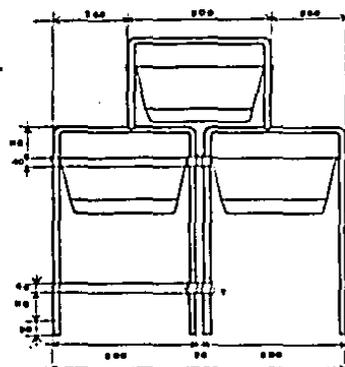
DETALLE Y



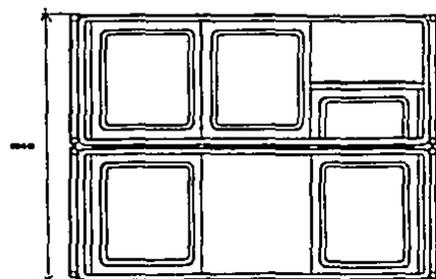
VISTA SUPERIOR



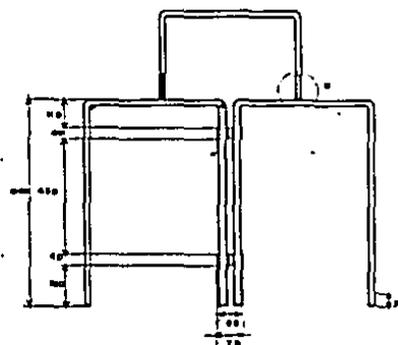
VISTA FRONTAL



VISTA LAT. IZ Q. DER.



VISTA INFERIOR

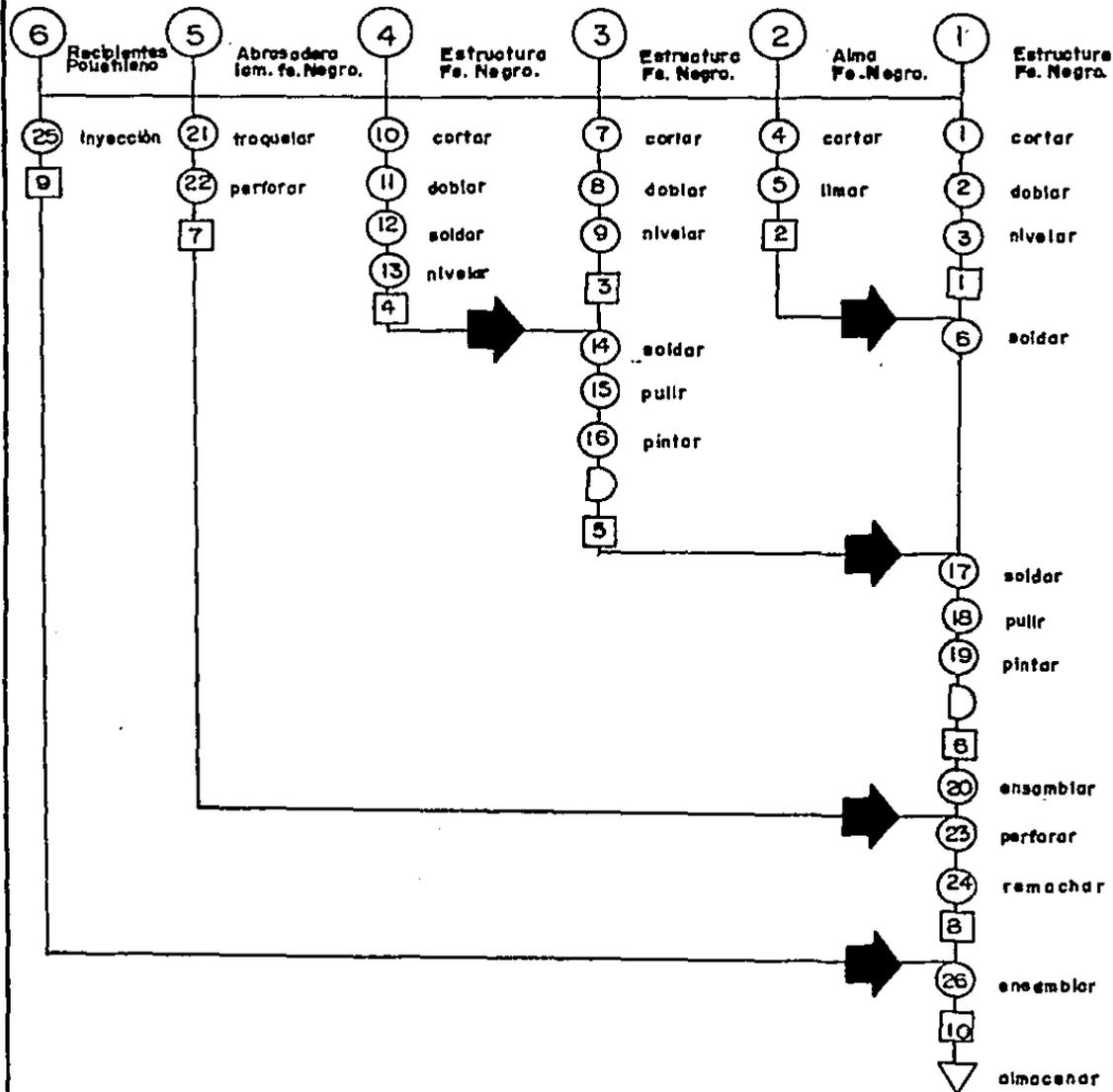


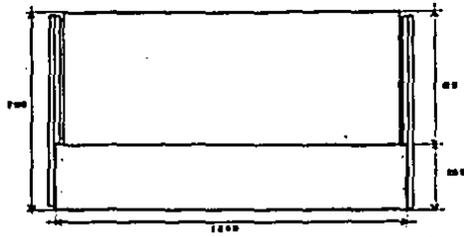
CORTE C'C

ESC: 1:1



## ESTRUCTURA de ALMACEN Y EXHIBIDOR.





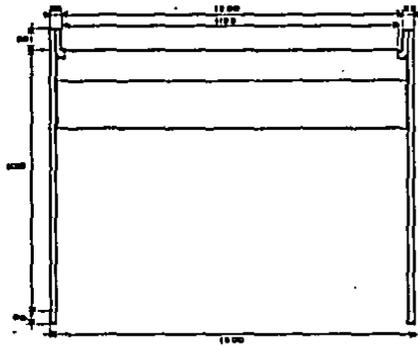
VISTA SUPERIOR



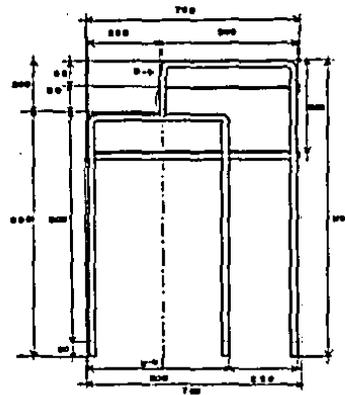
VISTA SUPERIOR



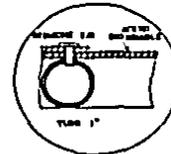
VISTA FRONTAL



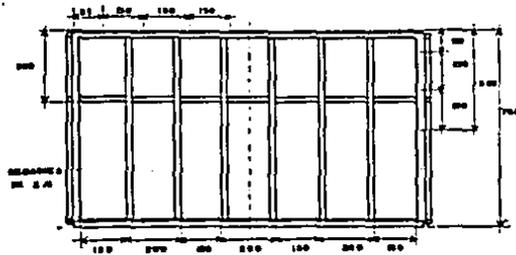
VISTA FRONTAL



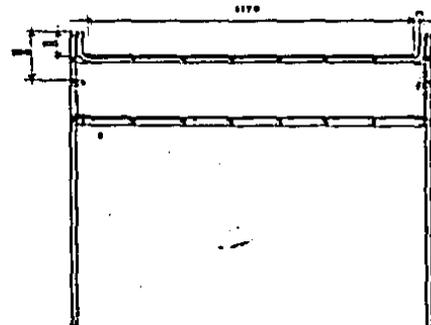
VISTA LAT IZQ. DER.



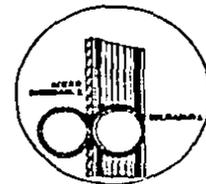
DETALLE S



VISTA INFERIOR

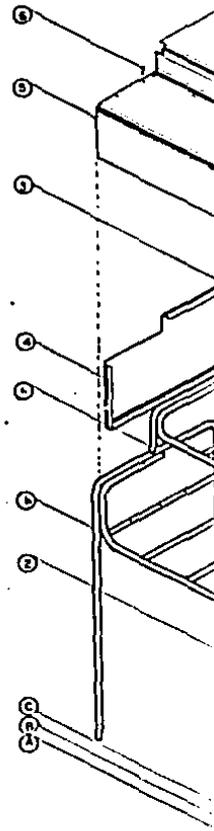


CORTE DD



DETALLE L

TUBO DE 1\"/>



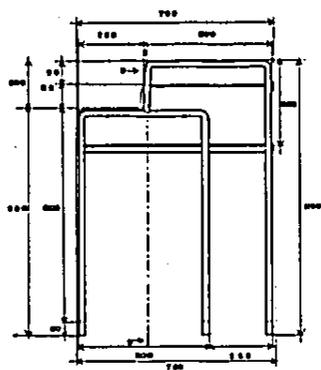
ANLAJE DE CUÑA



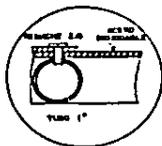
VISTA SUPERIOR



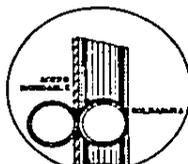
VISTA FRONTAL



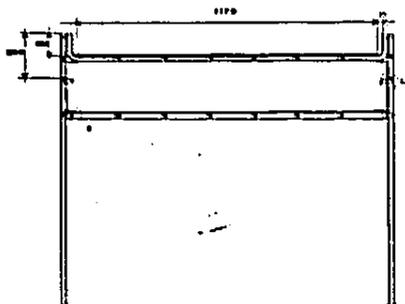
VISTA LAT IZQ. DER.



DETALLE S  
TUBO 1"

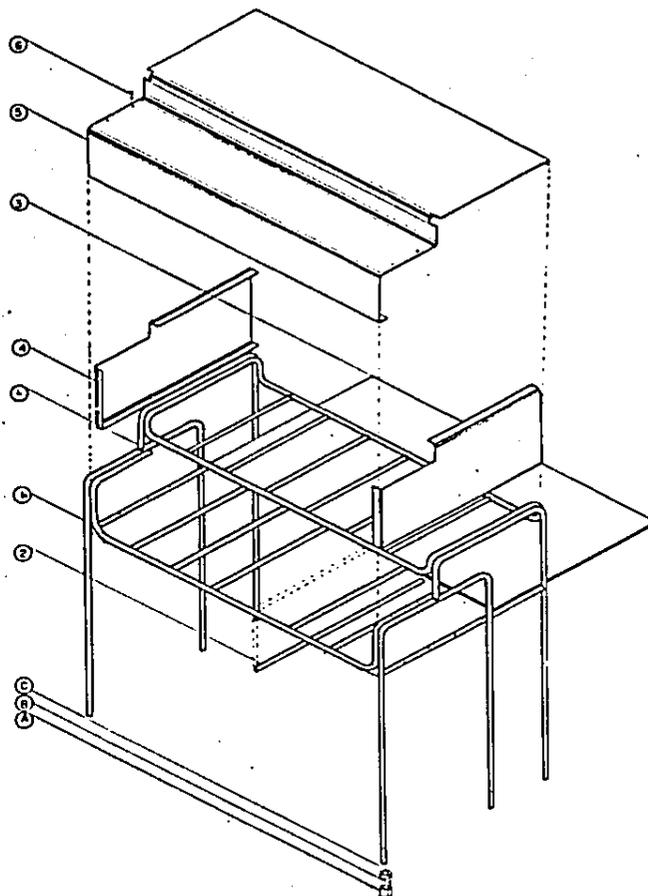


DETALLE L  
TUBO DE 1" CALIBRE 70 80000



CORTE DD  
DIM: 1100

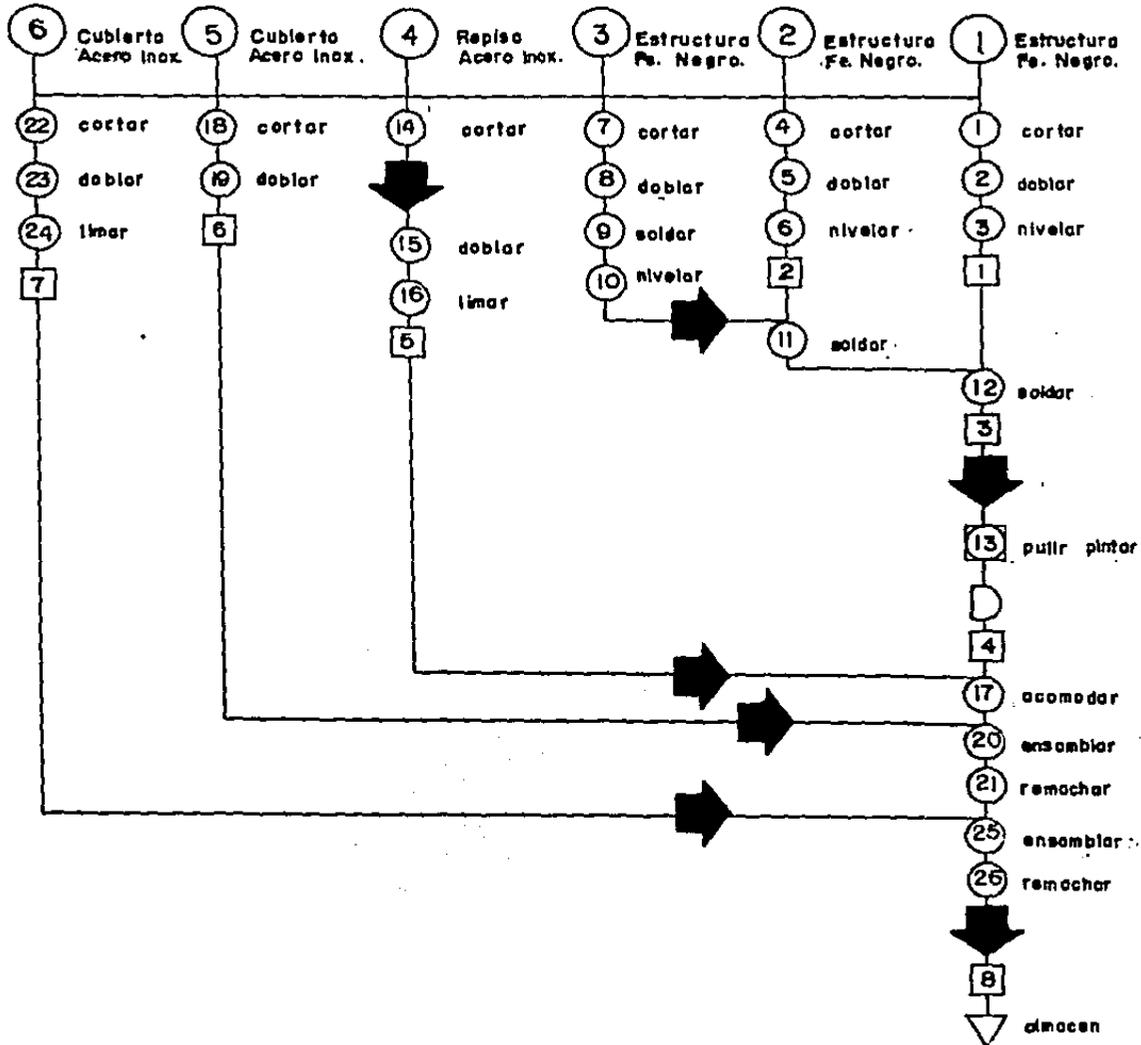
ISOMETRICO

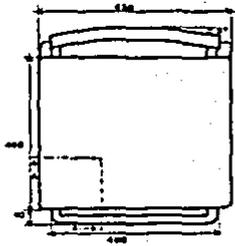


1	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
2	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
6	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

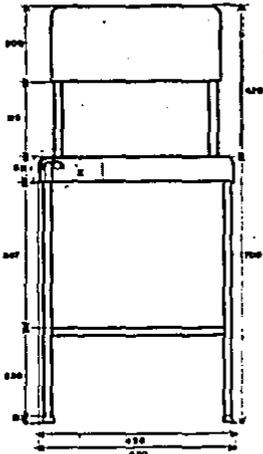
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA		
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

# MOSTRADOR.

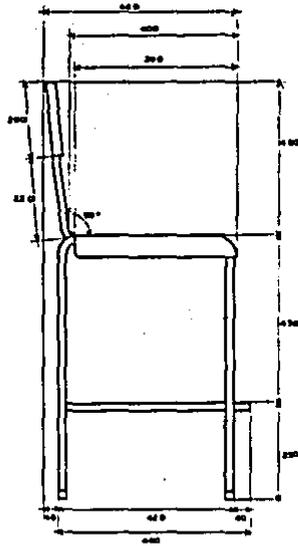




VISTA SUPERIOR

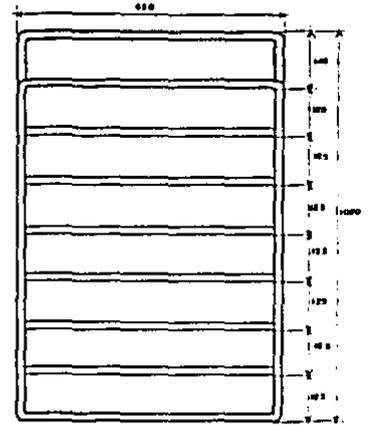
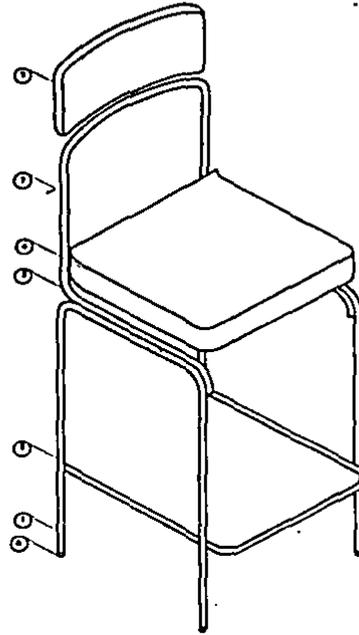


VISTA FRONTAL  
CORTE A'A  
ESC. 1:1

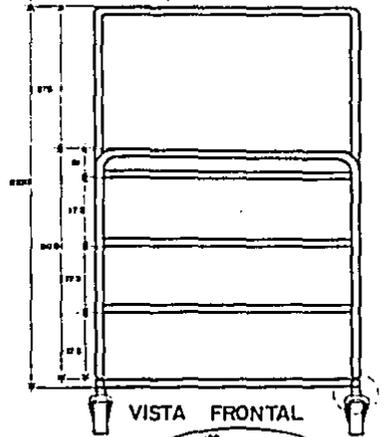


VISTA LAT. IZQ.

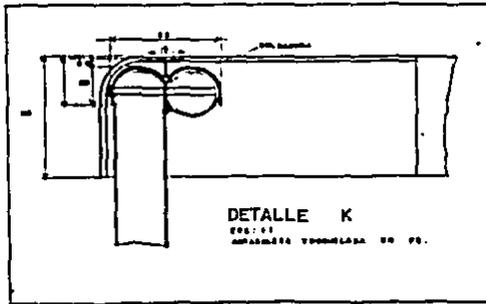
ISOMETRICO



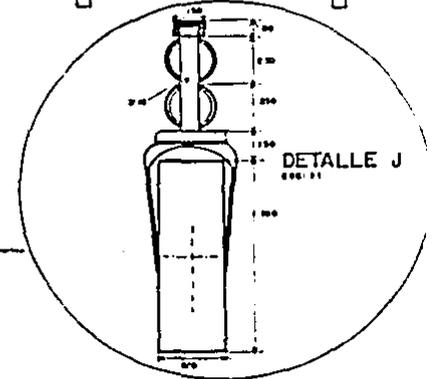
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



DETALLE K  
ESC. 1:1  
APARTELA TORNILLOSA EN 70.

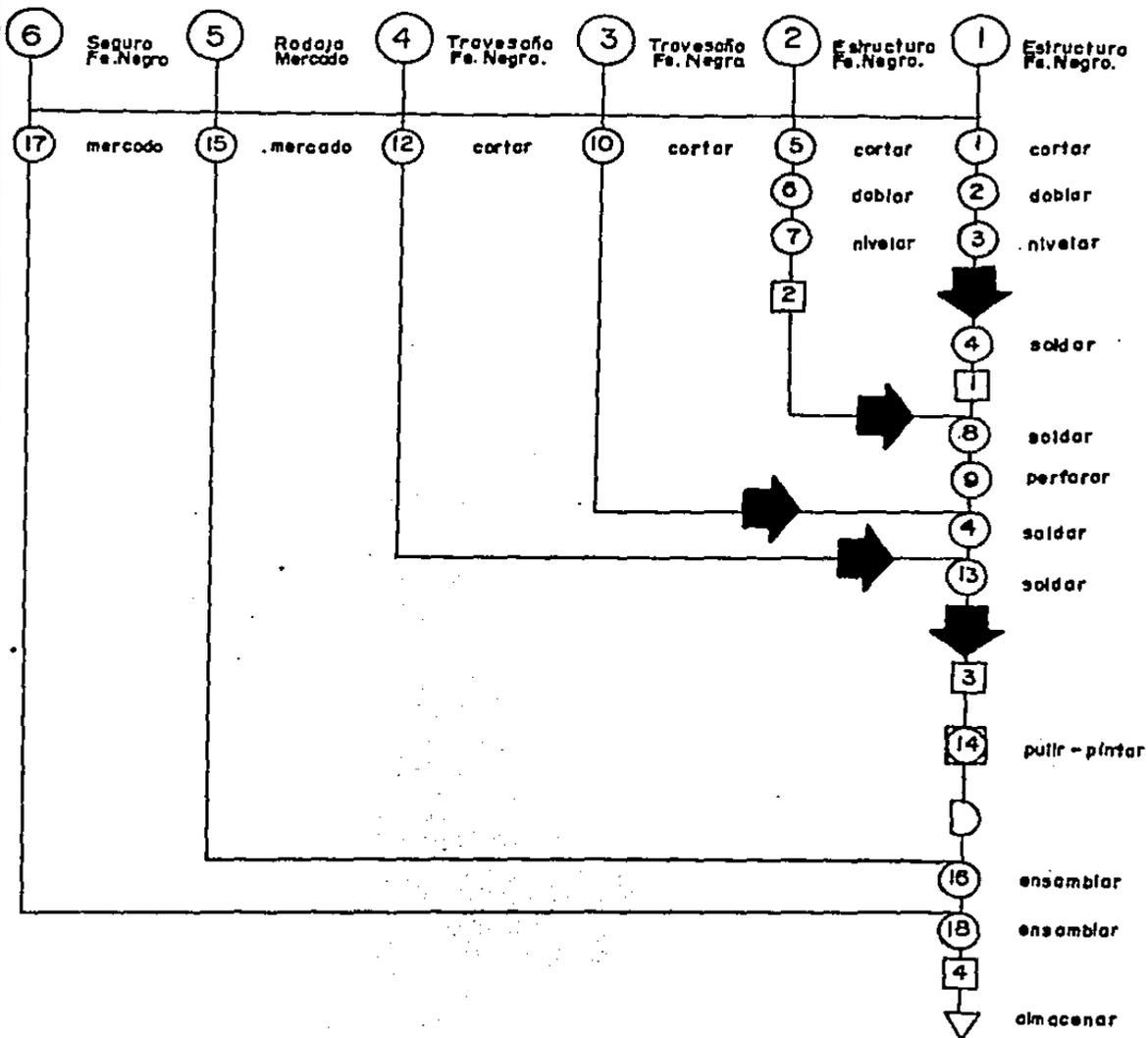


DETALLE J  
ESC. 1:1

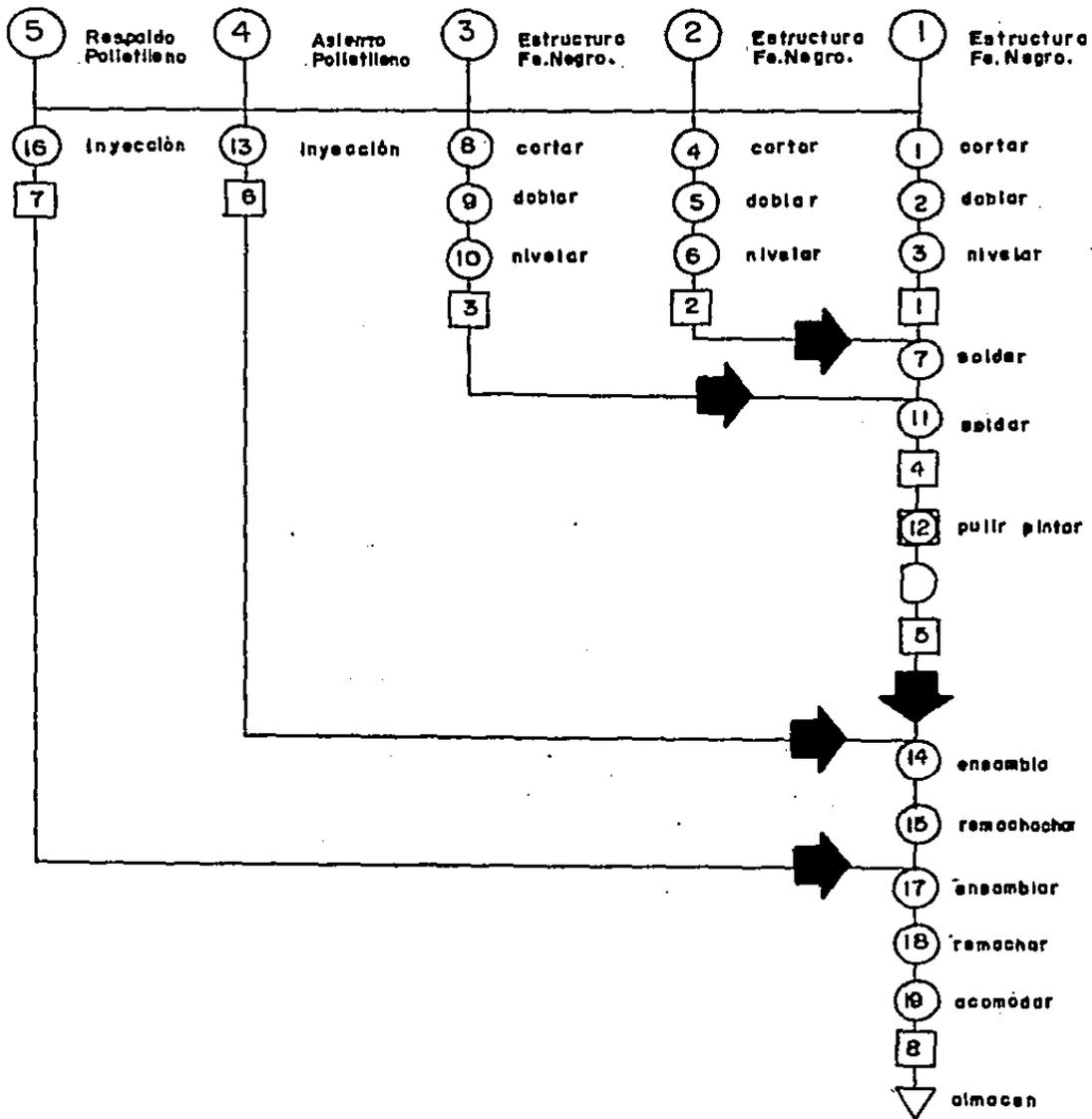
1	ESTRUCO	27	100	100
2	ESPALDA	100	100	100
3	SIENNA	100	100	100
4	SIENNA	100	100	100
5	SIENNA	100	100	100
6	SIENNA	100	100	100
7	SIENNA	100	100	100
8	SIENNA	100	100	100
9	SIENNA	100	100	100
10	SIENNA	100	100	100
11	SIENNA	100	100	100
12	SIENNA	100	100	100
13	SIENNA	100	100	100
14	SIENNA	100	100	100
15	SIENNA	100	100	100
16	SIENNA	100	100	100
17	SIENNA	100	100	100
18	SIENNA	100	100	100
19	SIENNA	100	100	100
20	SIENNA	100	100	100
21	SIENNA	100	100	100
22	SIENNA	100	100	100
23	SIENNA	100	100	100
24	SIENNA	100	100	100
25	SIENNA	100	100	100
26	SIENNA	100	100	100
27	SIENNA	100	100	100
28	SIENNA	100	100	100
29	SIENNA	100	100	100
30	SIENNA	100	100	100
31	SIENNA	100	100	100
32	SIENNA	100	100	100
33	SIENNA	100	100	100
34	SIENNA	100	100	100
35	SIENNA	100	100	100
36	SIENNA	100	100	100
37	SIENNA	100	100	100
38	SIENNA	100	100	100
39	SIENNA	100	100	100
40	SIENNA	100	100	100
41	SIENNA	100	100	100
42	SIENNA	100	100	100
43	SIENNA	100	100	100
44	SIENNA	100	100	100
45	SIENNA	100	100	100
46	SIENNA	100	100	100
47	SIENNA	100	100	100
48	SIENNA	100	100	100
49	SIENNA	100	100	100
50	SIENNA	100	100	100

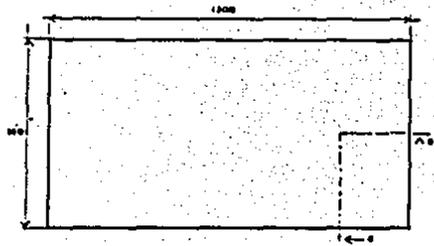


# CARRO de TRANSPORTE.

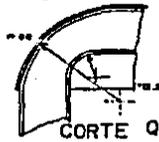


# SILLA.

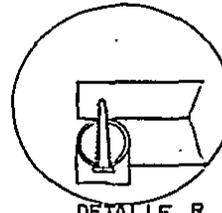




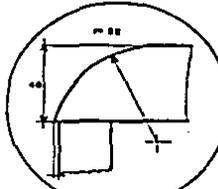
VISTA SUPERIOR



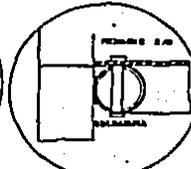
CORTE Q



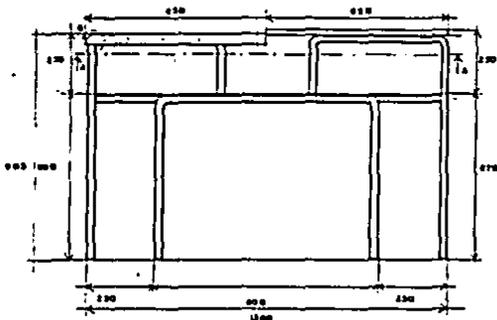
DETALLE R



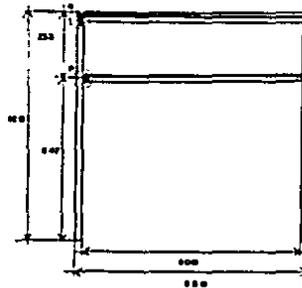
DETALLE Q



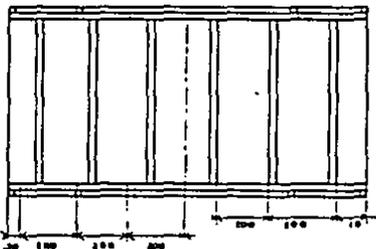
DETALLE P



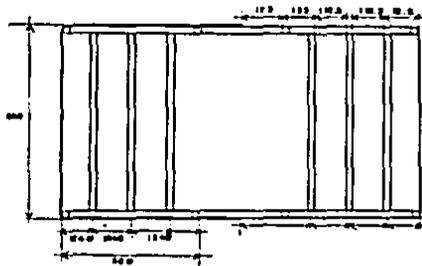
VISTA FRONTAL



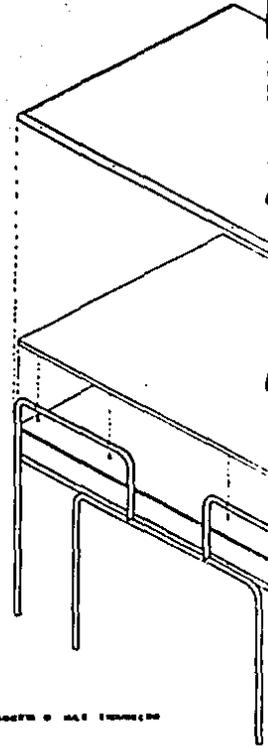
CORTE B'B



VISTA INFERIOR



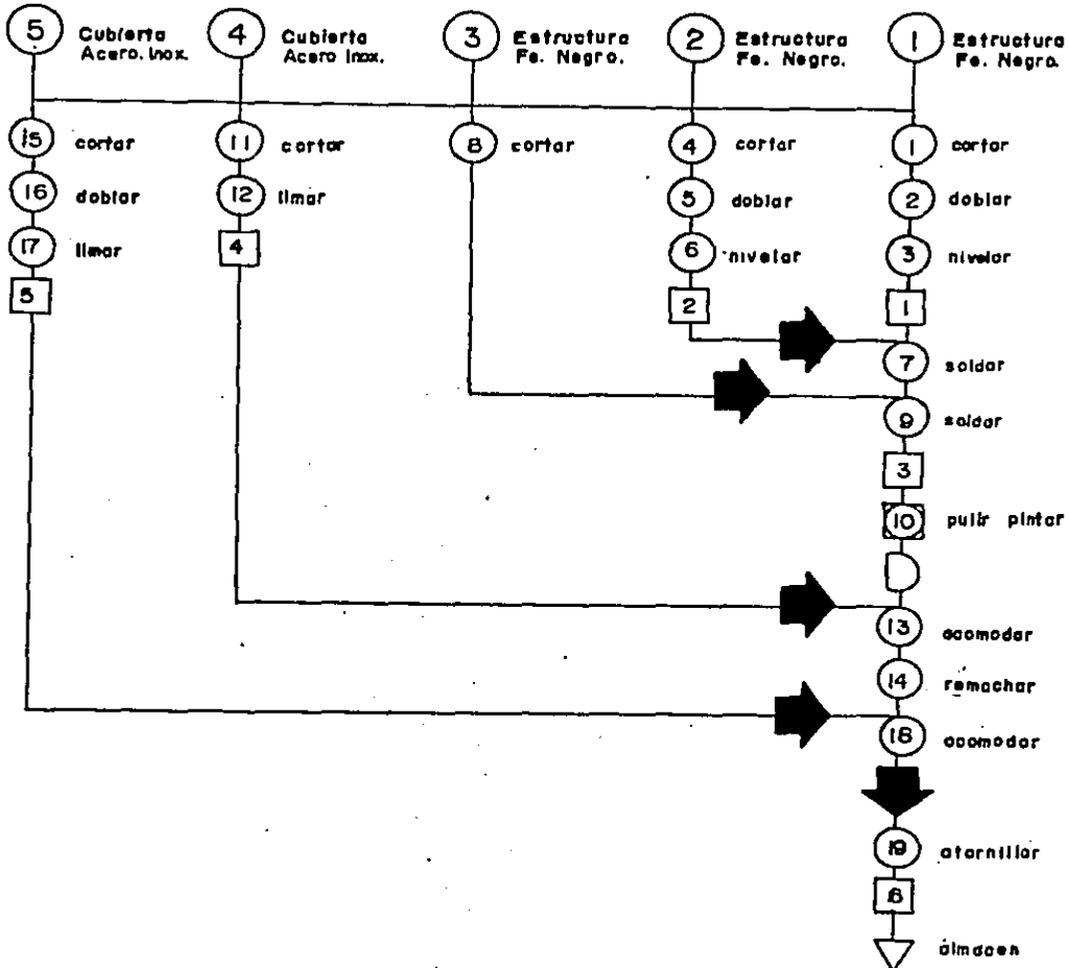
CORTE A'A

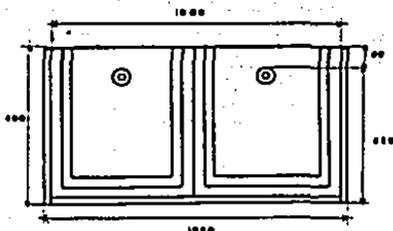


ISOMETRICO

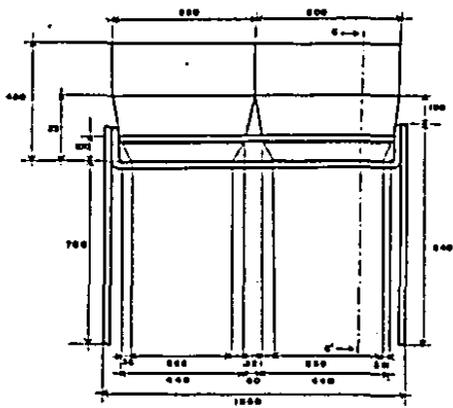


## MESA de TRABAJO O CORTE.

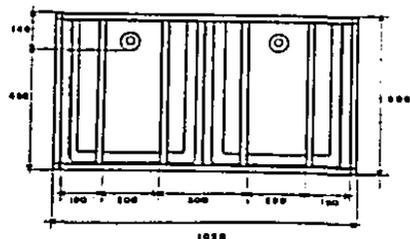




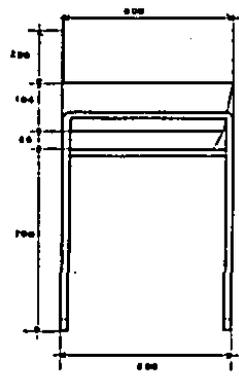
VISTA SUPERIOR



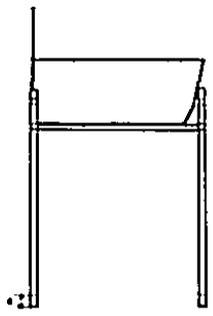
VISTA FRONTAL



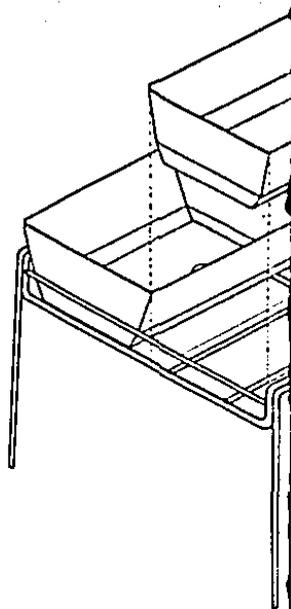
VISTA INFERIOR



VISTA LATERAL  
IZQ., DER.



CORTE. CC'  
ESC: 1:7.5



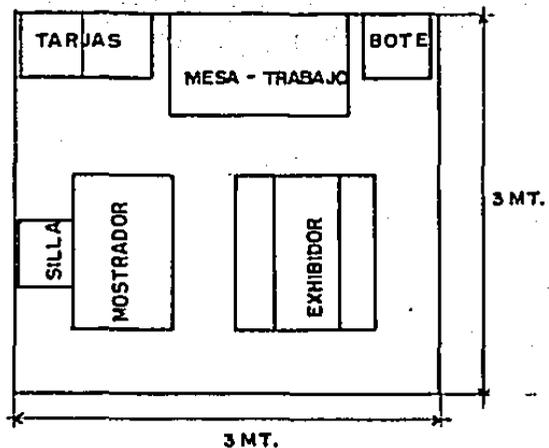
ISOMETRICO



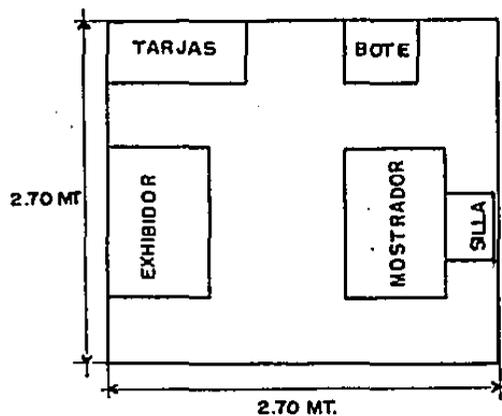


# ACOMODO

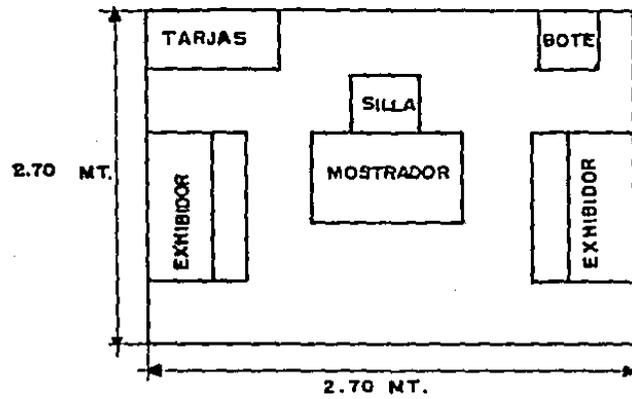
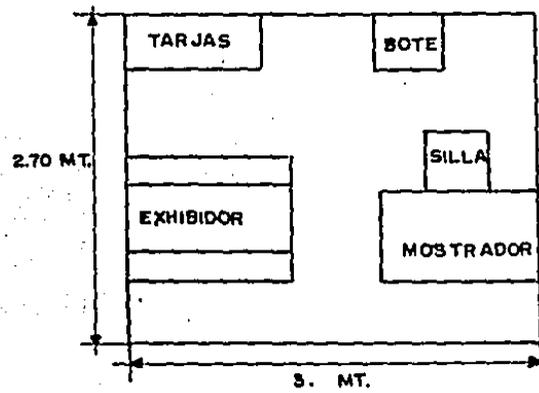
## FLORES



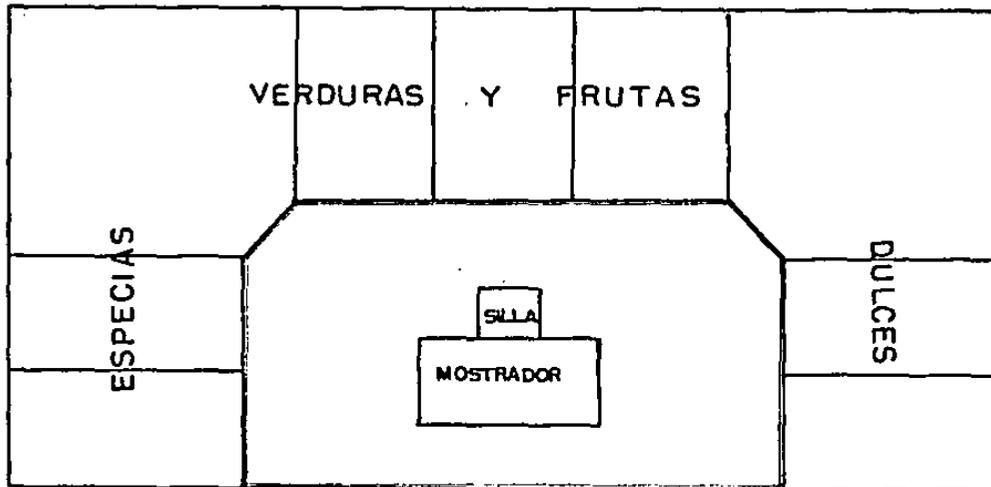
## DULCES , ESPECIAS



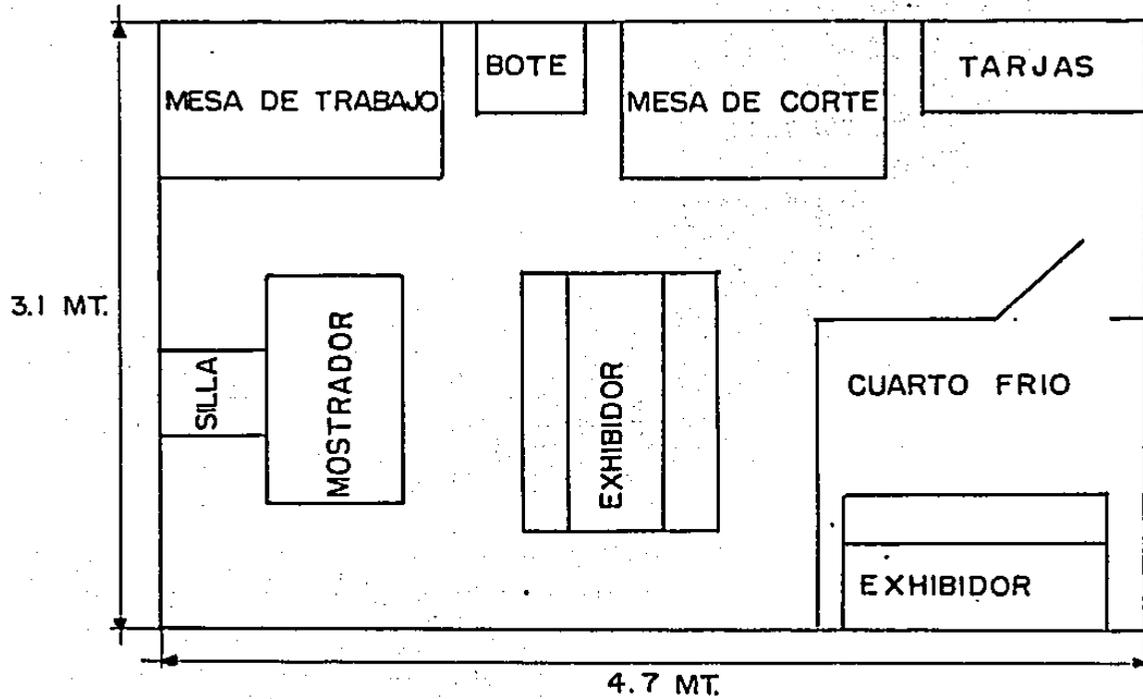
# FRUTAS Y VERDURAS



BODEGA



CARNE, POLLOS,  
MARISCOS, LACTEOS



# MEMORIA DESCRIPTIVA

MOBILIARIO PARA UN MERCADO MUNICIPAL

170

## MEMORIA DESCRIPTIVA.

Se diseñó un mobiliario para mercados municipales, compuesto de exhibidores, recipientes mostradores, sillas, mesas de trabajo, mesas de corte, tarjas, botes de basura, carros de ---- transporte, accesorios para aseo, portaprecios.

Esto fué con el fin de mejorar los muebles improvisados que existen en este mercado: cajas de cartón, mesas de madera, tarimas, cajas de madera, etc.

Se hizo para proporcionar un mejor servicio al público consumidor, ya que se considera que es un buen diseño y una buena presentación en el sistema modular y una comodidad al público consumidor.

Este sistema modular está hecho con el propósito de que toda persona anexa a estos productos pueda usarlos de manera sencilla y fácil de instalarlos ya que se requiere para una capacidad técnica de dicho personal.

El sistema que se está utilizando le da una mayor libertad al vendedor para mantener el lugar limpio; porque ninguno de los módulos está en contacto con el suelo, solo la estructura que lo sostiene (patas).

Los materiales que actualmente se están utilizando en los mostradores, exhibidores, estaterías, son: madera, azulejos, -- cartón; demasiado antihigiénicos por la razón de que se pierde mucho el producto y se presta para que se contamine.

Los materiales que propongo para este sistema son: tubular - de 1" calibre 18, plástico de polipropileno, acero inoxidable y como un segundo material plástico PVC transparente.

## MUEBLES COMPONENTES DEL SISTEMA MODULAR.

### Exhibidores para los alimentos.

La estructura tubular es de 1" calibre 18, por un proceso de doblado, soldado y nivelado.

Se compone de 6 recipientes: 3 arriba y 3 abajo.

La estructura es desarmable en 2 piezas para mayor facilidad de transportación, limpieza e instalación.

Ya armada la estructura en el local, se fija al suelo por medio de un anclaje de cuña de bronce WA 1 5C.

Este anclaje va ahogado en cemento, después entra la estructura al anclaje, se aprieta por medio de un tornillo y queda fijo.

En caso de que haya necesidad de reparar la estructura será fácil quitarla.

La estructura tiene una gran ventaja para el vendedor; ahorra espacio y tiene más cupo para acomodar los alimentos; tiene dos alturas y se pueden colocar 3 recipientes arriba y 3 abajo.

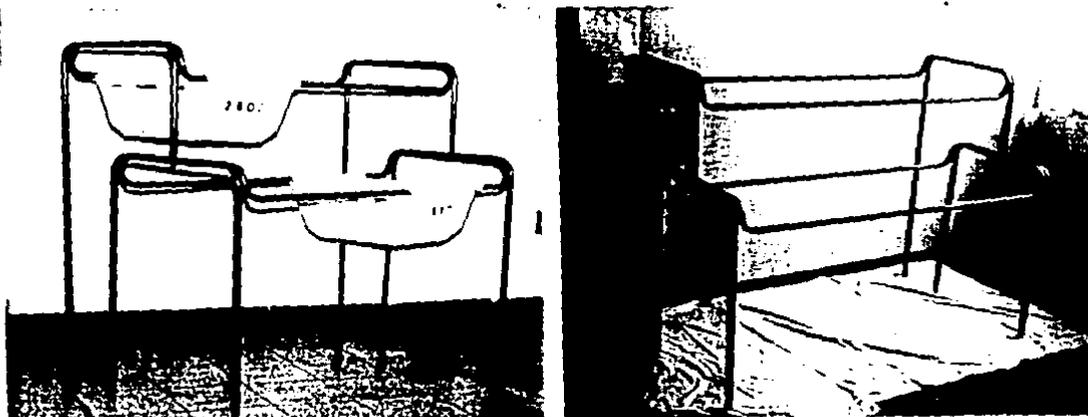
Sirve para que el cliente pueda escoger el producto más fácilmente.

El módulo sirve para diferentes productos como verduras, frutas, semillas, dulces, carnes, pollos, quesos, pescados, flores; tiene un terminado de pintura epoxi (horneada), color ocre para que le de más estética.

NOTA: Todos los recipientes llevan los lados inclinados y vista inferior cuadrada.

Los recipientes tienen 2 abrazaderas con las que se sostienen, solo que debe abrazar al tubo 4 mm., después de la mitad para que se sostenga y no se resbalen y entren a presión.

Todos los recipientes se hacen lo mismo, excepto los que son para escoger el producto.



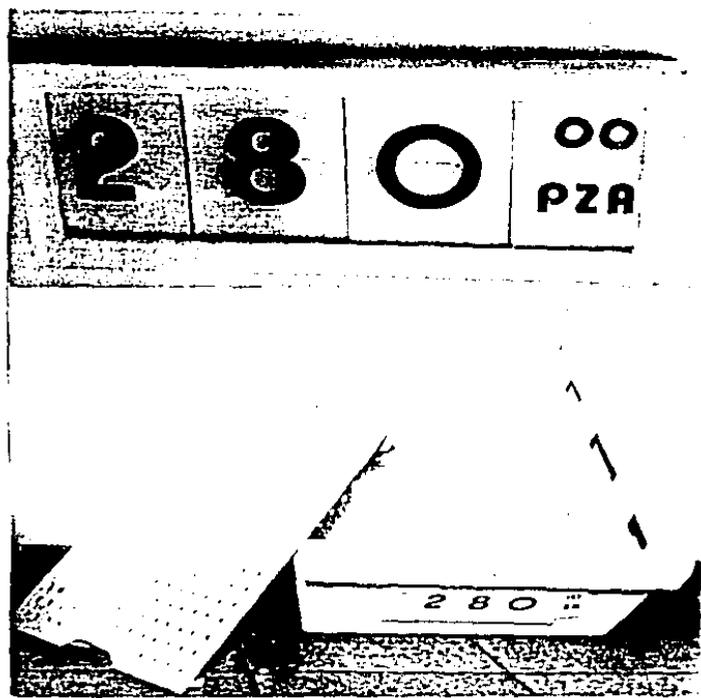
Los recipientes llevan 2 orificios en la parte frontal y posterior para ponerles los portaprecios, éstos están hechos en plástico polipropileno inyectado.

Los recipientes para flores llevan pegados los portaprecios y son de polipropileno.

Ya armados éstos entran 4 cuadros de lámina de PVC de 3 mm. - (4 x 6 cm.) y llevan impresos los números, las siglas de kilogramos Kg., piezas Pza..

Estos cuadros son intercambiables, dependiendo como van variando los precios de los alimentos.

Todos los recipientes van en color beige para ver claramente cuando han sido utilizados.

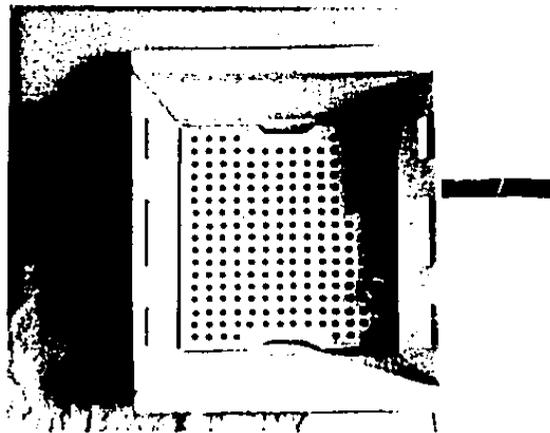
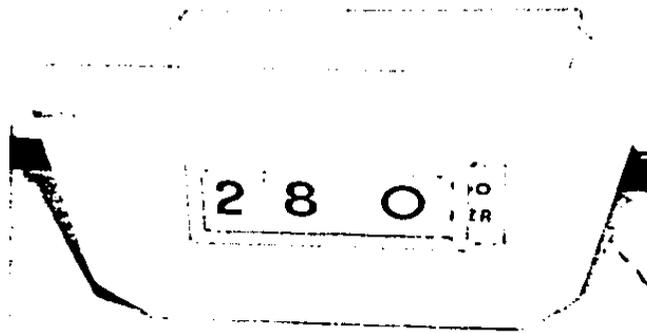


### RECIPIENTES DE FRUTAS Y VERDURAS.

En los costados llevan 3 ventilaciones, éstas mismas sirven -- para asas. Dentro de los recipientes llevan unas charolas -- (retículas), para poner verduras o frutas encima por si se ma gullan o se pudre el producto, pueda así caer el líquido que \_ despidan en el fondo de los recipientes. La charola tiene 4 - cm. de separación del fondo.

Los recipientes son completamente lisos por dentro y por fue- ra para que no se acumule suciedad en las esquinas, además de que están redondeadas y reforzadas para dar más resitencia al recipiente.





## RECIPIENTES DE CARNES, POLLOS, MARISCOS, LACTEOS.

Estos recipientes van dobles con el fin de formar un vacío y lograr que guarden más la temperatura interior.

Los recipientes tienen 3 abrazaderas en la parte posterior separadas una de otra. Entre éstas entran las abrazaderas de la tapadera para colocarlas en la estructura.

En el otro extremo de la tapadera lleva una salida en la parte media para facilitar el abrir y cerrar.

Está hecha en PVC transparente para que el consumidor pueda ver el producto dentro de los recipientes.

Los recipientes tienen un desagüe en la parte superior y frontal para la salida de los líquidos que despidan el producto, este desagüe une los dos recipientes, además de que son sellados con resina epoxídica, ya armado esto se tapa el desagüe. Quitándole el tapón se le pone una manguera de PVC reforzado modelo PT-250 de 1/2". Este desagüe sirve para que no tengan que desocupar los recipientes durante el día.

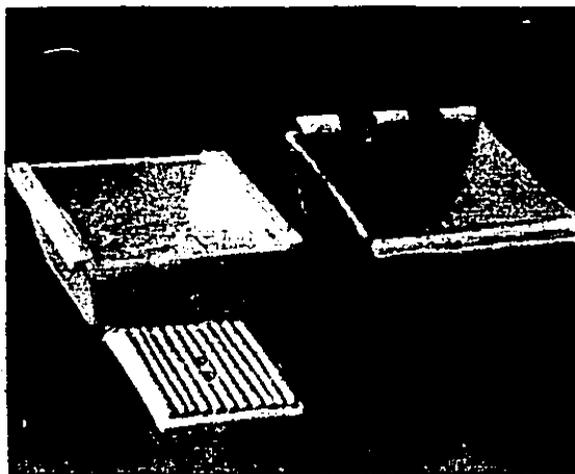
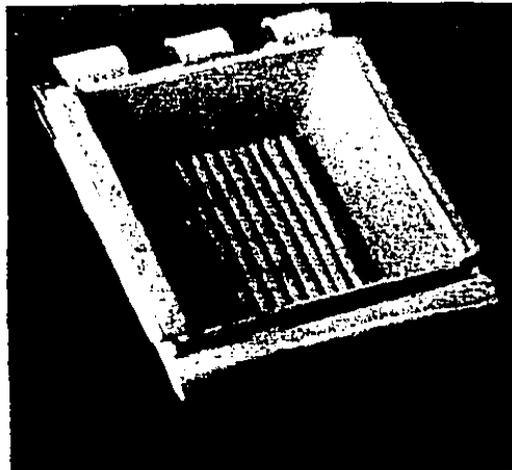
En el interior de estos recipientes va una charola acanalada con un sustituto del hielo para que mantenga fríos los productos como carne, pollos, mariscos, lácteos, etc..

En la parte media de la charola tiene 2 orificios para poder sacarla de los recipientes.

Estas charolas deben estar en los cuartos fríos antes de usarse para que estén congeladas, a una temperatura de 10° F bajo cero. Tipo de refrigeración R-12 freón, con gas de diclorometano. El aislante más conveniente es poliestireno. Sistema de deshielo del difusor es eléctrico por resistencia. Compresor de 2 H.P.

Las charolas duran congeladas de 10 a 12 horas mínimo.

Los recipientes deberán ir tapados para que se conserven ----  
fríos los alimentos.



### RECIPIENTES PARA FLORES.

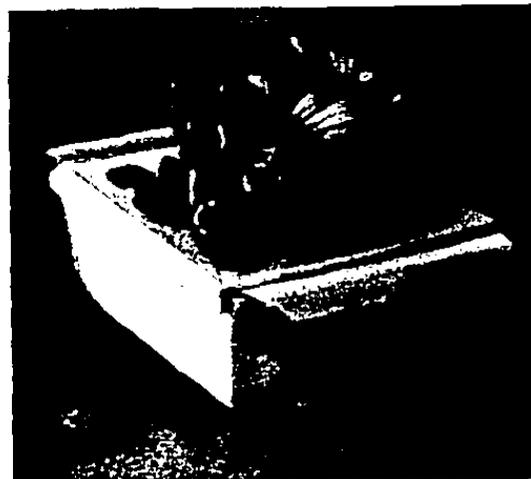
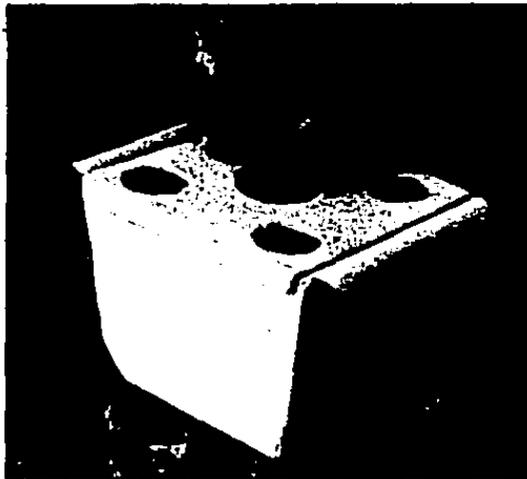
Existen dos tamaños (20 cm. de profundidad y 40 cm.). Los recipientes de 20 cm. son para flores de tallos cortos y los -- mantendrán con agua.

Los de 40 cm. de profundidad son para flores de tallos largos y se utilizan de igual manera que en los recipientes de 20 cm.

Los de 40 cm. se colocan en el nivel bajo de la estructura y los más cortos en la parte superior.

Estos recipientes llevan retículas en la parte superior para acomodar los mazos de flores. Hay 2 tipos de retículas con orificios chicos y grandes para acomodar flores de mazos chicos y grandes.

Los portaprecios que llevan en la parte frontal y posterior de los recipientes van pegados con resina epoxídica.

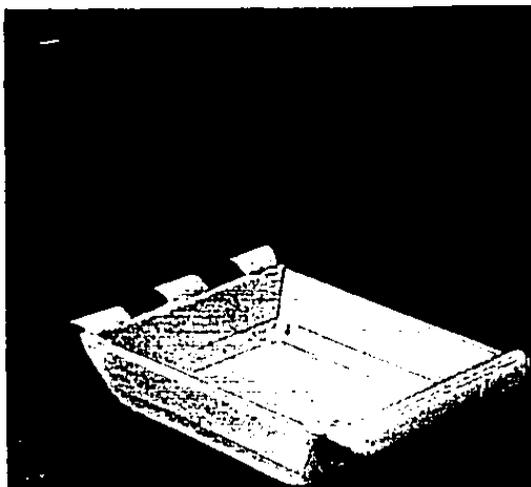


### RECIPIENTES DE ESPECIAS Y DULCES.

Se instalan estos recipientes de la misma forma que los de --  
carnes, mariscos, etc.

La tapadera es la misma de los demás recipientes.

Los portaprecios van pegados en las partes frontales y poste-  
riores de los recipientes con resina epoxidica.

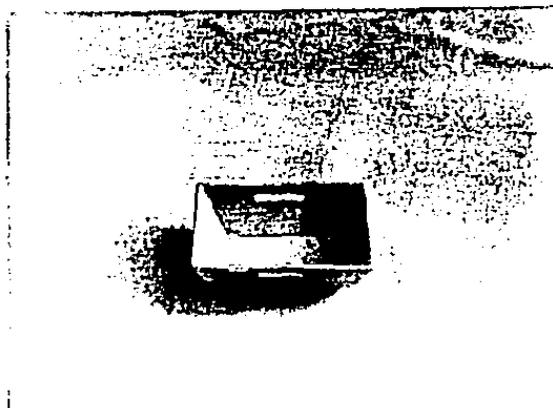


### RECIPIENTES PARA ESCOGER EL PRODUCTO.

Estos sirven para determinados productos dentro del mercado - como frutas, verduras, especias, dulces, etc..

Son estibables. Están hechos en plástico de polipropileno inyectado en color beige.

Su forma exterior es igual a la de los demás recipientes, con la diferencia de que son 2 orificios en los lados que sirven como asas.



RECIPIENTES.

CARACTERISTICAS:

USOS	ANCHO	ALARGO	PROFUNDIDAD	VARIANTES	PROCESOS	MATERIAL	CAPACIDADES.
Verduras	386 mm	5000 mm	200 mm	Ventilación	inyec.	plástico polipropileno.	20 kg
Carnes	386 mm	5000 mm	200 mm	Desague	"	PVC transparente.	30 kg
Pollos	386 mm	5000 mm	200 mm	Recipientes dobles			
Mariscos Lácteos				Mangueras Tapaderas			
Flores							8 kg
Flores			400 mm			Polipropileno.	15 kg
Especies							
Dulces			100 mm	Tapadera	"	Recipientes: Polipropileno PVC transparente.	10 kg
Despacho	250 mm	3000 mm	120 mm	asas	2	Polipropileno.	

CHAROLA DEL SUBSTITUTO DEL HIELO.

CARACTERISTICAS:

USOS	ANCHOS	LARGO	PROFUNDIDAD	PROCESO	MATERIAL	COLOR
Carnes Pollos	290 mm	346 mm	50 mm	Soplado	Polietileno	Beige

CHAROLAS RETICULADAS.

CARACTERISTICAS:

Verduras	246 mm	313 mm	40 mm	Inyección.	Polipropileno	"
Frutas						
Flores	395 mm	420 mm	20 mm	Inyección.	Polietileno.	"

### ESTRUCTURA PARA ALMACEN.

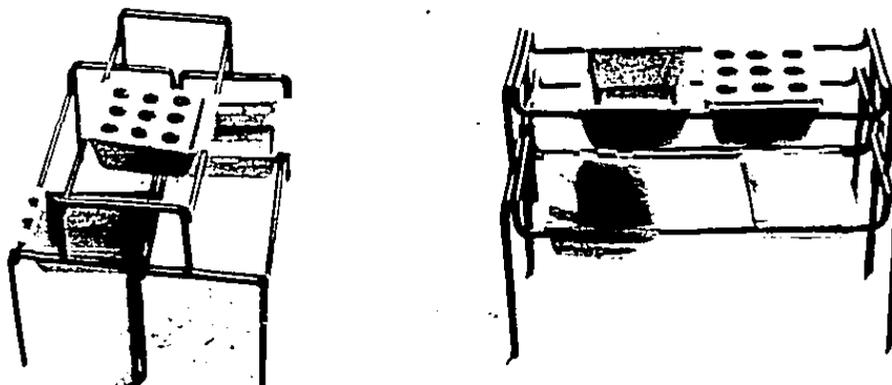
Esta estructura es de tubular de 1" calibre 18, va por un proceso de doblado, soldado, repitiéndose 3 veces este proceso.- Estos módulos son iguales a los exhibidores para alimentos, - la diferencia es que son 3 módulos en lugar de 2.

Ya armada la estructura se le remachan 4 conectores o abrazaderas, 2 por cada lado. Los conectores son de lámina de fierro calibre 18, su proceso es troquelado; está dividido a la mitad y abraza a la vez 2 tubos, tiene una separación entre los 2 tubos de 2 cm., con el fin de colocar 2 recipientes y las abrazaderas de éstos entran en los 2 cm. que tienen de separación.

Esta estructura sirve como exhibidor de alimentos siempre y cuando sea un local grande o poner nada más un módulo si el local es chico.

Podrá ir fijo al suelo por medio de un anclaje de cuña de bronce modelo WA 15 C.

Si no va fija la estructura llevará regatones de hule.



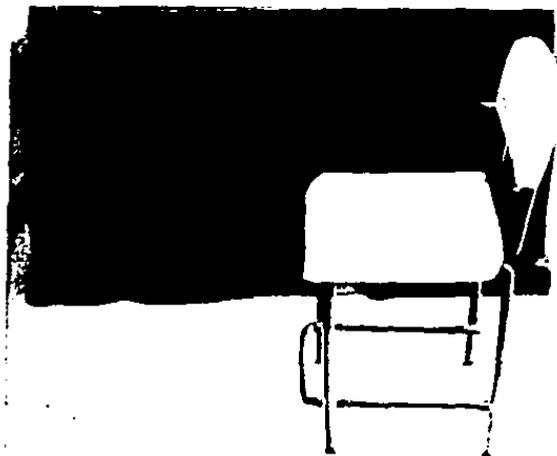
## S I L L A

Es de tubular de 1" calibre 18, tiene una altura del suelo al asiento de 70 cm. y lleva descansapiés de 25 cm. de altura -- del suelo y salido de la estructura 4 cm.

El asiento tiene curva en la parte del frente y atrás para -- que se adapte al cuerpo.

El respaldo tiene una curvatura de 3° para que se amolde a la espalda. Lleva una inclinación 93° para mayor comodidad al -- recargarse.

El respaldo y el asiento son de plástico de polipropileno. -- Van fijos a la estructura por medio de abrazaderas.



## MOSTRADORES.

La estructura es de tubular de 1" calibre 18, son los mismos módulos de los exhibidores, la diferencia es de 1 repiza.

Antes de colocar la cubierta se soldan unos travesaños de tubular en la superficie de la estructura para que no se cuelgue la cubierta.

La cubierta, repisa y laterales son de acero inoxidable calibre 18, se fijan con remaches.

La repisa sirve para colocar utensilios de trabajo, bolsas de plástico, papelería, portaprecios, etc..

En la parte más alta que es a la altura del vendedor, se colocan las máquinas registradoras o básculas.

La parte más baja es para el cliente, ese desnivel sirve para que pongan el producto que traigan o reciba el cliente su mercancía.

Este desnivel es para que no esté a la misma distancia el vendedor del comprador y no estén encima de las cosas.

Se fijan al suelo por medio de ancla de cuna de bronce modelo - WA 15 C, se acomoda la estructura igual a los exhibidores.

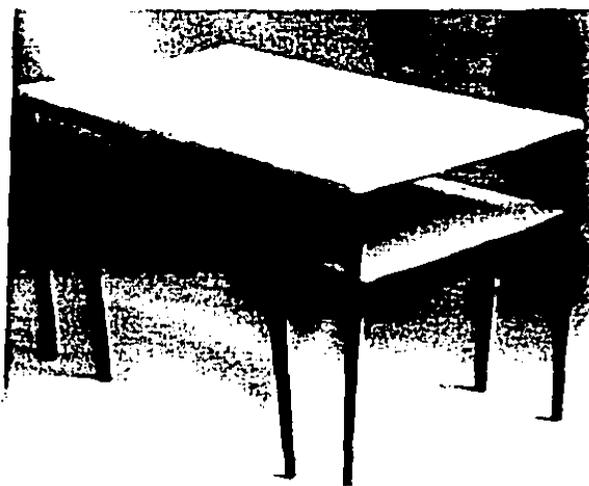


### MESA DE CORTE.

Es la misma estructura que las mesas de trabajo, la diferencia es la cubierta de hule endurecido, esto va sujeto por medio de tornillos de  $2/8 \times 11/4$  para su fácil instalación.

En la mesa de trabajo y corte las repisas son de acero inoxidable y son remachadas.

Esta mesa se utiliza para cortar pollos, mariscos, carnes, lácteos (quesos), flores.



### NESAS DE TRABAJO.

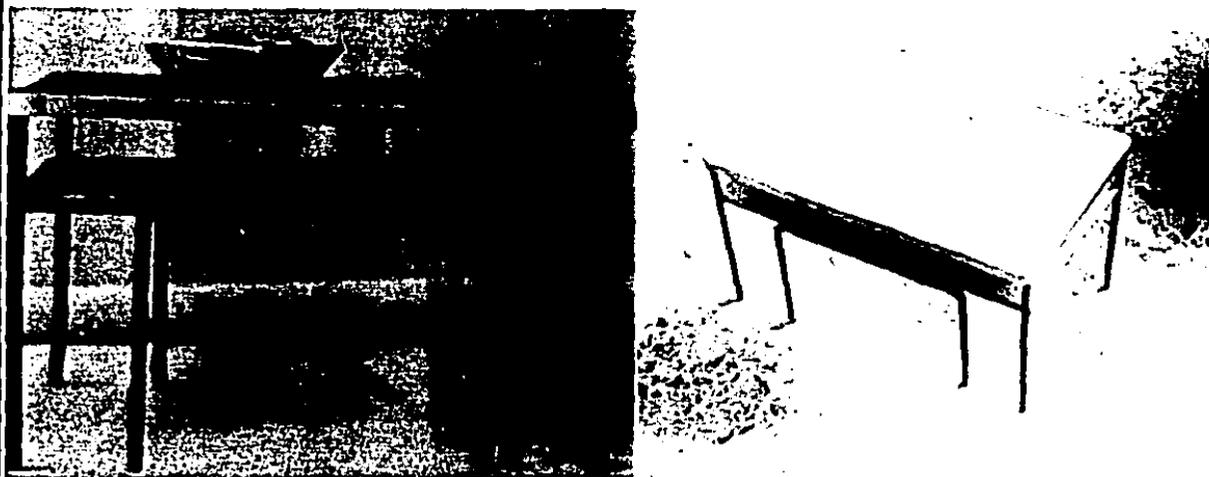
Son de tubular de 1" calibre 18, tienen 4 módulos iguales a los exhibidores, los otros 2 son más anchos, son de 80 cm.

La estructura es de color chedrón con pintura epoxi horneada, tiene una repisa para poner los utensilios necesarios, la cubierta es moldeada en acero inoxidable calibre 18 sujeta al tubo por medio de remaches de 2/8 para mayor facilidad de instalación, se remacha por los costados la estructura.

La repisa es de acero inoxidable y remachada.

En las patas lleva regatones de hule de 7/8" diámetro interior, si se quiere poner fija.

A la estructura se le adapta un anclaje de cuña modelo WA 15C.



### BOTE DE BASURA.

Lleva una estructura tubular de 1" son los mismos módulos de los exhibidor, solo más chicos, de 70 x 50.

Los módulos los unen 2 travesaños que van soldados.

La tapadera entra a presión al tubo por 3 abrazaderas, en el plástico PVC, color beige.

Sobre la estructura se le adapta una bolsa de polietileno calibre 300 que se sostiene por un perfil de PVC que entra a la estructura a presión.

Se fija al suelo por medio de un anclaje de cuña modelo WA 15 C.

Las ventajas de éstos es que no tienen que mover la estructura, lo único es cambiar las bolsas de polietileno.



### TARJAS.

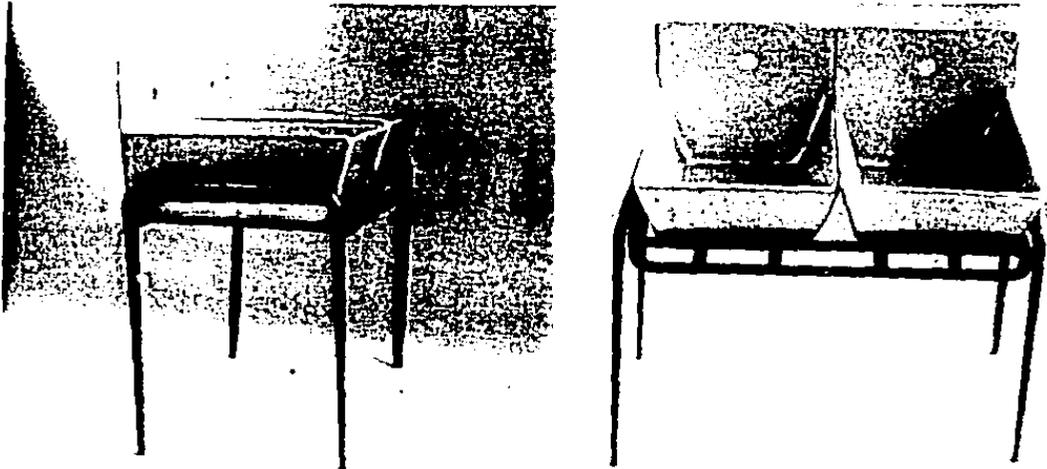
Las tarjetas son dobles y de acero inoxidable calibre 18, por un proceso de troquelado; llevan la misma forma que los recipientes, pero en la parte posterior es recta con el fin de -- instalarse en la pared y que no se remoje.

Las tarjetas son más grandes que los recipientes, para poder lavar los recipientes fácilmente.

La coladera es del modelo 20-33 mm. de 1/4.

Las tarjetas van sentadas en una estructura tubular de 1" a una altura de 70 cm.. En la superficie llevan soldados unos travesaños tubulares para que las tarjetas sienten sobre éstos y - tengan mayor apoyo.

Las estructuras van fijas al suelo por medio de un anclaje de cuña modelo WA 15 C.



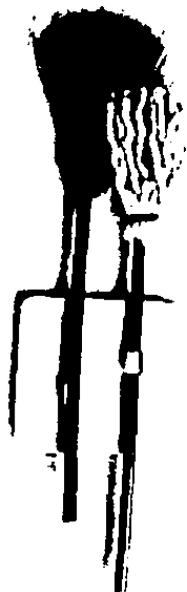
## ACCESORIOS DE ASEO

### (ESCOBAS Y TRAPEADORES)

Están hechos en plástico de polipropileno por medio de inyección. Cuando se inyecta lleva incrustadas 2 abrazaderas de lámina de fierro calibre 18, y tiene un acabado de pintura -- epoxi horneada.

En la parte posterior, tiene 2 orificios para colgar este accesorio en la pared, por medio de clavos.

Estos se instalan en bodegas o lugares apropiados.



### ACCESORIO PARA MANGUERAS.

Es de plástico polipropileno por medio de inyección, lleva --  
incrustada una estructura chica de alambón, va ahogado al --  
plástico cuando se inyecta. Son 2 estructuras de alambón --  
una abajo y otra arriba.

Se sujeta a la pared por medio de clavos. El accesorio en la  
parte posterior tiene 2 orificios que es donde se van a col--  
gar al igual que el accesorio del trapeador y escobas.



### CARROS DE TRANSPORTE.

Su estructura tubular de 1" calibre 18 por un proceso de fabricación de doblado, cortado y soldado.

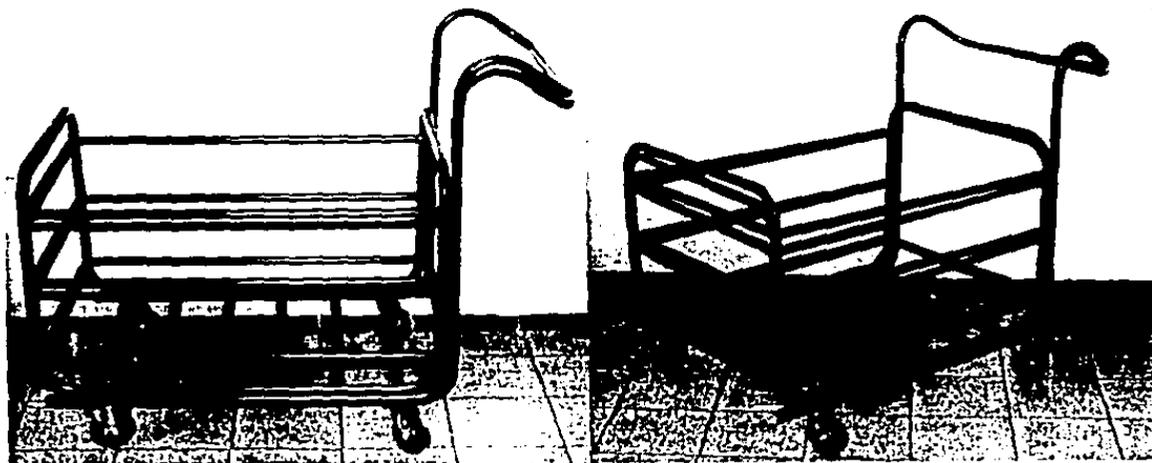
Esta estructura está compuesta de 2 piezas.

1a.- Es un marco y tiene soldado varios travesaños en los costados en el frente e inferior para que sostenga las cajas.

2a.- Es una pieza que tiene una inclinación de  $6^{\circ}$  en el mango para poder empujar fácilmente el carrito.

Lleva 4 llantas giratorias modelo SK 300 IZN 3R de 2 1/4" y - el pivote de la llanta debe ser de 2 1/4", esto se sostiene - por medio de una tuerca.

El carro lleva 2 regatones de hule de 7/8 en la parte frontal. Este transporte tiene una capacidad para 4 cajas de 50 x 40 ó 6 cajas.



#### OPCIONES.

Habrá una bodega para todas las actividades, la cual estará --  
dividida dependiendo de los locales que existen dentro del --  
mercado.

Tendrán un controlador de bodegas para mayor seguridad, estas  
bodegas son para verduras, frutas, especias, etc..

Si les instalan cuartos fríos podrán poner locales para maris  
cos y lácteos, etc.

De esta manera habrá más control, limpieza y seguridad dentro  
de los mercados municipales.

# **COSTOS**

EXHIBIDORES PARA ALIMENTOS

PIEZA	MATERIAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estructura Alma	Tubular 1" 16 mt.	142.74 mt.	2283.84
	Tubular 7 8 20 cm.	140.00 mt.	28.00

Total de materia prima	5511.84
-30% de descuento	<u>1653.50</u>
	3858.30
+10% de acabados	385.80
+25% de mano de obra	<u>964.00</u>
Costo Total	5208.67
+75% de utilidades	<u>3906.50</u>
Precio de venta	9115.17

RECIPIENTES PARA FRUTAS, VERDURAS Y FLORES.

PIEZA	MATERIAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Recipientes	Plástico polipropileno. 2.700 kl.	240.00	660.00
Charola reticulada.	P. Polipropileno - 700 gm.	240.00	180.00
Portaprecios	P. Polipropileno - 150 gm.	240.00	35.00
Cuadros de precios.	Lámina PVC	280.00	19.00
Impresión	8 Piezas	2.80	22.40

Total de materia prima	916.40
-30% de descuento	<u>274.92</u>
	641.48
10% de acabados	64.10
25% de mano de obra	<u>160.45</u>
Costo total	866.35
75% utilidades	<u>649.75</u>
Precio de venta	1505.10

**RECIPIENTES DE CARNES, PESCADOS Y QUESOS**

PIEZAS	MATERIAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Recipientes	P. Polipropileno 2.700 kl.	240.00 kl.	660.00
Portaprecios	P. Polipropileno 150 gm	240.00	35.00
Cuadros de precios	Lam. PVC 70 gm.	280.00	19.00
Recipientes Interiores	P. Polipropileno 2 kl.	240.00	480.00
Charola acanalada de sustituto del hielo	P. Polietileno	240.00	180.00
Tapadera	PVC transparente 1 kl.	280.00.kl.	280.00
Alma	Tubular 9/16 de polipropileno 10 gm.	240.00	3.50
Tapón	P. polipropileno 20 gm.	240.00	7.50

Total de materia prima	1665.25
-30% de descuento	<u>- 499.50</u>
	1165.68
+10% de acabados	116.50
+25% de mano de obra	<u>291.00</u>
Costo total	1282.24
+75% de utilidades	<u>961.68</u>
Precio de venta	2243.92

RECIPIENTES DE ESPECIAS Y DULCES

PIEZA	MATERIAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Recipientes	P. Polipropileno 1.200 kl.	240.00 kl	540.00
Portaprecios	P. Polipropileno 150 gm.	240.00	540.00
Cuadros de precios.	Lam. PVC 70 gm.	280.00	19.00
Tapadera	PVC transparente 1 kl.	280.00	280.00

Total de materia prima	874.00
-30% de descuentos	<u>262.20</u>
	611.80
+10% de acabados	61.18
+25% de mano de obra	<u>152.95</u>
Costo total	825.93
+75% de utilidades	<u>619.45</u>
Precio de venta	1445.35

RECIPIENTES DE DESPACHO

PIEZAS	MATERIAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Recipientes	P. Polipropileno 1 kl.	240.00 kl.	240.00

Total de materia prima	240.00
-30% de descuento	<u>72.00</u>
	168.00
+10% de acabados	16.80
+25% de mano de obra	<u>42.00</u>
Costo total	184.80
+75% de utilidades	<u>138.60</u>
Precio de ventas	323.40

RECIPIENTES PARA FLORES

PIEZAS	MATERIAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Recipientes	P. Polipropileno 3 kl.	240.00 kl	720.00
Portaprecio	P. Polipropileno 150 gm.	240.00	35.00
Cuadros de precios	Lam. de PVC 70 gm.	280.00 kl	19.00
Reticula	P. Polipropileno 700 gm.	240.00	180.00

Total de materia prima	954.00
-30% de descuento	<u>286.20</u>
	667.80
+10% de acabados	66.70
+25% de mano de obra	<u>116.95</u>
Costo total	901.53
+75% de utilidades	<u>676.14</u>
Precio de venta	1577.67

ACCESORIO PARA ASEO (ESCOBAS)

PIEZAS	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Abrazadera	Lám. fierro Cal. 18 6x6 cm.	118.64	3.80
Accesorio	P. Polipropileno 1 kl.	240.00	260.00

Total de materia prima	263.80
-30% de descuento	<u>79.14</u>
	184.46
+10% de acabados	18.46
+25% de mano de obra	<u>46.15</u>
Costo total	249.21
+75% de utilidades	<u>186.90</u>
Precio de venta	436.11

MESA DE TRABAJO Y CORTE

PIEZAS	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estructura	Tubular 1" 8.630 mt	142.74	1228.90
Cubierta	Acero inoxidable 130 x 85 mt.	9110.00	569.37
Remaches Aluminio	2/8 cant. 16	Lam 3x8 mt. c/u 4.22	67.50
Repizas	Acero inoxidable 130 x 85 mt.	9110.00	569.00
Regatón	Hule cant. 12 de 1"	c/u 6.50	78.00

Total de materia prima	2513.14
-30% de descuento	<u>753.90</u>
	1759.19
+10% de acabados	175.90
+25% de mano de obra	<u>439.79</u>
Costo total	2374.88
+75% de utilidades	<u>1781.16</u>
Precio de venta	4156.00

ACCESORIO PARA MANGUERAS

PIEZAS	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estructura	Varilla 50 cm.	40.00 kl	20.00
Accesorio	P.Polipropileno 1.300 kl	240.00 kl	300.00

Total de materia prima	320.00
-30% de descuentos	<u>96.00</u>
	224.00
+10% de acabados	22.40
+25% de mano de obra	<u>56.00</u>
Costo total	302.40
+75% de utilidades	<u>226.80</u>
Precio de venta	529.20

TARJAS

PIEZAS	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estrucura	Tubular 1" 9.60 mt.	142.74	1404.50
Tarjas	Acero inoxidable 2.5 mt.	9110.00 lam. 3x8 mt.	1138.75
Cuñas	Cantidad 4	c/u800.00	3200.00

Total materia prima	5743.25
-30% de descuento	<u>1722.90</u>
	4020.27
+10% de acabados	402.00
+25% de mano de obra	<u>1005.00</u>
Costo total	5427.25
+75% de utilidades	<u>4070.40</u>
Precio de venta	9497.70

BOTE DE BASURA

PRECIO	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estructura	Tubular 1" 5mt.	142.74	713.70
Tapadera	PVC transparente 1500 kl	280.00	420.00
Bolsas	P. Polietileno	205.00 kl	0.50
Perfil	PVC 90 cm.	677.00	200.00
Anclaje	Cantidad 4	c/u 800.00	3200.00

Total de materia prima	4534.20
-30% de descuento	<u>1360.26</u>
	3173.26
+10% de acabados	317.30
+25% de mano de obra	<u>793.48</u>
Costo total	4285.32
+75% utilidades	<u>3213.89</u>
Precio de venta	7499.30

ESTRUCTURA PARA ALMACEN O EXHIBIDOR

PIEZAS	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estructura	Tubular 1" 22 mt.	142.74	3140.28
Alma	Tubular 7/8" 20 cm.	140.00	28.00
Abrazadera	Lam.Fe. Cal. 18 6 x 70 cm.	118.64	9.70
Remaches	Aluminio 2/8 cant. 8	4.22	33.72
Ancla	Mercado 4	c/u 800.00	3200.00

Total de materia prima	6411.00
-30% de descuento	<u>1923.51</u>
	4488.19
+10% de acabados	448.80
+25% de mano de obra	<u>1122.00</u>
Costo total	6059.00
+75% de utilidad	<u>4544.25</u>
Precio de venta	10603.20

MOSTRADOR

PIEZAS	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estructura	Tubular 1. Cal. 18 22 mt.	148.74	3140.28
Repiza	Acero inoxidable 1.100 x 70 mt.	9110.00 lam 3 x 8 mt.	325.35
Cubierta	Acero inoxidable 1.800 x 1.240 mt.	"	1050.00
Remaches	Aluminio cant. 16	4.22c/u	168.00
Ancla	Mercado 4	800.00c/u	3200.00

Total de materia prima	7883.63
-30% de descuento	<u>2365.00</u>
	5518.54
+10% acabados	551.80
+25% de mano de obra	<u>1379.63</u>
Costo total	7449.97
+75% de utilidades	<u>5587.47</u>
Precio de venta	13037.40

CARRO DE TRANSPORTE

PRECIO	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estructura	Tubular 1" 1788mt	142.74	2552.00
Rodajas	Mercado 4		1800.00
Regaton	Mercado 4	6.50	26.00
Seguros	Aluminio 4	11.00	44.00

Total de materia prima	4422.00
-30% de descuento	1326.00
	<u>3096.00</u>
+10% de acabados	309.00
+25% de mano de obra	774.00
Costo total	<u>4179.60</u>
+75% de utilidades	3134.70
Precio de venta	<u>7314.40</u>

SILLA

PIEZAS	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Estructura	Tubular 1" 6.30 m	142.74	899.00
Asiento	P. Polipropileno 1 kl.	240.00	240.00
Respaldo	P. Polipropileno 750 gm.	240.00	185.00
Regatones	Cantidad 6	6.50	39.00

Total de materia prima	1363.00
-30% de descuento	<u>408.90</u>
	954.00
+10% de acabados	95.40
+25% de mano de obra	<u>238.52</u>
Costo total	1288.00
+75% utilidades	<u>966.00</u>
Precio de venta	2254.00

# BIBLIOGRAFIA

## B I B L I O G R A F I A

Almacén, Empaque y Transporte.  
Manual para Educación Agropecuaria.  
Editorial Trillas 1981.

Industria de las Frutas y Hortalizas  
Dirección de la Industria  
Departamento de Fomento Industrial.  
Secretaría de Industria y Comercio.  
1972

Enciclopedia Agrícola y de Conocimientos Afines.  
Ing. Agr. Rómulo Escobar.  
Escuela de Agronomía de Cd. Juárez.  
Tomos 1 y 2

Frutas y Verduras  
W.R. Wallace  
Edit. Trillas Méx. 1980

Elaboración de Frutas en Conserva  
CONAFRUT  
Edit. Trillas, Méx. 1981

Cuidados en el Transporte y Distribución de  
Frutas y Verduras  
H.S. Hall  
Organización de las Naciones Unidas, para la  
Agricultura.  
Programa Cooperativo de las Industrias  
Roma 1979

Semillas  
James N. Warner  
Act. Editor  
Méx. 1979

Empaquetado de la Carne y Productos Cárnicos  
Gehard Efenberger  
Dr. Kurt Schotte  
Editorial Acriba. 1972

Elaboración de Productos Agrícolas  
Manual para Educación Agropecuaria  
Editorial Trillas 1981

Trigo, Cebada, Avena  
Manual para Educación Agropecuaria  
Editorial Trillas

Higiene de la Carne  
Paul J. Brandly  
George Migaki  
Kenneth E. Taylor  
Editorial C.E.C.S.A.

Memoria del Seminario Sobre Manejo y Conservación  
de Frutas, Hortalizas y Flores  
Editorial Fira  
Méx. 1981

Semillas  
Departamento de Agricultura  
Editorial C.E.C.S.A.