



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS  
«SERIE SEÑALÉTICA PARA LA CENTRAL DE ABASTO DEL D.F.»

Tesis que para obtener el título de  
Licenciado en Diseño Gráfico  
Presenta: Arturo Albarrán Samaniego

Director de Tesis: José de Jesús Molina Lascano  
Asesor de Tesis: María Elena Martínez Durán

México, D.F. 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

265183



DEPTO. DE ASESORIA  
PARA LA TITULACION  
ESCUELA NACIONAL  
DE ARTES PLÁSTICAS  
XOCHIMILCO D.F.



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.

Dans  
flets  
ce  
re  
mi  
les  
roir  
sont  
je  
me  
suis  
com  
en  
non  
et.  
clo  
ges  
vi  
an  
vant  
les  
et  
ne  
vrai  
gi  
com  
ma  
i  
on

Guillaume  
Apollinaire

En este espejo estoy encerrado  
vivo y soy verdadero  
como imaginamos a los angeles  
y no como son los reflejos

Spencer Herbert, Pioneros de la  
tipografía moderna, pag. 16

## Contenido

pag.	
	Introducción
	Presentación
	Capítulo 1 "La Central de Abasto del D.F."
2	1.1 El área chinampera
4	1.2 El macro mercado
5	1.3 La gran recaudería
9	1.4 El complejo y su gráfica
10	Resumen capitular
	Capítulo 2 "Comunicación y Diseño Gráfico"
12	2.1 Comunicación y Diseño Gráfico
14	2.2 Área de aplicación
14	2.3 La señalética
15	2.4 Tipología señalética
17	2.5 El soporte físico
17	2.6 El color señalético
18	2.7 Tipografía señalética
19	2.8 Legibilidad
20	2.9 Iluminación
21	2.10 Materiales
22	2.11 Análisis de la gráfica existente
23	Resumen capitular
	Capítulo 3 "Proyecto gráfico"
25	3.1 Metodología
27	3.2 Proyecto gráfico
27	3.3 Primeras imágenes
31	3.4 Serie señalética
36	3.5 Red y trazos auxiliares
38	3.6 Color
39	3.7 Medida de la señal
40	3.8 Sistema de sujeción
41	3.9 Localización
42	Recomendaciones
42	Conclusiones
43	 
43	Bibliografía capitular
44	Bibliografía complementaria

## **Introducción**

El hombre moderno recibe a través, de la comunicación visual, gran cantidad de información, con la que lleva a cabo la mayor parte de sus actividades. Como por ejemplo una serie señalética, en donde el ícono, la tipografía, el color y el soporte fungen como componentes que al utilizarse convenientemente podrán contribuir a un medio de información que necesita mensajes precisos para un receptor con amplias necesidades. Se parte de un contexto en el que observamos que es necesario identificar funcionalmente el espacio, es también una descripción que engloba todas las características del lugar para una adecuada visualización; por otra parte, nos hace saber que existe una fundamentación teórica que acompaña a un sistema gráfico, sin olvidar la mención de su tipología que interviene en una serie de situaciones muy específicas.

Todo esto con el fin de generar una propuesta que cumpla con una serie de requerimientos funcionales, una sustentación teórica y una justificación gráfica, es finalmente, un proyecto en donde se observa la descripción de un estilo gráfico en donde las imágenes son acompañadas de los correctos elementos del diseño, los cuales lograrán que el receptor perciba visualmente su entorno.

## **Presentación**

Cuando decidimos realizar este proyecto "Serie señalética para la Central de Abasto del D.F.", tratamos de lograr una aproximación que nos permitiera el conocimiento de su problemática, y así, comprender su importancia dentro de la misma ciudad, sin olvidar su historia, la cual se originó, principalmente, por el comercio, dando como resultado una gran aglomeración social y urbana que impidió, desde sus inicios, la organización funcional del espacio, además de comenzar una crisis ambiental, la cual hizo propicia la intervención del diseñador gráfico; fue, pues, un desafío ante el desarrollo capitalista, el cual está plagado de imágenes y, al cual se le agregaron algunas otras, sin embargo, éstas últimas funcionaron como auxiliares en el desarrollo de esta ciudad dentro de nuestra ciudad.

En nuestro primer capítulo se pretende mostrar la adecuada intervención gráfica, en relación con un contexto, que marca sus características en un ámbito local.

La amplitud de nuestra temática nos muestra la complejidad del contexto, nos perfila hacia determinados campos del diseño gráfico, y finalmente, se presenta la solución gráfica que se propone ante una serie de necesidades, las cuales surgieron a través del desarrollo del proyecto.



# CAPÍTULO 1

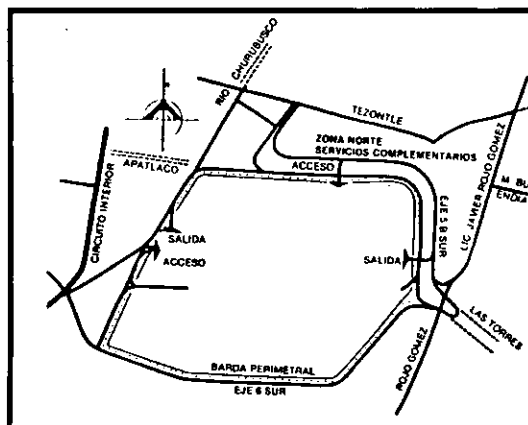
LA CENTRAL DE ABASTO  
DEL D.F.

## 1.1 El Área Chinampera



El acelerado crecimiento demográfico urbano crea una demanda de servicios públicos, ante esta realidad, algunas de las principales ciudades del mundo desarrollaron modernas y funcionales centrales de abasto que desplazaron a los tradicionales mercados y tianguis, estos complejos mercantiles se constituyen por un sistema de instalaciones que permiten el almacenaje, conservación, exhibición y venta de artículos alimenticios. Ahora bien, en la Ciudad de México, para lograr la modernización de este comercio, fue necesaria la reubicación, al oriente, de las 2600 bodegas situadas en el mercado de la Merced, de esta manera, el 24 de noviembre de 1982 entra en funcionamiento La Central de Abasto del D.F., "Carlos Hank González", ( en ese entonces, actual regente de la ciudad), o CEDA, como también se le conoce. Se inaugura pues, con el propósito de lograr una mayor eficiencia en la comercialización de productos perecederos para asegurar el abasto alimentario básico en condiciones adecuadas de calidad, cantidad y precio, de más de 15 millones de habitantes de la zona metropolitana de la ciudad de México, y, a su vez, permitió liberar el centro de la ciudad a fin de regenerarlo arquitectónica, vial y socialmente.

Sin embargo, existen otros motivos por los que fue necesaria su construcción: la imposibilidad de crecer del mercado de la Merced, la extraordinaria pérdida de tiempo por el congestionamiento vehicular y peatonal, la impropia carga y descarga de alimentos, el incorrecto almacenaje de los productos, y, finalmente, la considerable destrucción de los envases y de los materiales de empaque, que generaban un alto índice de contaminación. La Central de Abasto se construyó en una superficie de 327 hectáreas y fue erigida en una zona caracterizada como una de las más pantanosas de la capital, pues, se encuentra en lo que fue el vaso de Texcoco. El diseño de este complejo se concibió como un conjunto de instalaciones que fueron destinadas, específicamente, para facilitar las operaciones mercantiles. Es pues, un fideicomiso en donde los comerciantes adquieren derechos de aprovechamiento de las bodegas, que se pueden alquilar o vender, pero siempre manteniendo los giros para los que se crearon.

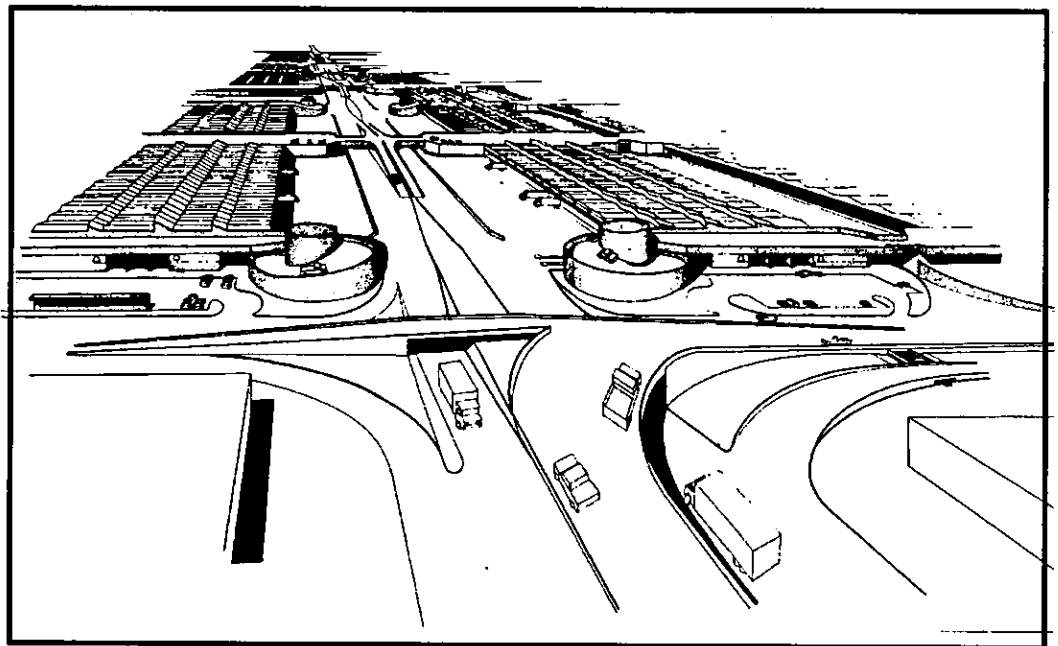


El terreno en donde se localiza es de forma romboidal y está rodeado por ejes viales amplios, al oriente, una de las principales salidas desemboca al eje 5 B sur y a la avenida Lic. Javier Rojo Gómez, por el norte, el acceso proviene del canal de Tezontle, y al poniente se puede ingresar o salir por el Río Churubusco.



La creación y desarrollo (constante) de la CEDA ha dotado a la ciudad de México como el centro de acopio y comercialización al mayoreo de productos hortifrutícolas más grande del país.

De esta manera, desde la pequeña recaudaría, tiendas de autoservicio, tianguis, mercados fijos, restaurantes, hasta los grandes hoteles, son surtidos por los productos de la Central de Abasto, que representa el 40% de la cosecha nacional, además de distribuir 3600 toneladas de abarrotos y víveres.



Vista Parcial del complejo



## **1.2. El Macromercado**

---

El órgano de gobierno es el Comité Técnico y de distribución de fondos, el cual está encargado de proponer y normar el buen funcionamiento de esta gran ciudad comercial. Es presidido por el jefe del departamento del Distrito Federal e integrado por 10 representantes del sector privado y 10 del Sector Público. Para su operación, se apoya en 4 comisiones:

El Comité técnico y de distribución de fondos que está integrado por la Comisión de comercialización, la Comisión de operación, la Comisión de finanzas y la Comisión jurídica.

Los prestadores de servicios, o personas físicas o morales autorizadas para ofrecer servicios de apoyo.

El Comité de control y auditoría verifica el cumplimiento de los acuerdos del comité técnico y la actuación de la administración.

Como en toda ciudad, la Central de Abasto tiene un gobierno, cuyo ejercicio corresponde a la dirección general, encargada de realizar todas aquellas funciones relacionadas con la operación y la administración, la cual organiza sus actividades de la siguiente manera:

La Dirección general está integrada por la Dirección de operación, la Dirección de comercialización, la Dirección de administración y finanzas, la Dirección jurídica, Control de supervisión comercial, y, finalmente, por la Contraloría interna.

## 1.3 La Gran Recaudería



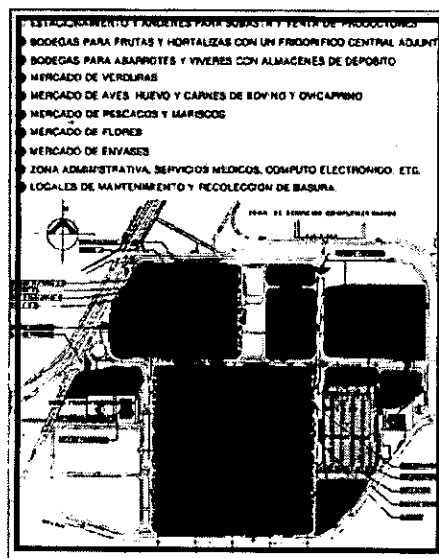
La Central de Abasto está formada por cuatro conjuntos:

El de bodegas para almacenamiento, exposición y venta de mercancías.

El de crujiás que aloja los servicios necesarios para la comercialización mayorista y convivencia social, sirviendo al mismo tiempo como comunicación peatonal entre naves ( para evitar el cruce de éstos con los vehículos ), y en sus azoteas se localizan los estacionamientos para los vehículos de los bodegueros y vías de comunicación ligera.

El de servicios complementarios, integrado por andenes para subasta y mercado de productores, almacenes para empañar y frigoríficos centrales.

Las instalaciones para la administración, seguridad, prevención y combate de incendios, y mantenimiento.



En su estructura física, el complejo está formado por diez grandes áreas.

1. La de estacionamientos y andenes para subasta y venta de productores, con servicio de básculas y una zona de pernocta con capacidad para 300 vehículos de hasta 300 toneladas.
2. La de bodegas para frutas y hortalizas con un frigorífico central común, integrada por 1650 bodegas.
3. La de bodegas para abarrotes y viveres, la que incluye a la de bodegas que comercian chiles secos, especias, granos, productos lácteos y cárnicos en conserva y la cual cuenta con almacenes contiguos de depósito, en los que se puede hipotecar mercancías; formada por 350 bodegas.
4. La del mercado de verduras.
5. La del mercado de aves, huevo y carnes de bovino y ovicaprinos.
6. La del mercado de flores y hortalizas, con 10 hectáreas.
7. La del mercado de embalajes, que da servicio inmediato para satisfacer las necesidades de empaque de frutas y legumbres.

8. La que contiene el edificio de la administración central y prestación de servicios, que incluye las instalaciones destinadas a los servicios de cómputo, vigilancia, prevención, y control de incendios.

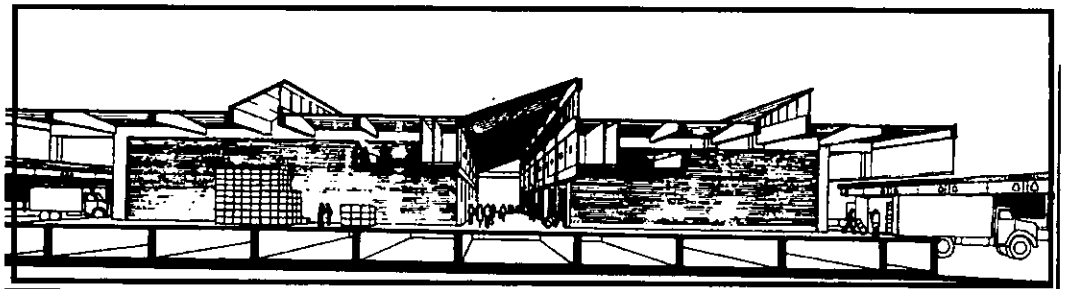
9. La del mercado de pescado y mariscos, con 9 hectáreas.

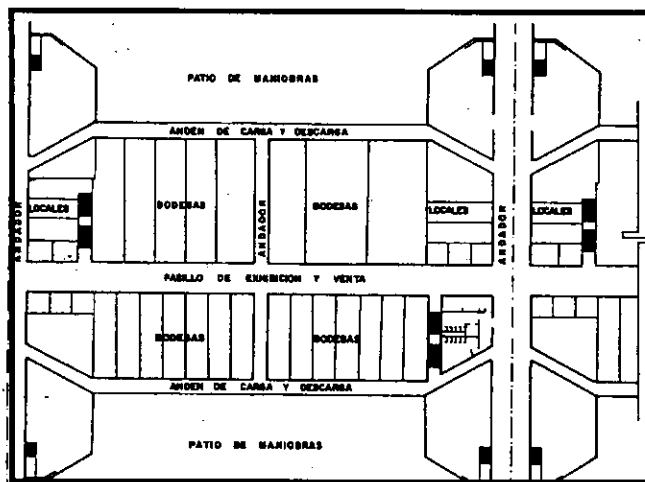
10. Y, por último, la de los locales destinados al mantenimiento y salvaguarda de vehículos y equipos de transporte interno de usuarios, así como de vigilancia, control de incendios, limpieza, mantenimiento y recolección de basura, esta última, con 2 plantas de transferencia con capacidad aproximada de 2000 toneladas al día.

Estas grandes áreas de comercialización y servicios están comunicados por un amplio circuito vial e integrados entre sí por pasos a desnivel vehiculares y peatonales.

Los accesos vehiculares a la Central cuentan con casetas y básculas electrónicas capaces de pesar la carga de los vehículos en forma instantánea. Estas básculas alimentan tanto a las terminales de cómputo, como al sistema interno de información del mercado. La zona de frutas y legumbres es el elemento básico de la Central ya que en ella se opera el mayor volumen de transacciones mercantiles, lo cual significa que ahí existirá el más intenso tránsito peatonal y vehicular y la mayor demanda de servicios complementarios a su operación como abastecedor mayorista de productos perecederos. Se encuentran estrechamente vinculados a las zonas de frutas y legumbres y su frigorífico, así como a los mercados de frutas y flores, el estacionamiento, andenes cubiertos y oficinas de comisionistas, con paneles de información electrónicos, para la realización de las subastas.

Se encuentran separadas de los conjuntos anteriores, por una vía de doble circulación, la zona de abarrotes y víveres, después se ubica el mercado de pescado y mariscos, el cual está vinculado a las zonas anteriores por un paso peatonal a desnivel, que salva una avenida de doble sentido; al sur de este mercado, se encuentra el mercado de plantas y flores, comunicados todos ellos por pasos peatonales y vehiculares a desnivel. Las bodegas tienen una extensión promedio de 750 metros cada una, así como también, en la zona de frutas y hortalizas, y de 360 metros en la zona de abarrotes y víveres.

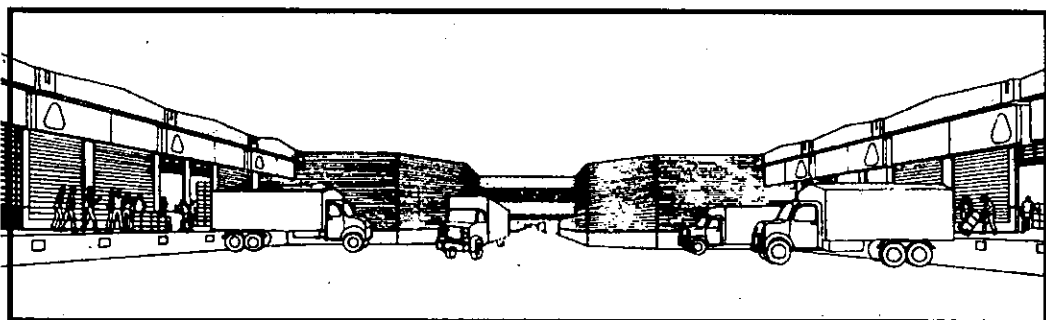




Todas las manzanas de bodegas están comunicadas por crujías de servicios por donde circulan los peatones, carretilleros, estibadores, de entre otros.

En el primer piso de estas crujías, al mismo nivel de los andenes y pasillos, se alojan los establecimientos comerciales y de servicios complementarios a la comercialización de los productos perecederos, tales como bancos, telégrafos, fon-

das, restaurantes, baños, papelerías, de entre otros. En su segundo piso, al nivel del techo de las naves, las crujías sirven como estacionamiento para los vehículos particulares de los bodegueros y arterias para el tránsito de vehículos ligeros del sistema de transporte público de usuarios de la Central. Cada bodega cuenta, por lo menos, con dos estacionamientos exclusivos para maniobras de vehículos pesados de carga.



La Central está comunicada, internamente, por un circuito perimetral de un solo sentido, suficientemente amplio para cubrir las necesidades viales a futuro, del acceso poniente a la salida oriente cuenta con un eje central de doble sentido que tiene una longitud mayor a los 2 kilómetros. En el poniente, cuenta con una avenida que, naciendo en el eje central, se extiende hasta el límite sur y tiene doble sentido para alimentar, vialmente, a las zonas de frutas y legumbres. Todas las calles transversales y paralelas a las naves de bodegas, son de doble circulación y hay, sobre las crujías, vías en ambos sentidos, para el tránsito de vehículos ligeros que conforman una retícula a dos niveles.

**Servicios básicos de operación:**

Los servicios de limpia, vigilancia y seguridad están integrados por un total de 262 trabajadores y 30 camiones para la recolección y transferencia de basura; y 100 elementos para la seguridad y vigilancia.

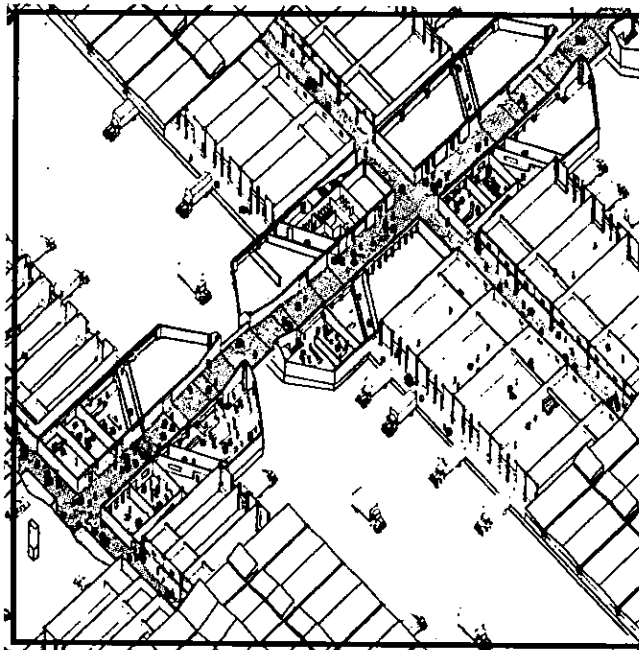
La magnitud de la Central, su elevado número de usuarios, su fuerza de trabajo permanente y el horario de actividades que es de 24 horas al día y el volumen de operación de los sectores, obligan a prestar en forma ininterrumpida los servicios ya mencionados.

El primero de ellos atiende diariamente a esta zona de 603 mil metros cuadrados y recolecta 800 toneladas al día de basura, equivalentes a las que generan la totalidad de los mercados públicos del D.F.

**Servicios auxiliares para la comercialización:**

El acarreo interno de mercancías y transportación se distribuye hacia destinos ubicados en el D.F. por medio carretilleros y transportistas provenientes de la Merced.

Sociedades cooperativas de carretilleros y transportistas han sido promovidas y regularizadas, de manera que estos servicios respondan a la necesidad de la Central.



Vista de las crujías para los peatones.

## 1.4 El Complejo y su Gráfica



Las extensas áreas ocupadas por los distintos tipos de instalaciones y distribución de la Central de Abasto, ocasionan graves problemas al tratar de ingresar a determinados puntos, debido a la gráfica ineficiente, la cual no nos indica la variedad de comercios y de productos que son complementarios al resto de los manejados en el complejo, ya que, frecuentemente, la identificación utilizada en las diversas áreas y circuitos es inexistente, ilegible o errónea. También existe un pequeño grupo de señales que fueron generadas para identificar una serie de servicios básicos, los cuales, en cada parte del complejo, aparecen con características completamente diferentes.

Por otro lado, la gigantesca red de circuitos, incluyendo puentes vehiculares, pasos a desnivel, estacionamientos para autos y para camiones, no son señalados dentro del complejo mercantil.

Ahora bien, hay sitios en donde circulan números considerables de personas, vehículos, y con tal rapidez que justifican la necesidad de contar con un sistema de señalización.



Señales dobles para servicios básicos

El 24 de noviembre de 1982 entra en funcionamiento la Central de Abasto del D.F. "Carlos Hank González" (en ese entonces, actual regente de la ciudad), o CEDA, como también se le conoce.

Fue creada con el propósito de lograr una mayor eficiencia en la comercialización de productos perecederos y para asegurar el abasto alimentario básico en condiciones de calidad, cantidad y precio.

La Central se construyó en una superficie de 327 hectáreas, y fue erigida en la zona más pantanosa de la capital. El terreno es de forma romboidal y se localiza entre ejes viales amplios.

El diseño de este complejo se concibió como un conjunto de instalaciones destinadas a facilitar las operaciones mercantiles.

La Central está compuesta por un comité técnico y distribuidor de fondos, por los prestadores de servicios, por el comité de control y auditoría y, finalmente, por la dirección general.

Por otro lado el complejo esta formado por 10 grandes áreas:

1. Estacionamientos y andenes para subasta y venta de productos.
2. Bodegas para frutas y hortalizas.
3. Bodegas para Abarrotes y víveres.
4. Mercado de verduras.
5. Mercado de aves, huevo y carnes.
6. Mercado de flores.
7. Mercado de envases.
8. Edificio de la administración central.
9. Mercado de pescados y mariscos,
10. Locales de mantenimiento.

Frecuentemente la gráfica utilizada en las diversas bodegas y circuitos es inexistente, ilegible o errónea, existe un pequeño grupo de señales que fueron generadas para identificar una serie de servicios básicos, los cuales, en cada parte del complejo, aparecen con características diferentes.

Por otro lado, la gigantesca red de circuitos, incluyendo puentes vehiculares, pasos a desnivel, estacionamientos para autos y camiones, no son señalados dentro del complejo mercantil.

Hay sitios donde circulan números considerables de personas y vehículos con tal rapidez que justifican la necesidad de contar con un sistema de señalización.





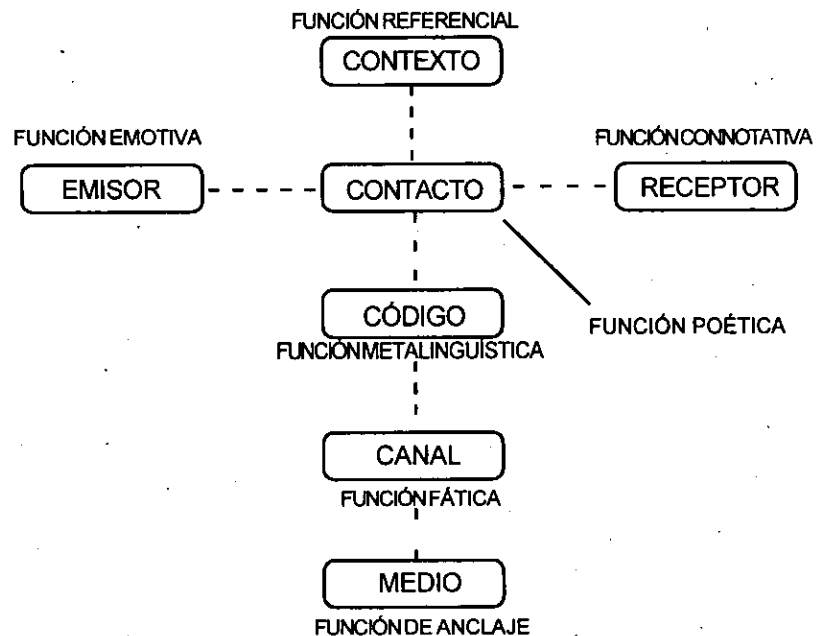
# CAPÍTULO 2

COMUNICACIÓN Y  
DISEÑO GRÁFICO.

## 2.1 Comunicación y diseño gráfico.



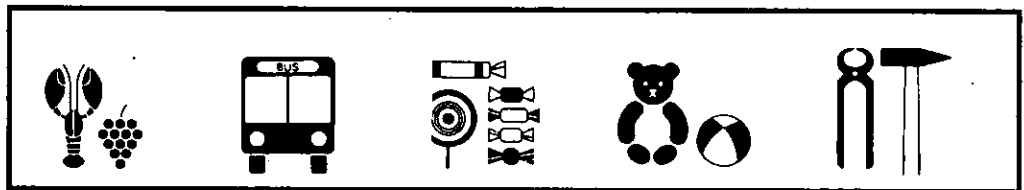
Al reunirse los hombres en grupos cada vez más numerosos formaron sistemas sociales complejos, que dificultaron las relaciones entre los miembros de las comunidades, hasta el punto en que se hizo indispensable una certera comunicación para las normas que regulaban la vida, sin embargo, a medida que el saber de las comunidades crecía, fue indispensable el intercambiar información por medio de un código que fuera común a los integrantes de los grupos; fue además, el punto en donde se desarrolló la comunicación; que es un medio por el cual se transmiten mensajes que incluyen uno o varios significados, con el fin de hacerlos parte del conocimiento del receptor, por lo tanto; y para ilustrar lo anterior, utilizaremos el modelo de Roman Jakobson, en el cual podemos observar cada uno de los elementos que lo constituyen y sus correspondientes funciones:





Es pues, una estructura en donde el EMISOR transmite una serie de ideas intencional o causalmente dentro de un CONTEXTO, el cual es una circunstancia física o social y en la que se desarrolla la comunicación, es decir, es una referencia general dentro de la que podemos observar la transmisión del, MENSAJE que se situará en el receptor, y que además le facilitará la información por un medio lingüístico, físico o visual, sin olvidar que el emisor utiliza un CÓDIGO que incluye un sistema de signos de uso común entre el emisor y el receptor que permiten formular y comprender el mensaje; pero también es necesario el medio por el cual se transmita la señal, es decir el CANAL que puede ser mediante ondas de luz, sonoras, radiales, etc. ahora bien, está incluido el MEDIO, o forma física o técnica de convertir un mensaje en una señal, para posteriormente ser transmitida, y, finalmente, llegar al punto en donde se cumple el proceso de comunicación, es decir, en el RECEPTOR.<sup>1</sup>

Sin embargo, y en nuestro caso, el medio es el soporte físico en donde representaremos gráficamente determinada información, como por ejemplo las señales, que por medio de un contacto visual llega al receptor un mensaje preciso que le será de utilidad a lo largo de su recorrido. Y es aquí en donde se requiere de un control en la imagen por medio del Diseño Gráfico, que es una disciplina que pretende satisfacer necesidades de comunicación visual, mediante un código en común, para que un receptor, en específico, reciba el mensaje o idea.



simbología utilizada en exquisiteces, transporte, bombonería, juguetería y herramientas correspondientes a otros almacenes.

1 Fiske John, Introducción al estudio de la comunicación, pag 29.

## 2.2 Área de Aplicación.



Al entrar a determinado espacio arquitectónico ó a cierto circuito peatonal o vehicular se desconocen las características generales, y entonces surge la necesidad de proporcionar una información precisa que permita que el receptor tenga un breve desplazamiento y un correcto arribo a una serie de servicios ofrecidos en determinada parte de algún complejo, es decir, que hay que localizar un destino en un gran espacio de manera funcional.

## 2.3 La Señalética

Por lo anterior dicho, nos parece necesario indicar que la señalética es la disciplina que proporciona esta información precisa para poder acceder a los servicios requeridos, es pues, un medio de información que a través de señales visuales nos hace saber lo que en ese momento no podemos ver o de lo que contiene determinado lugar, es decir, sirve para orientar al receptor dependiendo de sus necesidades; en cambio, al hablar de un medio de información, podemos decir que está representado por un sistema de señalización, al cual podemos definir como un conjunto de señales visuales uniformes ( con un mismo estilo gráfico ), que fueron diseñadas para orientar individual o masivamente, para identificar determinado lugar, para puntualizar un reglamento vial, o para advertir de algún peligro.

Sin embargo, las señales deben ser visualmente sencillas y libres de toda complejidad, es decir, sus formas son bien identificables, las cuales, pueden ser siluetas evocadoras, tipos o tipos numéricos, para los cuales es preciso un conocimiento «apriori».

Por otra parte, los rasgos componentes de las señales tienen, también, la capacidad de combinarse y acoplarse a una serie de necesidades de representación, es decir, los elementos de estas imágenes pueden intercambiarse para formar otras con diferentes contenidos, y, finalmente, pertenecer a un mismo sistema señalético.

Por otro lado, la Señalética aporta seguridad al receptor, orientándolo fuera y dentro de un espacio, ya que, bajo condiciones de tensión y con una gran cantidad de personas y vehículos circulando, las señales en las cuales nos apoyamos crean un entorno más agradable, y, sobre todo, logra que los espacios sean funcionales.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> "La señalética se aplica al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio o lugar determinado para la mejor y más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una seguridad en los desplazamientos y las acciones", Joan Costa, La Señalética, pag. 9.



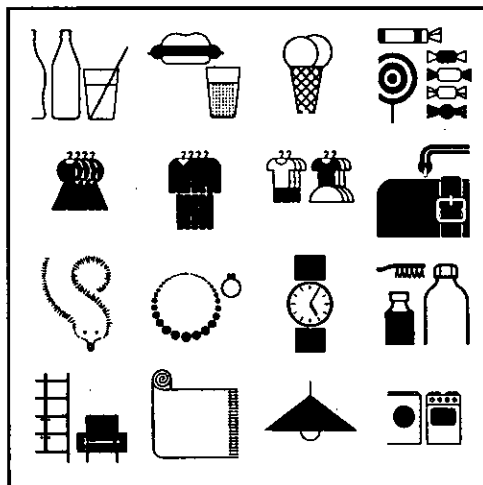
Así pues, la señalética permite identificar un entorno con una serie de imágenes que, al evocar una idea, lo pueden hacer con diversos rasgos que son articulados según las características del receptor.

Por otro lado, y conforme al lugar en donde se encuentre el receptor, las señales contendrán una serie de características para un adecuado acoplamiento al espacio; por lo tanto, la altura, el material, la forma del soporte y el color variarán según las características del medio ambiente y por el mensaje que deba transmitir; por lo que las clasificaremos de la siguiente manera:

## 2.4 Tipología Señalética

Las señales identificadoras son utilizadas para indicar una parte de determinado complejo, ya que cada sección puede contener un mercado de productos o una serie de servicios que, tal vez, son inexistentes en otro sitio dentro del mismo lugar, en conclusión, cada una de estas áreas deberá contar con una señal de este tipo, con la cual se indicarán las actividades que en ella se realizan y, para indicar al receptor que en cada una de estas partes podrá satisfacer algunas necesidades específicas.

Por otro lado, si el lugar en donde se utilizan las señales, tiene una gran afluencia peatonal y vehicular sobre grandes extensiones, las señales serán colocadas tanto fuera de cada sección como dentro de los circuitos vehiculares y de peatones, ya que, finalmente, el receptor es quien decide el modo más adecuado para su arribo.



Las imágenes muestran una serie de señales utilizadas en los centros comerciales alemanes.

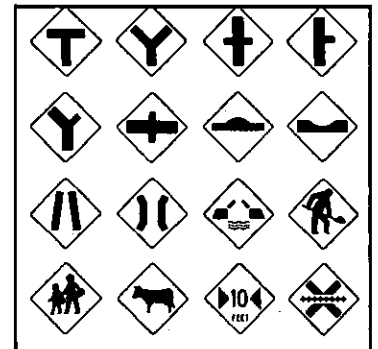


Posteriormente, llegará el momento en el que el receptor se encuentre dentro de alguna área de cierto lugar y surja una serie de posibilidades de elección, que estarán representadas gráficamente por un conjunto de señales, las cuales fungirán como informativas, es decir, que tendremos indicaciones para cada una de las actividades y servicios, además de incluir posibles rutas que cumplirán con determinados objetivos, por otra parte, estas señales propondrán sus propias estrategias de movilidad para el receptor; con el fin de evitar lo caótico en determinado lugar y en donde el tiempo es muy importante; sin embargo, es necesario contar con estas señales, ya que existen reglamentos o restricciones que deberán ser acatadas para coayudar al entorno.

Por otro lado, las señales viales sirven para indicar a los conductores las características con que cuentan los circuitos, además de informarles de las precauciones y de las prohibiciones que deberán acatar; ya que, en este caso, la velocidad con que se circula es tal, que no nos permite tener una orientación por un medio verbal, como tampoco una reflexión prolongada del significado de las señales; sin embargo, en algunos casos se requiere del conocimiento previo de un reglamento, ya que determinadas señales no tienen relación directa con la idea, a la cual se está refiriendo, como cuando utilizamos la tipografía.<sup>3</sup>

Por otra parte, podemos observar una serie de características que forman una diversidad dentro del grupo de señales viales; como el formato o el cromatismo, que variarán según la especificidad de las mismas, de lo cual trataremos en seguida.

combinación internacional de las señales de circulación



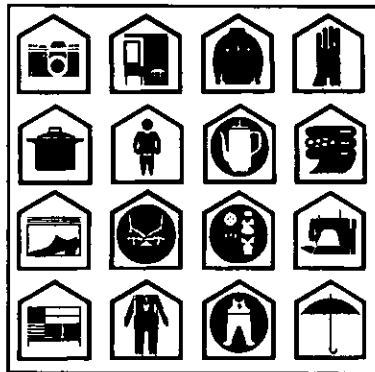
<sup>3</sup>“Los símbolos abstractos o arbitrarios, como letras, números, y signos, no tienen relación visual con los objetos o conceptos que representan, pero comunican una idea, ( sus significados precisan de aprendizaje)”, Mitzi Sims, Gráfica del entorno, pag. 86.

## 2.5 El Soporte Físico



El soporte físico es una superficie en donde se aplicará la información señalética que podrá variar conforme a sus especificaciones; sin embargo, en una serie señalética deberá respetarse la forma establecida, y así mantener uniformidad, desde donde hayan sido colocadas, con el fin de hacerlas pertenecer a un mismo conjunto.<sup>4</sup>

Por otro lado, en lo que concierne al soporte de las señales viales, observamos que las preventivas son inscritas en un cuadrado, sostenido por uno de sus vértices con fondo amarillo y grafismo negro, las señales de prohibición utilizan una orla y una diagonal roja sobre el grafismo en negro y con fondo blanco.



serie de señales utilizada en los centros comerciales alemanes

## 2.6 El Color Señalético

Al hablar de la aplicación del cromatismo en las señales, podemos decir que éste acata ciertos preceptos, por ejemplo, el de mantener un par de colores para una serie de señales, que, de esta manera, agregan una característica más que las hace integrantes a un mismo conjunto; por otra parte, este cromatismo podrá tener, también, cierta relación con el medio ambiente, o con las actividades o servicios que en determinado lugar se realicen, sin embargo, el color es un medio por el cual se puede hacer notar una señal de entre otras, ya que éstas pueden tener un grado diferente de importancia, o también se pueden diferenciar del entorno, lo cual puede realizarse por medio de la saturación o de la utilización de colores diferentes, es decir, por medio del contraste.<sup>5</sup>

<sup>4</sup>Dentro de un sistema de instalaciones, hay que establecer una forma determinada y mantener después la uniformidad", AIGA (American Institute of Graphic Arts), Símbolos de señalización, pag. 214.

<sup>5</sup>El uso del color en los sistemas de señales de orientación obedece a diferentes criterios: criterio de identificación, de contraste, de integración, de connotación, de realce, ", Joan Costa, Op Cit, pag. 182

## 2.7 La Tipografía señalética



Por otro lado, un elemento gráfico, también muy importante, es la tipografía en las señales, las cuales deben acatar ciertos principios, como el de la sencillez, pues ésta elimina a las familias tipográficas que tienen una serie de trazos o elementos que dificultan y aumentan el tiempo de lectura, y, que también hacen connotaciones diferentes; por lo que, es conveniente utilizar los tipos con trazos limpios o puros, además de, contener un balance formal (relación armónica de sus partes); también agregaremos, que ningún integrante tipográfico deberá confundirse con otros del mismo grupo, pero, en este caso, la tipografía contiene un grado de jerarquización menor a la señal que acompaña.<sup>6</sup>

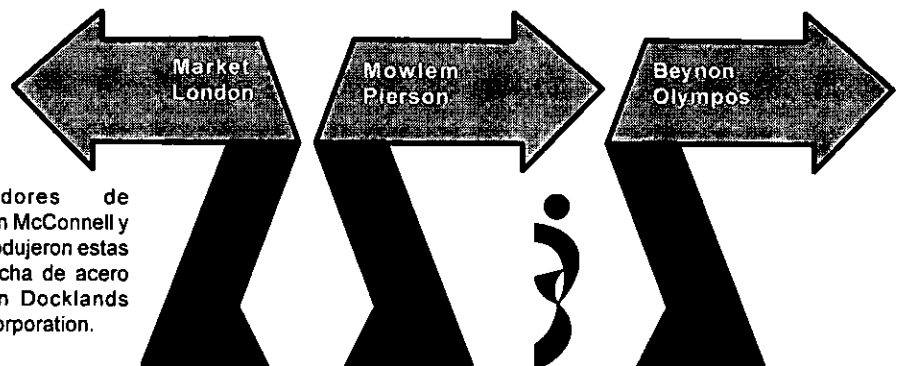


tipografía más apta para el uso señalético



sistema de señalización para Pedway, Canadá

Por otra parte, hay que recalcar que este último caso no es el de las señales viales, ya que algunas de ellas, al utilizar un tipo lo hacen como elemento principal; pero si queremos ejemplificar a una tipografía sencilla, funcional (que no sólo es una característica de la tipografía en las señales, sino de la señalética misma) con un mínimo de connotaciones tendremos el anterior grupo:



Los diseñadores de Pentagram, John McConnell y Ralph Selby, produjeron estas flechas de plancha de acero para la London Docklands Development Corporation.

<sup>6</sup> "Es el principio mismo que suprime los detalles accesorios con el fin de privilegiar la escritura esencial, el esquema icónico"., Joan Costa, Op Cit, pag. 176.



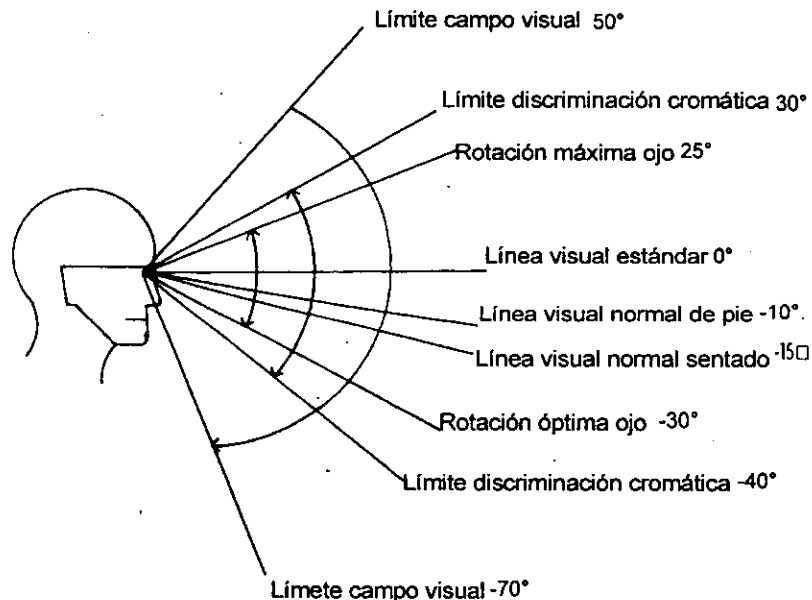


En el caso de establecer una diferenciación en dos frases o palabras ( ya sea por idioma o por jerarquización ) es recomendable hacerlo por medio de la utilización de tipografía en *itálicas* o por medio del color.

Sin embargo, es conveniente indicar que, cuando utilizamos tipografías en distintos tamaños, aparte de crear ciertas diferencias, origina desunión de la serie señalética, ya que las otras indicaciones tipográficas podrán no tener un tamaño óptimo para su legibilidad, lo cual hace distinguir cada una de las características que conforman a las señales, con el fin de obtener un mayor entendimiento.<sup>7</sup>

## 2.8 Legibilidad

Por otro lado, la legibilidad estará dada, también, por medio de una correcta ubicación, iluminación y cromatismo, éstos dependerán de las condiciones arquitectónicas; sin embargo, es recomendable que la ubicación no exceda el ángulo de visión humano, que en el plano vertical es de  $50^\circ$  hacia arriba y en el plano horizontal es de  $60^\circ$  izquierda y derecha, por otro lado, las señales colocadas fuera de estos ángulos no podrán ser percibidas adecuadamente, por lo que estos ángulos podrán ser incrementados con giros o inclinaciones de la cabeza, pero estos giros no son recomendables, ya que las señales deben percibirse sin esfuerzo alguno.

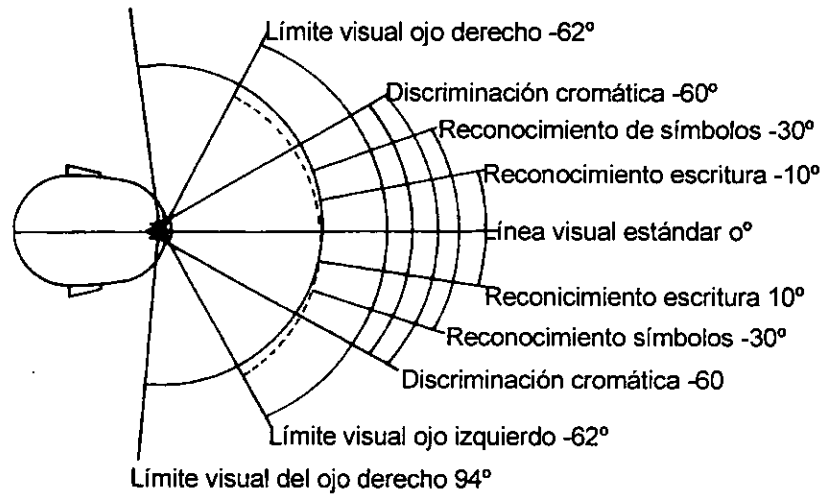


A1 campo visual en el plano vertical

<sup>7</sup> "La legibilidad fue definida como el reconocimiento de los diversos elementos que hacen comprensible al símbolo", AIGA, Op Cit, pag. 196.



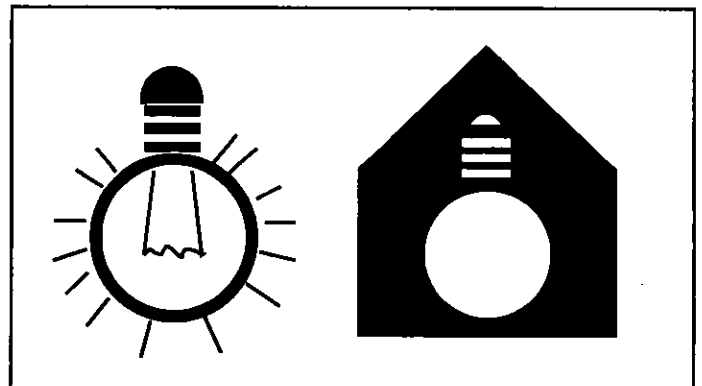
Límite visual ojo izquierdo -94°



A2 campo visual en el plano horizontal<sup>9</sup>

## 2.9 Iluminación.

Otro factor importante para la adecuada percepción de las señales será la iluminación, la cual puede ser natural o artificial, esta última puede variar en intensidad y tonalidad, sin embargo, lo anterior estará sujeto a las características del entorno, ahora bien, en caso de utilizar luz artificial es recomendable que no se altere el color en las señales.



simbología utilizada en la industria eléctrica

<sup>9</sup> Panero Julius, Dimensiones humanas en los espacios interiores, pag. 287

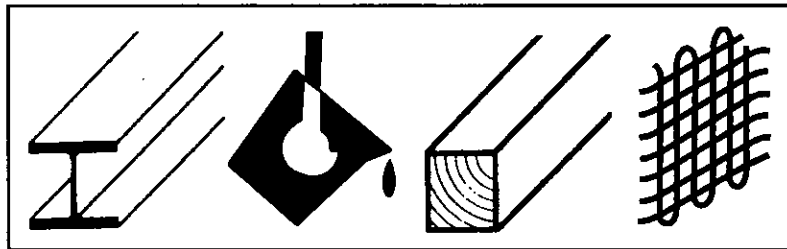
## 2.10 Materiales



El desarrollo de la tecnología fomentó el número de plásticos para el uso señalético (sin olvidar) la madera y la piedra que continúan en uso, sin embargo, la utilización correcta de éstos se determinará por una serie de requerimientos, a los cuales están sujetos, por ejemplo: costo, aspecto, durabilidad, peso, resistencia al vandalismo, y adecuación al entorno.

Por otro lado, es necesario conocer las características de los acabados con el fin de obtener una correcta elección, ya que es recomendable una relación entre el estilo gráfico y el material a utilizar, es decir, éstos deberán ser armónicos.

Los materiales más aptos para el uso señalético son: metales, maderas, acrílicos, vidrio, piedra, concreto, tabique y cerámicos.



simbología utilizada en materiales: maderas, pinturas y metales.

Por otro lado, es necesario tomar en cuenta que al elegir determinado material, es importante conocer las proporciones de las láminas comerciales y de las medidas reales de las señales de nuestra serie señalética o sistema de señalización, (una serie señalética es un conjunto de imágenes que identificarán determinada área o las partes más importantes de cierto lugar y, un sistema de señalización es un grupo de series señaléticas, de ruta o de sitio, peatonales o vehiculares) con el fin de obtener un desperdicio mínimo de cada lámina a utilizar, ya sea metálica, plástica o de madera, es decir, debemos saber el número de señales que obtendremos de cada una de ellas, lo cual se logra, al dividir el área total de la lámina entre el área total de las señales, sin olvidar que el sistema de sujeción puede exigirnos algunos centímetros más ( eso dependerá del sistema de sujeción que se vaya a utilizar).

Los sistemas de sujeción pueden clasificarse de la siguiente manera:

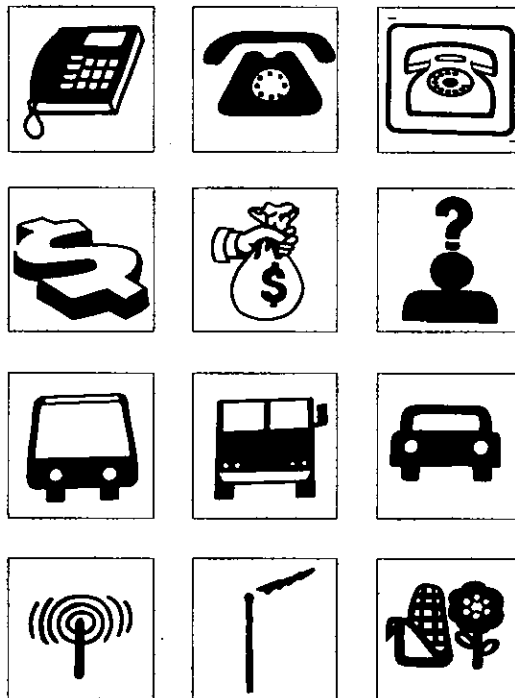
colgante	con pie
banderola	directorio
pánel	sobre mesa <sup>10</sup>
mural	

<sup>10</sup> Costa Joan, La señalética, pag. 133

## 2.11 Análisis de la gráfica existente.



En el sistema de señalización que a continuación se muestra podemos observar una serie de características que van en contra de los principios de la señalética, como el de la diferencia en el estilo gráfico, el cual parece contener elementos provenientes de distintos sistemas señaléticos, ya que utilizan dos o tres señales diferentes para representar un mismo servicio, por otro lado, algunas de ellas incluyen elementos que no les son necesarios, además de estar diseñados en aro y otros en masa, por otra parte, dos pictogramas que representan dos grandes áreas fueron integrados en una misma señal, en síntesis, podemos decir que hay una ausencia en los criterios de composición y reproducción, sin dejar a un lado las diferencias en el color y los problemas lingüísticos.



Gráfica existente



La comunicación es un medio por el cual se transmiten mensajes que incluyen uno o varios significados, con el fin de hacerlos parte del conocimiento del receptor, es pues una estructura en donde se relaciona un medio físico ( elemento constitutivo del proceso de comunicación ) con el diseño gráfico, el cual se define como una disciplina que pretende satisfacer necesidades de comunicación visual mediante un código en común, que es necesario en el diseño de señales visuales, que son los medios por los cuales la señalética informa y orienta al receptor en determinado entorno, al cual clasificamos en: señales identificadoras, viales, informativas, restrictivas y de prevención, para las cuales es recomendable la saturación y el contraste en el color, así como también, el uso de una tipografía sencilla con trazos limpios, en una ubicación que no rebase el ángulo de visión humano y en caso de usar luz artificial no deberá alterar el color, de esta manera, analizamos en la gráfica actual la ausencia de los criterios de composición y de reproducción, sin olvidar los problemas lingüísticos.



# CAPÍTULO

# 3

PROYECTO GRÁFICO



### 3.1 Metodología

---

En el presente capítulo haremos una descripción de la metodología utilizada y del desarrollo de nuestra serie señalética, a lo largo de los cuales mostramos una serie de etapas que fueron necesarias para su realización, sin olvidar los sistemas de sujeción, el tipo de material a utilizar, así como las recomendaciones pertinentes.

En el desarrollo del diseño de una serie señalética se deberá incluir un programa (en donde se observará las partes integrantes de una estructura mayor), es decir, un proceso que describa de manera ordenada cada una de las etapas requeridas para la correcta adaptabilidad de determinado proyecto con su correspondiente entorno, esto incluye las constantes, variantes y combinaciones posibles, sin olvidar las medidas previstas a futuro.

Cuando se integra un programa puede observarse como a través de éste se logra resolver una serie de problemas cuyos objetivos se relacionan, es decir, dentro de un programa se pueden generar imágenes que identifiquen a cada una de las secciones de determinado lugar, éstas a su vez formarán una serie de señales y no una imagen aislada que será prácticamente inútil.

Por otro lado, un programa incluye, también, un conjunto de características gráficas, como los elementos simples (códigos icónicos, cromáticos y lingüísticos), la estructura auxiliar de las señales (forma básica del soporte gráfico y físico), las leyes combinatorias de los elementos simples, sin olvidar la producción industrial, sin embargo, en nuestro caso, mostramos lo anterior dicho durante la descripción del proyecto y el modo de empleo.

Es necesario, entonces, mostrar el proceso con cada una de sus etapas:

- |        |                         |
|--------|-------------------------|
| Etapas | 1.1 Tipología funcional |
|        | 1.2 Personalidad        |
|        | 1.3 Imagen de marca     |



- 
- Etapa 2 ACOPIO DE INFORMACIÓN**
- 2.1 Plano y territorio
  - 2.2 Palabras clave
  - 2.3 Documentos fotográficos
  - 2.4 Condicionantes arquitectónicos
  - 2.5 Condicionantes ambientales
  - 2.6 Normas gráficas preexistentes
- Etapa 3 ORGANIZACIÓN**
- 3.1 Palabras clave y equivalencia icónica
  - 3.2 Verificación de la información
  - 3.3 Tipos de señales
  - 3.4 Conceptualización del programa
- Etapa 4 DISEÑO GRÁFICO**
- 4.1 Fichas señaléticas
  - 4.2 Módulo compositivo
  - 4.3 Tipografía
  - 4.4 Pictogramas
  - 4.5 Código cromático
  - 4.6 Originales para prototipos
  - 4.7 Selección de materiales
  - 4.8 Presentación de prototipos
- Etapa 5 REALIZACIÓN**
- 5.1 Manual de normas
  - 5.2 Asesoramiento
- Etapa 6 SUPERVISIÓN**
- 6.1 Inspección del proceso de producción
  - 6.2 Dirección de la instalación
- Etapa 7 CONTROL EXPERIMENTAL**
- 7.1 Investigación experimental del funcionamiento del sistema
  - 7.2 Puesta en práctica de las modificaciones correspondientes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Costa Joan, La Señalética, pp. 122-137



## 3.2 Proyecto gráfico



Posteriormente haremos una descripción de nuestra serie señalética, en donde se mostrará el por qué se eligió determinado estilo gráfico, y también, su estructura, la cual incluye su arquitectura auxiliar, sin olvidar los sistemas de sujeción y su localización en el plano.

## 3.3 Primeras imágenes

A continuación se muestran algunas opciones con las que se partió, para identificar a las que cumplieran con las expectativas antes mencionadas y con los principios ya citados.

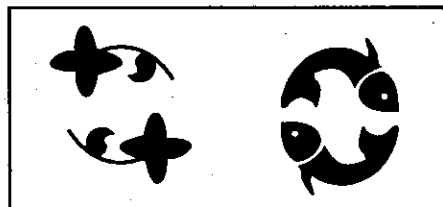


Fig. B1

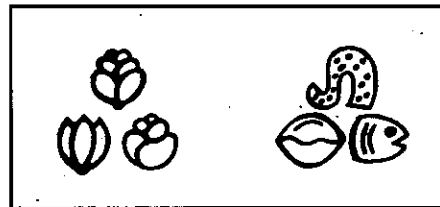


Fig. B2

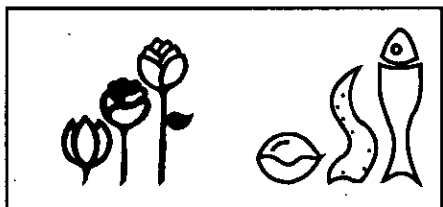


Fig. B3

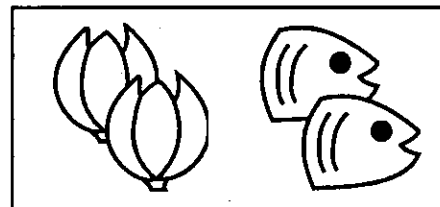


Fig. B4

De esta manera, en la fig. B3 podemos observar una constante de tres elementos, los cuales mantienen una proporción de descendente a ascendente, en algunos casos observamos una relación de los espacios entre elementos, además se deberá mantener una textura en el elemento central. por otro lado, es conveniente indicar el depurar esta opción.

Es aquí donde observamos lo importante de mantener tres elementos distintos que nos remitan al mismo contexto, y no variantes del mismo, así como también, el diseño en aro de cada uno de éstos, sin olvidar que las líneas que los forman varían en grosor, lo cual dependerá de las características de cada objeto.

Es pues, un sistema de señales en donde se utilizan tres espacios a lo largo de una línea horizontal con envolventes rectangulares, que están colocadas en un orden creciente de izquierda a derecha, sin embargo, estas envolventes podrán variar, pero, siempre respetando las tres proporciones ya mencionadas, en sus correspondientes ubicaciones, fig. F1 y F2.



Fig. F1



Imagen Final

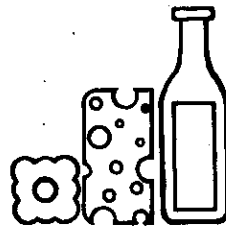


Fig. F2

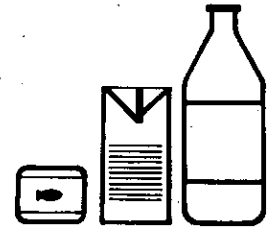
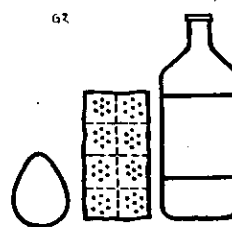
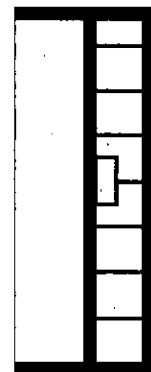
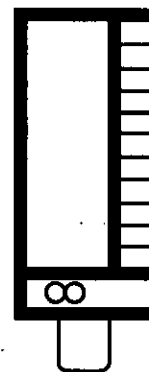


Imagen Final

Por otro lado, en el caso de los elementos que no se puedan graficar bajo estos principios, debido a sus proporciones, podrán hacerlo con uno de sus segmentos más representativos, es decir, aparecerán parcialmente con un corte en vertical en su lado derecho. Fig. F3



Fig. F3



Excepción

Elementos resultantes pero correspondientes a distintas señales



Al utilizar tipos o tipos numéricos, es recomendable incluirlos en masa, debido a sus minúsculas proporciones o, de lo contrario, perderán legibilidad, Fig. F4

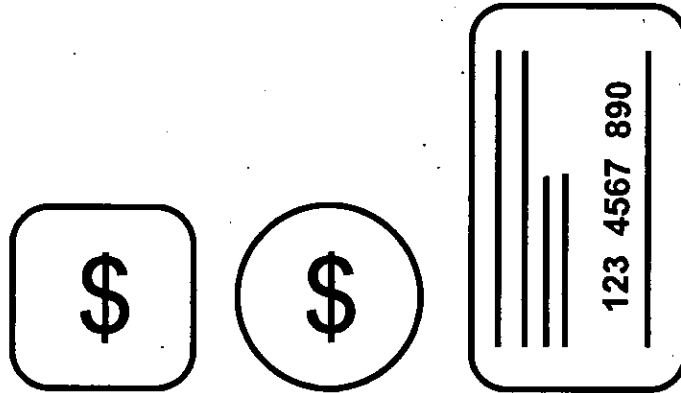


Fig. F4

Por otra parte, cada conjunto de tres elementos que forman a las señales, estarán inscritos en un rectángulo áureo en vertical, el cual proporcionará espacio, es decir, evitaremos la saturación (F5), también es conveniente utilizar el enfoque en negativo, el cual nos proporcionará una integración mayor (F6).

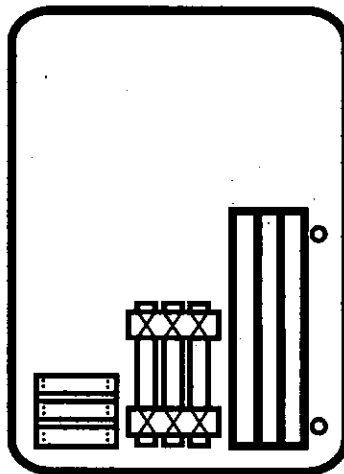


Fig. F5

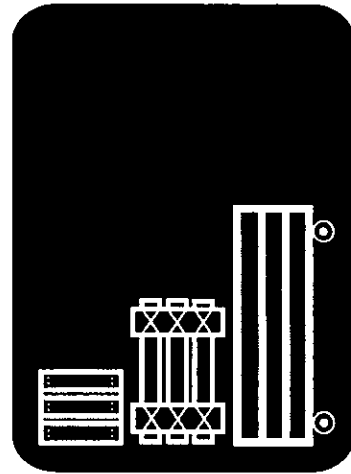
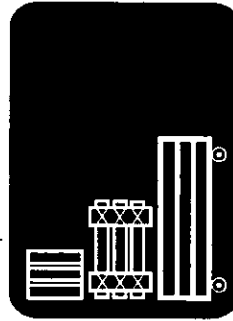


Fig. F6



Por otro lado, los reforzadores tipográficos se situarán, por debajo, a una distancia que duplique el puntaje del tipo utilizado en altas (tipo inicial en cada palabra), en este caso la fuente tipográfica es Helvética medium en altas y bajas, con apañamiento en piña.



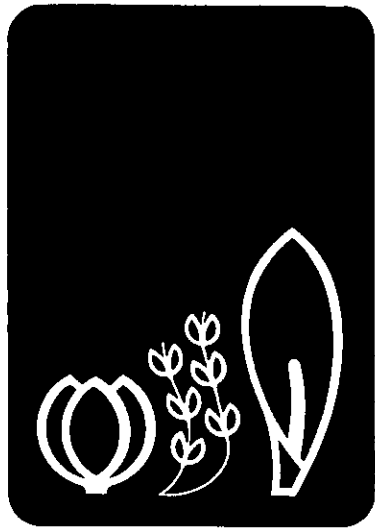
**Empaque y  
Embalaje**

Por último, mencionaremos la integración de una envolvente mayor que contendrá al rectángulo áureo y al reforzador tipográfico, esta envolvente tiene una calidad de línea que es igual a la de los fustes de la fuente tipográfica; y también tendrá una separación lateral del rectángulo igual a la que hay desde la base de la primera línea del reforzador tipográfico al rectángulo vertical, así como la distancia que existe de la línea superior de las bajas en las palabras inferiores al límite de la envolvente externa; finalmente, su lado superior, el cual estará abierto (razón que será justificada al llegar a los sistemas de sujeción) con el fin de integrar el rectángulo áureo y el reforzador tipográfico.

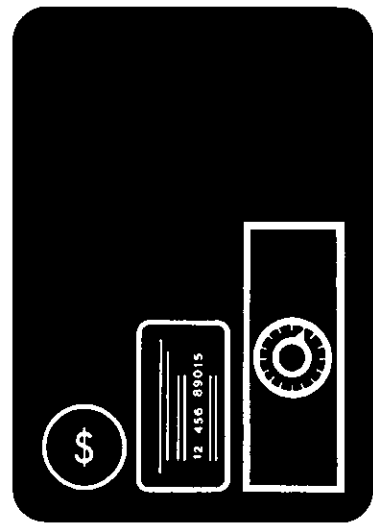


**Empaque y  
Embalaje**

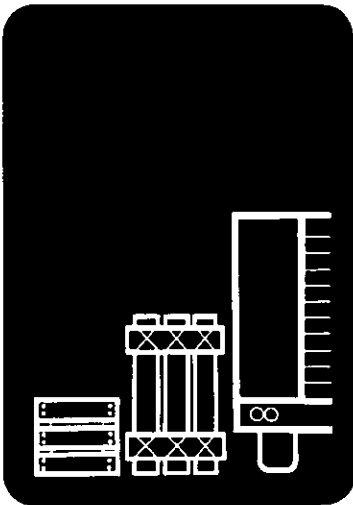
Por otro lado, descritos los parámetros de nuestra serie señalética, es conveniente mostrar las 15 señales ( una de ellas con dos variantes en el reforzador tipográfico), que representarán a cada una de las áreas del complejo mercantil. (pag. sig.)



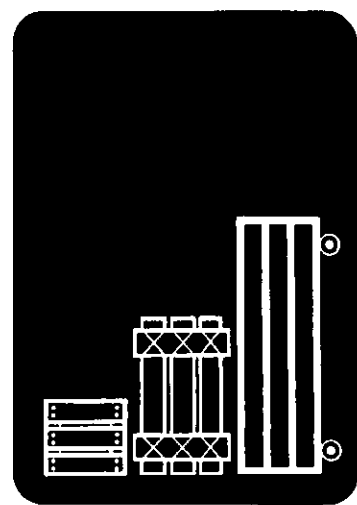
**Flores**



**Banco**

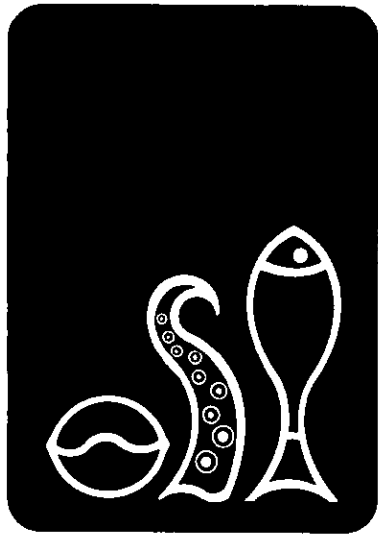


**Carga y  
descarga**

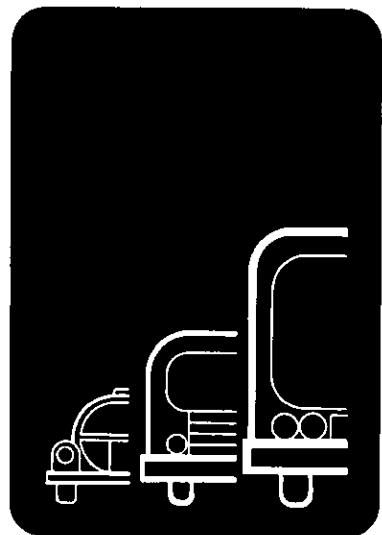


**Empaque y  
Embalaje**

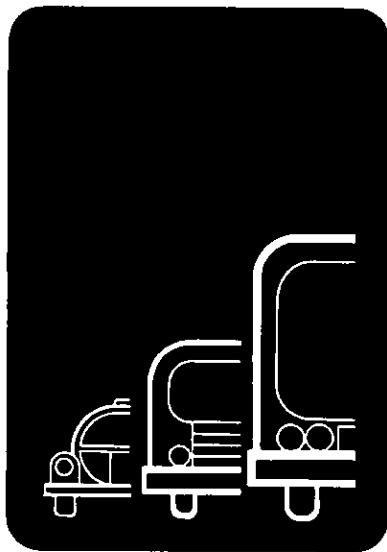




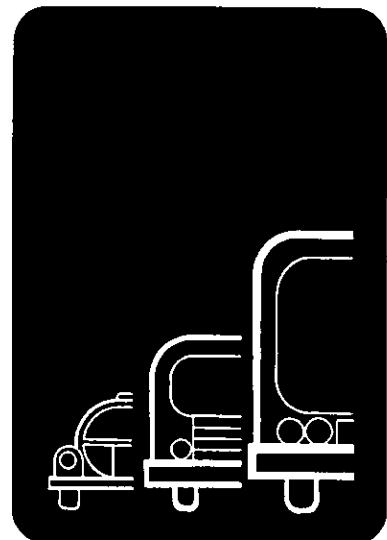
**Pescados y  
Mariscos**



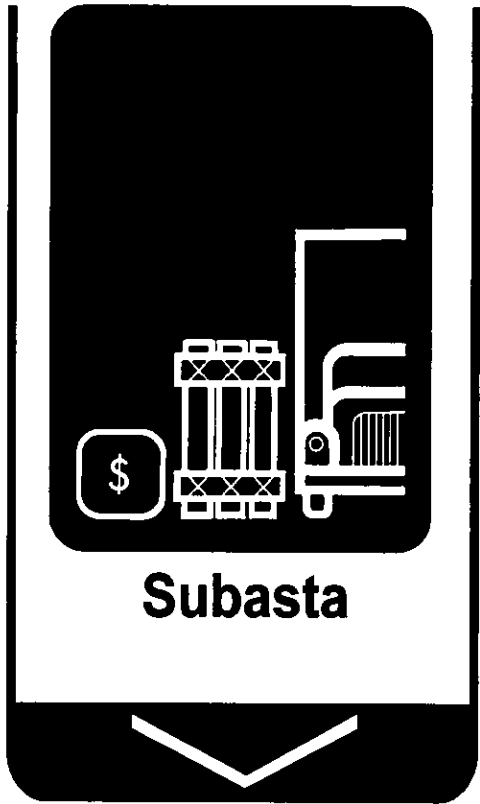
**Paradero**

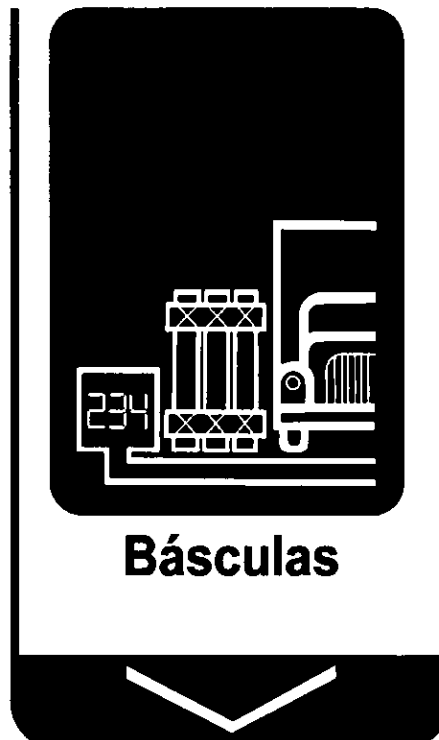
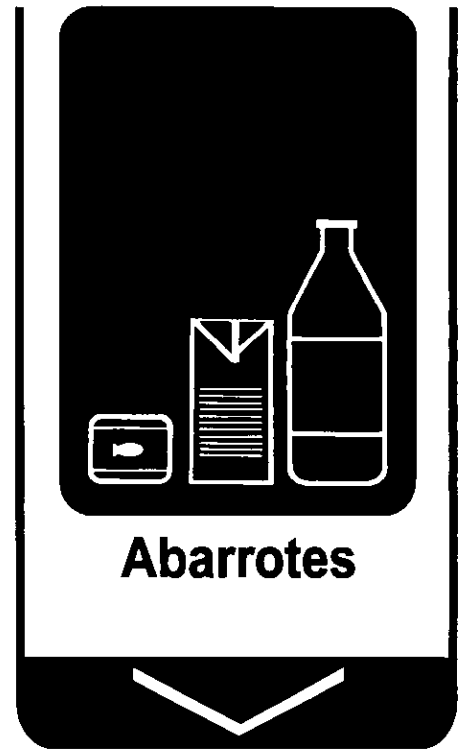


**Paradero  
Poniente**



**Paradero  
Oriente**

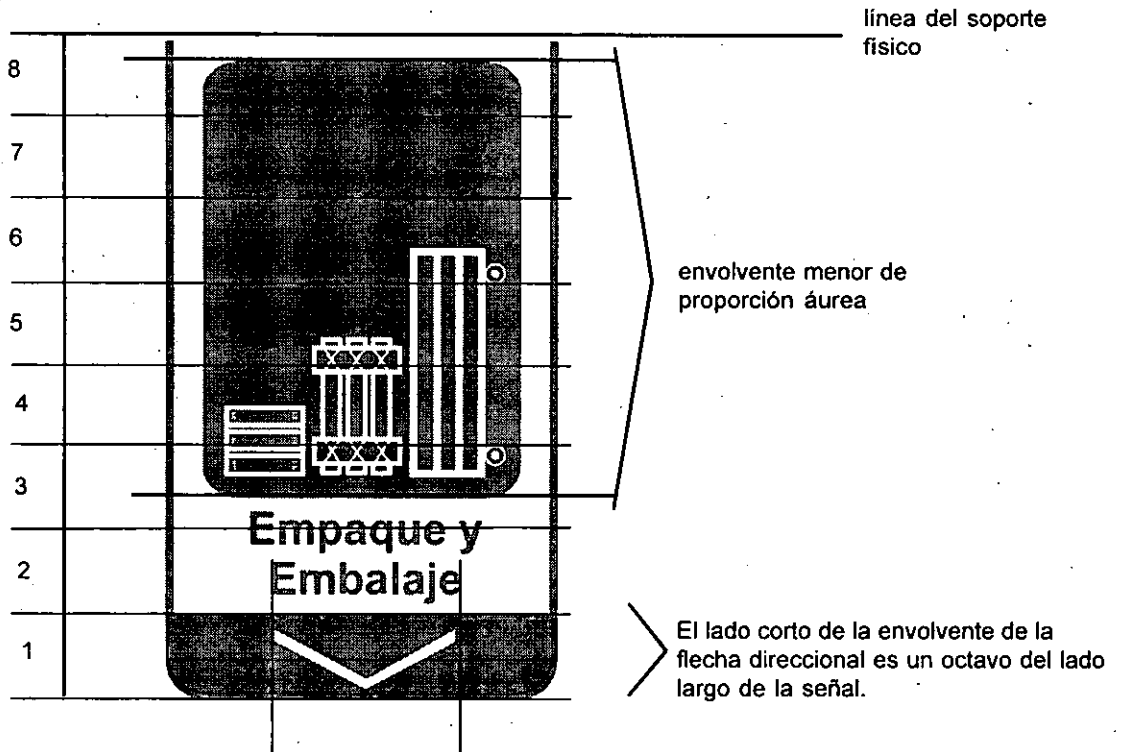




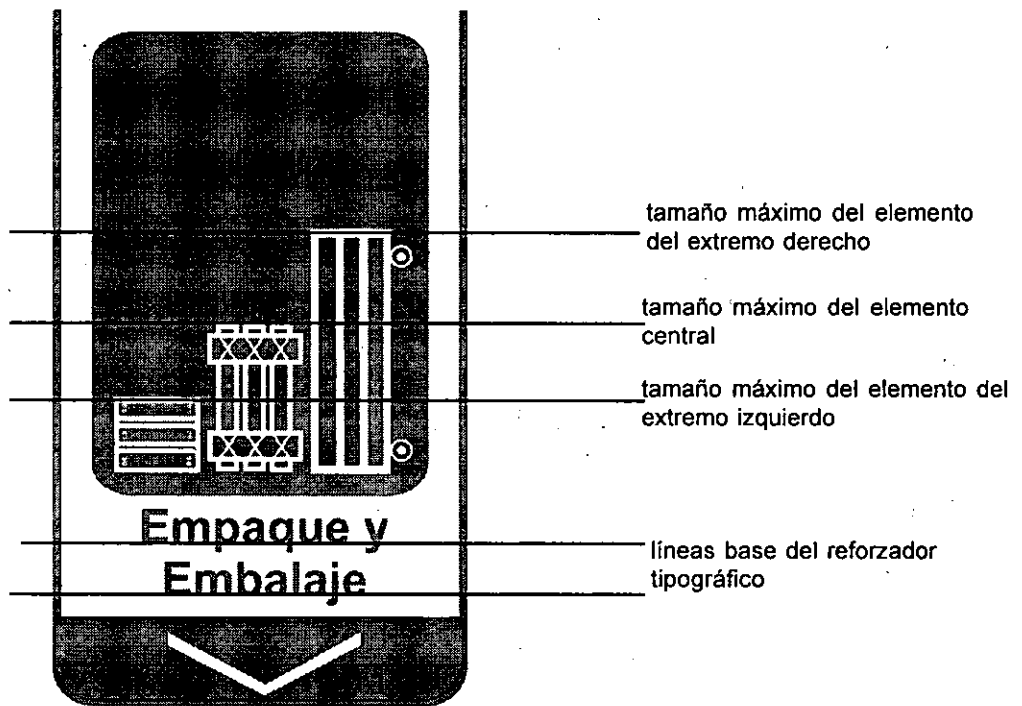


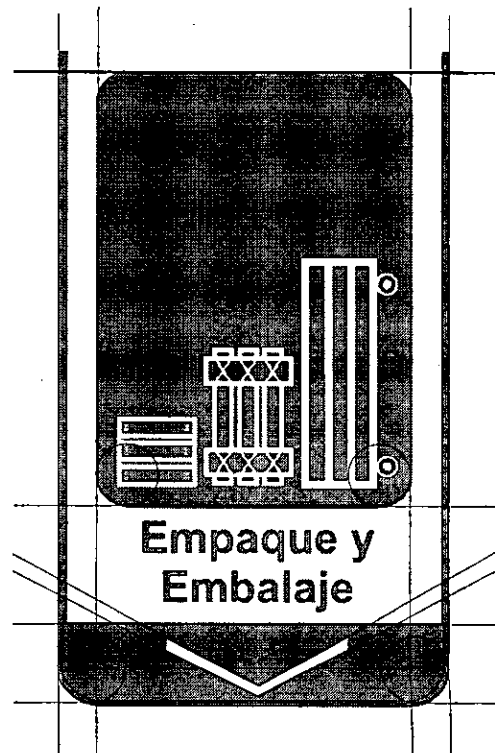
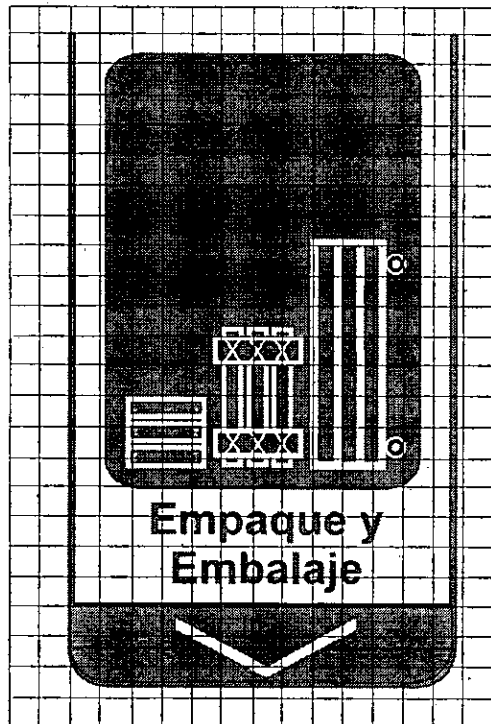


### 3.5 Red y trazos auxiliares



La proporción de la flecha direccional será igual a las palabras medias del reforzador tipográfico

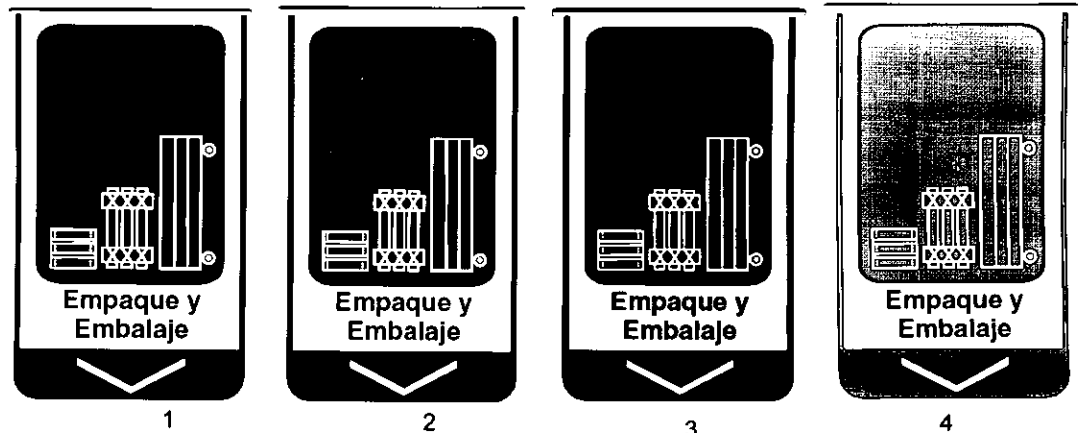




### 3.6 Color



Al hablar de color es necesario mencionar el predominio de los muros en blanco y gris, así como también, un porcentaje menor en ámbito de tabique, sin embargo, es importante indicar que gran parte de la iluminación es artificial, por lo que se partió de las siguientes propuestas, con el fin de lograr un contraste de las señales con el entorno arquitectónico y una relación con los productos que allí se distribuyen.



90% cyan  
40% magenta  
100% amarillo  
10% negro

Podemos decir, entonces, que la número tres cumple con las expectativas antes mencionadas, por el contrario, el resto de las propuestas no son suficientemente adaptables al entorno, ya sea por el contraste o saturación (4), la connotación (2), o la pérdida de legibilidad en determinados ámbitos arquitectónicos antes mencionados (1); lo dicho anteriormente puede ser verificado en la siguiente clasificación, en donde observamos las asociaciones de colores que logran mayor impacto visual.

1. negro sobre blanco
2. negro sobre amarillo
3. rojo sobre blanco
4. verde sobre blanco
5. blanco sobre rojo
6. amarillo sobre negro
7. blanco sobre azul
8. blanco sobre verde
9. rojo sobre amarillo
10. azul sobre blanco
11. blanco sobre negro
12. verde sobre rojo<sup>2</sup>

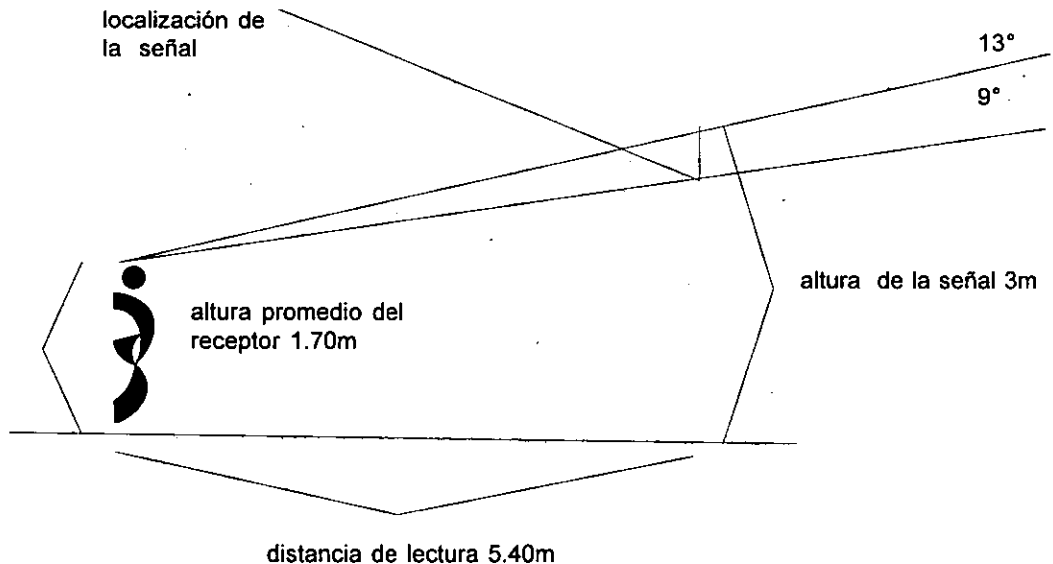
En nuestro caso, las tres primeras opciones no son recomendables, ya que en la primera, el negro no tiene la connotación necesaria, por otro lado, en la segunda y tercera se usan códigos cromáticos de señales ya establecidas.

<sup>2</sup> Moles Abraham, Grafismo Funcional, pag. 148

### 3.7 Medida de la señal



El tamaño de las señales estará determinado por la altura y la distancia que tenemos para leerlas, en nuestro caso, contamos con las siguientes características



Según los criterios de legibilidad que propone THE AMERICAN INSTITUTE OF GRAPHIC ARTS (AIGA), la medida de la señal deberá ser de 12 pulgadas a una distancia de 20 pies de un ángulo de 10°, sin embargo, en nuestro caso, obtuvimos las proporciones por regla de tres y transformando las pulgadas y pies a cm.

1 pulgada= 2.54 cm.

1 pie= 30.48 cm.

12 pulgadas= (tamaño recomendable de la señal) 30 cm. aprox.

20 pies= (distancia) 6 m. aprox.

$$\frac{30 \text{ cm.}}{x} :: \frac{6 \text{ m.}}{5.4 \text{ m.}} = 27.3 \text{ cm.}$$

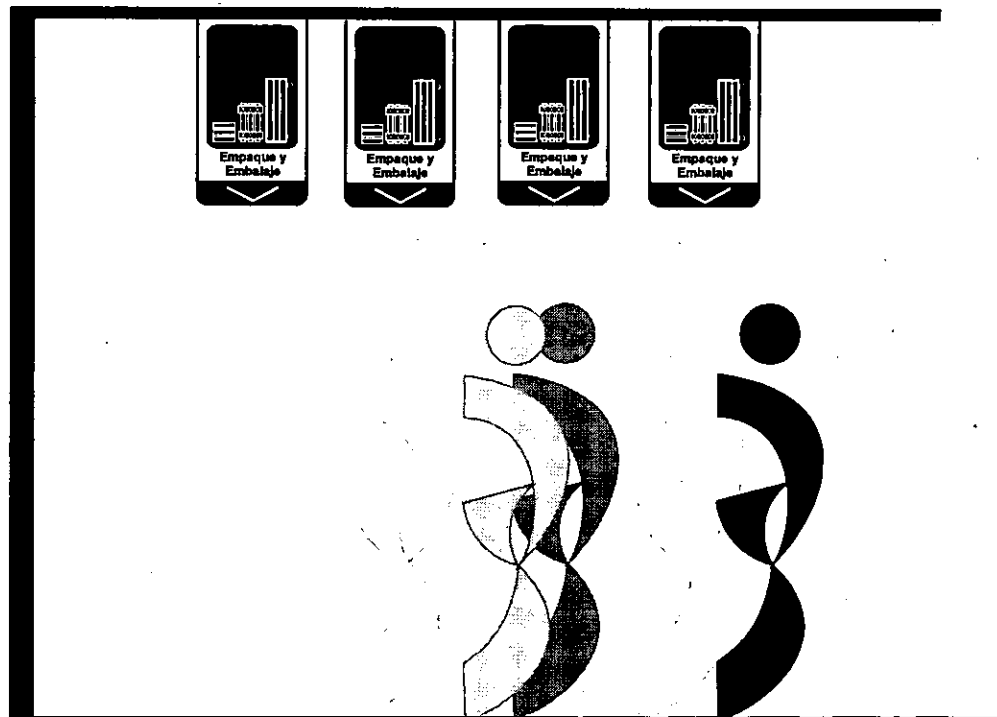
Si la señal a 6 m. debe medir 30 cm., a una distancia de 5.40 m. mide 27.3 cm. y para estar dentro del ángulo de visión (10°) se colocará a una distancia de 3 metros de altura.

**ESTA TESTS NO DEBE  
SALIR DE LA DEBILITADA**

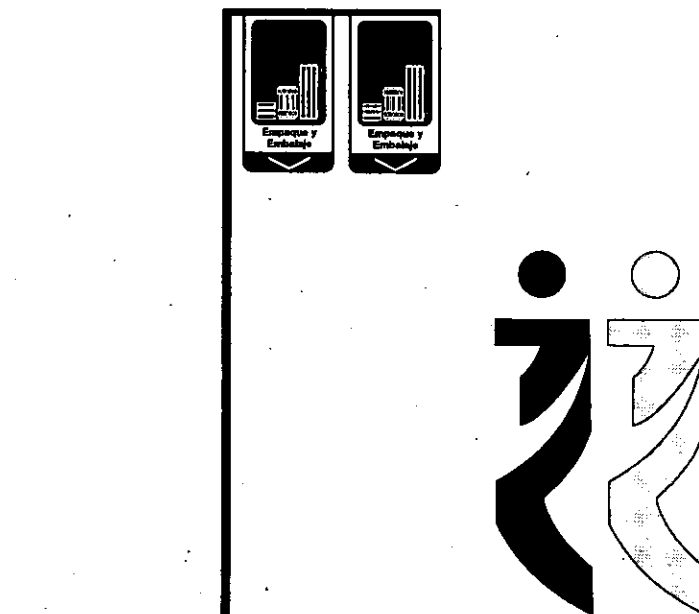
### 3.8 Sistema de sujeción



Es, pues, una serie señalética (señales de ruta) que se colocará de manera pendiente y sobre carriles, ya que el soporte metálico cerrará la envolvente mayor en las mismas..



señales pendientes,  
interiores



señales pendientes  
con pie, exteriores

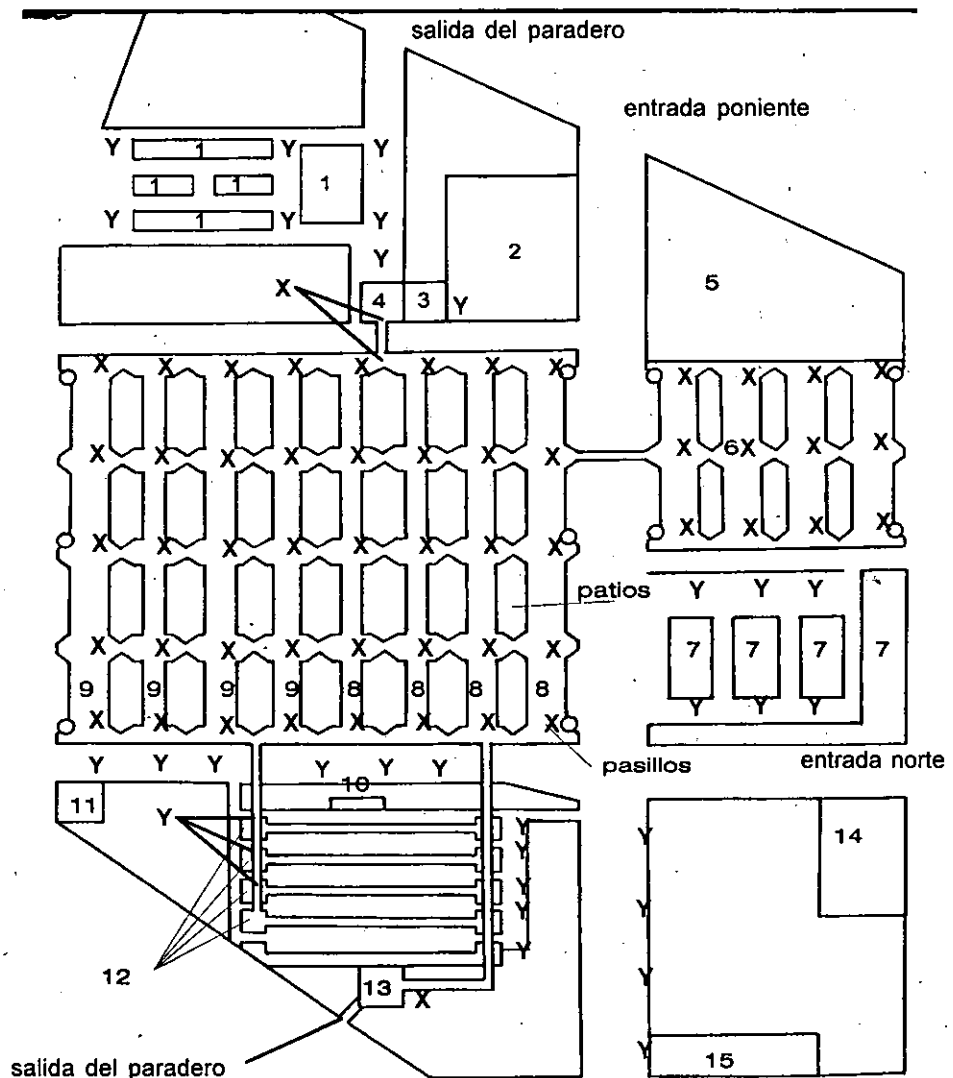
### 3.9 Localización



A continuación mostraremos el plano del complejo con el fin de identificar las áreas más importantes, así como también, indicar los puntos críticos o de mayor afluencia, en donde las señales nos ofrecen rutas multidireccionales, es decir que, al adaptar los sistemas de carriles a la arquitectura en los puntos antes mencionados, podremos observar la dirección que debemos seguir para llegar a determinada parte del complejo.

X señales pendientes de carriles (interiores)

Y señales pendientes con pie (exteriores)



- 1. pescados y mariscos
- 2. administración
- 3. paradero poniente
- 4. vigilancia
- 5. deportivo

- 6. abarrotes
- 7. flores
- 8. verduras
- 9. frutas
- 10. básculas

- 11. frigorífico
- 12. subasta
- 13. paradero oriente
- 14. depósito general
- 15. empaque y embalaje



## Recomendaciones

---

Es pertinente recomendar el diseño de la señal de cárnicos, cuya sección está en construcción, así como también generar otra serie señalética para los servicios complementarios y para la distribución interna de la administración, la cual es conveniente realizar con tipografía señalética, ya que los conceptos a identificar son muy específicos y no permiten utilizar el estilo gráfico antes descrito, pero sí la tipografía empleada.

## Conclusiones

Las señales complementan al lenguaje oral por medio de iconos, tipografía, flechas direccionales y/o color, los cuales al ser inscritos en una superficie física contribuyen gráficamente a una idea que se pretende expresar. Las señales permiten ordenar un conjunto de conocimientos que transmiten información, de esta manera podemos decir que el punto de partida del lenguaje visual surge cuando se tiene la necesidad de identificar determinado contenido.

El lector tiene ante sí el resultado de una investigación que incluyó la descripción del entorno al cual nos referimos, por otro lado, se observó la extensa área de aplicación de la señalética, en la cual conocimos las posibilidades en las que podemos intervenir como diseñadores, para finalmente, tener la respuesta gráfica que surgió ante esta misma necesidad.

Es, pues, un proyecto en donde se observó que la comunicación visual "en este caso manifestada en señales visuales" no sólo depende de la integración de un icono en un soporte físico, sino que es un proceso en donde se deben respetar ciertos principios con el fin de generar un sistema ordenado de imágenes, el cual pueda evitar situaciones que no nos son favorables.

Es, también, una labor que integró una correcta utilización de los elementos gráficos, con el fin de obtener una identificación funcional del espacio.

Por otro lado, este proyecto simboliza el fin de una etapa formativa dentro de un sistema escolarizado que nos inició en el campo, sin embargo, de nosotros dependerá enriquecerla, ya que estamos rodeados de un sin número de posibilidades, ya sea en el ámbito intelectual o laboral.



## Bibliografía capitular

---



Alsina Homero  
SÍMBOLOS DE SEÑALIZACIÓN  
American Institute of Graphic Arts (AIGA)  
edit. GG  
Barcelona 1984

CENTRAL DE ABASTO DEL D.F.  
D.D.F. C.O.D.E.U.R.  
México 1982

Costa Joan  
LA SEÑALÉTICA  
edit. CEAC  
Barcelona 1987

Fiske John  
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO  
DE LA COMUNICACIÓN  
edit. Norma  
Barcelona 1984

Moles Abraham  
GRAFISMO FUNCIONAL  
edit. CEAC  
Barcelona 1990

Panero Juliús  
DIMENSIONES HUMANAS  
EN LOS ESPACIOS INTERIORES  
edit. GG  
Barcelona 1984

Sims, Mitzi  
GRÁFICA DEL ENTORNO  
edit. GG  
Barcelona 1991

## Bibliografía complementaria

---



Aicher Otl y Krampen Martin  
SISTEMAS DE SIGNOS  
EN LA CUMUNICACIÓN VISUAL  
edit. GG  
Barcelona 1979

Frutiger Adrian  
SIGNOS, SÍMBOLOS, MARCAS Y SEÑALES  
edit. GG  
Barcelona 1981

Lee José Luis  
LA CIUDAD Y SUS BARRIOS  
Universidad Autónoma Metropolitana  
México 1994

Meggs Philip  
HISTORIA DEL DISEÑO GRÁFICO  
edit. Trillas  
México 1991

Munari Bruno  
DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL  
edit. GG  
Barcelona 1985

Spencer Herbert  
PIONEROS DE LA TIPOGRAFÍA MODERNA  
edit. GG  
Barcelona 1990

Zimmermann Asociados  
edit. GG  
Barcelona 1993

Esta tesis se terminó de imprimir el 10 de agosto de 1998, en Méx. D.F; los gráficos fueron realizados en Corel Draw 5 y el diseño editorial en Adobe PageMaker 6; con un tiraje de 11 ejemplares.