

15  
2e3



## SISTEMA MODULAR ESTRUCTURAL PARA EXPOSICIONES Y EVENTOS

2. RICARDO TRIPP FLORES  
1. JORGE GAYON BURNEICO

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

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



1997



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



Centro de  
Investigaciones de  
Diseño Industrial



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL  
PRESENTAN:

**Ricardo Tripp Flores**  
**Jorge Gayón Burneico**

**Sistema Modular**  
**Estructural para**  
**exposiciones y eventos**

*Tri-Red*

1997

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

EP 01 Certificado de aprobación de  
impresión de Tesis.

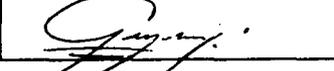
El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE **RICARDO TRIPP FLORES** No. DE CUENTA **6253005**  
NOMBRE DE LA TESIS **Sistema modular estructural para exposiciones y eventos.**

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

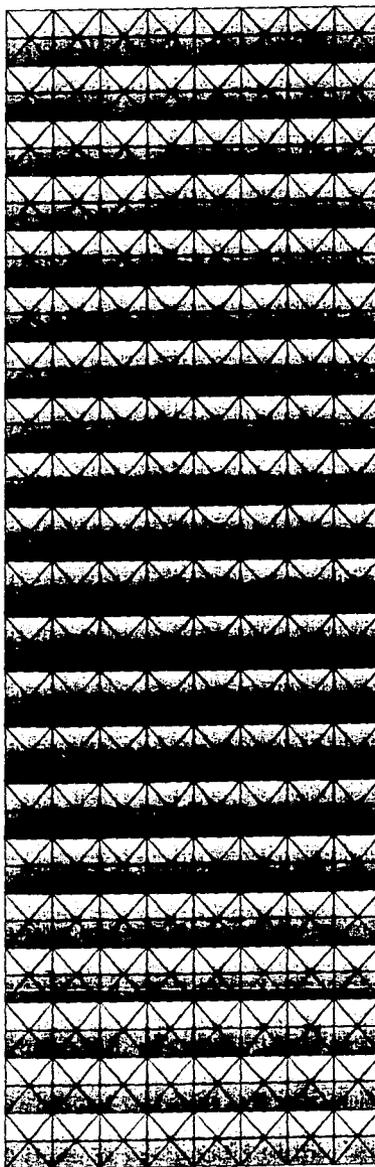
Examen Profesional que se celebrará el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 199 \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ hrs.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Ciudad Universitaria, D.F. a 4 Agosto 1997

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE DI. LUIS FERNANDO RUBIO GARCIDUEÑAS	
VOCAL DI. HECTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR	
SECRETARIO DI. JORGE VADILLO LOPEZ	
PRIMERSUPLENTE DI. MARTA RUIZ GARCIA	
SEGUNDO SUPLENTE DI. CRISTINA GUZMAN SILLER	

ARQ. FELIPE LEAL FERNANDEZ  
Vo. Bo. del Director de la Facultad

# AGRADECIMIENTOS INSTITUCION



Esta tesis representa un esfuerzo en equipo, un período en el cual deposité mi esfuerzo al tiempo que recibía conocimientos, apoyo y su amistad por parte de todos mis maestros y de mi admirada institución el C.I.D.I. Agradezco mucho el esfuerzo y apoyo para la realización de esta tesis a: D.I. Fernando Rubio; D.I. Jorge Vadillo; D.I. Hector López Aguado.

Jorge Gayón.

Ricardo Tripp Flores

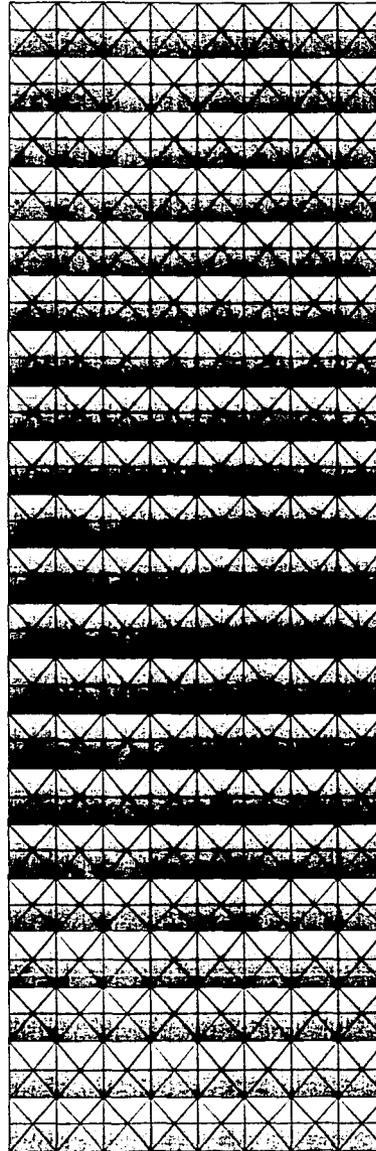
*Tri-Red*

## **AGRADECIMIENTOS PERSONALES**

A mi padre Roberto  
Por Haber sido el ejemplo a seguir  
A mi madre Eloisa  
Por haberme dado lo necesario para  
llegar hasta aquí  
A mi esposa Cecilia  
Por su gran ayuda y comprensión  
A mis dos hijos  
Por ser el motivo para concluir esto  
A mis hermanos  
Por ser mis compañeros y socios en la  
vida  
A mis compañeros de generación y  
profesores. Muchas gracias

Ricardo Tripp Flores

*Tri-Red*



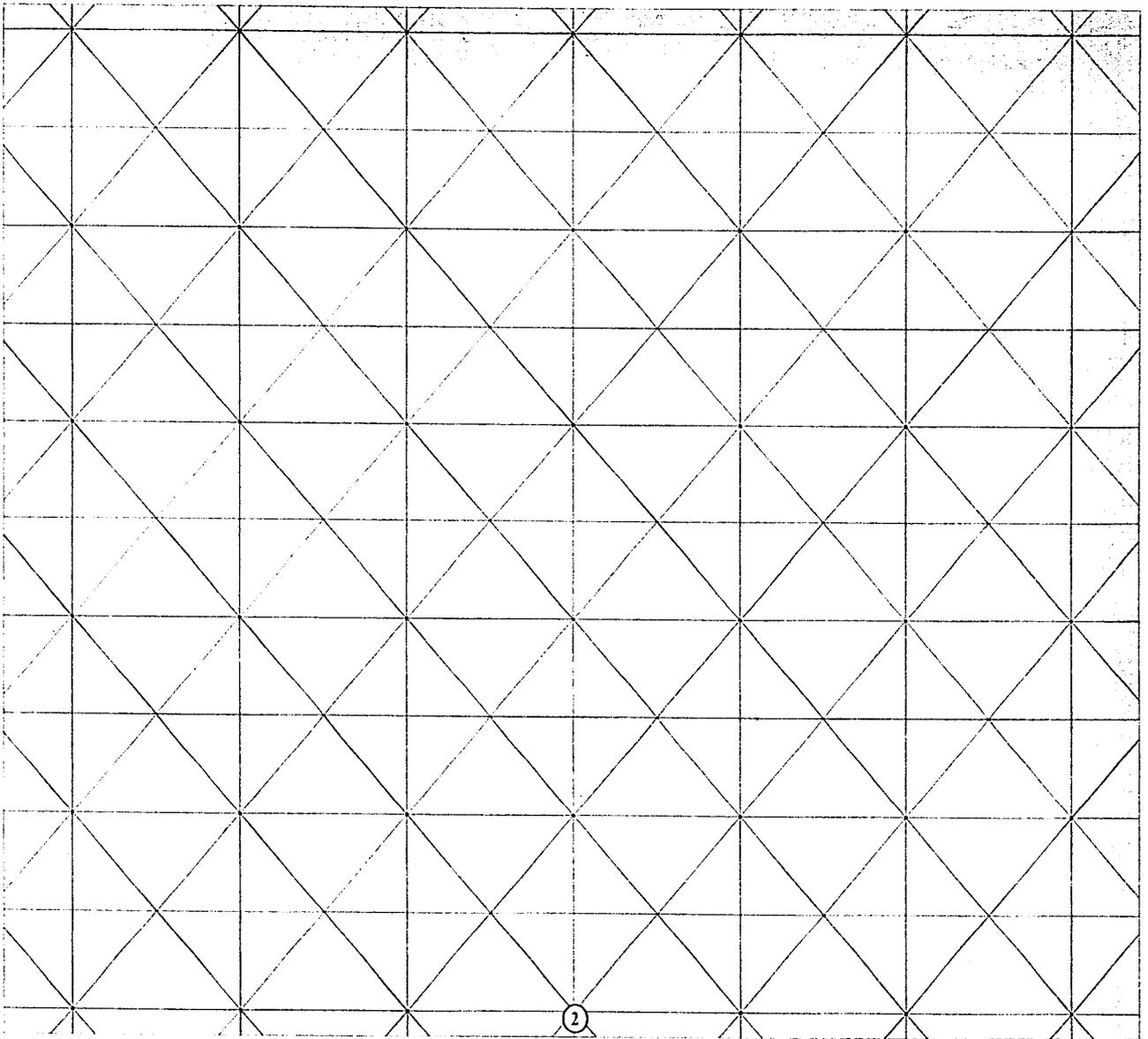
Este trabajo marca una etapa muy importante en mi vida, durante la cual un gran número de personas me han ayudado para lograrlo, a todas ellas les agradezco su apoyo y amistad, comenzando por: Mi familia; Mis compañeros de generación "Los tiernos"; a todos y cada uno de mis profesores. Muchas gracias.

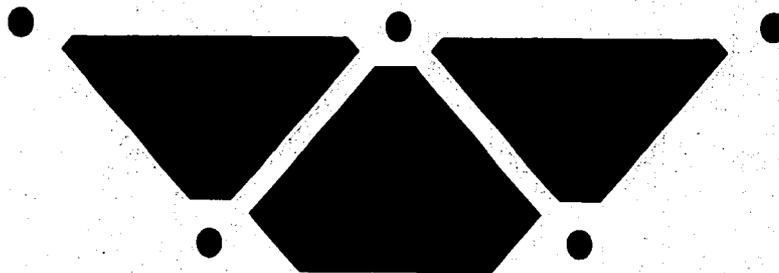
Jorge Gayón.

# INDICE

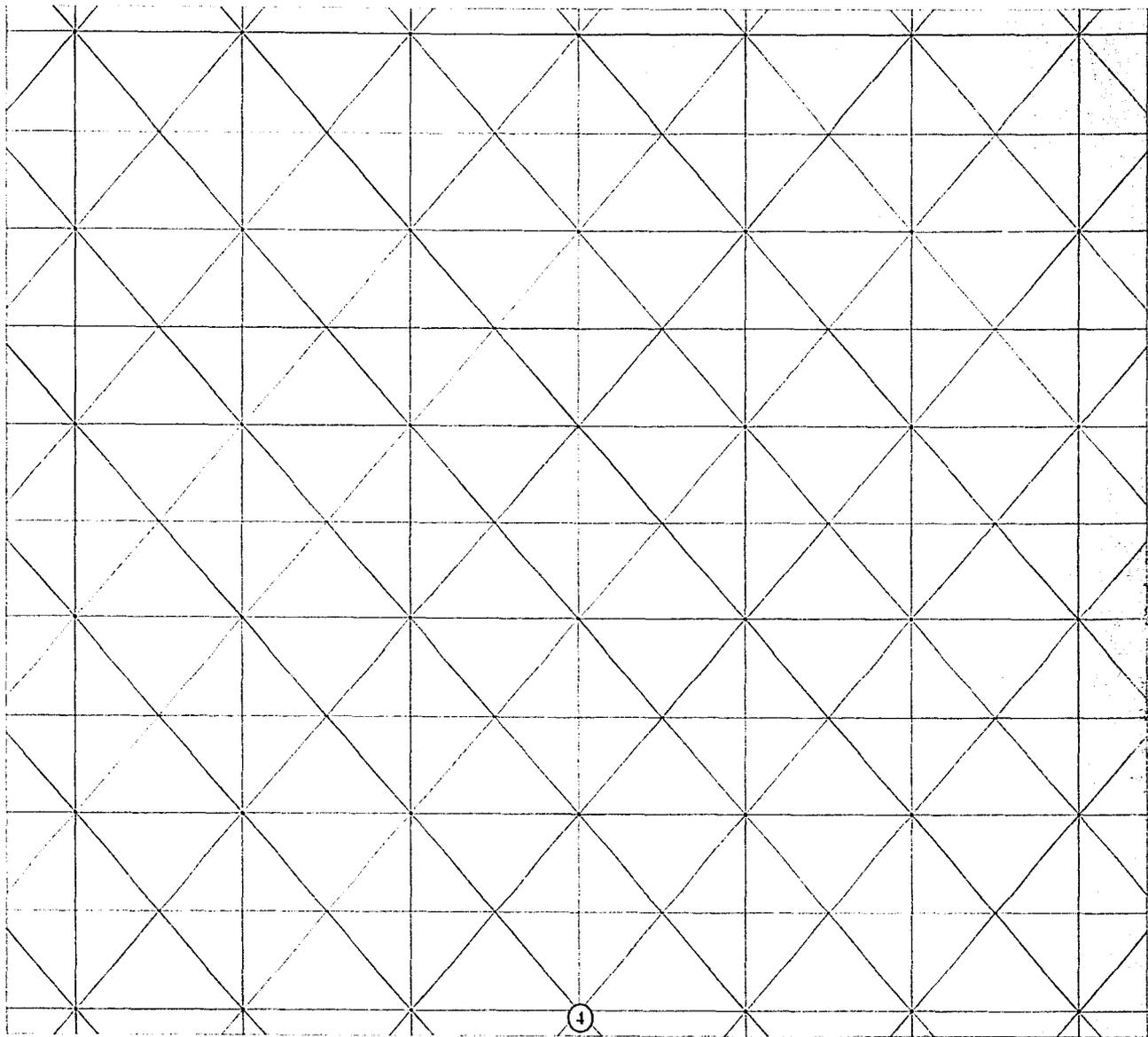
1. **El Sistema, El Mercado,  
Su Aplicación y Ventajas.** Pag. 3
2. **Información Técnica.** Pag. 29
3. **Conexiones Eléctricas.** Pag. 45
4. **Lista de Precios.** Pag. 51
5. **Concentrado de Ventajas.** Pag. 55
6. **Conclusiones,  
y Tabla Comparativa.** Pag. 59
7. **Glosario.** Pag. 63
8. **Bibliografía.** Pag. 67

*Tri-Red*





## **1.- El sistema, El mercado, Su Aplicación y Ventajas**



## 1.- El sistema

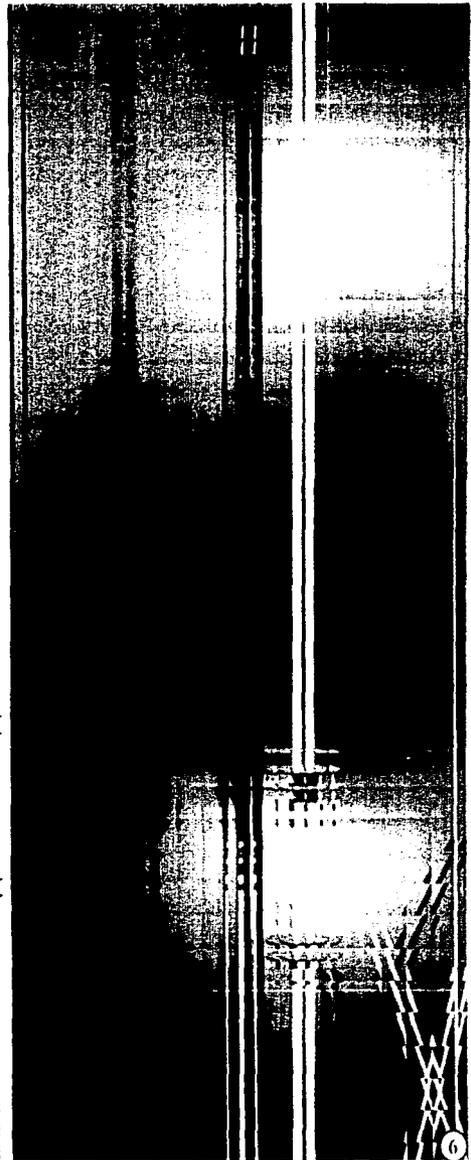
El sistema *Tri-Red* está diseñado para construir reticularmente elementos que proporcionarán espacios, superficies y mobiliario para exhibición y exposición de productos en general. El sistema está formado por dos grupos de elementos, el primero es a base de tubos, cubiertas y herrajes para formar una estructura mecánica, y el segundo a base de accesorios para lograr: iluminación, señalización, exhibición y protección. Con la combinación de los dos grupos de elementos antes descritos es posible aplicar el sistema *Tri-Red* para armar mobiliario para oficina, comercio, almacén departamental y publicidad en general. Así el sistema puede ofrecer soluciones particulares a los usuarios por medio de los accesorios con los que cuenta el sistema *Tri-Red* y de nuevos que se desarrollarán a futuro para otras necesidades.



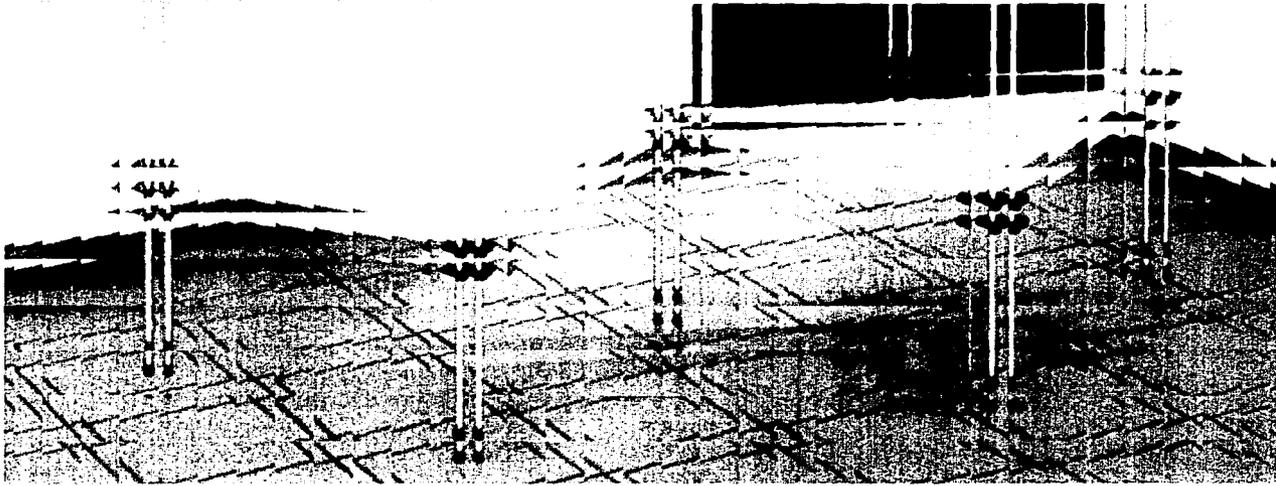
Tri-Red

## 1.- El Mercado

El mercado para el sistema *Tri - Red* nos ha sido más claro a través del tiempo durante el cual se han fabricado varias versiones para diferentes empresas y profesionistas, quienes lo han aplicado para diferentes necesidades. Esto es lo que nos ha motivado a hacer el sistema *Tri - Red* actual que se presenta en este manual con algunas innovaciones que han surgido en la marcha. Es cierto que existe un gran mercado, pero también existe mucha competencia, nacional e internacional, también es claro que gran cantidad de empresas que se dedican a la exposición, publicidad y decoración, principalmente utilizan sistemas de importación que influyen directamente en el costo al usuario, por lo cual este último decide mejor rentar el equipo. Al platicar con los usuarios de los diferentes sistemas un comentario que la mayoría nos dice es que desean adquirir el equipo pero es muy costoso y que tal vez a la larga pase de moda y que no se consigan relaciones y accesorios. Partiendo de esto y de observaciones es claro decir que por eso el sistema *Tri - Red* es en sí una estructura modular con conexiones eléctricas integradas listo para revestirse según sea la necesidad y la moda y así se convierta en un sistema de exhibición de productos y/o servicios en el evento o exposición y luego se traslade a la oficina y se adecúe en un sistema de muebles para sus actividades y decoración. De esta manera se logran dos objetivos y por consiguiente mejoría en los costos.

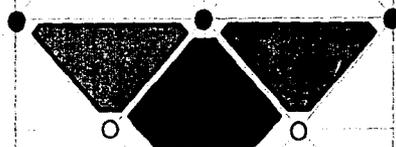


## 1.- El Mercado



Por eso es que cualquier empresa sea cual sea el giro al que se dedique tendrá actividades de promoción y ventas, por eso el sistema *Tsi - Red* se diseñó de tal manera que en un momento dado se trabaje en conjunto con el departamento de publicidad de dicha empresa, satisfaciendo sus gustos y aportando ideas propias logrando de esa manera un diseño personalizado a cada cliente. La demanda del sistema *Tsi - Red* está precisamente enfocada a lo antes mencionado tanto a clientes ya conocidos como a nuevos de una manera regular, a través de seguir aportando soluciones personales principalmente, pero también con nuevos accesorios que se irán modernizando y desde luego con trabajos de supervisión y mantenimiento entre otros. Un detalle importante que el cliente nos ha revelado es que aunque el sistema sea versátil, se tiene que adquirir poco a poco, y esto nos indicó la necesidad de formar un grupo de accesorios del sistema *Tsi - Red* y llamarlo exhibidor sencillo o módulo básico. Así un módulo básico es con lo que se inicia el sistema *Tsi - Red* y puede utilizarse como un elemento independiente, o ir adquiriendo sucesivamente otros módulos básicos hasta formar un conjunto de estructura modular. Mas adelante se indicarán los accesorios que forman el módulo básico y cual es la geometría recomendada para mantener un buen armado y orientación del sistema *Tsi - Red*.

**1.- Su Aplicación**



**Exhibidor sencillo o módulo básico**

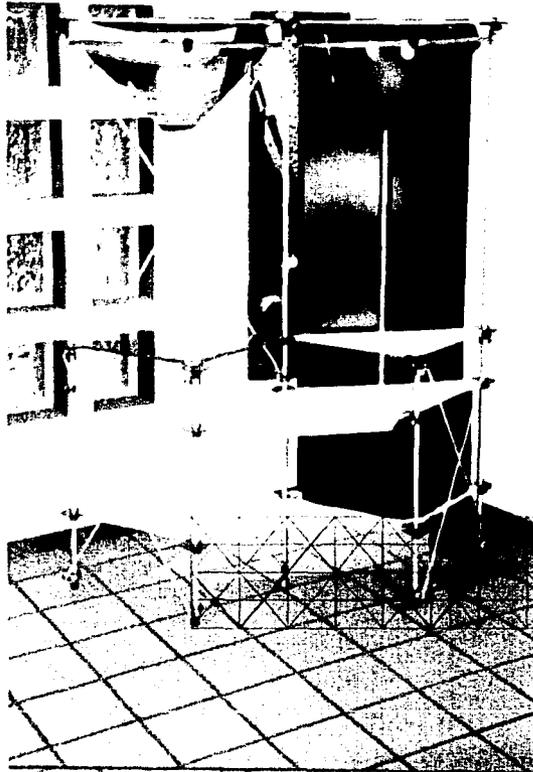
○ Tubo de 1.00 m de alto

● Tubo de 1.80 m de alto



**— Cubierta o Tablero**

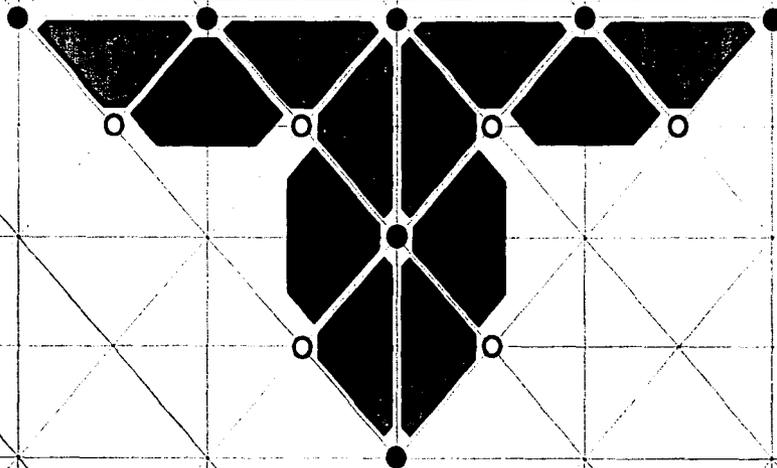
## 1.- Su Aplicación



Módulo Básico

Una de sus características es referimos a una retícula de triángulos rectángulos para imaginar el espacio que deseamos lograr y obtener así desde un exhibidor sencillo (módulo básico), hasta un conjunto de stands integrados. Al mismo tiempo debemos imaginar las superficies y accesorios que requerimos para el proyecto, para definir alturas, remates, iluminación, gráficos y mobiliario, dependiendo de lo que vayamos a exhibir. Para su instalación inicial se recomienda leer el manual completamente, y en los eventos sucesivos usted se familiarizará con el sistema.

**1.- Su Aplicación**



**Cuatro módulos  
básicos  
integrados a muro**

## 1.- Su Aplicación

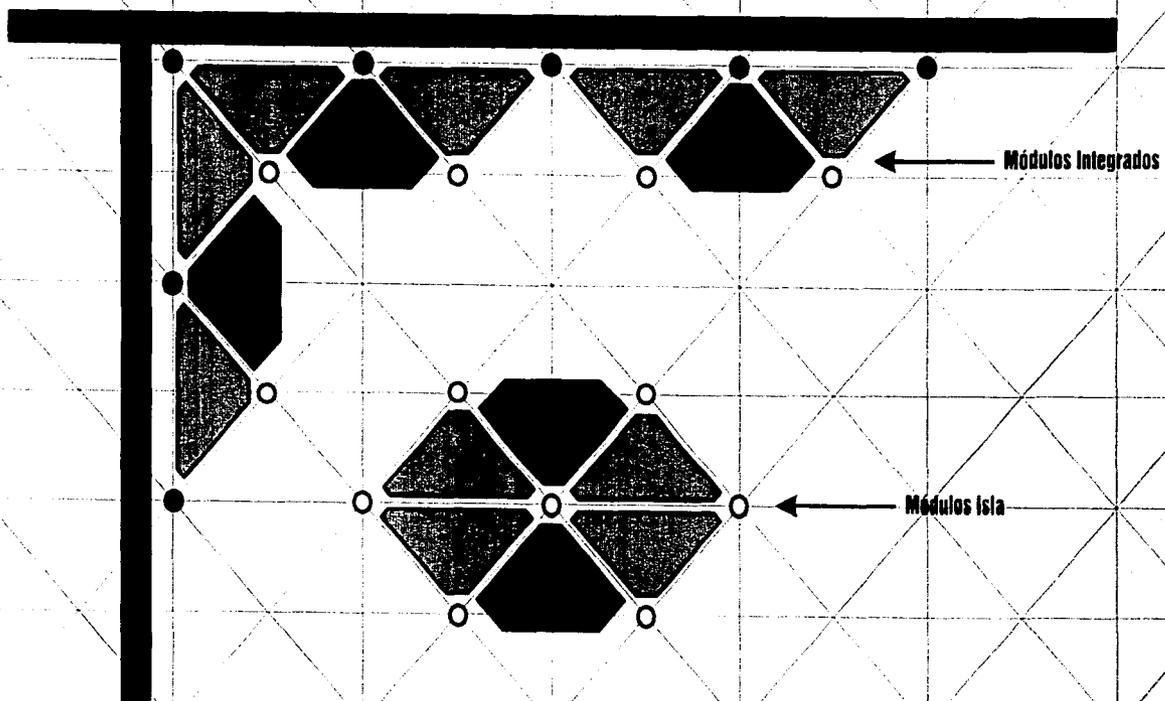
La experiencia obtenida durante nueve años en el área de exposiciones y eventos nos ha determinado que gran parte de las ferias y salones que se realizan durante el año y en los principales estados de la república mexicana, las empresas que se encargan de la organización de las mismas, frecuentemente ofrecen dentro del mismo precio de renta de los espacios, las paredes o mamparas que determinan los límites de su lugar de exposición, así el cliente por iniciativa decide si el stand deberá o no modificarlo.

Aquí es donde el sistema *Tri-Red* apoya al expositor, sin depender del área con que se cuente y su forma, simplemente recordando la retícula y ofreciendo soluciones concretas en este manual, el sistema se integra al espacio y a las mamparas proporcionadas, dando como resultado un equilibrio de superficies verticales, horizontales y mobiliario para exhibir productos y publicidad en general, sin afectar áreas para circulaciones, debido a que este sistema se diseñó para estar adyacente a las paredes y de esa manera abrir los espacios.



Módulos en línea y adyacentes al muro

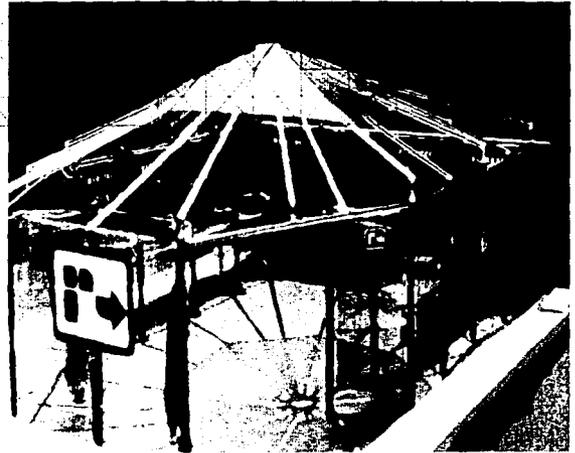
1.- Su Aplicación



Módulos integrados  
a dos  
paredes con isla

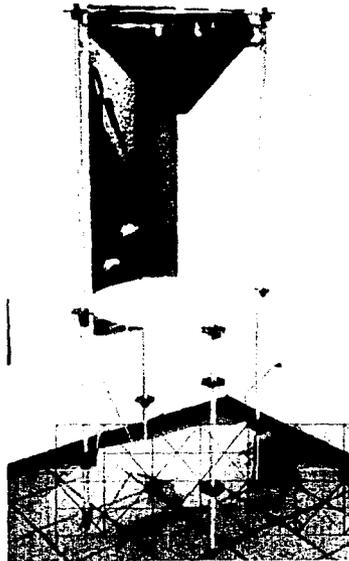
## 1.- Su Aplicación

También al generar superficies horizontales a diferentes alturas y complementarias entre sí, se maximizan los espacios para exhibición de productos. Desde luego si se cuentan con áreas más amplias o en esquinas u otros casos el sistema se puede utilizar para generar mamparas divisorias o delimitantes, así como exhibidores tipo isla, sin perder las otras cualidades ya mencionadas.



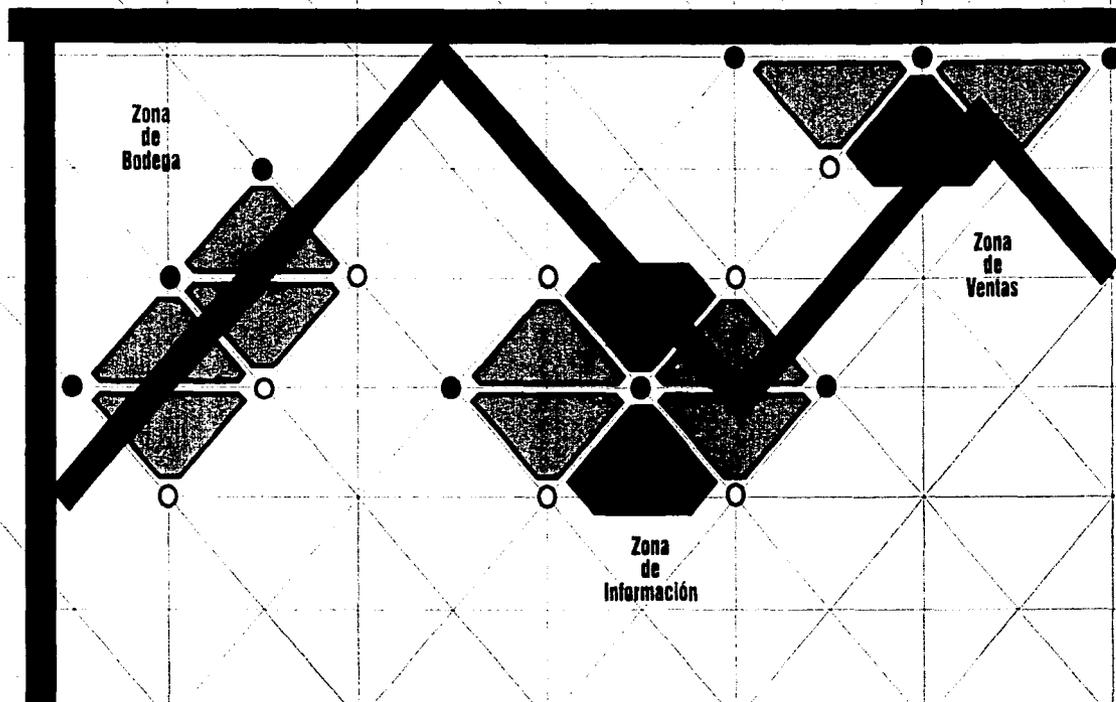
Módulos para delimitar y exhibir

Un enfoque secundario pero no menos importante se realiza para eventos especiales en hoteles y comercios, para lanzamiento de algún producto, también para salas de exhibición permanentes o módulos de información, así como simposios y aniversarios, entre otros.



Exhibidor tipo isla

# 1.- Su Aplicación



**Módulos con Subdivisiones de  
áreas integrados a dos mamparas  
y estructura (Sistema Modulare Construita)**

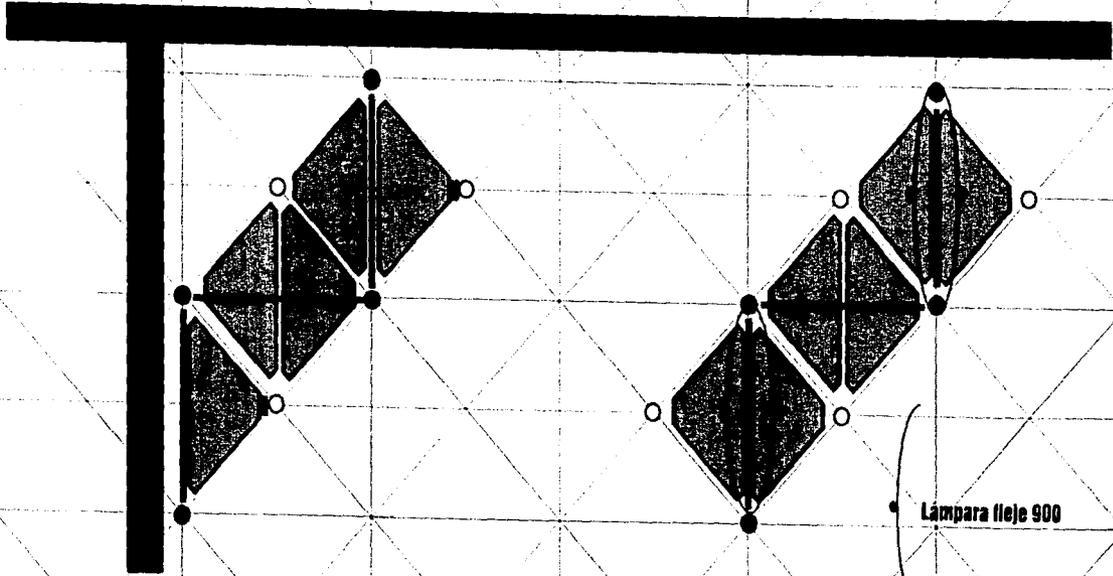
## 1.- Su Aplicación



Módulos con displays de información y bodegas

Ya que se mencionaron las aplicaciones principales para el sistema *Tri-Red* ahora profundizamos en otro porcentaje de ferias y exposiciones que además de proporcionar manparas generales, cuentan con renta de espacios más amplios tanto en base como en alturas, y de esa manera incursionan sistemas para exposiciones de otro género, los cuales son muy solicitados por los expositores y que generalmente proporcionan soluciones estructurales decorativas, logrando de esa manera elementos como carpas, techumbres, torres y volúmenes de gran tamaño, así como marquesinas entre otros. A partir de este momento es cuando el sistema *Tri-Red* apoya y se integra a estos sistemas de exposición aportando subdivisiones de áreas, proporcionando zonas de información, publicidad, mostradores y zona de bodega principalmente.

1.- Su Aplicación



Módulos en forma  
diagonal con  
accesorios  
(Consultar 2.-  
Información Técnica)

Lámpara fleje 900

Superficie rígida  
vertical  
(Adicional)

Lámpara de canto  
(Adicional)

## 1.- Su Aplicación



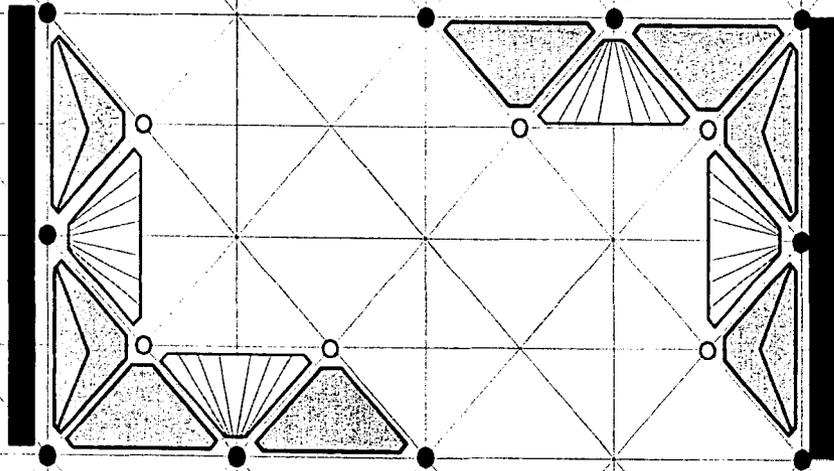
Módulos con mallas, impresos y bodegas

Cuando el expositor tiene una o varias necesidades para adecuar su producto o servicio, y además dar la imagen integrada de su empresa al evento o exposición o simplemente llevar a cabo su idea, es cuando sugerimos el sistema *Tri-Red* y mostramos sus posibilidades y alcances, y la libertad que existe para decorarlo, es cuando despierta interés en profesionales de diversas áreas como mercadotecnia, publicidad y promoción, relaciones públicas y diseño principalmente. Obteniendo buenos resultados debido a la gran gama de accesorios, de los cuales algunos son de línea y otros se fabrican especialmente para cada evento y empresa, partiendo desde lonas, mallas, telas con diseños y ribetes especiales, superficies rígidas transparentes, u opacas de diversos tipos de materiales, con impresos o grabados relacionados con la imagen y diseño gráfico de sus folletos y publicidad, así también displays rígidos en forma vertical y horizontal con dobleces y recortes, logrando con estos elementos diferentes apariencias, alturas y posiciones y de esta manera obteniendo un espacio con ritmo alternativo, contrastante y colorido.



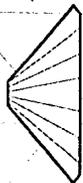
Módulos en isla con displays rígidos verticales

1.- Su Aplicación



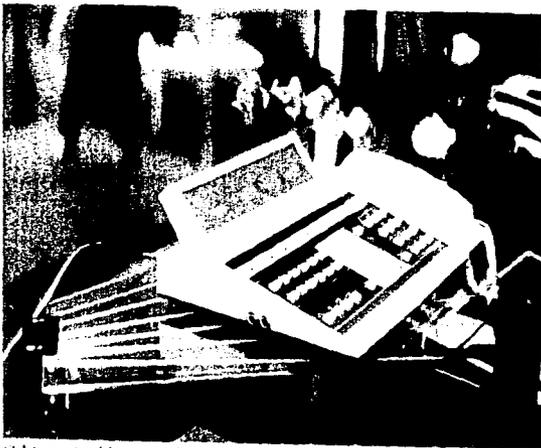
Superficie rígida (adicional)

Módulos en escuadra con  
accesorios



Cubierta ó  
Tablero inicial con  
líneas grabadas

## 1.- Su Aplicación



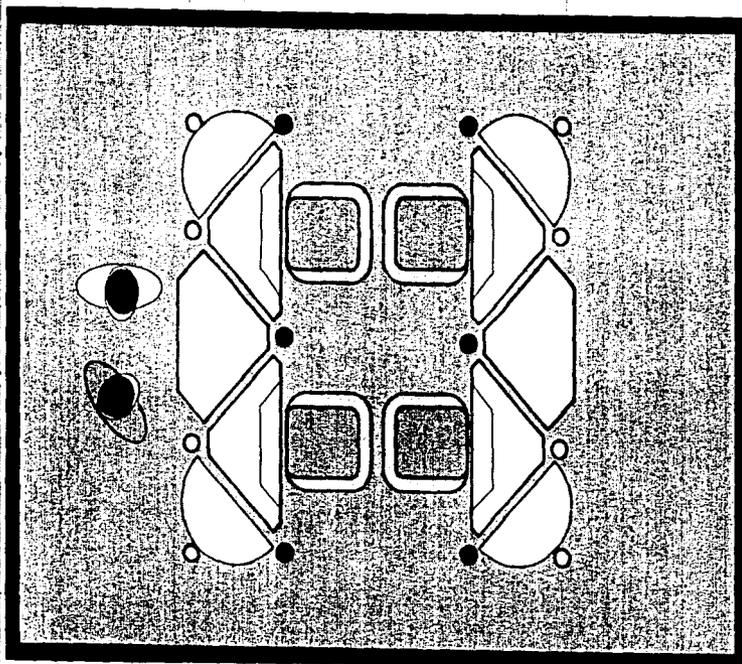
Cubierta ó tablero inicial con grabados y lámpara de canto

Módulo básico con lámparas de bajo voltaje



Otro punto de interés han sido los diferentes tipos de iluminación, que como antes se mencionó, algunos elementos son de línea, y otros se desarrollan o fabrican según la necesidad, partiendo desde lámparas de bajo voltaje, hasta lámparas de canto para iluminación de superficies transparentes con grabados, y figuras en luz neón, entre otras.

1.- Su Aplicación

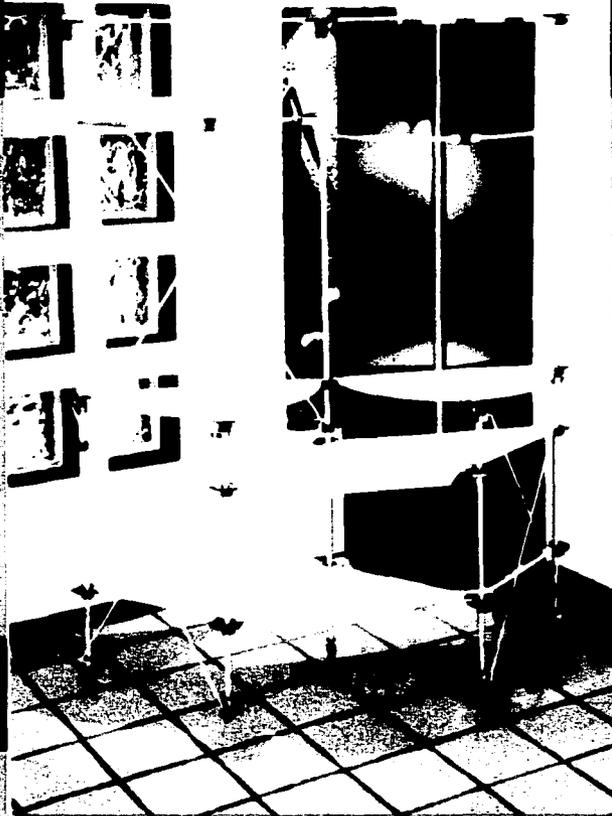


Módulos con tableros  
iniciales semicirculares  
en los extremos



Tablero Inicial semicircular

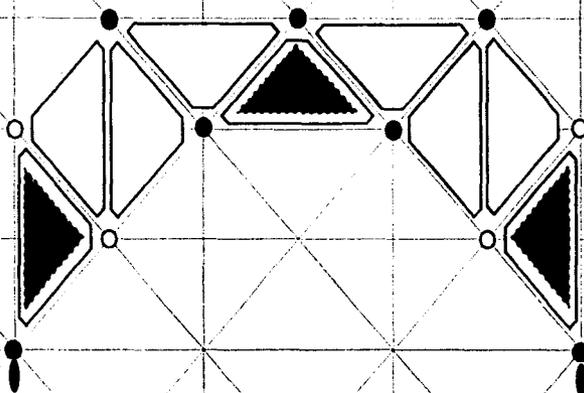
## 1.- Su Agilización



Módulo básico con tablero conmutador (parte superior) y tablero pulsante (parte inferior)

Es importante ahora detallar que elementos forma un módulo básico y por qué. De línea esta formado por tres tubos principales de 1.80 metros de altura; Dos tubos de 1.00 metro de altura; Siete tableros horizontales (en diversos materiales); Bodega; Dos elementos verticales que pueden ser rígidos o flexibles (tableros o techos, etc.) que funcionan como remites o límites; Dieciocho discos conectores los cuales son el herraje de unión entre los diversos elementos; Equipo básico de iluminación, que consta de un transformador y dos lámparas de bajo voltaje, las cuales por su diseño pueden ajustarse en diversas posiciones, utilizando los tubos principales como conectores; Dos crucetas  $45^\circ$  y una cruceta  $180^\circ$ .

**1.- Su Aplicación**



**Folletero.**

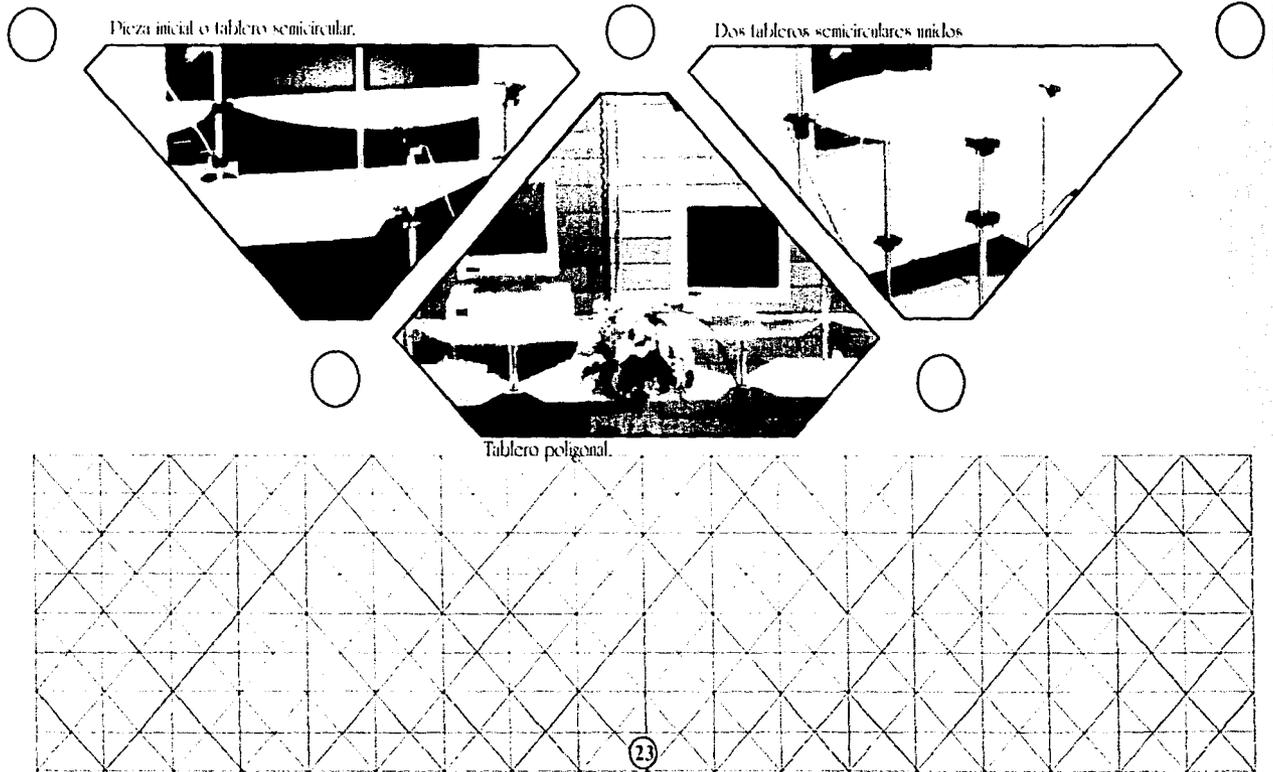
**Bodega.**

**Módulos con  
accesorios.**

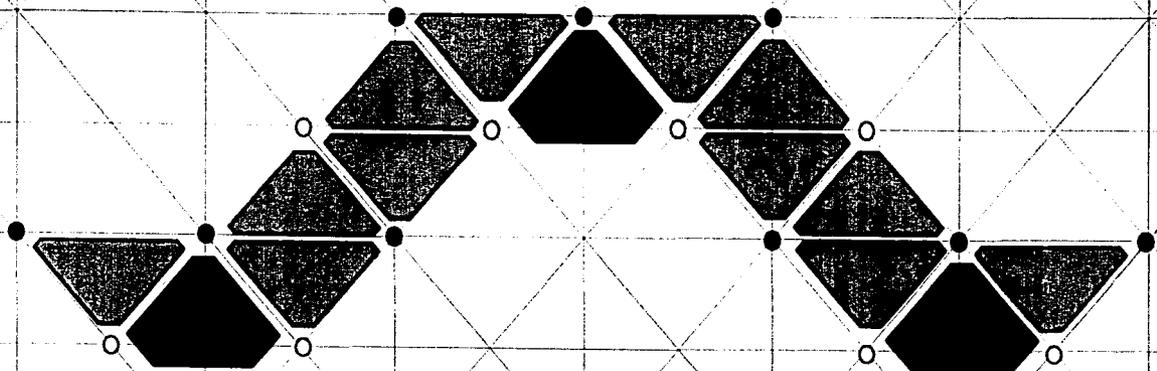
## 1.- Ventajas

A partir del módulo básico y haciendo referencia a la retícula de triángulos rectángulos podemos ir ensamblando junto con otros módulos básicos y accesorios un conjunto integrado de exhibidores o mamparas listas para la necesidad a la cual se enfocaron. La pieza inicial del módulo básico, que es el tablero o superficie horizontal, que puede tener una forma poligonal, orgánica, o la combinación de las dos, sea cual sea el diseño de esta pieza, deberá respetar un triángulo rectángulo que puede ser imaginario, en cuyos vértices estarán ubicados los herrajes de unión del tablero, hacia el disco conector y este a su vez a los tubos. Respetando este último punto la pieza inicial aporta una gran ventaja, es decir, puede tener cualquier forma, con solo tener una buena planeación del espacio y geometría y así obtener una solución personal para cada necesidad.

Desde luego existen piezas iniciales de línea con diseños lógicos y determinados en base a las experiencias adquiridas, las cuales están a la orden para ofrecerse al cliente. Esta pieza que se ha mencionado anteriormente es precisamente la que apoya al usuario a desarrollar un stand con imaginación orientada y no dispersa, para obtener así exhibidores o mamparas integradas y coherentes, a los cuales los personalizamos con detalles de iluminación, gráficos, remates, displays, etc. Obteniendo así un stand adecuado a los productos y/o servicios que vamos a exponer familiarizando lo con la imagen de la empresa, de tal manera que logremos atraer los sentidos y atención de los visitantes hacia el objetivo principal.

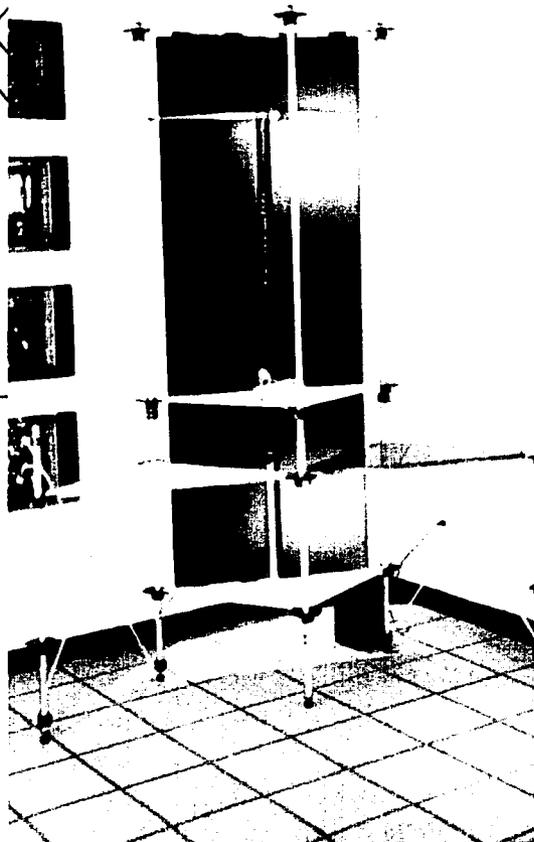
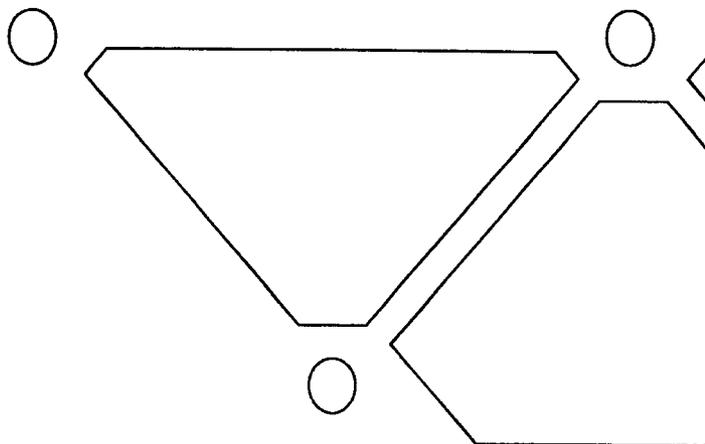


1.- Su Aplicación



Módulos  
Zig-Zag

## 1.- Ventajas



La experiencia nos ha demostrado que en los eventos y exposiciones en los cuales un stand de tipo estructural y volumétrico, que es llamativo e impactante, en ocasiones descuida precisamente la relación del visitante con el objetivo principal, que es lo que se expone, y lo importante es permitir que sea el mismo el que descubra actúe y reflexione sobre lo que está observando y posteriormente se le aborde para proporcionarle y recibir información complementaria. Es por eso que un buen equilibrio entre estructura exterior y exhibición interna da buenos resultados y ventajas.

En la práctica y eventos sucesivos, al surgir necesidades específicas de algunos clientes, nos ha motivado y orientado a producir diferentes accesorios para el módulo básico de los cuales los principales han sido por ejemplo el generar una zona de bodega en el mismo exhibidor y que sea integral, también diferentes tipos de soportes para proporcionar información y muestras al cliente, a través de diversos tipos de folleteros integrados a los herrajes del sistema, otros accesorios son extensiones de tubo para colocación de displays rígidos o flexibles a una altura mayor.

Módulo básico con diferente disposición de sus elementos.

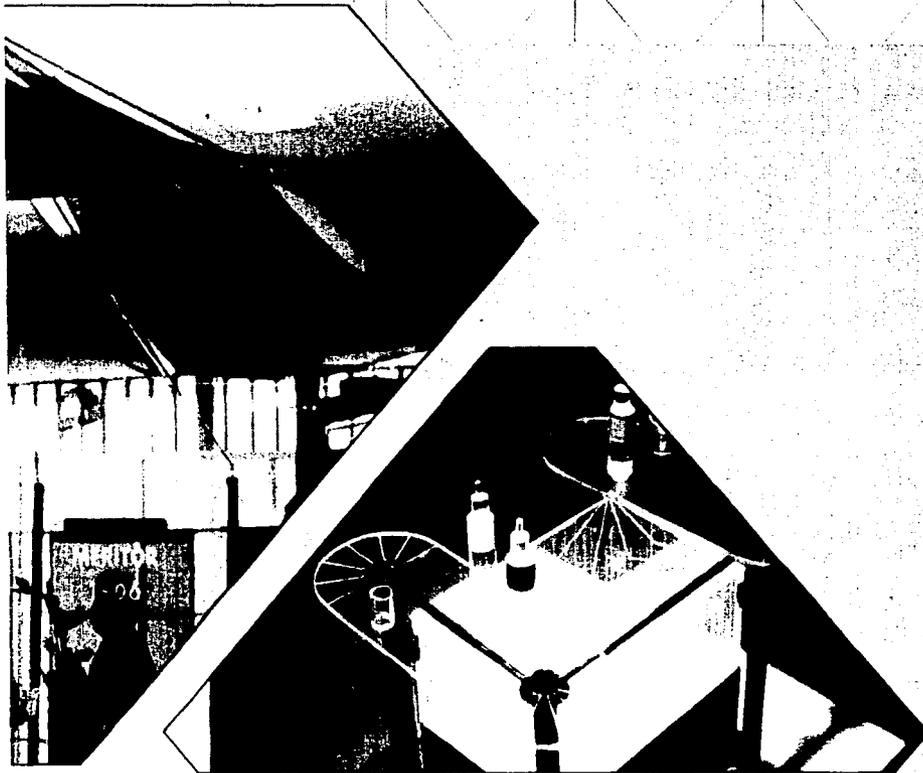
## 1.- Ventajas

Techo piramidal tipo capa



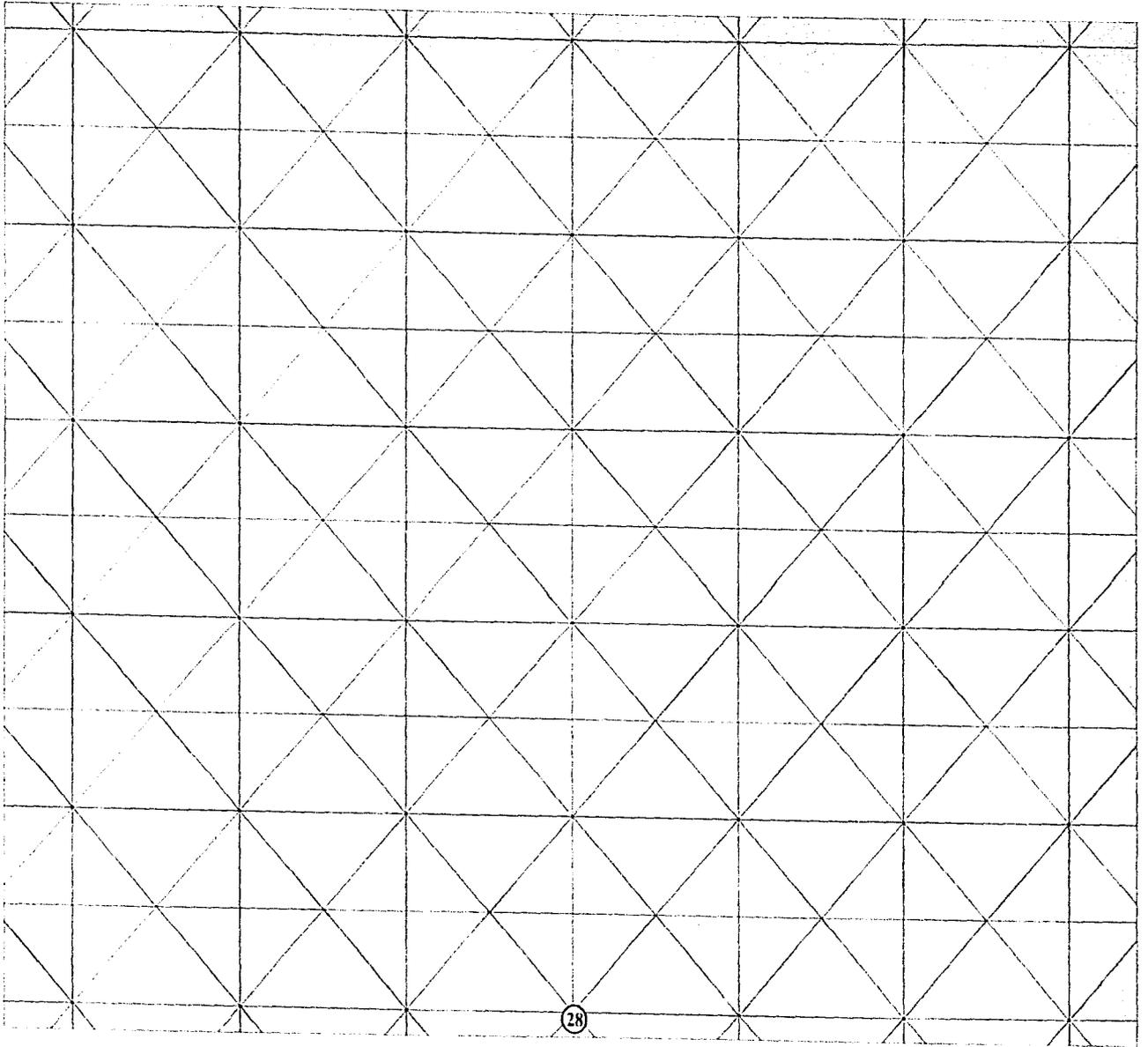
Tableros para oficina

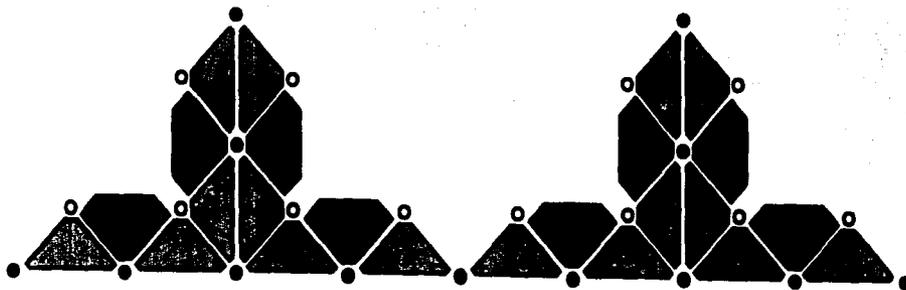
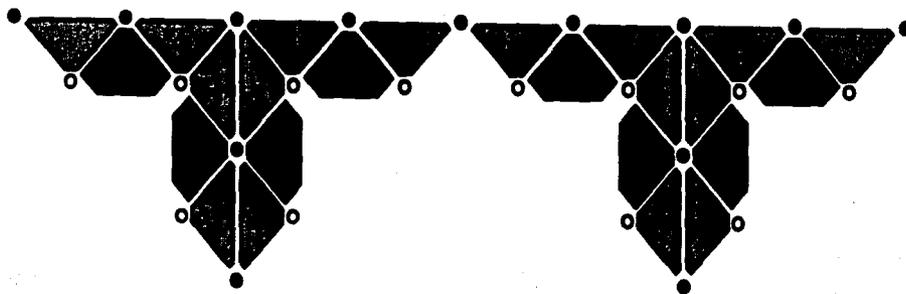
## 1.- Ventajas



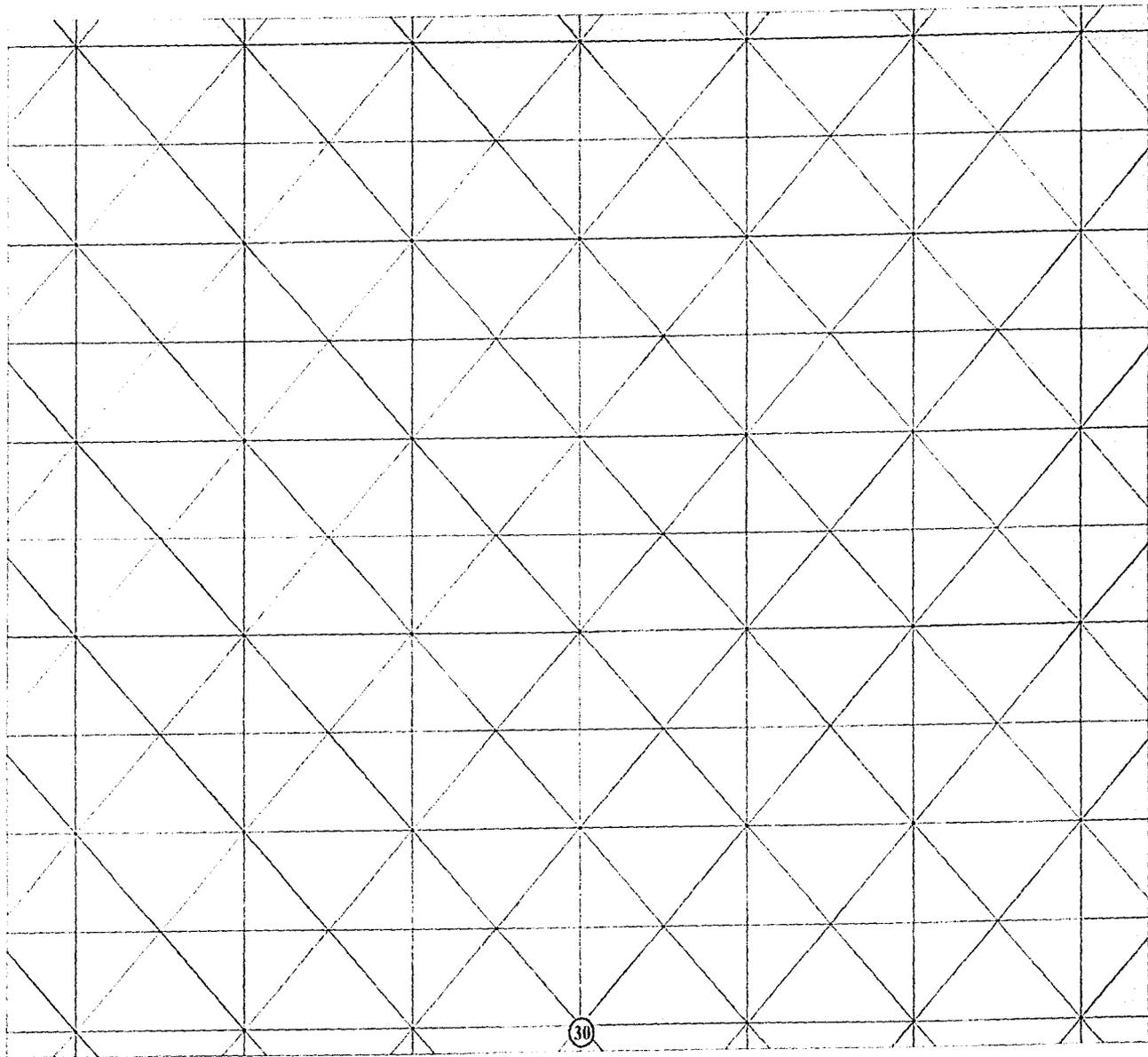
Tableros para restaurant-bar

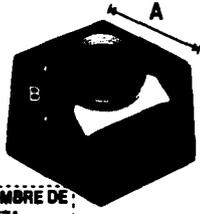
También es posible la generación de un techo piramidal tipo carpa; la utilización de rodajas en vez de niveladores, exclusivamente para el módulo básico y obtener un mostrador móvil; por lo mismo, han surgido otros proyectos para realizar exhibidores tipo barra enfocados para restaurant y bar, otros para tiendas departamentales e incluso para mobiliario de oficina. Cada una de estas experiencias nos obliga a estar actualizando el sistema *Tri-Real* para continuar ofreciendo alternativas y soluciones que proporcionen nuevas posibilidades de realización.





## 2.- Información Técnica





NOMBRE DE PIEZA

**A.- Conector Múltiple**  
Nylon Negro, PVC Negro

NO. DE PARTE O PIEZA

**2.- Información Técnica**

	A	B
TR010.	60 (X6)	25
*TR011	60 (X6)	25

CÓTAS EN MILIMETROS

NO. DE LADOS

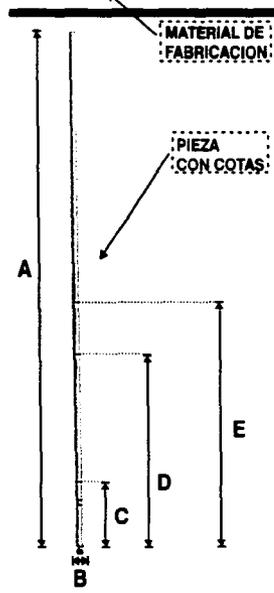
\* Se fabrica en Nylon Negro y Acero Pintado ó Cromado para Trabajo Pesado.

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

**"Cómo leer la Hoja Técnica"**

APLICACION

A.- LOCALIZACION



	A	B	C	D	E
*TR020.	2000	27	250	660	860

C-D-E-A: Son alturas preestablecidas para conector múltiple TR010

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

B.- LOCALIZACION

**B.- Tubo Principal**  
Aluminio Matizado

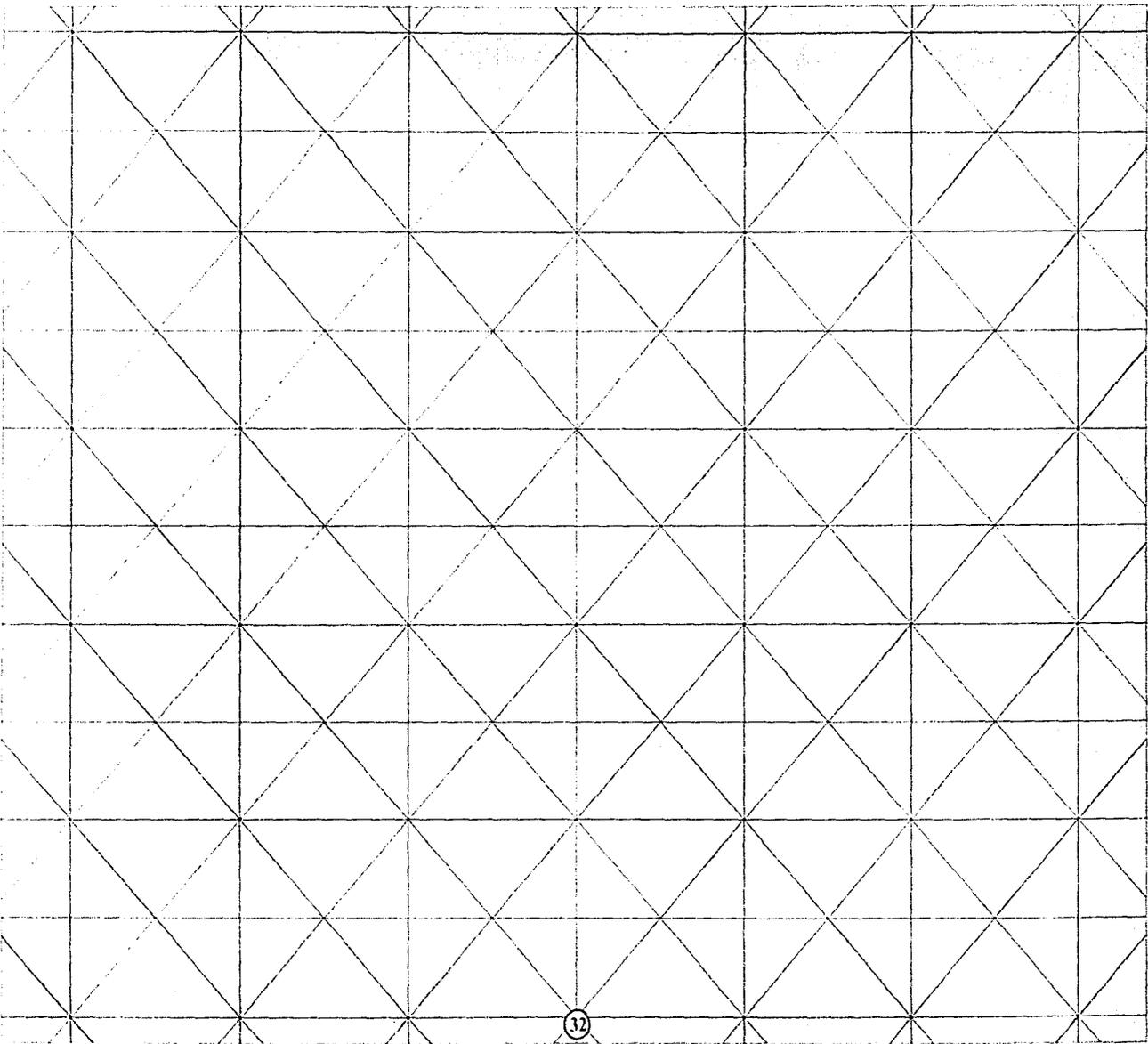
\* El tubo principal cuenta en su parte inferior con 4 terminales para conexiones eléctricas entre tubos

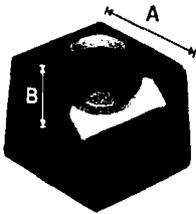
SIGNIFICADO Y SECUENCIA ENTRE PIEZAS:

TR010  
TR020 ESPACIO DE 10 NUMEROS PARA PIEZAS NUEVAS Y SIMILARES, COMO LA TR011, ETC

Tri-Red

PARA AUMENTAR PIEZAS NUEVAS Y DIFERENTES DEL SISTEMA





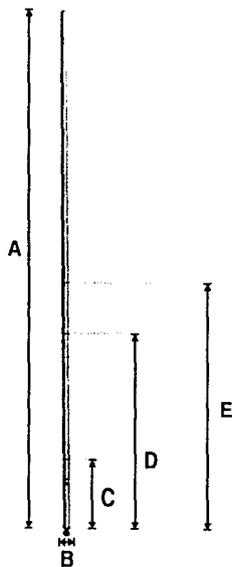
## A.- Conector Múltiple

Nylon Negro, PVC Negro

\* Se fabrica en Nylon Negro  
y Acero Pintado ó Cromado  
para Trabajo Pesado.

### 2.- Información Técnica

	A	B
TR010.	60 (X6)	25
*TR011	60 (X6)	25



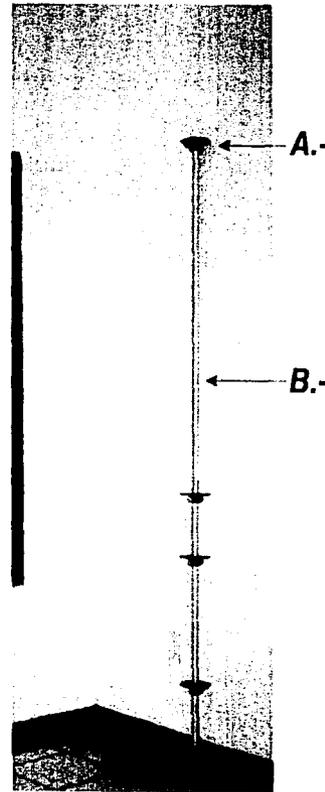
## B.- Tubo Principal

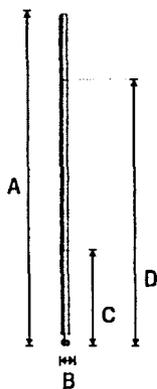
Aluminio Matizado

C-D-E-A: Son alturas  
preestablecidas para conector  
múltiple TR010

\* El tubo principal cuenta en su  
parte inferior con 4 terminales  
para conexiones eléctricas entre  
tubos

	A	B	C	D	E
*TR020.	2000	27	250	660	860



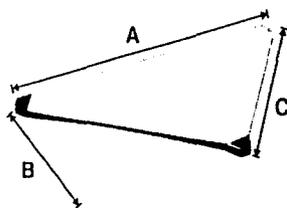


**C.- Tubo Medio**  
Aluminio Matizado

C-D-A: Son alturas preestablecidas  
para conector múltiple TR010

**Z.- Información Técnica**

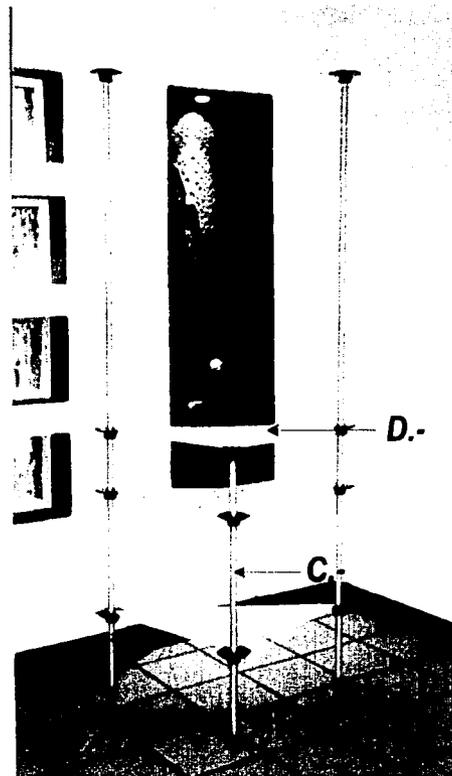
	A	B	C	D
TR030	860	27	250	660

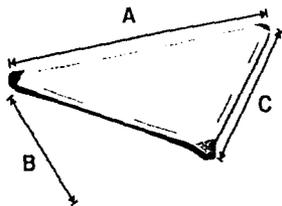


**D.- Tablero Inicial**  
PVC y Aluminio

El tablero inicial se puede  
fabricar en diversos materiales  
y formas.

	A	B (Altura)	C
TR040	900	450	635





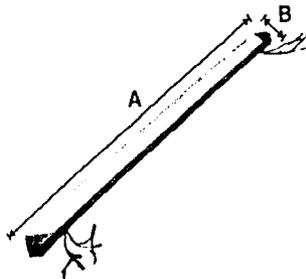
### E.- Tablero Bodega

PVC y Aluminio

*El tablero Bodega se puede fabricar en diversos materiales*

#### 2.- Información Técnica

	A	B (Altura)	C
TR050	900	450	635

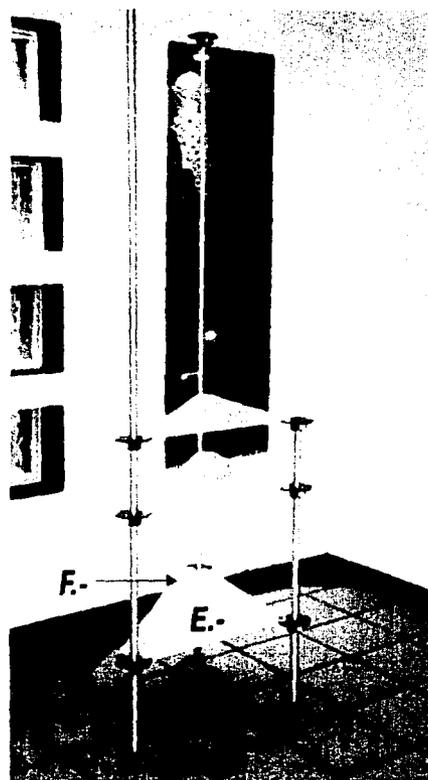


### F.- Soporte para Energizado

PVC y Aluminio

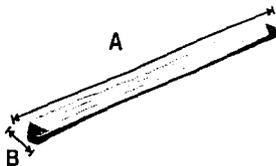
*Recurrir a instrucciones para conexión de terminales*

	A	B
TR060	900	58



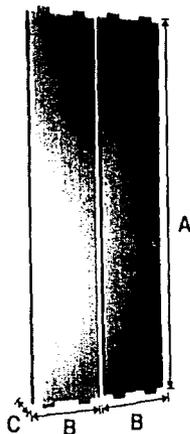
## 2.- Información Técnica

	A	B
TR070	900	58



### G.- Soporte para Elementos Verticales PVC y Aluminio

Se utiliza en combinación con el TR080, también con el TR110, TR111, y TR112

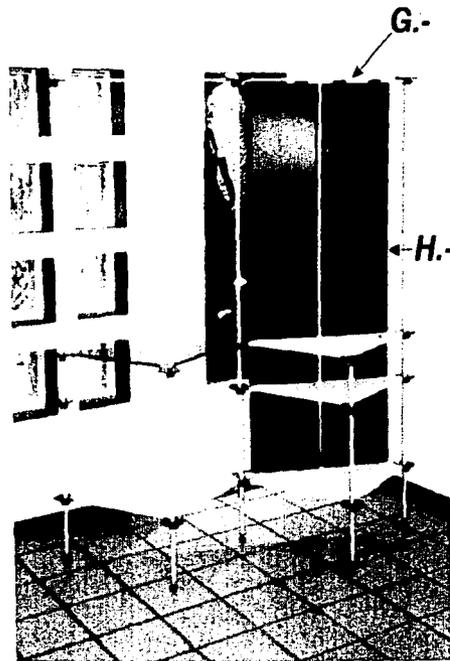


	A	B	C
*TR080	1763	378	30

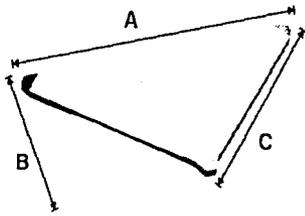
\* El panel de fondo vertical TR080 se entrega en juegos de dos piezas.

### H.- Panel de Fondo Vertical PVC

El panel de fondo se puede fabricar en diversos materiales y formas.



## 2.- Información Técnica

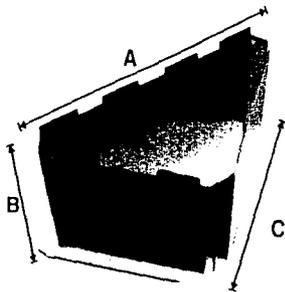


### I.- Tablero Medio

PVC y Aluminio

	A	B (altura)	C
TR090	900	450	635

Se utiliza principalmente en combinación con el tablero extendido **TR120**, y es para proporcionar mayor comodidad al usuario de un teclado y PC. Se puede fabricar en diversos materiales.



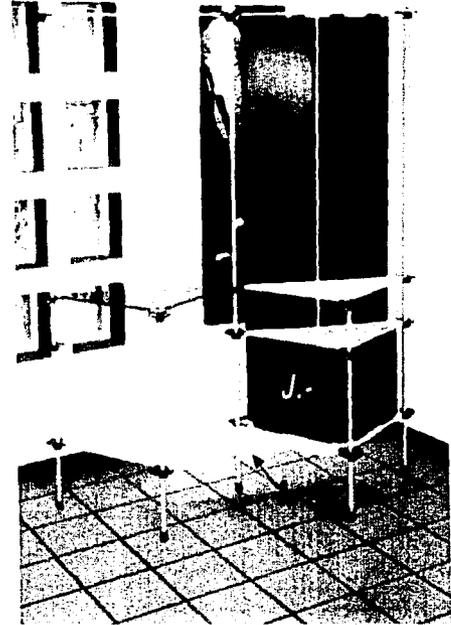
### J.- Bodega

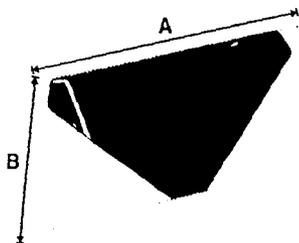
PVC

	A	B	C
*TR100	760	400	440

\* La bodega **TR100** se entrega en juegos de 3 piezas. La bodega se forma utilizando también 2 tableros bodega **TR050**.

La bodega se puede fabricar en diversos colores. Si se requiere se puede desarrollar en otros materiales y texturas.





## 2.- Información Técnica

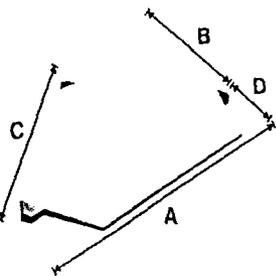
	A	B
TR110	690	500
TR111	690	800
*TR112	690	1100

\* Es necesario utilizar soporte **TR070** en la parte inferior del panel display.

## K.- Panel Display

PVC, Acrílico, Etc...

El panel display se puede fabricar en diferentes materiales, formas y tamaños, respetando el rectángulo imaginario en sus medidas preestablecidas.



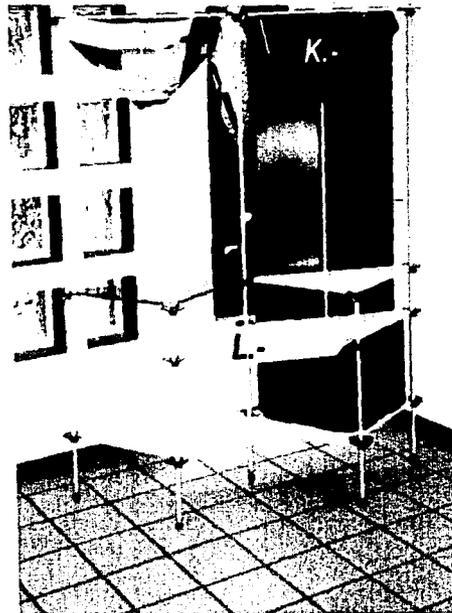
	A	B	C	D
TR120	900	450	635	140

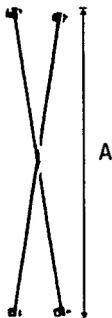
## L.- Tablero Extendido

PVC y Aluminio

Se utiliza principalmente en combinación con el tablero medio **TR090**, y es para proporcionar mayor comodidad al usuario de un teclado.

Se puede fabricar en diversos materiales.





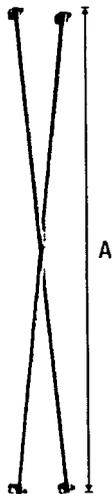
**M.- Cruceta 45°**  
Aluminio, Nylon

**2.- Información Técnica**

	A*	Ø
TR130	800	12.5

\* Dimensión en uso, entre puntos de unión del módulo.

*La Cruceta 45° se utiliza principalmente en los extremos del módulo ó módulos interconectados.*

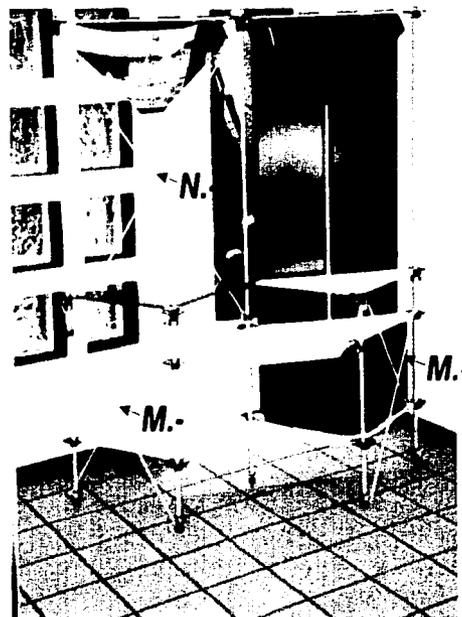


**N.- Cruceta 180°**  
Aluminio, Nylon

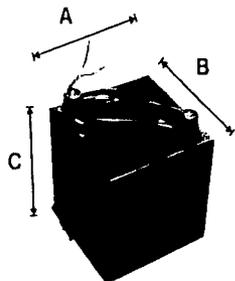
	A*	Ø
TR140	1250	12.5

\* Dimensión en uso, entre puntos de unión del módulo.

*La Cruceta 180° se utiliza principalmente en claros amplios entre tubos principales TR020*



## 2.- Información Técnica



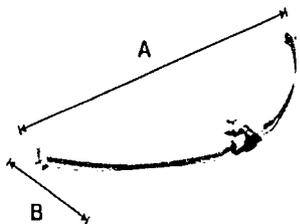
	A-B-C	Volts
TR150	150	100 V.A.
TR151	150	200 V.A.
TR152	150	300 V.A.
TR153	150	400 V.A.

### O.- Fuente de Poder

Lamina, Acero, PVC

La fuente de poder es para  
1,2,3,4, módulos interconectados  
respectivamente

	A	B
TR160	900	350
*TR161	900	350



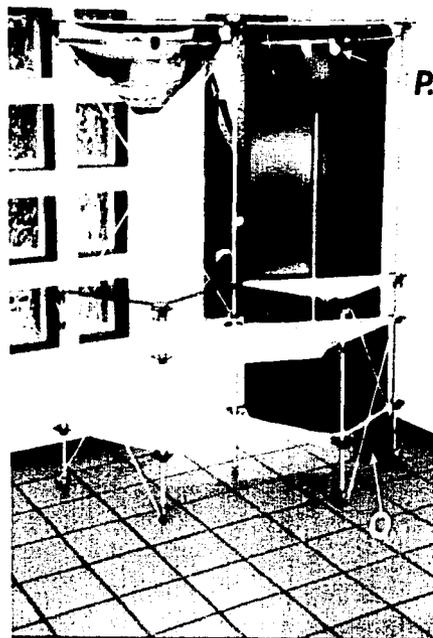
### P.- Lámpara fleje 900

Fleje acero inoxidable;  
Nylon, aluminio

\* Paquete TR161

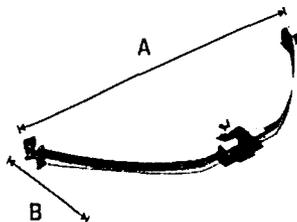
Se proporcionan 2 lámparas y una  
fuente de poder por módulo  
básico. En la sección soluciones  
de conexión, se ofrecen  
alternativas en base a múltiplos  
del módulo básico.

(40)



**Módulo Básico (completo)**

## 2.- Información Técnica



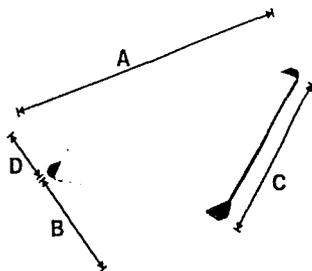
	A	B
*TR170	635	240

\* Paquete TR170, se proporciona con 2 Lámparas Fleje 635

### Q.- Lámpara fleje 635

Fleje acero inoxidable;  
Aluminio, Nylon

La lámpara fleje 635 se utiliza como accesorio extra en combinación con el (los) paquete (s) TR161

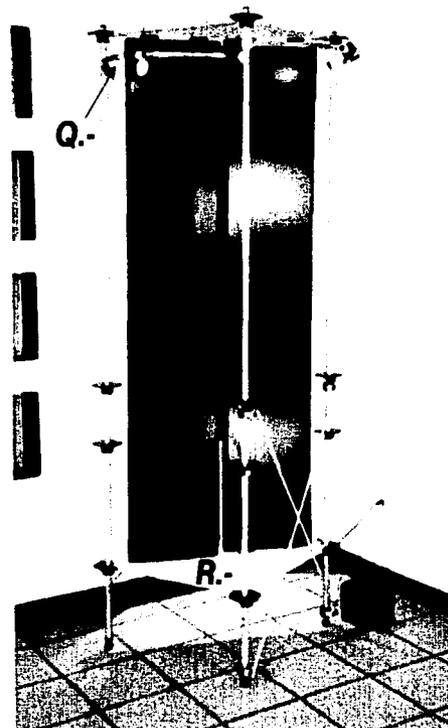


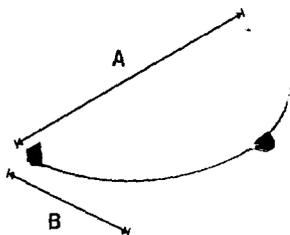
	A	B	C	D
*TR180	900	450	635	240

### R.- Tablero Inicial Compuesto

PCV y Aluminio

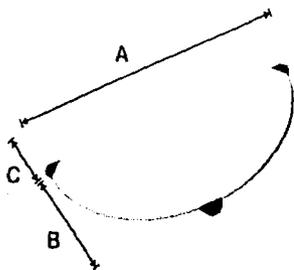
\* Este tablero ya presenta una forma compuesta geométrico-orgánica, para generar otras posibilidades





**S.- Tablero Semi-Círculo**  
PVC y Aluminio

*El tablero Semi-Círculo se puede fabricar en diversos materiales.*

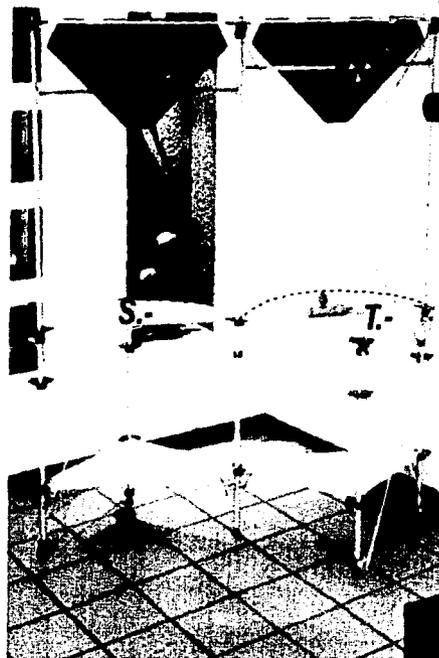


**T.- Tablero Semi-Círculo**  
**Compuesto**  
PVC y Aluminio

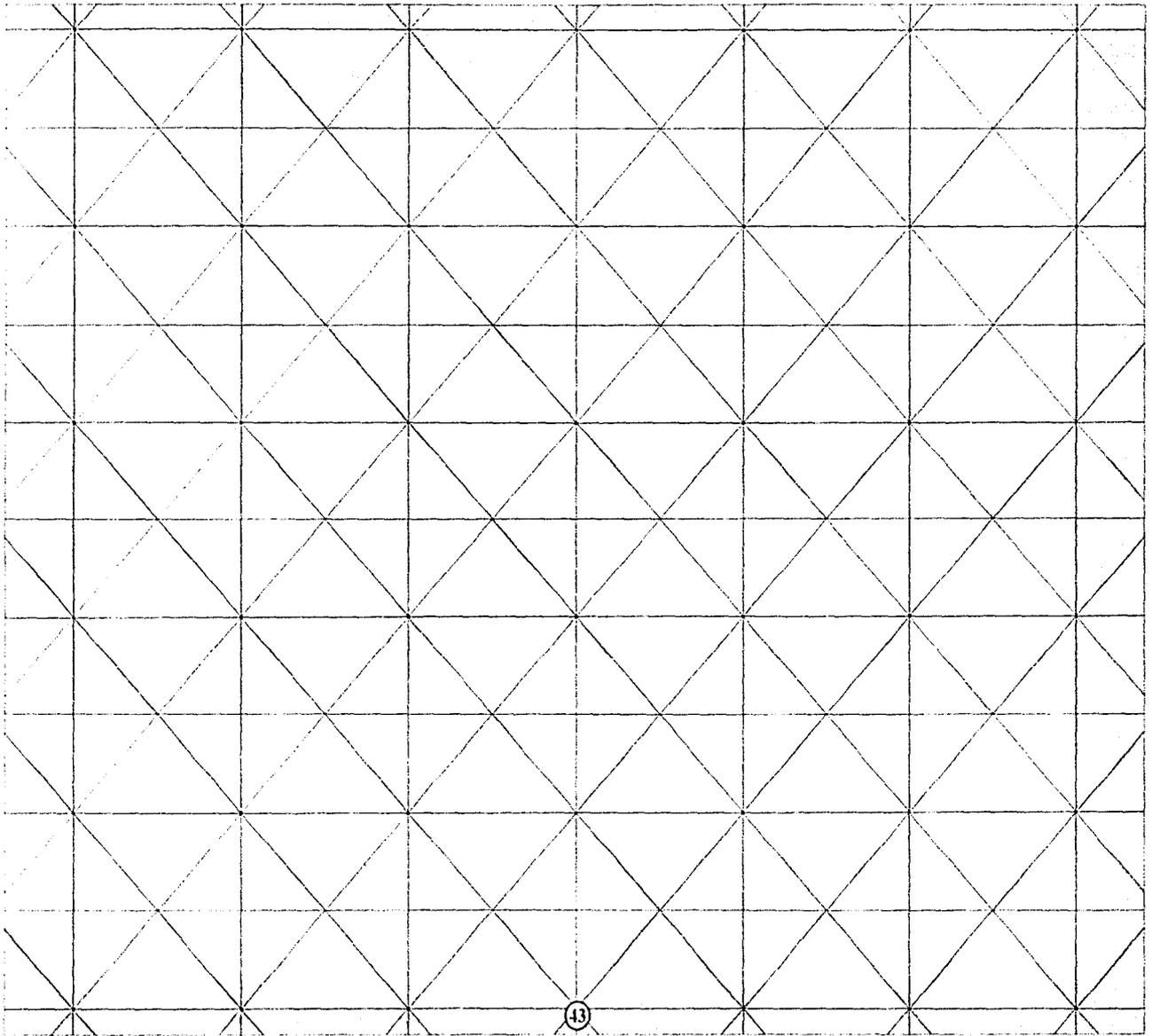
**2.- Información Técnica**

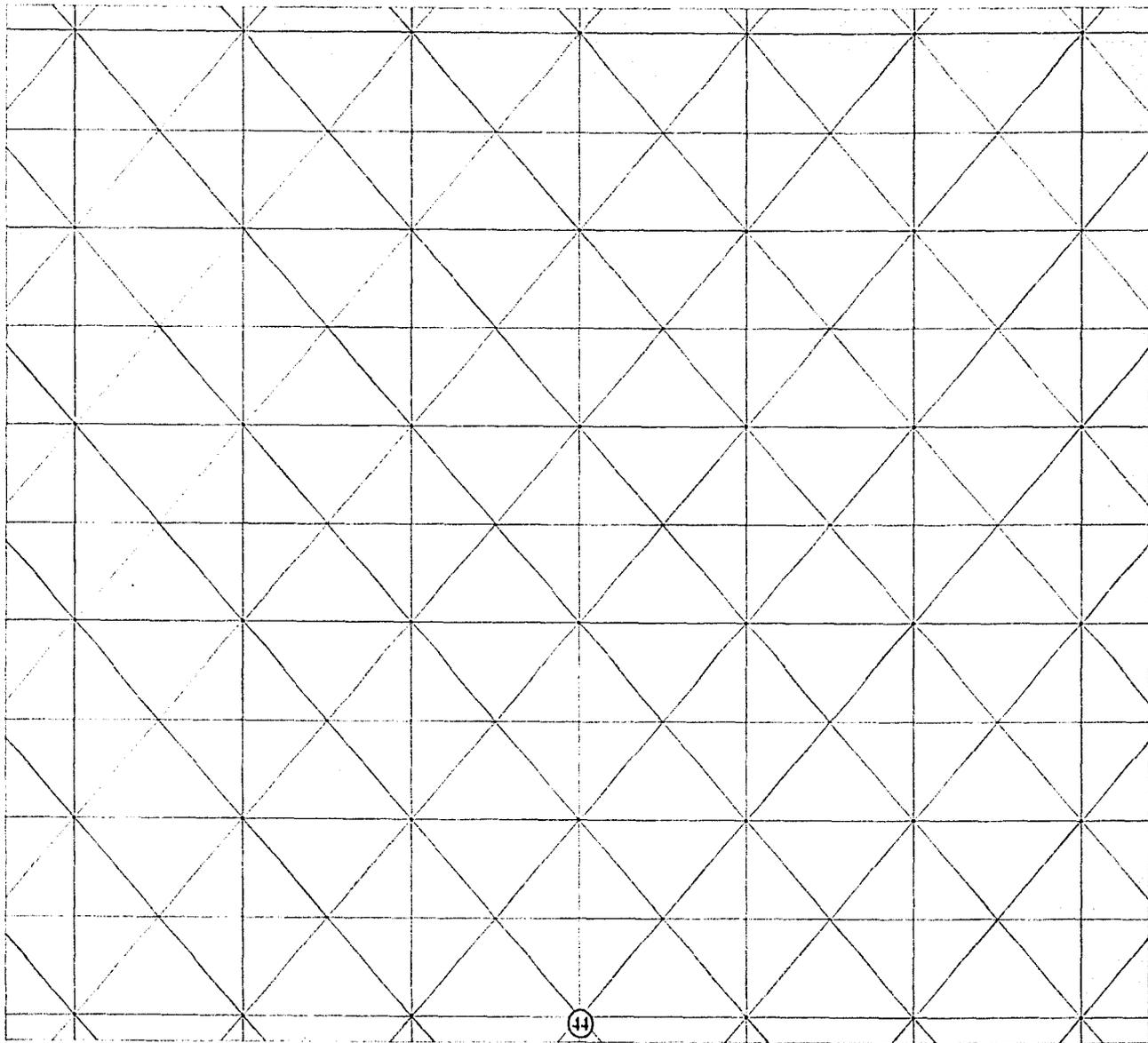
	A	B
TR190	900	450

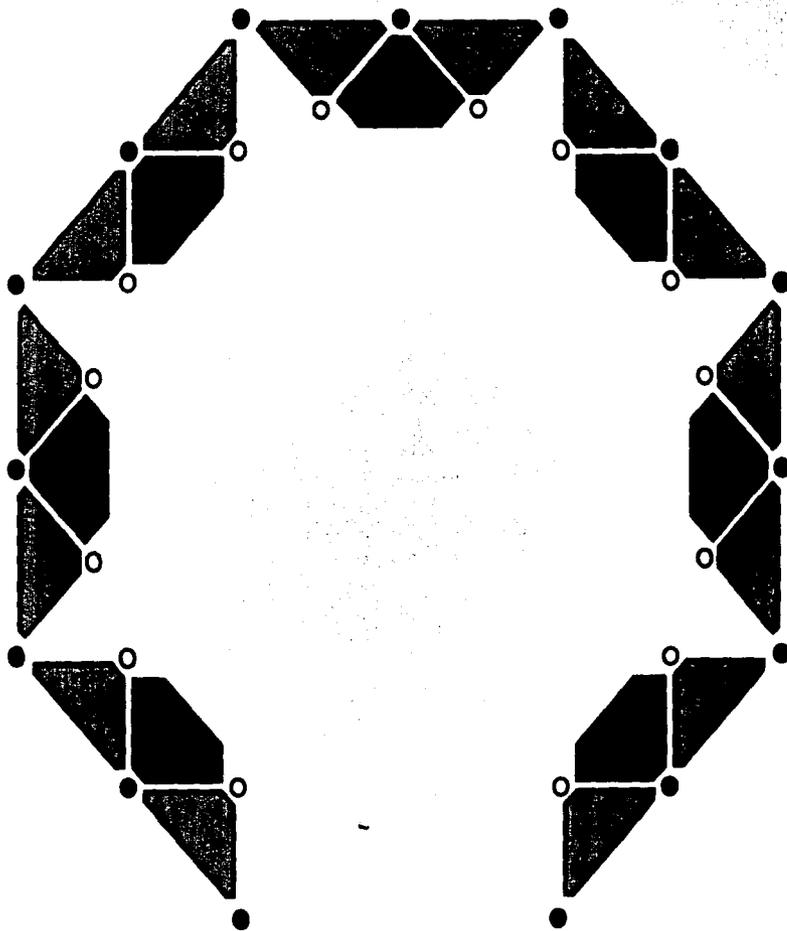
	A	B	C
TR200	900	450	240



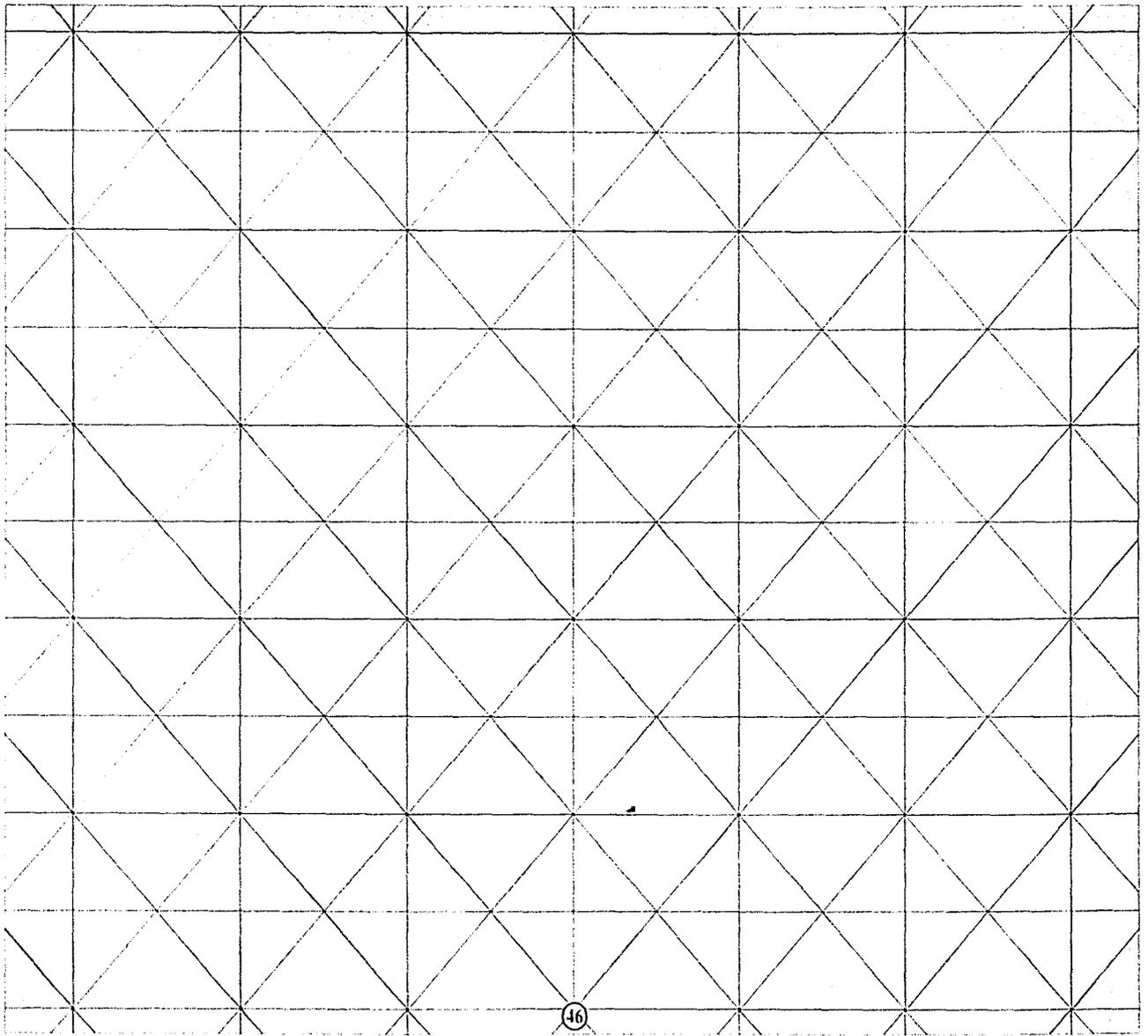
*El tablero TR190 y el TR200 proporcionan nuevas ideas en la formación de los módulos.*







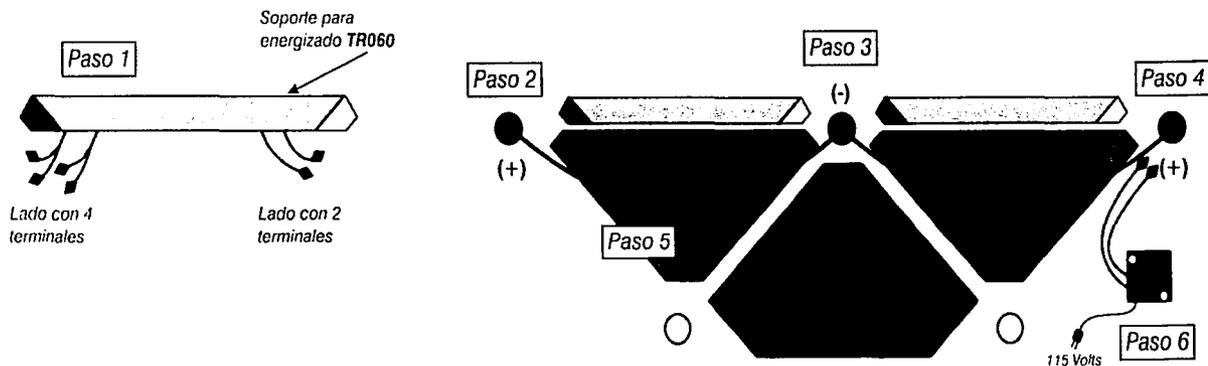
### 3.- Conexiones Eléctricas



## Ejemplo No. 1 Conexión en un módulo básico

### 3.- Conexiones Eléctricas

Observar y cuidar los siguientes pasos del [1] al [6]



**Paso 1** Utilizar 2 soportes TR060 y ubicar lado con 4 terminales del lado izquierdo.

**Paso 2** Observar que el tubo principal TR020 tiene en su parte inferior 4 terminales fijas y más abajo junto al nivelador tiene una marca roja (+) o negra (-). En este paso utilizamos un tubo con marca roja (+). A continuación solo hay que conectar 2 terminales de cable con sus colores correspondientes a las terminales fijas del tubo, dos terminales de cable quedan sueltas para futura conexión.

**Paso 3** En este caso tubo con marca negra (-), se conectan cuatro terminales de cable, dos del soporte TR060 izquierdo y dos del soporte TR060 derecho, a las terminales fijas del tubo respetando los colores correspondientes. Dos terminales de cable quedan sueltas para futura conexión.

**Paso 4** En este caso tubo con marca roja (+), si se observa desde el paso 2 hasta este paso se están alternando tubos TR020, que en sí son iguales, sólo hay que respetar el colocar un tubo con marca roja (+) y después uno con marca negra (-), nunca se deberá tener dos tubos TR020 con marca del mismo color juntos. Por último conectar las dos terminales de cable, a dos terminales fijas del tubo. Quedaran dos terminales fijas para futura conexión.

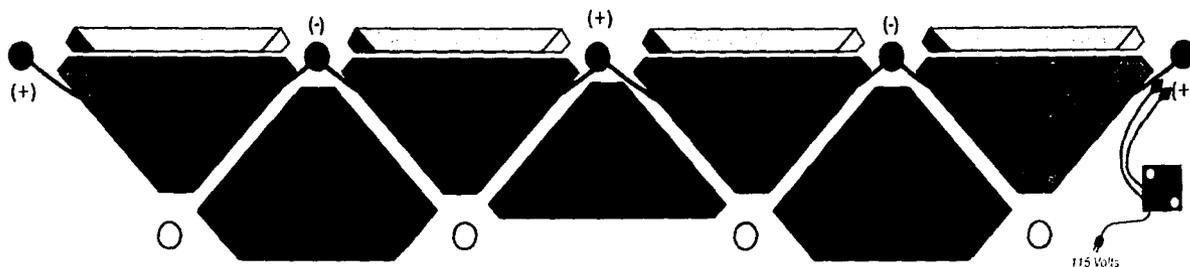
**Paso 5** Ahora se colocan dos lámparas TR100 a la altura deseada.

**Paso 6** Primeramente se conectan las dos terminales de cable de la fuente de poder TR150 a las terminales fijas del tubo. Después la clavija al suministro de corriente de 115 Volts.

**Observaciones** La fuente de poder TR150 puede instalarse en cualquier tubo principal TR020 dependiendo de la comodidad y ubicación de la alimentación.

## Ejemplo No. 2 Conexión de dos módulos básicos

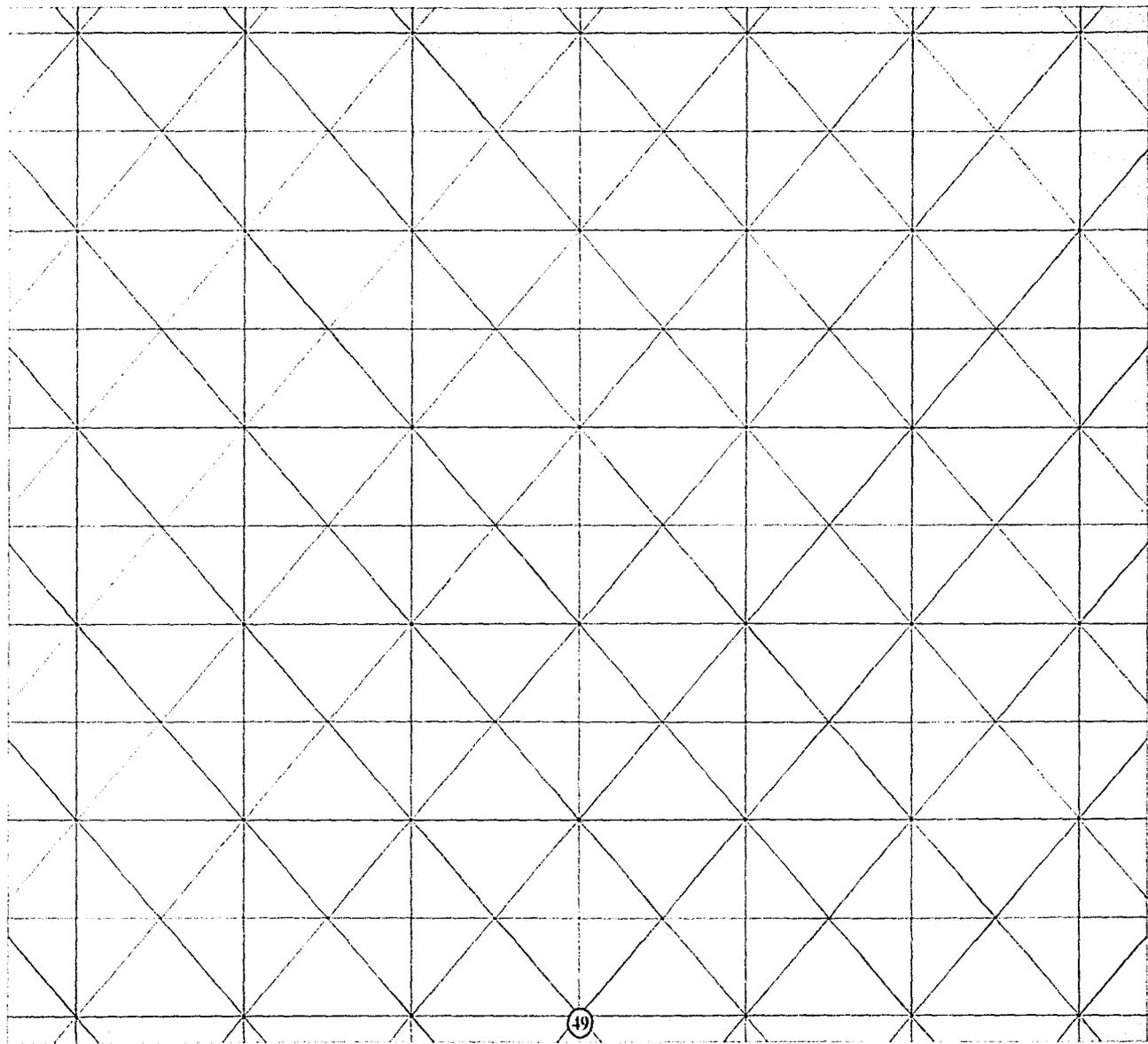
### 3.- Conexiones Eléctricas

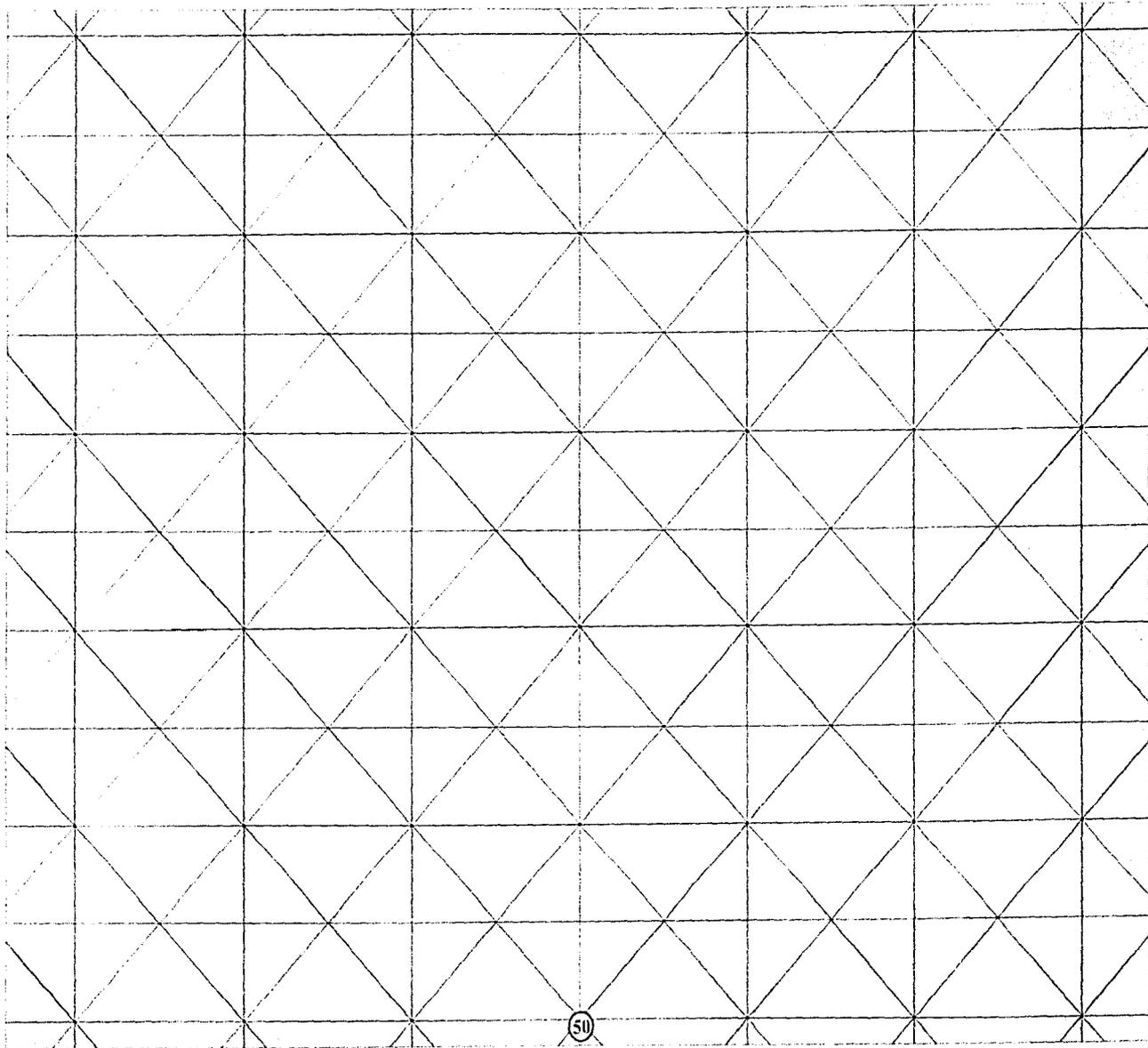


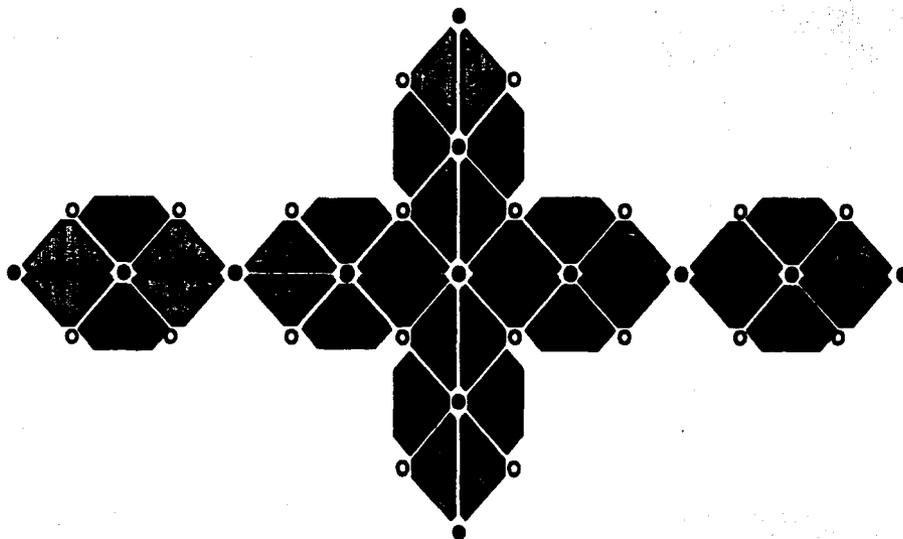
**Paso 1** En este caso se siguen los pasos del 1 al 6 de ejemplo No. 1

#### Observaciones

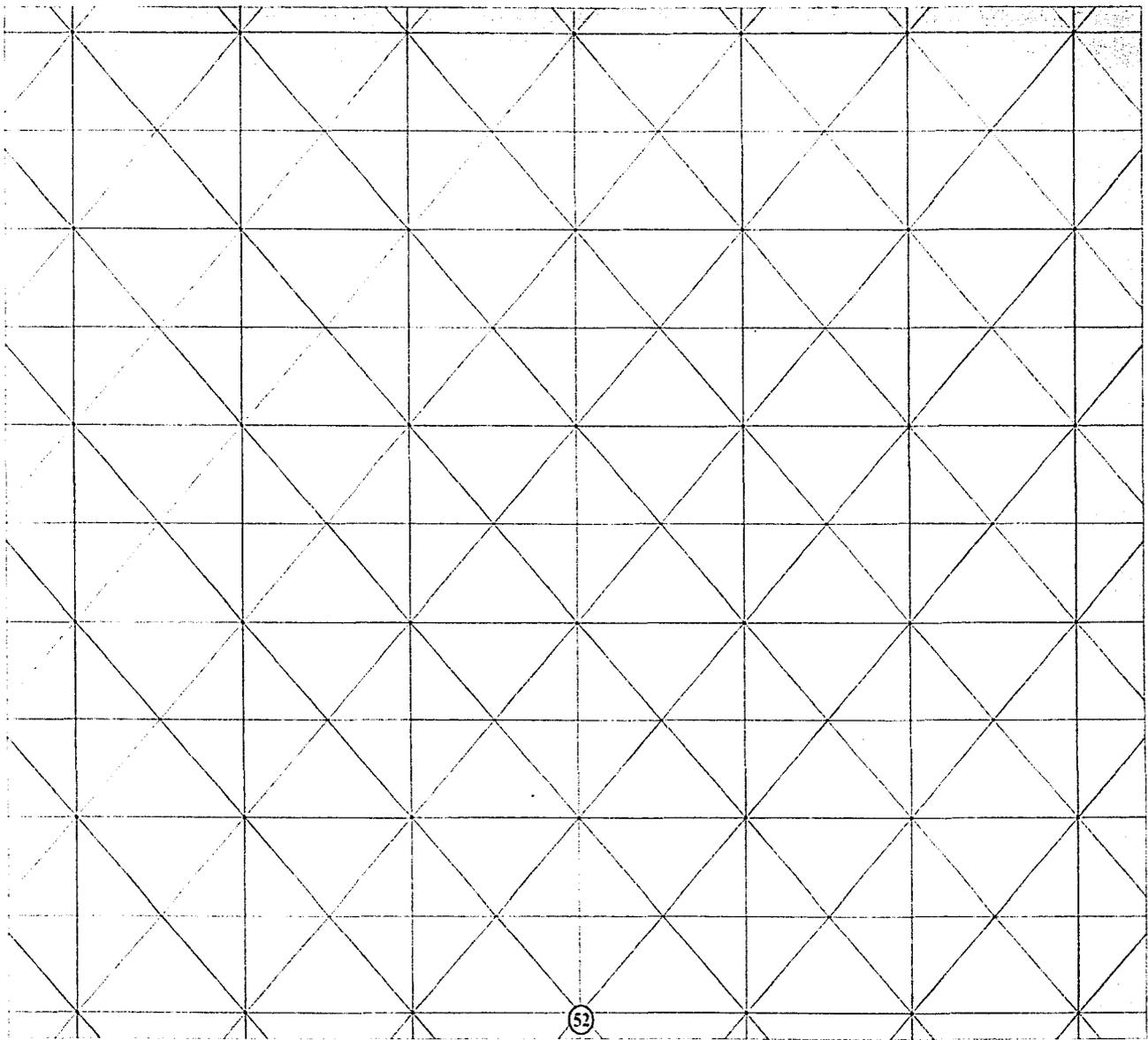
- En este caso como se instalaron 4 lámparas TR160 se deberá instalar 1 fuente de poder TR151.
- El mismo procedimiento se sigue para conexión de 3 y hasta 4 módulos básicos, que podrán estar alineados como este ejemplo o en cualquier otra agrupación, solo respetando los pasos ya indicados.
- Para 3 módulos básicos se usan 6 lámparas TR160, utilizar fuente de poder TR152.
- Para 4 módulos básicos se usan 8 lámparas TR160, utilizar fuente de poder TR153.
- Para casos de 5 módulos básicos o más se deberán instalar 4 módulos básicos como ya se indicó, los módulos excedentes deberán instalarse con otras fuentes de poder y no se deberán unir unos con otros a través del soporte para energizado TR060.
- Para casos específicos en agrupación de módulos básicos, solicitar ayuda técnica y supervisión.







**4.- Lista de Precios.**

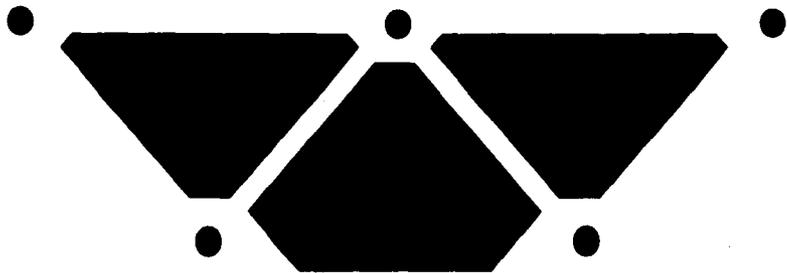


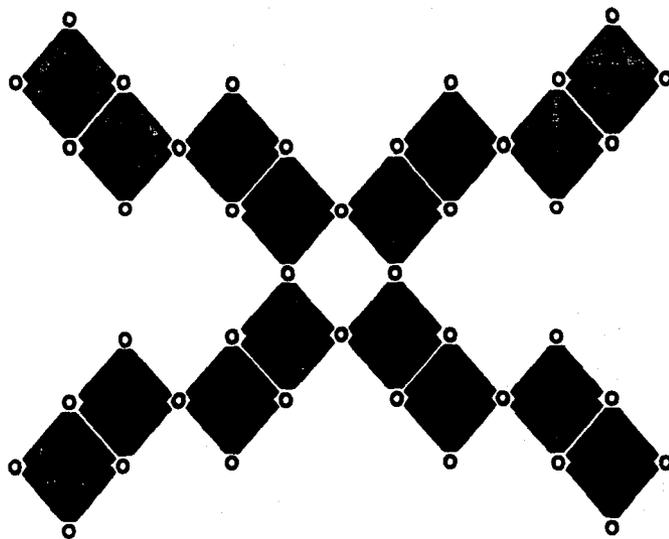
52

**Lista de Precios**  
julio de 1997

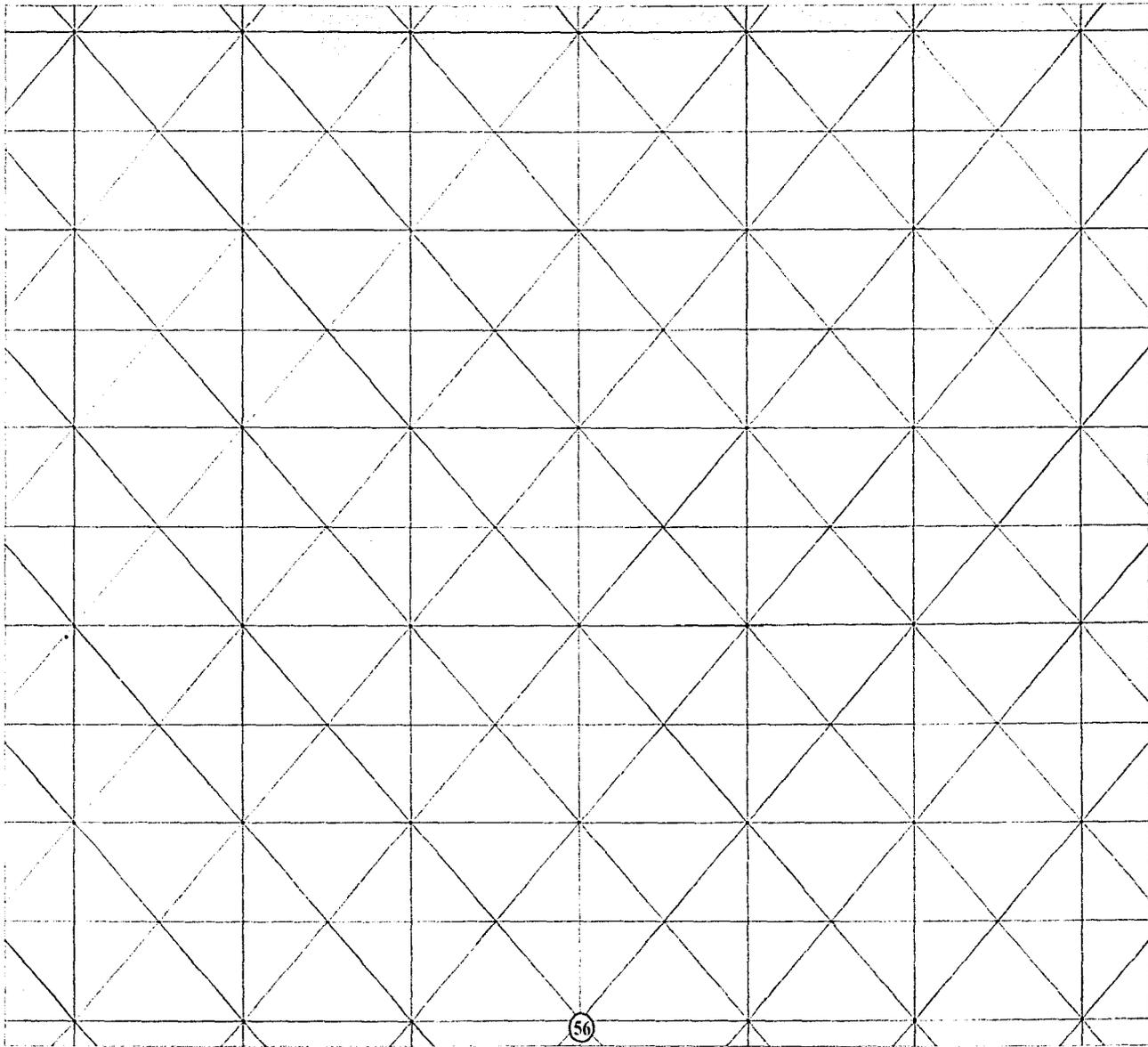
<b>Parte No.</b>	<b>4.- Lista de Precios</b>	<b>\$</b>
TR010		195.00
TR011		300.00
TR020		190.00
TR030		155.00
TR040		485.00
TR050		590.00
TR060		405.00
TR070		295.00
TR080		280.00
TR090		500.00
TR100		305.00
TR110		150.00
TR111		290.00
TR112		405.00
TR120		505.00
TR130		600.00
TR140		650.00
TR150		350.00
TR151		450.00
TR152		570.00
TR153		665.00
TR160		560.00
TR161		1470.00
TR170		1060.00
TR180		510.00
TR190		495.00
TR200		515.00

*Tri-Red*





## 5.- Concentrado de Ventajas



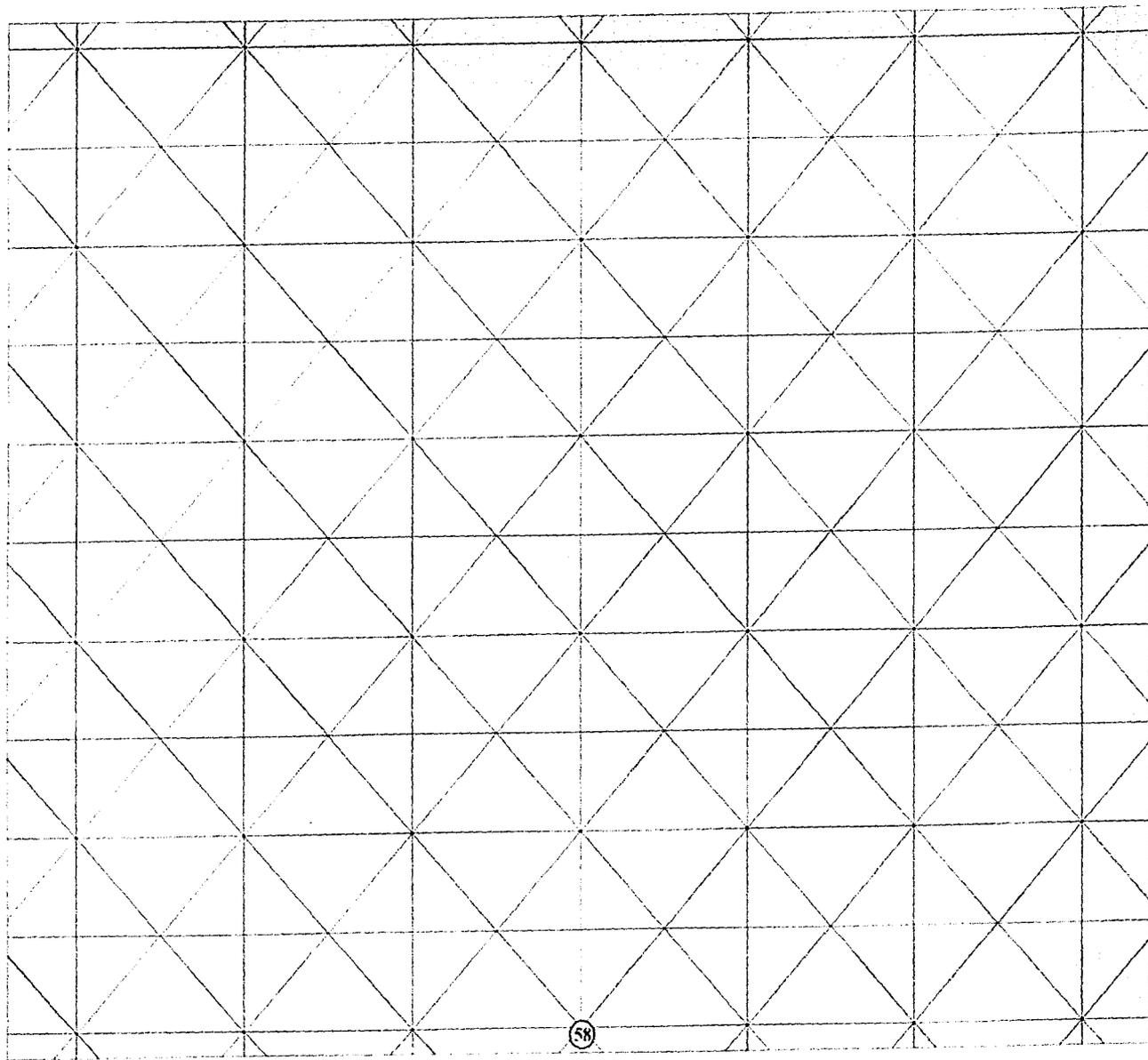
## 5.- Concentrado de Ventajas

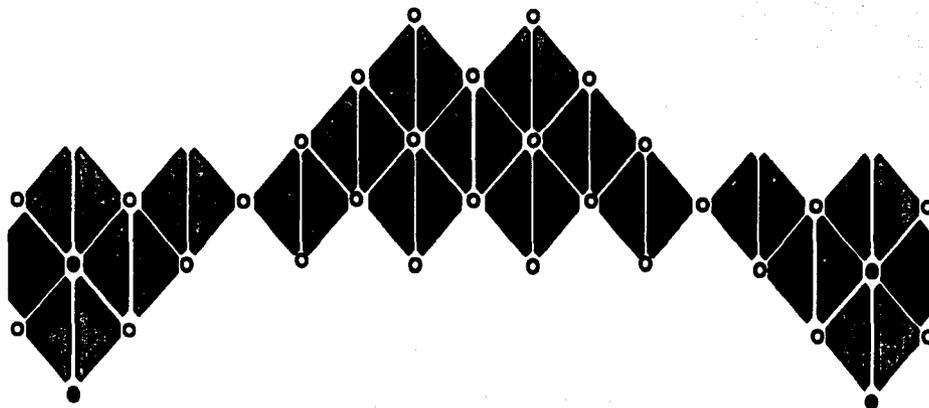
Como se ha observado anteriormente el sistema *Tri-Red* es un sistema reticular, enfocado a exhibir productos: para el consumo del hogar, en alimenticios, ropa y calzado, decoración, farmacéuticos, computadoras y telecomunicaciones; construcción; en tiendas departamentales como en vinos y licores, artículos de decoración; oficinas en general para sus salas de exhibición y recepción. Como se vé tiene gran aplicación al poder ofrecer soluciones particulares para cada cliente debido a que el sistema *Tri-Red* consta de dos grupos de partes, el primero que forman la estructura mecánica, y el segundo a base de accesorios de línea y de especiales según sea la necesidad.

Otra ventaja es que es útil para generar mamparas divisorias o delimitantes al mismo tiempo de exhibir, adaptando el sistema a los muros y/o pasillos del inmueble generando cualquier forma necesaria logrando subdivisiones de áreas en el stand como: área de ventas, área de información, área de bodega, etc...

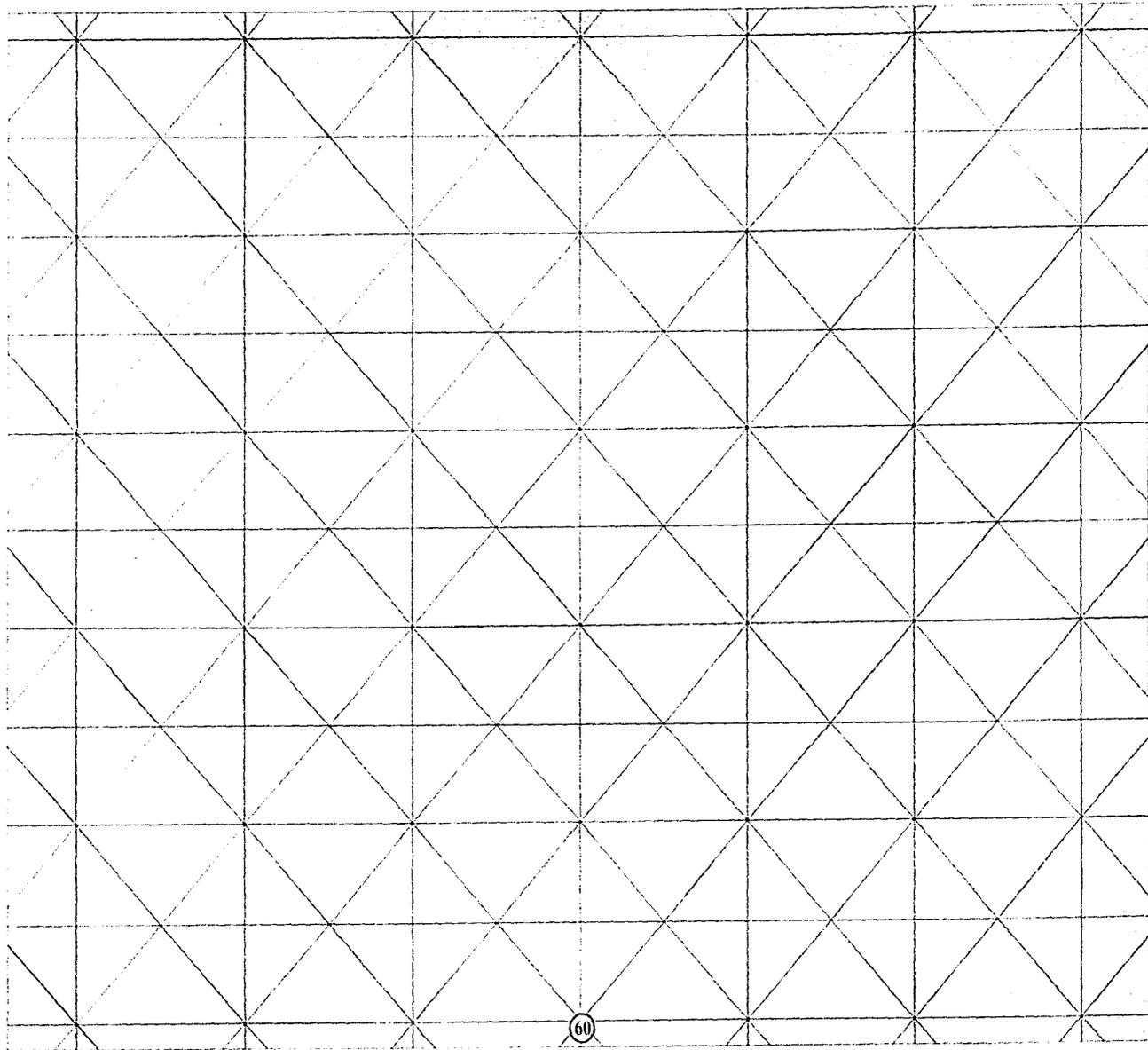
Como se observó el módulo básico tiene una vista pero si se le van uniendo otros módulos y accesorios se vuelve simétrico duplicando las áreas de exhibición.

Una parte muy importante del sistema *Tri-Red* es su estructura mecánica que al armarse se está interconectando todo el sistema eléctrico a través de los mismos tubos que lo conforman, pudiendo conectar la lámpara a cualquier altura sin la utilización de cableado logrando limpieza funcional y estética.





## 6.- Conclusiones



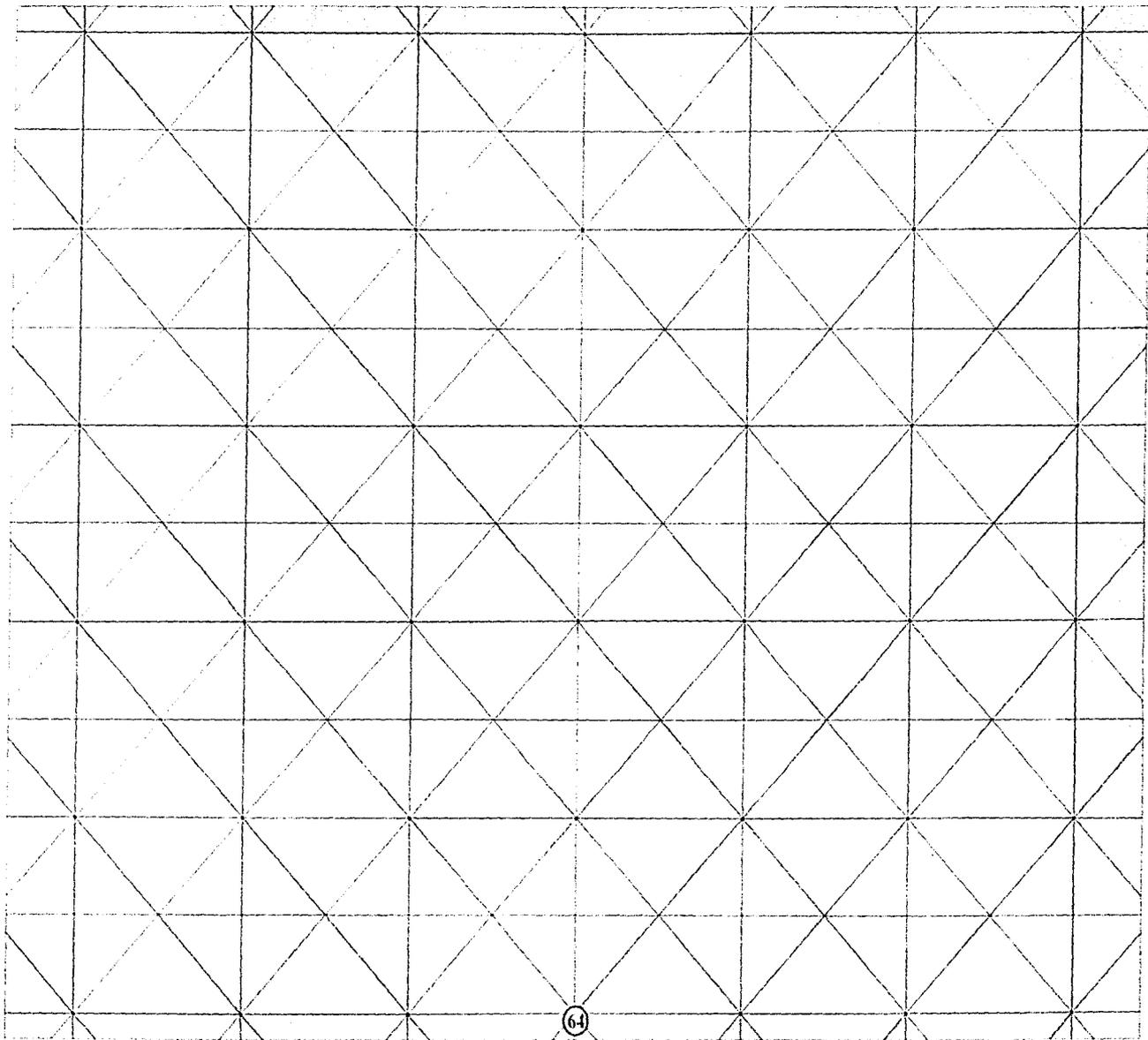
## 6.- Conclusiones

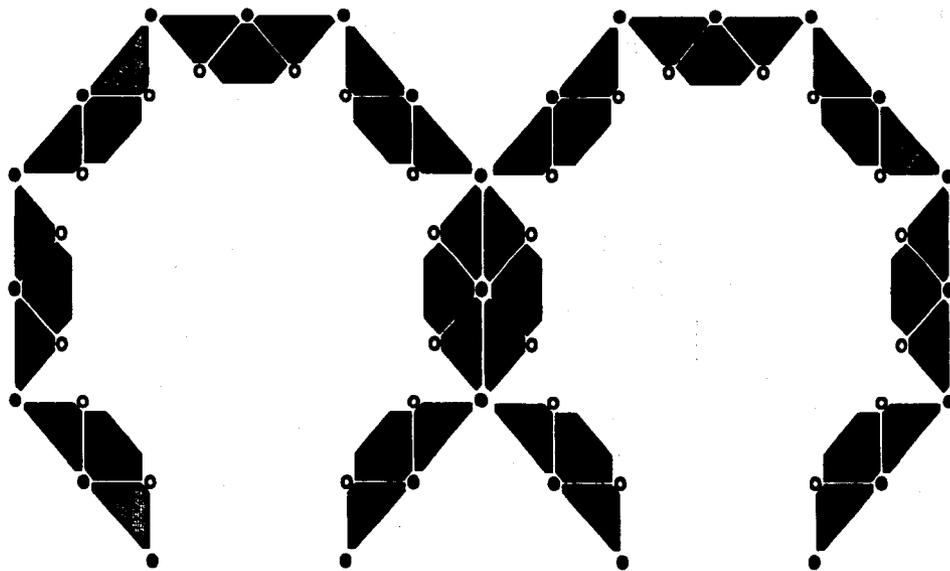
El sistema *Tri-Red* actual que se presenta en esta tesis es el resultado de varios sistemas anteriores que desarrollamos y que tuvieron que ser transformados por razones principalmente de costos, fabricación y mejoría en su instalación. La parte de ergonomía ya estaba contemplada, el diseño y sus cambios a través del tiempo también por medio de los accesorios del mismo y de nuevos que el cliente en ocasiones nos va proponiendo. Para dar un ejemplo de lo antes mencionado, el sistema *Tri-Red* al principio contaba con tubos para su estructura mecánica con diámetros de 2 a 4 pulgadas, en acero pintado y llevaban muchos maquinados para insertar los conectores y sus accesorios. Ahora el sistema *Tri-Red* actual cuenta con tubos para su estructura mecánica estándares en una pulgada de diámetro, son de aluminio matizado y no llevan gran cantidad de maquinados, los tubos son la conexión eléctrica para las lámparas de bajo voltaje ahorrando gran cantidad de cableado a lo largo del stand. Es decir nos enfocamos en rediseñar el sistema *Tri-Red* en su parte estructural de armado y geometría. Los accesorios que en sí son los tableros, soportes, conectores, bodega, panel display, lámparas, panel de fondo; estos solo han sido ajustados ligeramente. No todos los accesorios están incluidos en esta tesis debido a que se diseñan con el cliente para su propio stand y probablemente no serían de utilidad para otros usuarios. Es por eso que esta tesis presenta el sistema *Tri-Red* con las partes necesarias para una instalación óptima en términos generales y si un cliente en particular tiene una necesidad, se desarrollan en ese momento los accesorios que requiera para su stand. Este último punto es el que nos ha distinguido de otros sistemas, al poder dar un mejor servicio y trato más personal a cada cliente.

**6.- Tabla Comparativa**

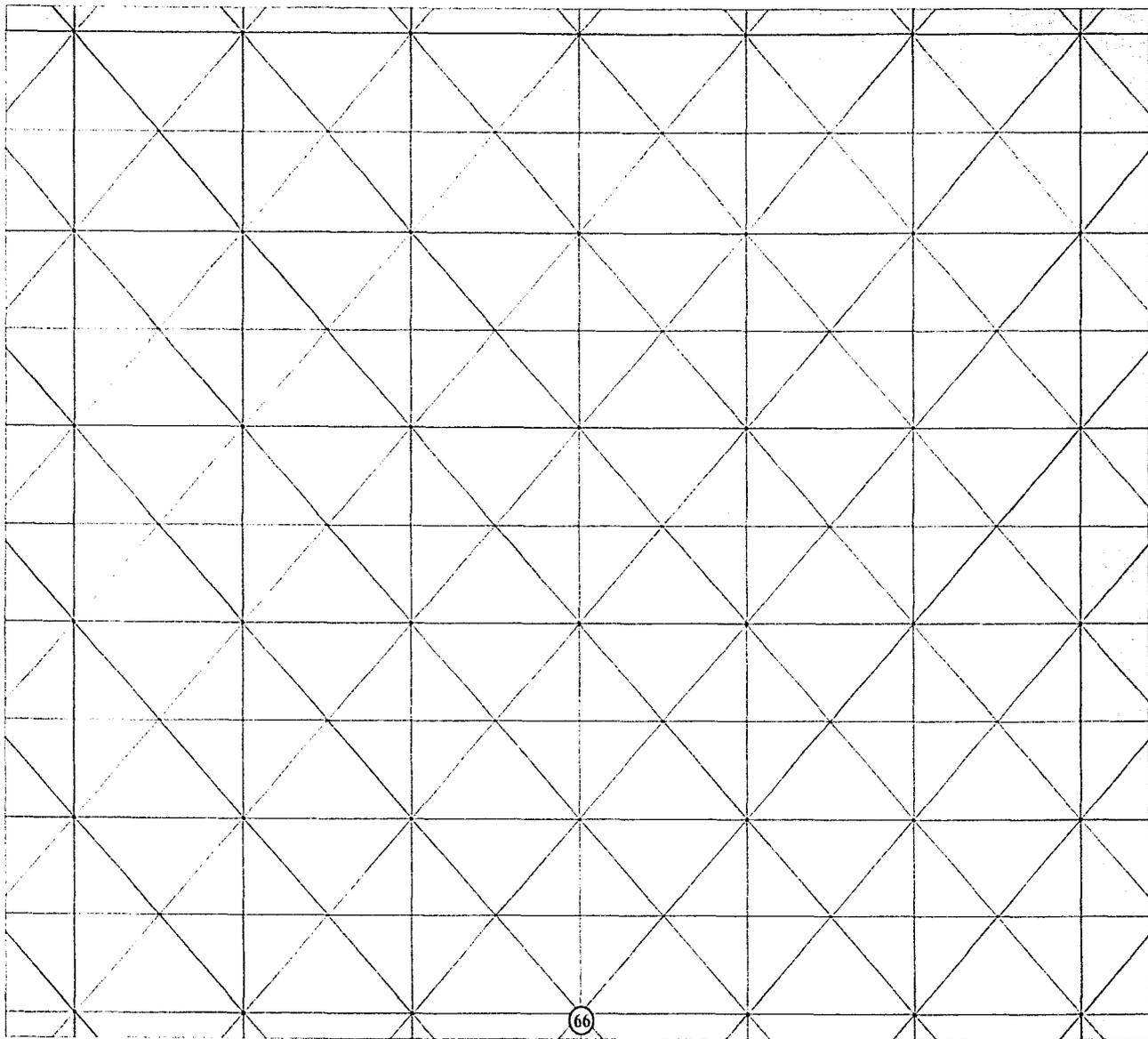
Concepto	Sistema de Exposición				
	Zero	Octanorm	Leitner	Nimlok	Tri-Red
Disponible en México	✓	✓	✓	✓	✓
Usuario Tipo	Todo tipo de Expositores	Todo tipo de Expositores	Todo tipo de Expositores	Todo tipo de Expositores	Todo tipo de Expositores
Estructura	Estructura Tubular, Soldada y Armada	Mamparas verticales y perfiles extruidos	Mamparas verticales con conectores y perfiles extruidos	Mamparas verticales estructurados con perfiles extruidos	Estructura tubular, mamparas verticales y conectores extruidos
Accesorios	Entrepaños, sujetadores plásticos, canastillas, colgadores	Entrepaños, cajas de luz, faldones	Entrepaños, colgadores, mobiliario, cajas de luz	Entrepaños, repisas, folleteros	Bodegas, entrepaños, repisas, iluminación integrada, lámparas
Sistemas Mecánicos	Ensamblajes con llaves allen y crucetas	Ensamblajes con llaves allen y paneles a presión	Ensamblajes con perfiles y conectores con llaves allen	Ensamblajes a presión de mamparas y conectores	Ensamblajes con desarmador hexagonal y plano, crucetas
Piezas Integradas	Rejillas, entrepaños, canastillas	Páneles, faldones, cajas de luz	Páneles, canastillas, plafón	Páneles, entrepaños	Páneles, bodegas, entrepaños, sistema eléctrico
Piezas Intercambiables	✓	✓	✓	✓	✓
Materiales	Aluminio, acero, telas de nylon	Aluminio, Laminado PVC 5 mm.	Aluminio, PVC inyectado, PVC laminado en dos capas de 5mm.	Aluminio, laminado PVC en 3 y 5 mm.	Aluminio, Nylon, PVC, PVC laminado 3mm.
Procesos	Extrusión, Soldadura eléctrica, troquelados, corte, inyección a presión	Extrusión, corte, inyección a presión	Extrusión, corte, inyección de plásticos	Extrusión, corte, inyección de plásticos	Extrusión, corte, inyección de plásticos
Módulo Básico del Sistema	X	X	X	X	✓
Requerimientos para instalación	llaves allen, y personal calificado	llaves allen, y personal calificado	llaves allen, y personal calificado	personal calificado	Desarmador hexagonal y plano, personal calificado
Facilidad de instalación (escala del 1 al 10) 1 = Fácil 10 = Complicada	10	8	8	7	8
Impacto Visual (escala del 1 al 10) 1 = Malo 10 = Bueno	10	7	8	9	9

Concepto	Sistema de Exposición				
	Zero	Octanorm	Leitner	Nimlok	Tri-Red
<b>Variación de Colores</b> (escala del 1 al 10) 1 = Mala 10 = Buena	9	7	7	8	10
<b>Estiba y Acomodo</b> (escala del 1 al 10) 1 = Mala 10 = Buena	9	10	10	10	10
<b>Empaque</b> (escala del 1 al 10) 1 = Mala 10 = Buena	9	10	10	10	10
<b>Instructivos y Manuales</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Modulación</b> (escala del 1 al 10) 1 = Mala 10 = Buena	8	10	9	9	10
<b>Posibilidad de Desarrollar Mobiliario Integrado</b> (escala del 1 al 10) 1 = Mala 10 = Buena	8	8	8	10	10
<b>Renta y/o Venta</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Sistema Eléctrico propio e integrado</b>	X	X	X	X	✓
<b>Versatil en su armado y transporte</b> (escala del 1 al 10) 1 = Mala 10 = Buena	8	9	9	10	10
<b>Ángulos entre Páneles</b> (escala del 1 al 10) 1 = Pocos 10 = Suficientes	8	10	10	9	10
<b>Herrajes y Piezas sueltas</b> (escala del 1 al 10) 1 = Muchas 10 = Pocas	8	10	9	10	9
<b>Estandarización de Dimensiones</b> (escala del 1 al 10) 1 = Mala 10 = Buena	8	10	9	9	9



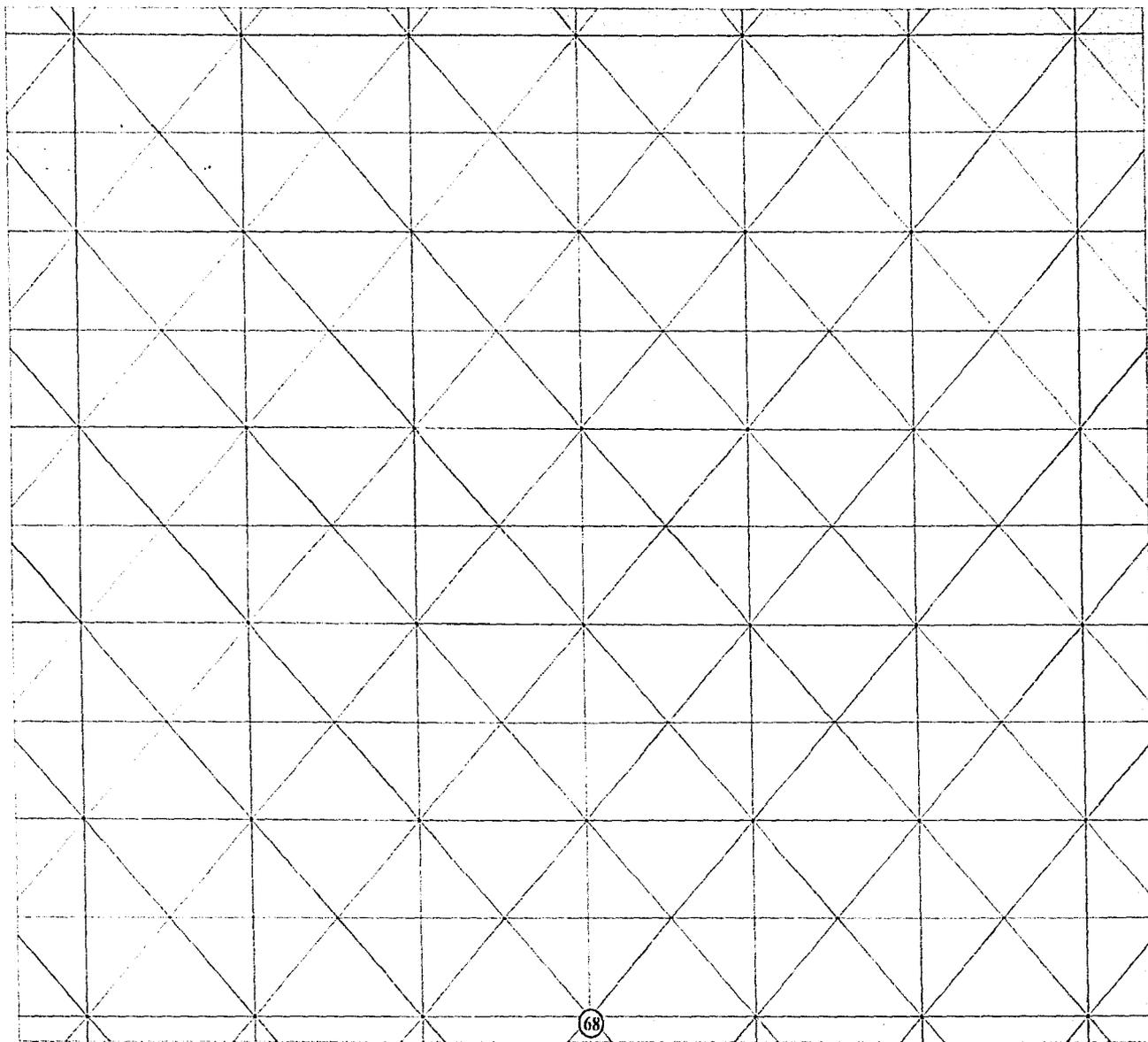


**7.-Glosario**

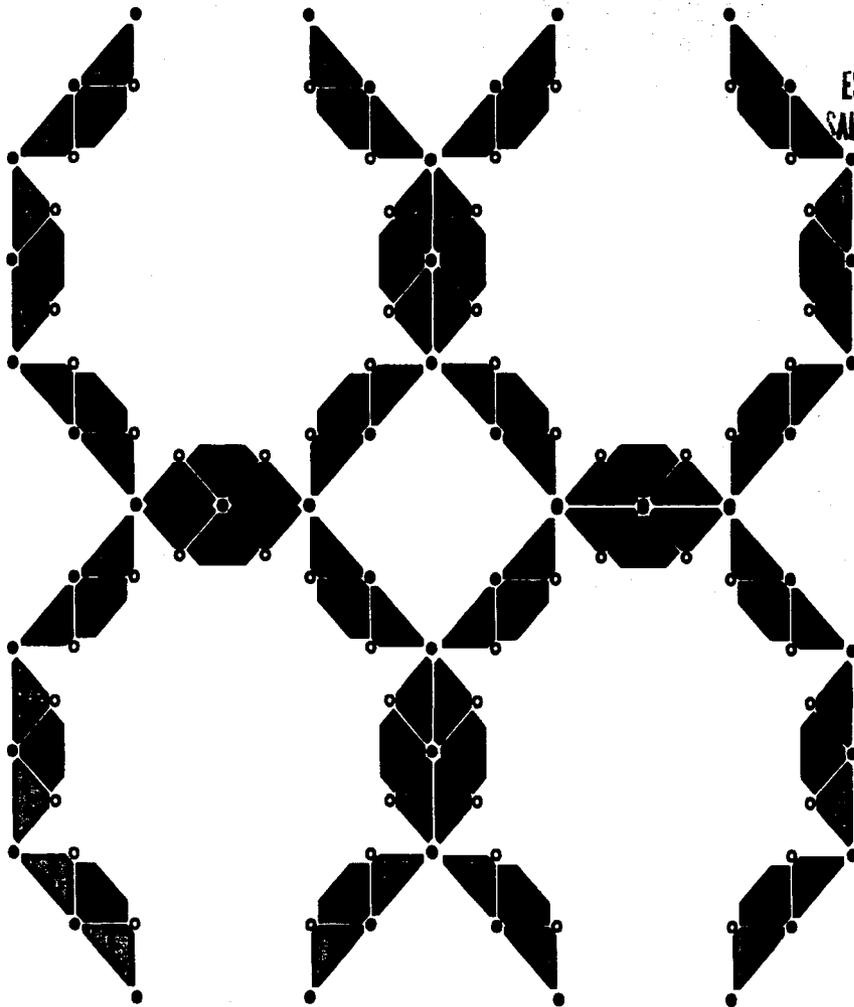


## 7.- Glosario

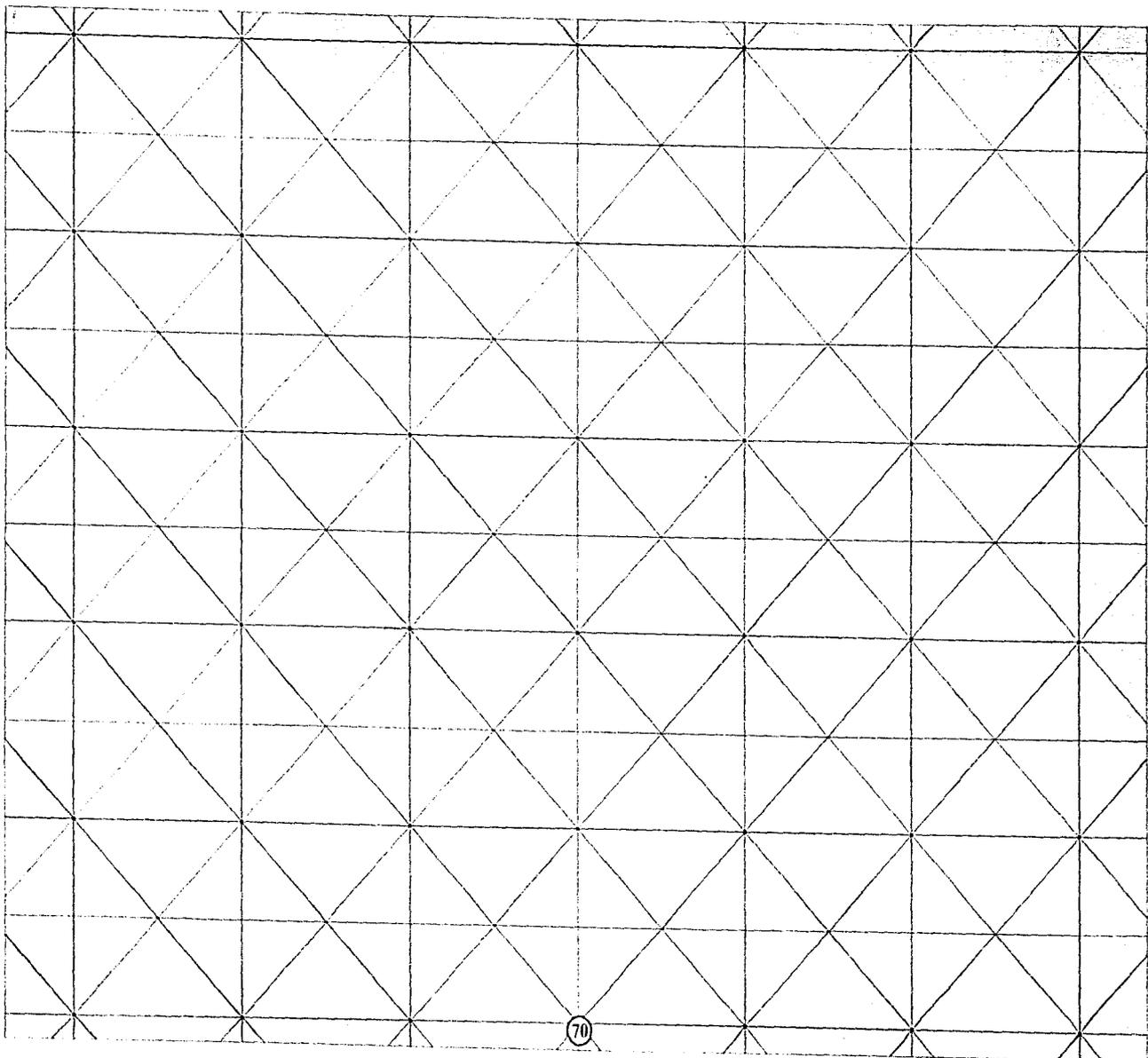
<b>Adyacente</b>	Situado en la inmediación o proximidad.	<b>Nivelador</b>	Elemento para lograr un ajuste de altura.
<b>Carpa</b>	Toldo; Techo; Se utiliza para lograr un local cerrado.	<b>Orgánica</b>	Forma del plano limitado por líneas curvas.
<b>Cruceta</b>	El hecho de cruzar dos varillas de aluminio, unidas por el centro para generar un efecto de estructura.	<b>Panel</b>	División ó delimitante a base de hojas de plástico o telas.
<b>Display</b>	Objeto donde se exhiben gráficos, generalmente superficies planas.	<b>Polygonal</b>	Forma del plano limitado por líneas rectas.
<b>Fleje</b>	Tira de chapa de acero para lograr fijación y conexión.	<b>PVC</b>	Cloruro de Polivinilo
<b>Mampara</b>	Cancel movable.	<b>Retícula</b>	Red de puntos y líneas para precisar el área de trabajo.
<b>Matizado</b>	Gradación que se ha dado en este caso al aluminio a través del lijado.	<b>Stand</b>	Término utilizado donde se realiza el montaje y la exhibición.
<b>Modular</b>	Medida preestablecida para mantener proporción con los elementos con los que se trabaja.	<b>Tablero</b>	Tabla o conjunto de tablas unidas por el canto.



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



## 8.-Bibliografía



## **Manuales técnicos**

**Sistema Modulare  
Construlita, México  
Otoño 1992**

**Sistema Leitner  
Leitner, E.U.A.  
Febrero 1995**

**Sistema Nimlok  
Nimlok, E.U.A.  
Abril 1996**

**Sistema Zero  
Zero, Italia  
1996**

**Sistema Octanorm  
Octanorm, Alemania  
1997**