

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

"DIRECTORIO DE UBICACIÓN PARA VISITANTES
DEL CENTRO INTERNACIONAL DE EXPOSICIONES Y CONVENCIONES
WORLD TRADE CENTER CIUDAD DE MÉXICO"

289401

TESIS

Que para obtener el título de:
Licenciado en Diseño Gráfico.

Presenta: Rolando Rodríguez Recillas.

Director:
D.G. María Elena Martínez Durán

Asesor:
D.G. Gerardo Clavel de Kruyff



DEPTO. DE ASESORIA
PARA LA TITULACION

ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS
XOCHIMILCO D.F.

México, D. F.

Febrero 2001



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.

Agradecimientos

A mis padres:

Agradezco su guía, apoyo y esfuerzo
durante mi educación profesional
y mi superación personal.

A mis maestros:

Por darme la formación
y las herramientas necesarias para
desempeñar mi papel laboral
en forma profesional.

A Dios:

Por permitirme la vida,
para poder alcanzar mis metas
con gran éxito y satisfacción.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

El Centro Internacional de Exposiciones y Convenciones
World Trade Center Ciudad de México.

1.1 Historia del CIEC WTC.	3
1.2 Organización y funciones.	5
1.2.1 Las exposiciones	7
1.2.2 Las convenciones y eventos sociales.	8
1.3 Ubicación y características del CIEC WTC.	9
1.3.1 Plano de distribución CIEC WTC.	10
1.3.2 Tabla de especificaciones técnicas.	11
1.4 El público visitante.	12
1.5 Análisis de gráfica previa.	13

CAPÍTULO II

La Comunicación desde un soporte gráfico.

2.1 La Comunicación.	16
2.1.1 Comunicación visual.	20
2.2 La Semiótica.	22
2.2.1 Elementos semióticos aplicados al diseño.	26
2.3 Señalización y Señalética.	28
2.3.1 Color, Pictogramas y Tipografía	30
2.4 El ángulo de visión.	33

CAPÍTULO III

Paso por paso a la obtención del Directorio.

3.1 La Metodología.	36
3.1.1 Qué sucede (Problema).	37
3.1.2 Qué hacer al respecto (Planteamiento).	38
3.1.3 Hay que considerar las necesidades (Elementos del Problema).	39
3.1.4 Qué hay con el medio (Recopilación de datos).	41
3.1.5 Empleando los elementos (Creatividad).	44
3.1.6 Los que sean necesarios (Materiales y tecnología).	45
3.1.7 Debe funcionar así (Modelos y Verificación).	46
3.2 Presupuesto técnico.	50
3.3 Instalación.	51
3.3.1 Adosado en muros y columnas.	52

Introducción

El giro de las exposiciones en México, ha venido a dar un gran impulso a la industria y al comercio tanto de artículos como servicios. Ahora las empresas pueden tener un contacto directo con el comprador, llámese empresario, profesionista o público en general, que asiste con agrado y disposición a los diferentes eventos. De esta manera los nuevos productos y avances tecnológicos se dan a conocer de una forma masiva y con muy pocos gastos para el productor.

El siguiente proyecto se desenvuelve en éste contexto, y retoma específicamente el caso del Centro Internacional de Exposiciones y Convenciones World Trade Center Ciudad de México. Durante un período laboral con la institución, se logro identificar la ausencia de un soporte gráfico que guiara al público visitante dentro de las instalaciones y lo ubicara en su contexto.

Para ello será necesario recabar toda la información existente del CIEC WTC, con el fin de determinar estilos y reglas en el empleo de su identidad, las características que tiene el inmueble, tales como capacidades, distribución, funciones, etc.

De esta manera, el Capítulo I muestra toda la información recabada de la Institución y permite hacer un análisis más preciso de las necesidades que imperan. El Capítulo II aterriza en la teorización de los procesos de comunicación, elementos necesarios para brindar un sustento a las posibles soluciones del problema. Por último el Capítulo III, desarrolla basado en una metodología, la materialización del proyecto cumpliendo así con las necesidad de comunicación de la Institución.

“Conocer las cosas por su esencia,
nos permite evaluar,
algo más que sus virtudes...”

Rolando Rodríguez

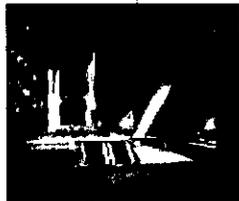
El Centro Internacional de Exposiciones y Convenciones World Trade Center Ciudad de México.

1.1 Historia del CIEC WTC

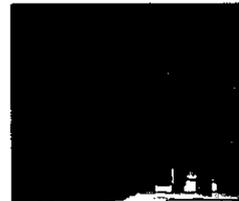
El Centro Internacional de Exposiciones y Convenciones World Trade Center Ciudad de México (CIEC WTC) forma parte integral del complejo arquitectónico más moderno y mejor ubicado de México, tanto por su diseño como por sus sistemas operativos y de servicio.

Su apertura fue a finales del mes de abril del año 1995, logrando conjuntar en un solo espacio, todos los servicios y apoyos que se requieren para el comercio de las exposiciones, además de ofrecer un conjunto de instalaciones relacionadas con la operación de los negocios en general.

Su diseño arquitectónico fue obra del prestigiado grupo Gutiérrez Cortina Arquitectos S.C., quienes han dejado huella en un sin número de edificaciones. Por mencionar algunas, se encuentra el FIT-BIZ del Centro Insurgentes, el Centro Corporativo DHL, la Biblioteca UDLA en Puebla y el restaurante Alfredo Di Roma del Hotel Presidente Internacional, entre muchos otros. Los ideales se manifiestan en todos sus diseños entendiendo a la arquitectura como "un medio entre el hombre y su ambiente, entre los valores permanentes y los problemas cotidianos, entre el mundo del espíritu y las necesidades materiales"¹.



FIT-BIZ del Centro Insurgentes



Centro Corporativo DHL



Biblioteca UDLA en Puebla



Alfredo Di Roma Hotel Presidente

¹Folleto promocional del Grupo Gutiérrez Cortina Arquitectos, S.C.

El CIEC es una empresa perteneciente al Grupo GUTSA*, por lo que adopta los lineamientos que manifiesta su **misión**:

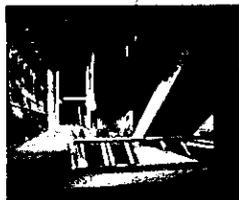
" Ser un grupo empresarial mexicano, ético, dinámico, productivo y creativo que en la búsqueda de utilidades sea capaz de mantener un crecimiento firme y consolidado mediante el desarrollo integral de su gente y el cumplimiento de sus obligaciones con Dios, con México y con la Sociedad en general".

Así mismo, se adoptan sus **valores** como son:

- Productividad y Rentabilidad.
- Ética.
- Creatividad.
- Lealtad.
- Desarrollo Personal.
- Desarrollo Profesional.
- Compromiso Social.

Las características que conforman la misión y los valores del CIEC WTC, la hacen una de las empresas más exitosas y serviciales de México, con la calidad y calidez que satisfacen las necesidades e intereses de un amplio número de visitantes nacionales e internacionales que centran su atención en el ámbito de las exposiciones y las convenciones.

* Actualmente Bancomex es el dueño y administrador del conjunto World Trade Center Ciudad de México por lo que muy probablemente la misión y los valores tendrán que cambiar.



1.2 Organización y funciones

El CIEC WTC esta constituido por una organización basada en la venta y/o renta de espacios y servicios para la realización de todo tipo de eventos, llámense exposiciones, convenciones o eventos corporativos, financieros, sociales, educativos, culturales, gubernamentales, musicales y deportivos. Tal organización se distribuye de la siguiente manera:

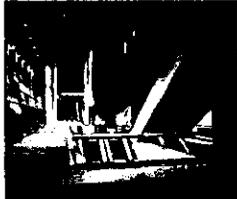
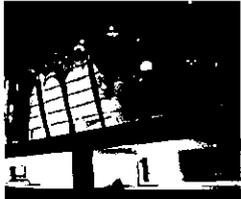
Cada Departamento de Ventas cuenta con un grupo de ejecutivos que determinan y administran por fechas la renta de espacios y salones solicitados hasta con 1 año de anticipación por el comité organizador de cada evento, organizando una distribución adecuada durante todo el año.

Por las características del lugar, es posible realizar dos o tres eventos al mismo tiempo y para lograr que cada uno de ellos tenga los elementos indispensables para ser un éxito; es necesario cuidar que dos o más eventos con un mismo giro, no se realicen a un mismo tiempo o bien uno después del otro, que las fechas de desmontaje de un evento no interfieran con la logística que sigue el montaje del próximo y que si la dimensión

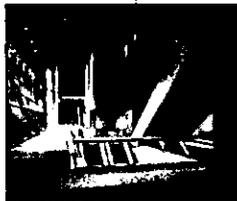
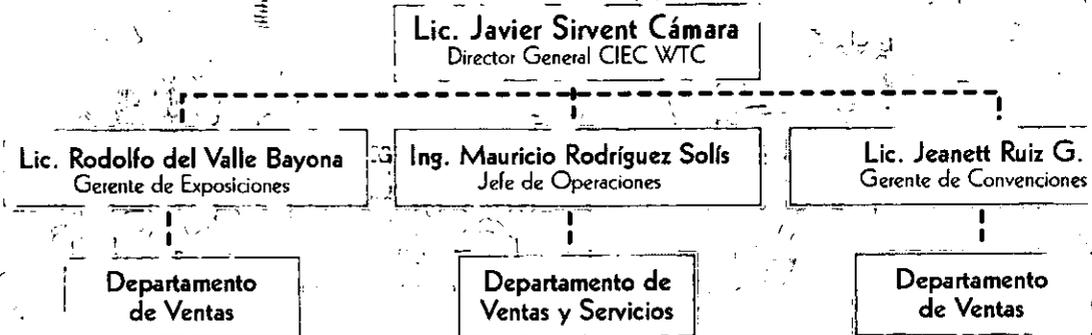
de un evento requiere la renta total del inmueble, no podrá realizarse cualquier otro evento por pequeño que sea durante las fechas contratadas por el comité organizador.

Por su parte el Departamento de Ventas y Servicios correspondiente a la Jefatura de Mantenimiento y Operaciones, se encarga de rentar al comité organizador o bien al expositor, los servicios que pudieran solicitar como son: conexiones telefónicas, señales de Internet, señales vía satélite, conexiones eléctricas, aire comprimido, agua y drenaje. Así mismo, se encarga de brindar un apoyo en el desarrollo logístico para el montaje y desmontaje de cada evento.

Por último, el Departamento de Operaciones realiza periódicamente, la supervisión y el mantenimiento de los equipos internos del CIEC, como son: elevadores de carga, monta coches y monta camionetas, escaleras eléctricas, iluminación, retoque de pintura en muros, mamparas y puertas así como el lavado y aspirado de las alfombras que recubren el lugar.



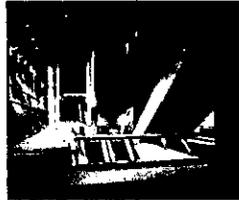
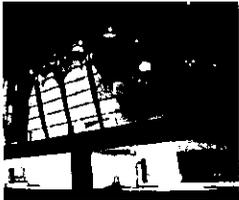
ORGANIGRAMA CIEC WTC



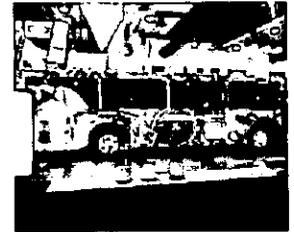
1.2.1 Los exposiciones

El centro cuenta con salones especialmente diseñados para todo tipo de exposiciones, entre los que se encuentran el salón Mexica y los Mayas 1, 2 y 3, con un total de 12,840 m² de piso y alturas que van desde los 9 mts. hasta 13 mts. En ellos se realizan las más variadas exposiciones del momento, con temas como las telecomunicaciones (*Expo Comm México*), la educación (*Edubritania*) la computación (*Tecno Soluciones- MPS, Comdex y Expo Mac*) la industria automotriz (*Expo Paace, Auto Expo*) el diseño (*Image World, Expo Artes Gráficas*) entre otros. La duración promedio de cada una de estas exposiciones es de 2 a 3 días, una semana y algunas de ellas se presentan hasta dos veces al año.

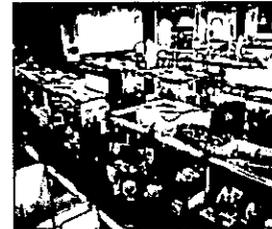
A la fecha, se logran organizar más de 80 exposiciones de diversos giros, lo que beneficia a no menos de 3 millones de visitantes anualmente, contemplando a los diferentes sectores industriales, laborales y educativos del país; sin dejar a un lado la gran afluencia de visitantes extranjeros provenientes de países como Estados Unidos, Canadá, América Latina, Japón y Francia, por nombrar algunos.



Expo COMM México 1999



Expo PAACE 1999



Expo IMAGE WORLD 1999

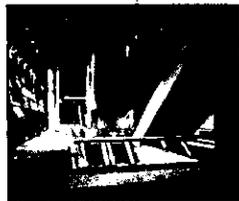
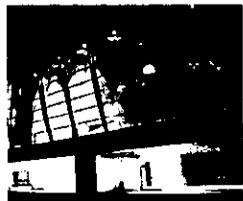


Expo MAC 1999

1.2.2 Las convenciones y eventos sociales

Por lo que corresponde a las convenciones y eventos sociales el CIEC cuenta con 20 salones modulares* con capacidad para 4,500 personas, o bien si el evento lo requiere, los salones de exposiciones pueden ser adaptados para alcanzar una capacidad total de 11,500 personas, de tal forma que sus salones se ajustan a las necesidades de cualquier evento, banquete y convención, con los más exigentes niveles de confort y calidad internacional. Con un superficie total de 6,000 m², la operación independiente de los 25 salones del CIEC, permite realizar de forma simultánea un evento diferente en cada uno de ellos.

Es necesario enumerar otros aspectos que conforman al CIEC, como el contar con el único salón de banquetes en México con la capacidad y atención para más de 3,000 personas, un auditorio totalmente equipado con capacidad para más de 370 personas, 10 salones funcionales para pequeños eventos VIP** y una sala para ruedas de prensa o multimedia, así como un estacionamiento subterráneo que funciona las 24 horas del día con la capacidad para distribuir en sus tres niveles un total de 3,500 vehículos.



Expo Universitaria 1999



Expo Universitaria 1999

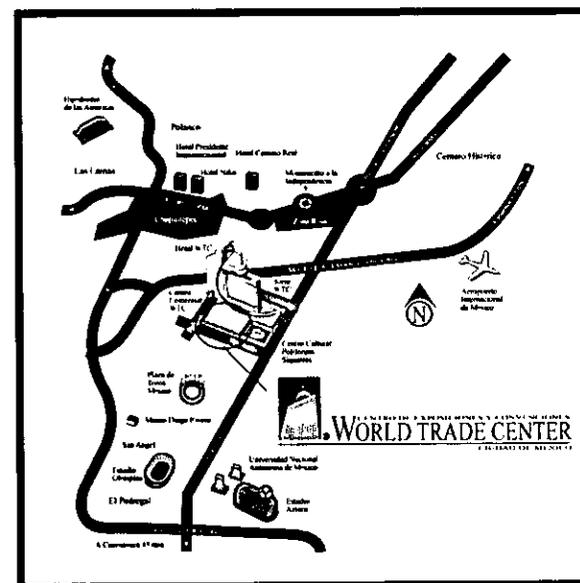
* Ver tabla de especificaciones técnicas en el punto 1.3.2.

**Eventos VIP (Very Important People) Gente Sumamente Importante.

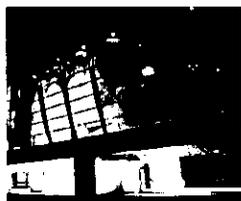
1.3 Ubicación y características del CIEC WTC

Situado en la calle de Filadelfia s/n entre la calle de Dakota y Av. Insurgentes Sur, Colonia Nápoles, el CIEC cuenta con la mejor de las ubicaciones de la Ciudad de México; tal consideración lo sitúa a tan solo unos minutos de los más importantes centros comerciales, zonas bancarias, centros culturales y de entretenimiento.

Sin duda alguna el hospedaje no resulta ser un problema para los visitantes extranjeros, ya que a tan solo unos minutos se encuentran los más cómodos y lujosos hoteles de la Ciudad y por si fuera poco, el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México se encuentra a tan solo 20 minutos viajando en automóvil. El esquema siguiente muestra en detalle las anteriores características de ubicación:



Croquis de ubicación del CIEC WTC (vista aérea).



1.3.1 Plano de distribución CIEC WTC

PRIMER NIVEL

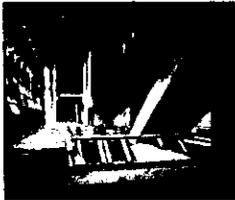
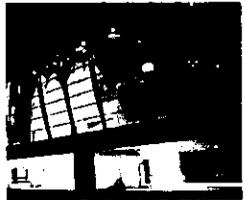
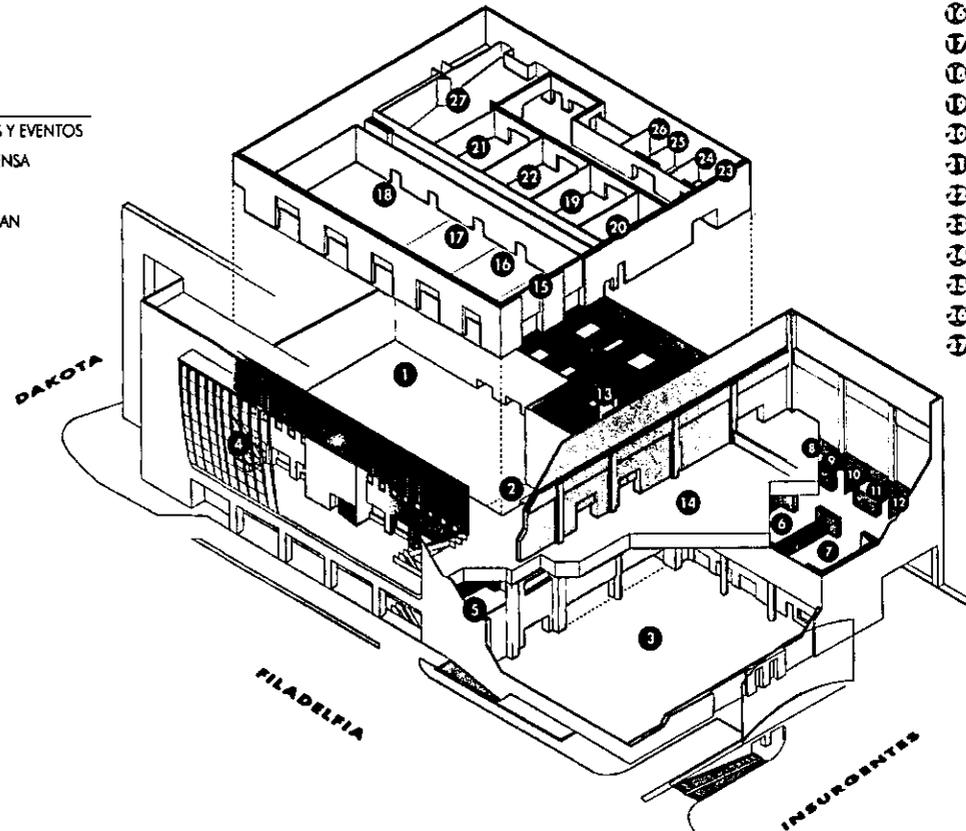
- ① MAYA 1
- ② MAYA 2
- ③ MAYA 3

MEZZANINE

- ④ BANQUETES Y EVENTOS
- ⑤ SALA DE PRENSA
- ⑥ PALENQUE
- ⑦ MONTE ALBAN
- ⑧ MITLA
- ⑨ TAJIN
- ⑩ PETEN
- ⑪ UXMAL
- ⑫ TULUM
- ⑬ OFFICES

SEGUNDO NIVEL

- ⑭ MEXICA
- ⑮ OLMECA 1
- ⑯ OLMECA 2
- ⑰ OLMECA 3
- ⑱ OLMECA 4
- ⑲ MIXTECA 1
- ⑳ MIXTECA 2
- ㉑ TOLTECA 1
- ㉒ TOLTECA 2
- ㉓ HUICHOL
- ㉔ YAQUI
- ㉕ TARASCO
- ㉖ ZAPOTECA
- ㉗ AUDITORIO



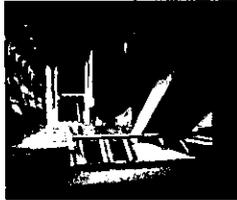
SALAS	NIVEL	AREA (Total) m ²	LARGO m	ANCHO m	CULTURA m	DIVISION MODULAR	SISTEMA DE SONIDO	LUCES			CONTROL DE INTENSIDAD	SOPORTE MAXIMO kg/m ²	ALIMENTACION VOLT 127 V 208 V 480 V	TEL. COMUNICACION		AIRE ACONDICIONADO 100 TON	AIRE COMPRIMIDO	AGUA Y DRENAJE	SISTEMAS CONTRA INCENDIO
								INCANDESCENTE	FLUORESCENTE	VALOR DE MERCURIO				INTERFON	TELEFONO				
EXPOSICIONES		17,440																	
MAYA 1	1er NIVEL	3,648	62.5	58.4	9						2,500								
MAYA 2	1er NIVEL	1,898	48.1	39.5	9						2,500								
MAYA 3	1er NIVEL	3,724	66.4	49.3	9						2,500								
BANILETES		2,878																	
OLAMECA 1	2do NIVEL	583	35	16	6						1,700								
OLAMECA 2	2do NIVEL	582	35	16	6						1,700								
OLAMECA 3	2do NIVEL	570	35	16	6						1,700								
OLAMECA 4	2do NIVEL	1,163	35	33	6						1,700								
CONFERENCIAS		1,363																	
PALENOQUE	MEZANINE	281	15.5	17	3						1,700								
MONTEALBAN	MEZANINE	291	16	17	3						1,700								
TOLTECAS		431			4.5														
TOLTECAS 1	2da NIVEL	221	15	14	4.5						1,700								
TOLTECAS 2	2da NIVEL	210	16	14	4.5						1,700								
MOTECAS		466			4.5														
MIXTECA 1	2da NIVEL	230	16	14	4.5						1,700								
MIXTECA 2	2da NIVEL	236	16	14	4.5						1,700								
SALAS DE TRABAJO																			
TAJIN	MEZANINE	64	8	7.5	3						1,700								
PETEN	MEZANINE	63	8	7.5	3						1,700								
UXMAL	MEZANINE	64	8	7.5	3						1,700								
TULUM	MEZANINE	66	8	7.5	3						1,700								
HUK'HOJ	2da NIVEL	68	8.5	7.4	3						1,700								
YAJAJ	2da NIVEL	65	8	7.4	3						1,700								
TARASCO	2da NIVEL	66	8	7.4	3						1,700								
ZAPOTECA	2da NIVEL	65	8	7.4	3						1,700								
SALA DE PRENSA	MEZANINE	110	11	10	3						1,700								
AREAS		300	30	16	3														
ESTACIONAMIENTO		9,569																	
PLANTA BAJA	1er NIVEL	14,165																	
MEZANINE	MEZANINE	9,095																	
LOBBY	2da NIVEL	10,732																	
ANDENES	1er NIVEL	21,635																	

1.3.2 Tabla de especificaciones técnicas del CIEC.

En la anterior tabla se muestran las especificaciones y características con que cuenta cada uno de los salones y áreas para renta dentro del CIEC WTC.

Los colores empleados en la tabla, corresponden y diferencian las áreas representadas en el Plano de Distribución del punto anterior, así por ejemplo el color

amarillo es referido a las exposiciones y contempla los salones Maya del primer nivel, como el magenta los salones de conferencias y salas de trabajo del Mezzanine.



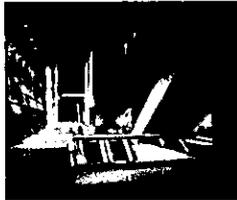
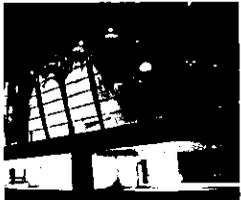
1.4 El público visitante.

La diversidad de eventos que se generan en las instalaciones del CIEC como lo son los corporativos, financieros, sociales, educativos, culturales, gubernamentales, musicales y deportivos; contemplan y atraen a una gran variedad de visitantes tanto nacionales como internacionales.

Pero su perfil no es solo el de visitante, también son expositores, conferencistas, graduados, quinceañeras, etc. Por lo tanto hombres, mujeres y niños, profesionistas, técnicos, obreros, estudiantes, personas de la tercera edad, amas de casa, personas con problemas de discapacidad y analfabetismo; son en gran medida el público que a menudo visita las instalaciones del Centro Internacional de Exposiciones y Convenciones World Trade Center de la Ciudad de México.

Realmente el público visitante es tan variado como tan variadas son las necesidades y características que sustentan dentro de una interacción con el CIEC WTC. Es posible encontrar en él, necesidades tan complejas como el poder transitar por las áreas y salones de sus tres niveles en una silla de ruedas o con un perro

lazarillo, trasladar cargas tan delicadas como pesadas, ya sean computadoras, automóviles y maquinarias complejas en el caso de los expositores. Así como conglomerar a una gran cantidad de invitados en una exposición, convención, graduación o simplemente una boda. Sin duda alguna, todas estas necesidades encuentran una respuesta dentro de las instalaciones del CIEC WTC.

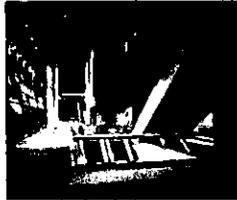


1.5 Análisis de gráfica previa

La identidad corporativa del CIEC WTC presenta dos aplicaciones, en inglés y en español, por pertenecer a una empresa que ofrece servicios tanto nacionales como internacionales. Está constituida por un ícono, un logotipo y una pleca.*

El ícono es una geometrización en perspectiva de la torre, que anteriormente fuera conocida como el Hotel de México, y que actualmente se denomina el World Trade Center Ciudad de México. Esta dispuesta en negativo y contenida por un rectángulo de 1.84 x 1.21 cm. El valor de las líneas que representan las ventanas del edificio es de .53 pts. A la derecha de este rectángulo se encuentra el símbolo de ® que indica el registro de la identidad.

El logotipo está constituido por tres líneas de texto, justificadas hacia la derecha. En el caso de la identidad en español la primera línea refiere a el "Centro de Exposiciones y Convenciones" la fuente es Times Bold, altura de 4.13 pts. y un kerning de 4.73%. La segunda línea describe el nombre "World Trade Center" la fuente es Times New Roman, la altura en letra inicial de 26.8 pts. y kerning de -8.2%, el texto restante mide 18.9 pts. de altura y tiene un kerning de .34%. La tercera línea de texto define la "Ciudad de México" tiene una fuente Times Bold de 4.13 pts. y 4.23% de kerning.



CENTRO DE EXPOSICIONES Y CONVENCIONES
WORLD TRADE CENTER
 CIUDAD DE MÉXICO

* Las medidas y disposiciones contenidas en este punto, corresponden a la proporción con que se representa la identidad gráfica.

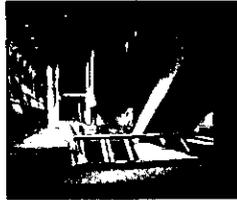
Para ajustar de igual manera las líneas del logotipo en inglés, la altura y el espacio entre caracteres se modificó de la siguiente manera:

Primera línea "Exposition & Convention Center" la fuente es Times Bold, la altura de 5.13 pts. y el kerning de 8.39%. La segunda línea que refiere al nombre de "World Trade Center" la fuente es Times New Roman, la altura en letra inicial de 26.8 pts. y kerning de -8.2%, el texto restante mide 18.9 pts. de altura y tiene un kerning de .34%. La tercera línea "Mexico City" tiene una fuente Times Bold, altura de 5.13 pts. y un kerning de 8.39%.

En ambos casos la identidad se complementa con una placa roja que le da una base, se encuentra cituada en la parte inferior y se extiende desde un extremo al otro en forma horizontal, por debajo de ella solo se encuentra la tercera línea de texto que refiere a la Ciudad de México.

La identidad se complementa con los colores azul y rojo que en la convención Pantone se denominan de la siguiente manera:

- Pantone 280 U
- Pantone 199 U



EXPOSITION & CONVENTION CENTER
WORLD TRADE CENTER
 MEXICO CITY

“Si se elimina lo imposible,
lo que queda aunque sea improbable,
es la verdad.”

Sir Arthur Conan Doyle

CAPÍTULO II

La Comunicación desde un Soporte Gráfico

2.1 La Comunicación.

La comunicación es necesariamente un acto inherente al ser humano, en sus actividades cotidianas, en sus relaciones sociales, y hasta en la manera que se conduce por la vida y en un sin fin de situaciones que son el reflejo de una comunicación.

En realidad no hay un dato exacto de cuándo y cómo ocurrió el primer acto de comunicación. Los antecedentes de la comunicación humana se remontan a nuestros primeros antepasados, quienes en su lucha por sobrevivir, se vieron en la necesidad de adoptar mecanismos para expresarse y transmitir sus conocimientos. Emplearon una habilidad rudimentaria, basada en gestos, sonidos y pictogramas para darse a conocer.

Más tarde, el desarrollo de los pictogramas, ideogramas y el empleo de una escritura cuneiforme, dieron pie al establecimiento de la escritura como una forma de comunicación que representara los sonidos componentes del habla, sonidos que posteriormente fueron plasmados en tablillas de arcilla.

Con el paso del tiempo, la escritura cuneiforme se convirtió en jeroglífica, y los dibujos en fonogramas.

Se comenzaron a marcar o signar ciertas pertenencias y productos; después de la decadencia de la cultura mesopotámica, los signos del lenguaje escrito pasaron a manos de los fenicios, los cuales redujeron estos en sencillos signos fonéticos.

Sin duda alguna, el empleo de los lenguajes visuales como el cuneiforme, jeroglíficos y caligráficos, eran muy complejos para las personas de aquella época y muy pocos tenían acceso a su aprendizaje. La invención del alfabeto representó un gran paso en los procesos de comunicación y el acceso a los conocimientos en una forma más general; de esta forma, "los símbolos se pueden unir y combinar para formar una configuración visual capaz de representar todos y cada uno de los sonidos, símbolos y palabras articuladas por la voz humana"². Los griegos adoptaron el alfabeto y lo desarrollaron cambiando 5 consonantes por vocales, teniendo como resultado 24 caracteres y una lectura-escritura de izquierda a derecha, como se emplea hasta nuestros días en las civilizaciones occidentales.

² Philip B. Meggs "Historia del Diseño Gráfico" p.50

Todos estos elementos, desde el complicado empleo de sonidos, gestos y pictogramas y hasta la eficiente escritura a base de un alfabeto intervienen en el proceso de comunicación, donde el emisor envía un mensaje por medio de una señal, "...todo elemento que se origina exclusivamente para la transmisión de mensajes."³ El receptor recoge la señal y la descifra, asignándole un único mensaje que es determinado por sus conocimientos y experiencias. El proceso de comunicación es correcto cuando el receptor le asigna el mismo mensaje que el emisor quería transmitir.

Al emplear una señal es posible transmitir un gran número de mensajes distintos, y el conjunto de variantes en el mensaje es lo que se designa como **significado** de la señal; así como, "...el conjunto de variantes que admite un significado con respecto a la señal se denomina **significante** de la señal."⁴

En otras palabras, el significado hace referencia al contenido interno del mensaje, mientras que el significante concierne al contenido externo y visible del término. Los dos son necesarios para que se logre el

proceso de comunicación. La estrecha conexión de significado y significante determinan el término de **signo** o *sema*, "de ahí que un código al estar compuesto de tales conexiones entre significados y significantes, pueda denominarse también sistema de signos"⁵ ya que el código, es una coordinación firmemente establecida entre determinadas señales y ciertos mensajes dirigidos a alguien en específico.

Para expresar mejor el proceso de comunicación, existen un sin fin de modelos que definen paso a paso lo tan sencillo y a la vez complicado que resulta ser el proceso. Uno de los modelos es el empleado por Shannon y Weaver, en este modelo se considera a la fuente como origen de las decisiones, el transmisor convierte el mensaje en una señal y lo envía por un canal hasta el receptor.

³ Oti, Aicher / Krampen, Martín. "Sistemas de signos de la comunicación Visual" pág. 9

⁴ Ibidem. pág. 10

⁵ idem.



En nuestros días el quehacer del Diseño Gráfico, emplea un muy particular modelo de comunicación donde intervienen la empresa, el diseñador y el público, constituyéndose la empresa y el público como los extremos del proceso de comunicación.

El diseñador en el lugar de intermediario, enlaza a la empresa y su público apoyándose en diferentes estrategias de su tarea. Siempre en busca de **soluciones** y de verdaderas síntesis expresivas que logren "...desarrollar un proceso de síntesis mentales y técnicas, de estrategias comunicativas, que desembocarán en forma de respuesta a los requerimientos de la empresa, del producto o del mensaje y sus funciones..."⁶

El modelo que propone Joan Costa en su libro "Imagen Global", empleado por el Diseño se define de la siguiente manera:



⁶ Costa, Joan. "Imagen Global" pág.11

2 Codificador (Diseñador) en términos de comunicación es codificador de los productos y mensajes que el emisor le trasmite dependiendo de su utilidad, necesidad y de sus planes de producción. Sin duda alguna es éste el elemento del proceso comunicativo que lleva el mayor peso teniendo que identificar y resolver las necesidades del emisor, mediando entre las características que presenta el receptor.

3 Mensaje (producto del diseño) es el resultado material del diseño gráfico, un mensaje gráfico es un conjunto de signos extraídos de un código visual, ensamblado en un cierto orden. En síntesis el diseño gráfico trabaja con signos correspondientes a sus códigos, letras y textos, así como los signos caligráficos, mecanográficos, etc. Estos pertenecen a códigos lingüísticos.

4 Transmisor (el medio difusor) es el medio por el cual circulan los mensajes gráficos, (prensa, cartel, libro, etc.) Los medios técnicos de difusión son el medio impreso, fílmico o televisivo, que se convierten en un conjunto comunicacional. Es el caso del Directorio, el cual cumple con el papel de transmisor, siendo el medio

por el cual el público usuario será guiado dentro de las instalaciones del CIEC WTC cumpliéndose las necesidades que como emisor pretende.

5 Receptor (Consumidor), aunque para este caso el termino deberá de ser empleado como (Público Usuario). Es el destinatario de las comunicaciones visuales y de los productos de la empresa, es por lo regular un segmento social, que se definió precisamente por sus características hipológicas, económicas y culturales. Son todos aquellos visitantes, tanto nacionales como extranjeros, que frecuentan a diario por un sin fin de razones el CIEC WTC.



2.1.1 Comunicación Visual

La historia social de la imagen se divide en tres edades: la primera edad ha sido el empleo de la copia múltiple del grabado, grabado sobre cobre, madera, litografía, etc. La segunda edad de la imagen es el descubrimiento y aplicación de la trama fotográfica. La tercera edad, es aquella en la que se da una toma de conciencia, de una actitud teórica en la construcción de una doctrina; siendo ésta "...una teoría de la comunicación visual en donde lo operacional se somete, y el empleo del estímulo visual pertenece por derecho a una estrategia de comunicación."⁷

Las imágenes existen en todas partes, sobre los muros, en los periódicos, en nuestro alrededor; siendo tal la proliferación que la imagen sufre, inutilidad, inflación y a menudo una pérdida de valor. Propiciando que la imagen ya no sea un objeto de atención inmediata sino que su abundancia la han devaluado.

La imagen es un soporte de la comunicación visual que materializa un fragmento del entorno óptico (universo perceptivo) susceptible de subsistir y constituyendo uno de los principales componentes de los

medios masivos de comunicación (fotografía, pintura, ilustraciones, esculturas, cine y televisión). El universo de las imágenes se divide en **fijas** y **móviles**, estas últimas derivadas directamente de las primeras.

Una imagen es caracterizada por "...su grado de figuración que corresponde a la idea de representación a través de la imagen de objetos y seres conocidos intuitivamente a través de nuestra vista como pertenecientes al mundo exterior"⁸. Los grados de iconocidad son el opuesto a los grados de abstracción, esto es, lograr la mayor semejanza al representar la realidad del objeto, con la mayor definición y nitidez posibles.

Una característica que contiene un aspecto numérico o cuantitativo, es la complejidad de la imagen. Son a menudo imágenes que contienen muchos elementos, aun que esto no es una regla absoluta ya que es posible encontrar imágenes complicadas o más precisamente complejas sin que forzosamente contengan

⁷ Moles, Abraham A. "La Imagen Comunicación Funcional" pág. 23.

⁸ Ibidem. pág. 34.





un gran número de elementos o de objetos representados, ligados a través de una red de situaciones sutiles y difíciles de descifrar.

La “pregnancia” de la forma, contempla imágenes fuertes e imágenes débiles, fuera de la complejas y simples, ricas o pobres. La pregnancia “es la fuerza de la forma: medir o apreciar esta fuerza de la imagen de la forma, a partir de la concepción de la redundancia, ya que su dominio es un factor importante”⁹.

La teoría de la forma continua siendo uno de los aportes esenciales al conocimiento de las imágenes. En primer término por su esfuerzo sistemático para captar al todo como una entidad diferente y mayor a la suma de las partes, oponiendo la forma al fondo, en un movimiento dialéctico (de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo). La forma es el sentido de la imagen; así por ejemplo las esquinas o los ángulos de una figura geométrica, son más importantes que sus lados. La forma resiste a la deformación, a la perturbación, tiene una especie de fuerza de impregnación de la conciencia del espectador, determinando a la Pregnancia como la

fuerza de la forma. Ella es quien va a organizar el movimiento de los ojos que buscan el descubrir un sentido en la imagen, y a medida que la forma se hace más fuerte el movimiento se vuelve estereotipado.

Las leyes de la teoría de la forma que presenta Abraham Moles en su libro: “La Imagen Comunicación Funcional”, están representadas de la siguiente manera:

- a) El todo es diferente a la suma de sus partes.
- b) Una forma es percibida como un todo, independientemente de las partes que la constituyen
- c) **Ley Dialéctica:** toda forma se desprende de un fondo al que se opone, es la mirada quien decide si “x” elemento del campo visual pertenece a la forma o al fondo.
- d) **Ley del Contraste:** una forma es tanto mejor percibida, en la medida en que el contraste entre el fondo y la forma sea más grande.

⁹ Ibidem. pág. 46.



- e) **Ley de Cierre:** tanto mejor será una forma, cuanto mejor cerrado este su contorno.
- f) **Ley de Compleción:** si un contorno no está completamente cerrado el espíritu tiende a cerrar este contorno, incluyendo ahí los elementos que son más fáciles de incluir en la forma.
- g) **Noción de Pregnancia:** es la cualidad que caracteriza la fuerza de la forma, que es la dictadura que la forma ejerce sobre el movimiento de los ojos.
- h) **Principio de Invarianza Topológica:** una forma resiste a la deformación que se le aplica, y lo hace de manera tanto mejor cuanto que su pregnancia sea mayor.
- i) **Principio de Enmascaramiento:** una forma resiste a las perturbaciones (ruido, elementos, parásitos) a las que está sometida. Esta resistencia será mayor si la pregnancia de la imagen es más grande.
- j) **Principio de Birkhoff:** una forma será tanto más pregnante, tanto mayor sea el número de ejes que posea.
- k) **Principio de Proximidad:** los elementos del campo perceptivo que están aislados tienden a ser considerados como grupos o como formas secundarias de la forma principal.
- l) **Principio de Memoria:** Las formas son tanto mejor percibidas por un organismo cuanto mayor sea el número de veces que hayan sido presentadas a ese organismo en el pasado.
- m) **Principio de Jerarquización:** una forma compleja será tanto más pregnante cuanto que la percepción esté mejor orientada de lo principal a lo accesorio; es decir, que sus partes estén mejor jerarquizadas.



2.2 La Semiótica.

La rama del conocimiento llamada **Semiótica**, adquiere su nombre gracias a los griegos, básicamente del vocablo *semeión*, que significa **signo**.

Para el estudio de la Semiótica, es necesario comprender que ésta, sobre todo en el Diseño Gráfico, surge de la práctica de los **signos** en un contexto social; ya que en la práctica social, o sea, del trabajo y la cotidianidad de un grupo social, es donde nacen los signos que caracterizan y distinguen a los grupos sociales.

Juan Manuel López Rodríguez define en su libro "Semiótica de la Comunicación Gráfica" que únicamente los **signos** permiten hacer el análisis de una sociedad para conocer su ideología, sin signos, esta ideología no se podría entender, al igual que sin un estudio de dicha ideología no se pueden entender los signos de forma aislada. Los signos son cotidianidad y enajenación. Son libertad si se logra descifrarlos y manejarlos pero son esclavitud si ellos nos manipulan.

Gramsci por su parte define a la ideología como una "concepción del mundo que se manifiesta implíci-

tamente en el arte, en el derecho, en la actividad económica y en todas las manifestaciones de la vida intelectual y colectiva."¹⁰

La posición de Charles Sanders Peirce frente a la semiótica está asentada en las tres "artes liberales" del Trivium Medieval, destinadas a los procesos de comunicación (Lógica, Gramática y Retórica). Para él "...la Lógica, en su sentido general, es solo otro nombre de la semiótica, que no es más que la doctrina formal de los signos."¹¹

Los términos que Peirce emplea en su esquema triangulado son: representamen, interpretante y objeto. El interpretante siempre será la interpretación de un signo o representamen, que indica un objeto.

El **objeto** es aquello acerca de lo cual el signo presupone un conocimiento para que sea posible proveer alguna información adicional sobre el mismo.

¹⁰ Gramsci, Antonio: "El Materialismo Histórico y la Filosofía" pág. 56

¹¹ López Rodríguez, J. Manuel. "Semiótica de la Comunicación Gráfica" pág. 162.

El **representamen** es algo que para alguien representa o se refiere a algo en algún aspecto o carácter.

El **interpretante** únicamente se dará en presencia de los otros dos elementos anteriores. Es el proceso de interpretación, es el significado.

Las **relaciones triádicas** que propone Peirce, parten de las tres formas distintas de análisis o tricotomías del signo: el signo en sí mismo, el signo en relación con su propio objeto y el signo en relación con el interpretante.

Relaciones Triádicas de Comparación. En cuanto al signo (representamen) en sí mismo: Consiste en el nivel "gramatical" del signo, tales como sus cualidades, su formulación, su tipo y ciertos reglamentos que lo rigen, como su "sintaxis", siempre en cuanto al signo como tal. Sus cualidades formales: **qualisigno**; los elementos básicos que conforman los signos del mensaje: **sinsigno**; y los elementos formales o "típicos" de los signos: **legisigno**.

Relación Triádica de Funcionamiento. En cuanto al signo en relación con su Objeto: Se compone de la

función de señalar o indicar algo: **índice**; el representar algo existente en la realidad: **ícono**; y de distinguir un elemento genérico a través de sus estereotipos o de un emblema: **símbolo**.

Relación Triádica de Pensamiento. En cuanto al signo en relación con su Interpretante. Incluye elementos encargados de cerrar el proceso comunicativo y significativo del signo, siendo estos elementos los que conforman su nivel: El **rema**, corresponde a los términos de un enunciado; el **dicent** o **dicisigno** es la relación de "intencionalidad" establecida entre los signos y con dichos signos; y el **argumento**, que contempla las posibilidades para argumentar el mensaje.

Por su parte Ferdinand de Saussure, plantea sus teorías en **dicotomías**. Para él las conclusiones surgen del enfrentamiento de dos entidades: Lenguaje y Pensamiento; retoma al signo (a diferencia de Peirce que lo incluye como tercer elemento), como una relación entre dos cosas; "el signo lingüístico une un concepto y una imagen acústica".





Las dicotomías que propone Saussure, correspondientes a **lengua-habla**, **significante-significado** y **sintagma-paradigma** no pueden separarse. Sólo se entiende una al estudiar también a su pareja. Pero en una cuarta dicotomía propone que pueden estudiarse sus elementos tanto conjuntamente como en forma aislada, que es la **sincronía** y **diacronía**. "El análisis sincrónico es aquel que realiza el observador de un mensaje en un momento fijo y preciso, en estado determinado, al margen de toda consideración sobre evolución o sobre tiempo."¹² Su legitimidad radica en que permite descubrir el funcionamiento de la lengua como proceso de comunicación. "El análisis sincrónico de algún objeto de diseño gráfico sería profundamente descriptivo, mientras que su análisis diacrónico sería meramente histórico."¹³

¹² *Ibidem.* pág. 193.

¹³ *Idem.*

2.2.1 Elementos semióticos aplicados al diseño.

Peirce menciona que "la división de signos fundamental es la que los clasifica en índice, íconos y símbolos"

El **ícono**, el **índice** y el **símbolo** corresponden al área signica del objeto, o sea, al área de la práctica del signo. De hecho, son los elementos que corresponden a las "relaciones del funcionamiento de dicho signo". Son la única forma de **practicar** el signo.

El **objeto** que corresponde a ese mismo signo, es el mismo que queda determinado por la práctica de ese signo, esto es, que corresponde a su nivel pragmático.

A través de un conocimiento apropiado del índice, ícono y el símbolo, es como se puede afinar y perfeccionar la práctica de la comunicación gráfica, logrando mayor precisión en los mensajes.

El Ícono: Representa al objeto predominantemente por similitud. Debe "permanecerse" al objeto. Está es tomado en su sentido "representante", ya que

existe una semejanza de hecho entre este "representante", esta "representación", y aquello que representa. El ícono es básicamente, el que cubre la función referencial en el proceso de comunicación. Su clasificación se presenta de la siguiente manera:

Íconos identificativos: Son aquellos que permiten saber cual es el objeto a través de la reproducción de alguna de sus características.

Íconos descriptivos: Contienen una descripción visual más o menos detallada de las características del objeto, tales como altura, color, edad, status, raza, brillo, opacidad, dureza, tersura, etc.

Íconos nominativos: En ellos la imagen " nombra" al objeto; una fotografía por ejemplo desempeña el mismo papel de nombre para identificar al objeto.

Íconos vicariables: Aparecen en apoyo de un texto, para funcionar como elementos puramente redundantes. Sin poder substituir al texto escrito por la imagen icónica, pero sí en apoyo a ella.



El Índice: Para Peirce el índice es "cualquier cosa que nos sobresalte y atraiga nuestra atención, en cuanto que marca la articulación entre dos partes de una experiencia". El índice es aquel signo que establece una conexión real con el objeto que indica. Origina algún tipo de acción en el receptor: una respuesta activa (positiva o bien negativa).

Para Jakobson "un índice esta asociado a su objeto por una contigüidad con efectiva, existencial; y un ícono por una similitud efectiva (...) El índice es el único signo que, al revés del ícono y el símbolo, implica la copresencia real del objeto".¹⁴

Los índices clásicos en la comunicación gráfica, son los sistemas de comunicación visual. Pueden ir desde el señalamiento de amplias redes de carreteras, donde marcan curvas, o puentes angostos, zonas arqueológicas o cruce de peatones, hasta la señalización interna de un hospital, una terminal de transporte, un evento deportivo a nivel mundial o simplemente un edificio de servicios públicos.

En una señal el índice proporciona al receptor "instrucciones directas" para funcionar correctamente. Le exige una acción como respuesta: pudiera ser el descender, cambiar de ruta, continuar, o un sin fin de acciones determinando las necesidades que cubra la señal donde se encuentre ubicada.

Cualquier cosa, objeto, mirada, dimensión o color que obligue a fijar la atención, a realizar una acción, a seguir una dirección visual o bien que prohíba o impida hacer algo, puede ser bien considerada como un índice.

El Símbolo: Tiene un significado etimológico que emite a algo arrojado conjuntamente. Es un signo que "conlleva" el significado en su propio ser.

El símbolo es una "materialización intuitiva"; está cargado de funciones abstractas, de sentimientos y ello facilita su difusión y su consolidación dentro de los grupos culturales que lo generan y lo manejan. Designa "un tipo" de objeto y no sólo un objeto preciso, dado que ni reproduce a dicho objeto ni lo señala directamente.

¹⁴ Jakobson, Roman: " Nuevos ensayos de lingüística general", Editorial Siglo XXI, México, 1976.

2.3 Señalética y Señalización

La señalización es un campo en el que se generan mensajes fijos para receptores en movimiento, por lo que, exige respetar la alta velocidad de lectura a que se sujeta un receptor móvil, por lo cual, los signos manejados deben ser forzosamente eficaces.

La **señal** sinónimo de índice, es una vertiente del signo que coloca Peirce junto con el símbolo y el ícono, precisamente en aquel ángulo del signo relacionado con la práctica, a lo que los griegos llamaron pragmata, o sea, donde encontramos lo relacionado con el nivel pragmático.

La señalización contempla necesariamente a los índices, indicadores, a señales, o mejor aún a sistemas de señales, que transmiten información gráfica, simplificada y condensada en códigos orientando a un receptor o muchos (público usuario) en espacios determinados.

Un sistema de señalización nace con los grandes conjuntos urbanos de nuestro siglo, que son los que originan todas las actuales necesidades de señalización, por una urgencia de elementos indicativos de dirección, de identificación, etc.

Este código vuelto indispensable para el funcionamiento urbano, y los mejores sistemas de señalización ocupan ya sitios relevantes en la publicación del Diseño Gráfico a nivel mundial.

Cada una de las señales (pictogramas), debe dar una sensación de unidad con el resto del sistema. En cada uno de éstos pictogramas el diseñador debe presentar elementos fácilmente reconocibles los cuales, en muchas ocasiones pertenecen a diferentes grupos de cultura. Debe sustentarse a fondo del conocimiento y del funcionamiento del espacio que pretende señalar antes de inicial la labor de diseño propiamente dicha. En el señalamiento "un signo que funciona mal es peor que su ausencia de ese signo, genera posibilidades de confusión de sus significados, mala integración a un espacio, difícil lectura..."¹⁵ entre muchos otros.

Nivel pragmático: En este nivel, los signos deben forzosamente, quedando comprendidos dentro de las

¹⁵ Op.Cit. pág. 458



prácticas socio-culturales del receptor. Mientras más cercanas sean estas prácticas, las posibilidades de aceptación por el usuario serán más intensas. Además el nivel pragmático no se limita únicamente a los aspectos ligados con las practicas culturales del receptor, e implica también todas aquellas vertientes que tienen que ver con lo práctico del siglo.

Los distintos pictogramas que conforman un sistema de señalización, están ahí para orientar en un espacio determinado a un receptor o aun grupo de receptores, es por eso que es esencial que sean "prácticos".

Nivel Sintáctico: No es otra cosa que la lógica aplicada al lenguaje; y una de las partes más importantes de la gramática es la *sintaxis*, que representa el estudio de los significados de los signos resultado de las relaciones o conexiones que se establecen entre ellos, ya que al configurarse las relaciones entre lo diferentes significados de cada signo, nace la sintaxis.

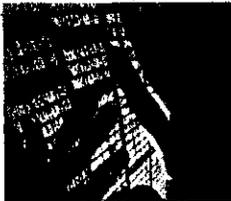
El signo se enriquece y alcanza su significado pleno únicamente dentro de un contexto determinado, di-

cho contexto radica en el lugar en que la sintaxis lo coloca; y el poder analizarlo en ese lugar es la labor del Nivel Sintáctico.

Un pictograma debe estar íntimamente ligado con el marco que lo contiene, ocupando un espacio que le proporcione el suficiente "aire" para ser leído con facilidad, sin llegar a dar la apariencia de ser demasiado pequeño o demasiado grande para dicho espacio. Esta relación entre el fondo y la figura en cada pictograma de un sistema de señales, conduce a un primer plano en el **Nivel Sintáctico**.

Nivel Semántico: En este nivel, el signo es el encargado del significado, que nace de las prácticas socio culturales. El significado esta siempre mediatizado por la práctica, lo que equivale a decir que el **Nivel Semántico** siempre estará en una relación genuina con el **Nivel Pragmático**.

Existen tres elementos importantes que integran, de manera global el estudio y aplicación de la señalética: el color, los pictogramas y la tipografía.



2.3.1 Color, Pictogramas y Tipografía.

El color: está asociado con la luz y el modo en que ésta refleja, el espectro de luz puede ser descompuesto al pasar por un prisma triangular produciéndose una serie de bandas de colores, en los que se percibe el rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, índigo y violeta. De esta manera se determinan los tres colores primarios o básicos: rojo, azul y amarillo y sus respectivos complementarios o secundarios: verde, violeta y anaranjado. Los colores terciarios surgen de la combinación de los secundarios con el negro y el blanco, generando así una gran variedad de tonos y colores. La combinación de dos colores cualquiera crea una gama.

Los colores cromáticos son los que se relacionan con el espectro del arco iris que cuenta con los siguientes elementos:

Tono: Clasificando a los colores específicos, rojo, azul, verde, etc.

Valor: Se aplica un solo tono y se relaciona con la claridad u oscuridad de un color en base al negro o al blanco.

Intensidad: Es la pureza del color, la brillantez u opacidad con que se manifiesta.

Los anteriores elementos se pueden manipular, logrando una gran variedad de matices y contrastes.

El código cromático es muy importante la comunicación visual, ya que puede enriquecer en mucho al significante, es decir no únicamente como llamada de atención al receptor sino como un elemento más de significación para la imagen.

El color es un elemento con gran carga simbólica, desde tiempos remotos el hombre le ha asignado a los colores significados particulares, asociando emociones y experiencias, ya sea de índole religiosa, ideológica, psicológica y mística. Por ello es importante emplear en los diseños un color específico cuando se trate de un mensaje dirigido hacia un grupo de gente en particular.

El manejo del color en el diseño es de suma importancia y juega con los soportes, pues el uso de colores varía según el fondo que se les aplica, los colores



claros tienden a brillar si se les aplica un fondo oscuro y los oscuros en el mismo soporte son opacos. Por el contrario si el color del fondo es claro los colores oscuros tienden a resaltar y los de mayor luminosidad tienden a apreciarse oscuros.

Los colores bajos sobre un fondo oscuro, se difuminan en el fondo, en la distancia; mientras que los valores altos parecen moverse hacia delante.

El pictograma: es la figura sígnica semánticamente inequívoca, es el efecto de una intermediación simbólica, metafórica, abstracta y figurativa. La imagen puede estar integrada así a un señalamiento.



Sin embargo no todas las señales pueden representarse con pictogramas, en el caso de las actividades, fenómenos complejos o procesos que no son de naturaleza óptica el uso de pictogramas no será representable; y viceversa cuando las señales son perfectamente identificables con pictogramas, resulta inútil el uso de texto.

El diseño de los pictogramas deberá de ser de manera sencilla y clara pues su comprensión es fundamental en los proyectos, pero no se emplearán pictogramas si la mayor parte de la nomenclatura en una serie es de difícil lectura óptica, por lo que será preferente emplear una tipografía.

La tipografía: Es un elemento visual muy importante para la señalética, más no es posible afirmar que exista una tipografía exclusiva, pero si existen algunas cuyas características las hacen aptas para su uso, como brevedad informativa, claridad, sencillez formal, síntesis, comunicabilidad instantánea, etc.

La característica de la señalética por conducir eficazmente y de manera inmediata obliga al diseñar,

buscar una tipografía visible, aún en la distancia, sin el riesgo alguno de confundir letras.

En el caso del proyecto a diseñar para CIEC WTC, no se contempla una serie señalética, sino un directorio de ubicación, pero basado en las características tipográficas que componen a la señalética. Así por ejemplo:

"...se excluyen los alfabetos menos normalizados y que imitan el trazo libre hecho de forma manual, así como caracteres de fantasía, ornamentados y ornamentales. Se excluyen también los que en sus terminales tienen adornos, los que poseen poca o demasiada mancha, los que son excesivamente abiertos o cerrados, los condensados y los alfabetos que sólo contengan mayúsculas"¹⁶.

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
 ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
 1234567890 ??%&/(.,:;)!

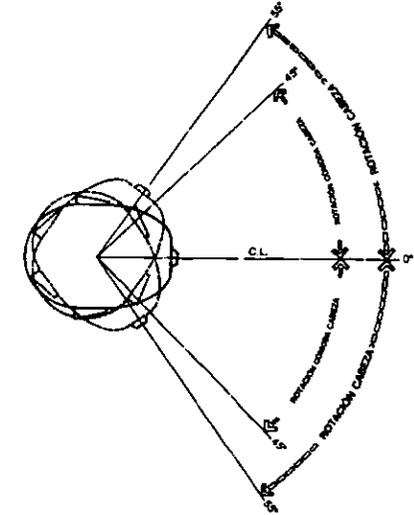
La familia tipográfica que se utiliza con más frecuencia es la univers, la óptima; que connotan sencillez y refinamiento respectivamente. Este aspecto es muy importante pues a demás del significado propio de la palabra el tipo de letra utilizado debe apoyar dicho significado con la connotación del concepto. También pueden ser aplicadas tipografías de uso frecuente como la Helvetica, Futura y Times New Roman, estas dos últimas tomadas en cuenta para el diseño y composición del directorio, ya que en el caso de Futura es una fuente de palo seco y de fácil legibilidad. En el caso de la Times New Roman, se emplea para reforzar el uso que presenta la identidad gráfica del CIEC WTC.

abcdefghijklmnopqrstuvwxy
 ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRETUVWXYZ
 1234567890 ??%&/(.,:;)!

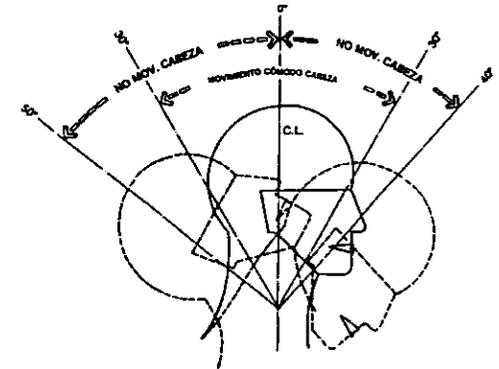
¹⁶ Costa Joan, "De la señalización a la Señalética" pag. 177.

2.4 El ángulo de visión

Dentro del campo de visión, es muy importante tomar en cuenta los movimientos de la cabeza en un plano horizontal y vertical, al movimiento de la cabeza en el plano horizontal se denomina rotación de cuello, y el giro de la cabeza alcanza hacia derecha e izquierda un ángulo de visión de 45° , así mismo el plano vertical se logra en cualquier dirección un ángulo de visión de 0° a 30° y al movimiento se denomina flección de cuello.



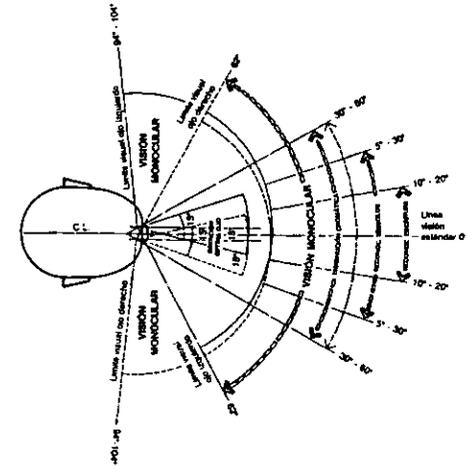
Esquema del plano horizontal (rotación de cuello).



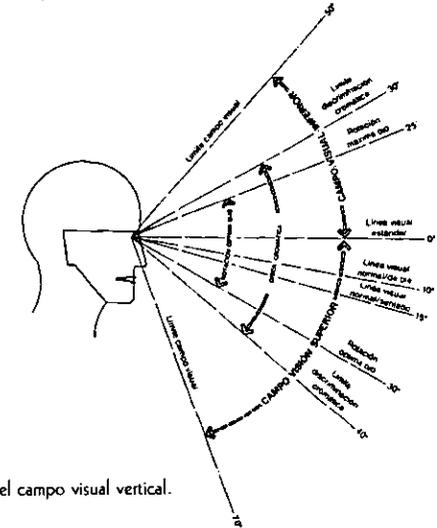
Esquema del plano vertical (flección de cuello).



El campo de visión se define como el espacio, porción en grados, se percibe manteniendo la cabeza y los ojos fijos. Al campo central se le denomina campo binocular y contempla una amplitud de 60° en cada una de las direcciones. El campo binocular se reconocen palabras entre los 5° y 30° a partir de la línea visual. En el campo visual horizontal, la línea visual normal esta cerca de los 10° por debajo de la horizontal mientras que en el plano vertical el ángulo se aproxima a 15° . En una posición de autentico reposo, ambos ángulos crecen hasta los 30° y 38° respectivamente. La magnitud óptima para las zonas de visión en casos de exposición es de 30° bajo la línea visual media.



Esquema del campo visual horizontal.



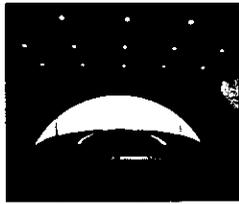
Esquema del campo visual vertical.

“La inspiración existe pero
tiene que encontrarte trabajando.”

Pablo Picasso

CAPÍTULO III

Paso por paso a la obtención del Directorio.

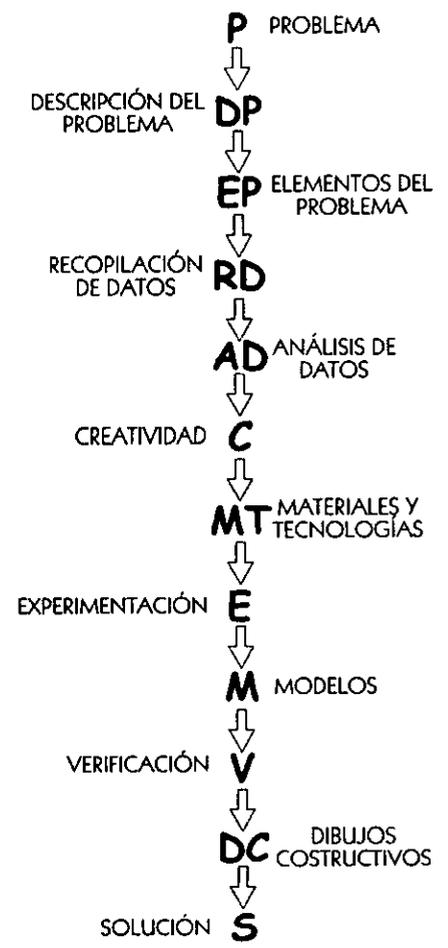


3.1 La Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se consideró el empleo de un método proyectual, que guiara paso a paso los elementos necesarios para este fin.

El método que mejor se ajustó fue el de Bruno Munari al que concibe de la siguiente manera: "El método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es conseguir un máximo resultado con un mínimo esfuerzo"¹⁶.

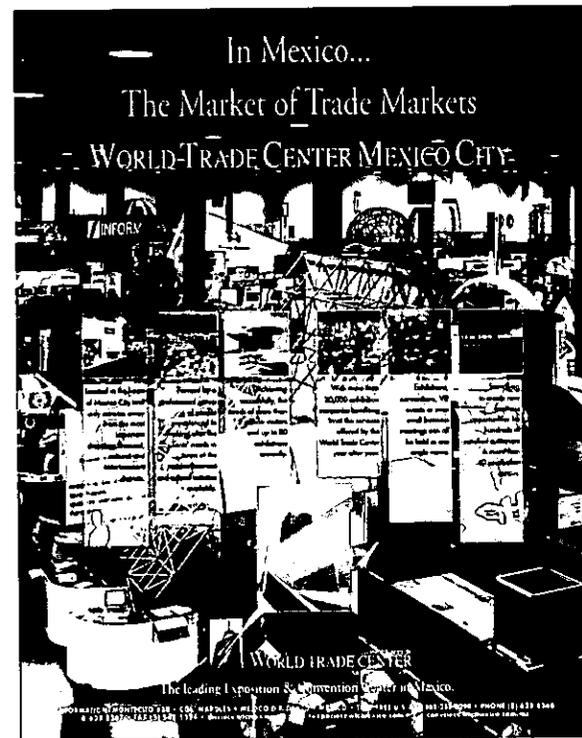
Si bien los pasos y operaciones a seguir en la metodología deberán de hacerse en un orden lógico y preciso, también es necesario tomar en cuenta que no son definitivos ni absolutos, el proceso podrá ser mejorado gracias a nuestra creatividad para descubrir nuevos valores e integrarlos al proyecto.



¹⁶MUNARI, Bruno. "¿Cómo nacen los objetos?" Barcelona 1997, Pág. 18

3.1.1 Qué sucede (Problema).

Durante un período de 6 meses en los que fue posible desarrollar, dentro de las instalaciones del CIEC WTC una serie de proyectos publicitarios, folletería interna que definiera la ubicación en planos, de hidrantes, salidas de emergencia o válvulas contra incendio, etc., así como la aplicación en vinil autoadherible de señales en áreas específicas; permitió delimitar una necesidad de comunicación con mayor relevancia, el público visitante con frecuencia acudía a los policías que resguardan el lugar o bien al personal de mantenimiento y servicios que labora en el inmueble para localizar las áreas y salones en que un evento se realizaba a modo de evitar, el recorrer cada uno de los tres niveles para hallarlo.



Diseño de anuncio y separador para el Directorio BANCOMEXT 2000

3.1.2 Qué hacer al respecto (Planteamiento).

La Dirección y el Departamento de Operaciones del CIEC WTC, en acuerdo con la necesidad de darle al público visitante un elemento gráfico, acorde a las características que el mundo de las exposiciones ofrece, deciden dar seguimiento al proyecto propuesto de: "Diseño y colocación en cada nivel, de un directorio de ubicación para los visitantes del CIEC WTC".

Tal proyecto deberá adaptarse a las características que integran el lugar. Deberá ser legible en su consulta, con una información bilingüe, contemplar la durabilidad y economía en la producción; de igual manera será necesario contemplar su adaptabilidad a los espacios internos del lugar, como el color y las estructuras.

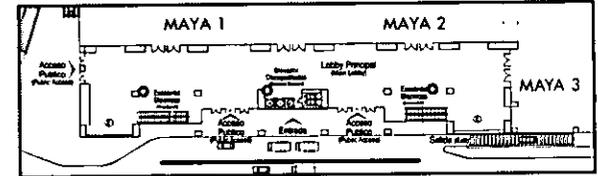


3.1.3 Hay que considerar las necesidades (Elementos del Problema).

El CIEC WTC cuenta con 24 salones modulares, tomando en cuenta auditorio y sala de prensa en los que realizan las más variadas exposiciones y eventos de convención. El arribo a estos salones se logra desde muy variadas rutas: accesos principales, escaleras eléctricas, lobbys y elevadores de estacionamiento, monta cargas, monta camionetas y de discapacitados.

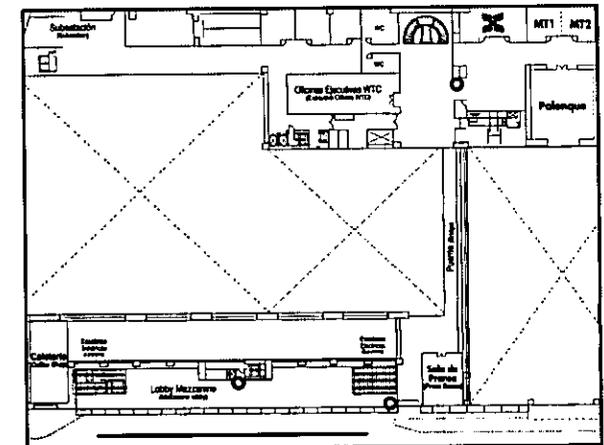
Por tales consideraciones el desarrollo del proyecto deberá de contemplar un total de 10 directorios distribuidos en los principales accesos de cada nivel dentro del inmueble. La distribución se define de la siguiente manera:

Planta baja: Contendrá 3 directorios, dos de ellos colocados en las columnas que se encuentran junto a las escaleras eléctricas de ascenso y descenso en ambos extremos del Lobby Principal. El tercero se encontrará colocado en la pared de los elevadores que ascienden del estacionamiento.



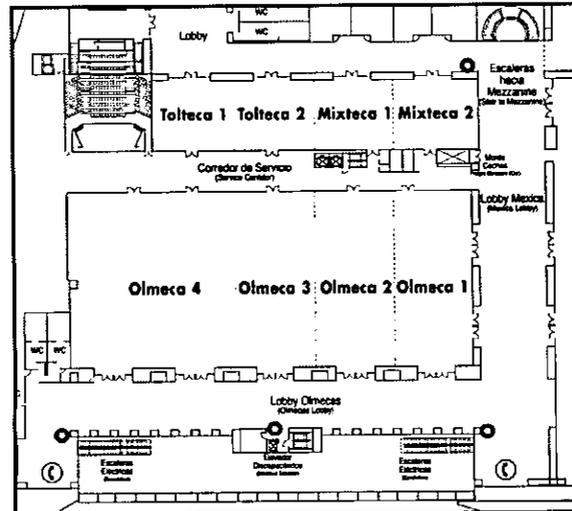
Vista de la distribución de directorios en el Primer Nivel (Lobby Principal).

Mezzanine: Contará con 3 directorios, los dos primeros serán ubicados en los muros del elevador de discapacitados y del ventanal en el Lobby Mezzanine y el tercero junto al muro de acceso a salones, frente a las Oficinas Ejecutivas del CIEC.



Vista de la distribución de directorios en Mezzanine.

Segundo nivel: Este nivel contará con 4 directorios, los tres primeros, distribuidos en el Lobby Olmecas, un par de ellos en las columnas junto a las escaleras eléctricas y el tercero en la salida del elevador de discapacitados. Ya que este nivel cuenta con un acceso adicional de escalinatas desde el nivel Mezzanine, que comunica directamente al área de salones Toltecas y Mixtecas será necesario colocar un cuarto directorio a la entrada de esta área.



Vista de la distribución de directorios en el Segundo Nivel.

Habría que considerar que todas estas áreas a las que se hace mención tienen un flujo constante de público visitante en los diferentes eventos, por lo que pensar en que los directorios fueran autosoportables, crearía un obstáculo a los accesos y serían anulados o reubicados cuando se realicen eventos que contemplen el área total del CIEC.

Otros factores a considerar son los siguientes:

Los espacios de mayor tamaño en lobbys están destinados a la renta de áreas para publicidad en lonas.

La mayor parte de las áreas y salones cuenta con iluminación artificial.

La pintura que recubre los muros y columnas internos del CIEC por general es de color magenta y amarillo.

Los espacios libres en muros y columnas que están al alcance del público visitante tienen una altura promedio de 4.09 metros y un ancho de entre 1.50 y 1.80 metros.

3.1.4 Qué hay con el medio (Recopilación de datos).

En México la organización de eventos de exposición y convención cada día tiene mayor demanda, las principales ciudades de la República como es el caso de Guadalajara, Monterrey, León Guanajuato, Veracruz y por supuesto la Ciudad de México en donde el CIEC WTC y lugares como Exhibimex, El Palacio de los Deportes y actualmente el Grupo CIE con la apertura de un centro de exposiciones dentro de las instalaciones del Hipódromo, realizan una gran variedad de eventos durante todo el año.

Guadalajara cuenta con un centro de exposiciones denominado Expo Guadalajara, las instalaciones se distribuyen en un solo nivel con una superficie total de 90,000 m² y un área de edificación de 49,000 m². Cuenta con un gran salón de exposiciones, un salón de eventos especiales dos vestíbulos, un centro de negocios y un centro de convenciones que estará disponible a partir del año 2002. En su interior se localiza un Mezzanine donde un panel a modo de directorio, dirige a sus visitantes hacia las distintas secciones como son: Oficinas Generales, salones de eventos especiales, sanitarios, restaurant, etc. El panel o

Directorio se encuentra adosado a una altura de 2.50 mts. de la base al suelo y mide .60 mts. de alto por aproximadamente 15 mts. de largo, su color de base es negro y el material es lámina, los textos están calados en blanco y el material es vinil autoadherible.



Vista externa del Centro de Exposiciones Guadalajara.

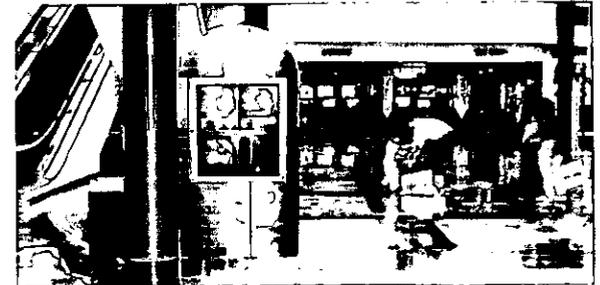


Ubicación en Mezzanine del Panel Informativo (directorio), del Centro de Exposiciones Guadalajara.



Por su parte Monterrey cuenta un centro de exposiciones denominado CINTERMEX. El conjunto está dividido en tres niveles, cuenta con un centro de negocios, tres salones de exposición en el primer nivel, un estacionamiento subterráneo y un área comercial.

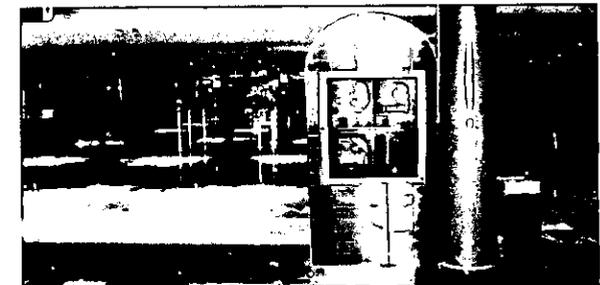
El acceso principal nos dirige a un gran domo con estructuras metálicas que conecta a los salones de exposición y al área de comercio. En el primer nivel a un lado de las escaleras eléctricas se localiza una estructura de ambas caras que contiene a modo de directorio tres planos y un listado que describe cada uno de los niveles del inmueble. Este directorio es autosoportable y su estructura a modo de pared, esta forrada de pequeñas piezas de metal.



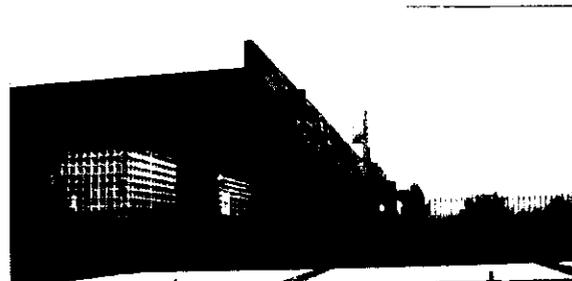
Vista del directorio hacia el lobby principal.



Vista del área de acceso a salones de exposición.



Vista del directorio hacia los salones de exposición.



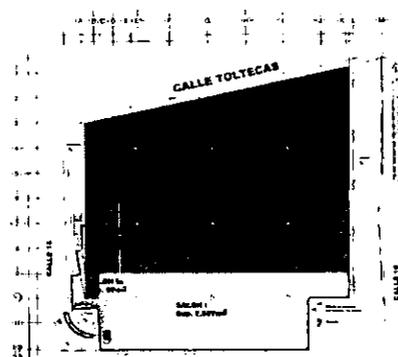
Vista exterior de CINTERMEX Monterrey

En lo que concierne al centro de exposiciones EXHIBIMEX, cuenta con tres salones modulares que alcanzan una superficie total de 10,146 m² y su primordial función es la de exposiciones industriales y comerciales.

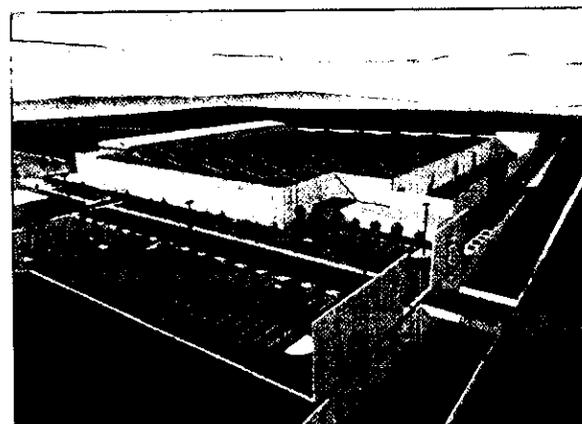
Al igual que el Palacio de los Deportes, Exhibimex no cuenta aun con un directorio de ubicación que dirija al público visitante dentro de sus instalaciones, y probablemente estos dos inmuebles no lleguen a necesitar de uno por el espacio tan pequeño y características básicas del lugar.



Vista ilustrativa del acceso principal de Exhibimex.



Plano de distribución de Exhibimex.



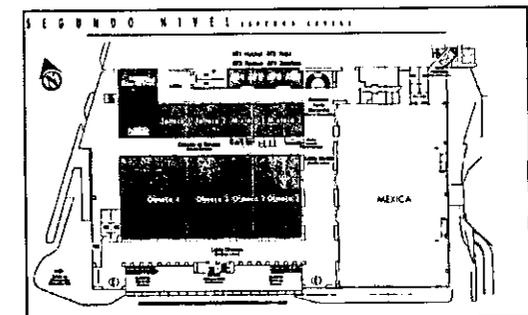
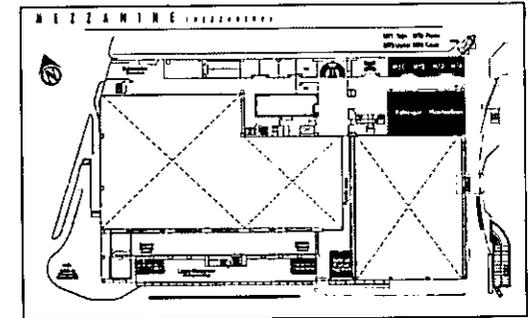
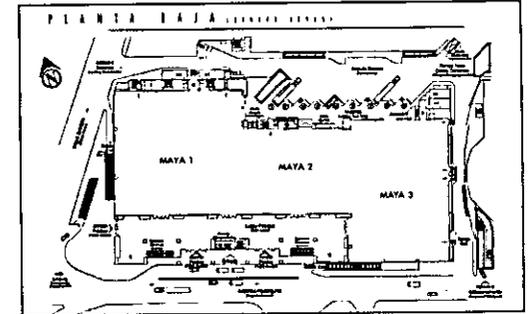
Vista aerea ilustrativa del Centro de Exposiciones Exhibimex

3.1.5 Empleando los elementos (Creatividad).

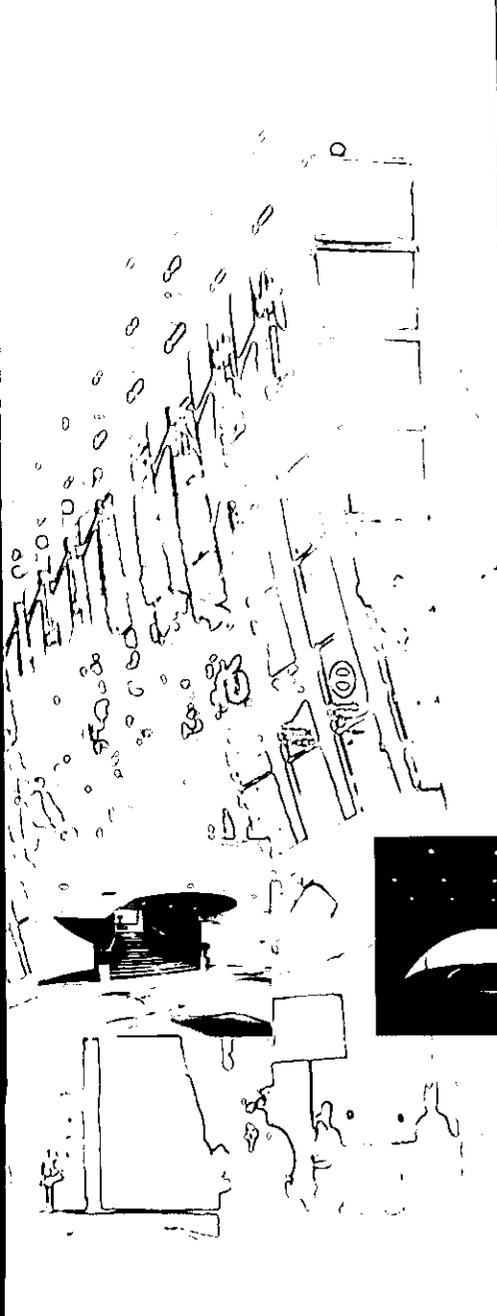
Después de tomar en cuenta las características que presentan los centros de exposiciones citados anteriormente, con respecto al diseño y empleo del directorio de ubicación, resulta más sencillo determinar la aplicación de planos que describan cada uno de los niveles del CIEC WTC y el correcto uso de un código cromático para definir las áreas de mayor importancia como son las de exposiciones y convenciones, para lograr expresar en pocas palabras la distribución interna del inmueble.

El formato de los directorios estará determinado por el área seleccionada para su colocación (muy probablemente vertical y sin exceder a los 2 mts. de altura). Habrá que distinguir de alguna manera el plano que refiere al nivel en que será colocado el directorio y contemplar los niveles restantes para tener un mayor dominio del contexto desde cualquier área del CIEC.

A diferencia de los directorios anteriormente descritos, los destinados para el CIEC tendrán que ser ligeros, con un buen tamaño para la legibilidad de los planos y acompañados de una imagen que proyecte una referencia notoria de la importancia y magnitud del lugar.



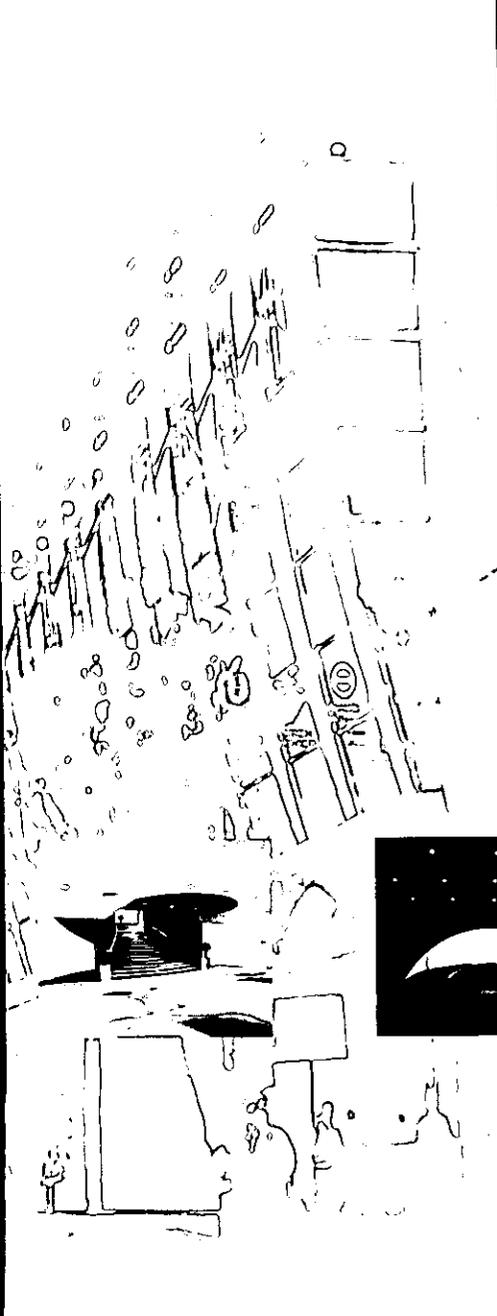
Planos de distribución de los tres niveles del CIEC WTC.



3.1.6 Los que sean necesarios (Materiales y tecnología).

Para el desarrollo de dicho proyecto es necesario considerar materiales como lámina, vinilona y papel para poder plasmar o imprimir la imagen del directorio. El vinil autoadherible y la rotulación por computadora a través de un plotter de inyección serán los procesos técnicos con mayor disponibilidad para la reproducción del material. Para soportar, colocar o adosar los directorios en cada área, se requiere hacer un análisis de los materiales más pertinentes; por lo cual el acrílico, el aluminio y la madera serán tomados en cuenta, así como sus diferentes tipos de aplicación. Los costos de cada uno de estos materiales y procesos de reproducción también son un factor a analizar, así como su durabilidad, acabados, maleabilidad, lucidez, mantenimiento y resistencia al vandalismo.

Experimentar con cada uno de los materiales, sus cualidades, potencialidades y acabados, no dejó lugar a dudas la mejor combinación era la impresión de un plotter sobre papel o vinil y soportarlo con un acrílico cristal ya que permite la transparencia y los factores como: acabados, costo, duración y mantenimiento, se adaptan perfectamente a las condiciones del proyecto.

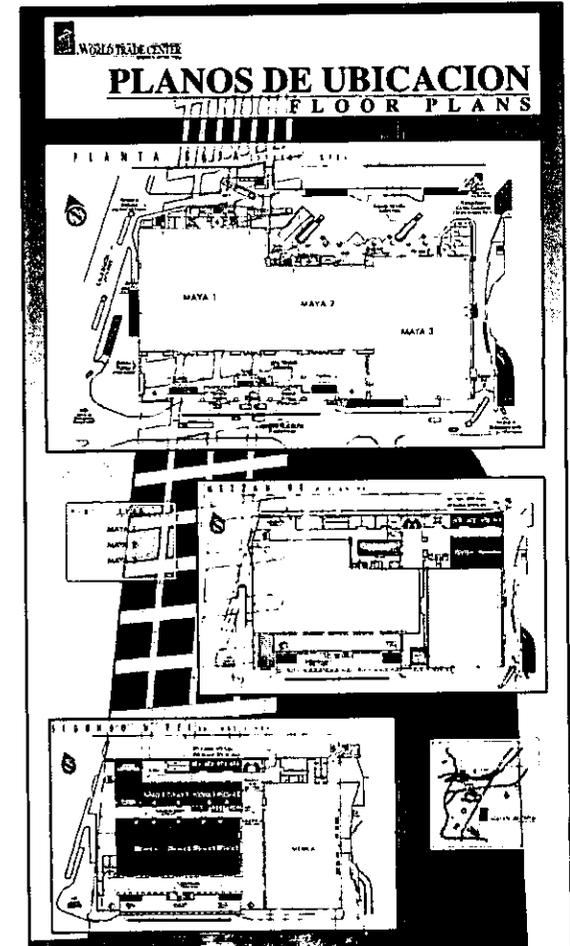


3.1.7 Debe funcionar así (Modelos y Verificación).

Después de haber determinado los materiales, los tipos de imagen, los procesos de reproducción, el tamaño del formato, entre otros aspectos, el proceso de bocetaje daría pie a un análisis más minucioso de los detalles en cada uno de los directorios, función que se realizó junto con el Departamento de Operaciones del CIEC y la asesoría del seminario al cual se inserto este proyecto, concluyendo este proceso con la presentación de una serie de dibujos constructivos, impresos a escala sobre papel glossi y lona acuaflex con el propósito de determinar la mejor solución.

El diseño final del directorio presenta tres modelos, con un formato rectangular y dispuestos verticalmente, los cuales corresponden a los tres niveles con que cuenta el lugar. Las partes que conforman el directorio final son:

- ➔ El nombre del directorio, descrito en idioma español e inglés (Planos de ubicación, Floor Plans).
- ➔ Identidad Corporativa del CIEC WTC.
- ➔ Plano principal correspondiente al nivel en que será colocado el directorio.



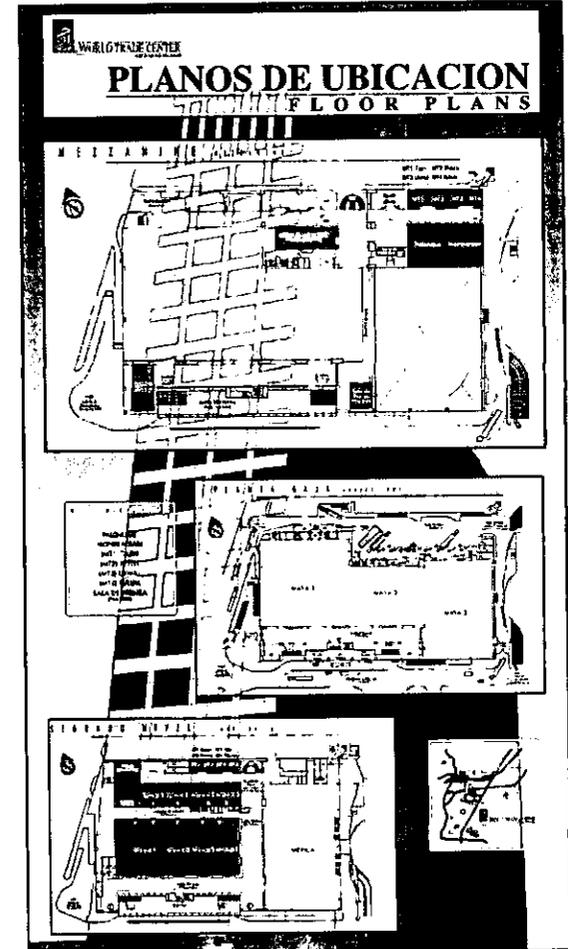
Directorio de ubicación para el Primer Nivel.



- Lista de salones y áreas ubicadas en el nivel correspondiente.
- Planos secundarios que complementan la totalidad del inmueble.
- Croquis de ubicación.
- Imagen de la torre del WTC Ciudad de México.
- Flecha que indica la referencia exacta del directorio en el plano.

El directorio cuenta con una lectura visual de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, por lo que en el primer bloque se localiza con la mayor jerarquía la Identidad Corporativa del CIEC WTC junto al nombre del directorio "Planos de Ubicación" reforzado por la frase en inglés "Floor Plans" con un puntaje menor y justificado a la derecha debajo de una pleca roja que retoma la intención dispuesta en la identidad.

El segundo elemento en orden de lectura es el plano principal correspondiente al nivel en que está ubicado el directorio. Este plano se distingue por ser el elemento de mayor proporción en el directorio, se justifica arriba y al centro del ancho del formato.

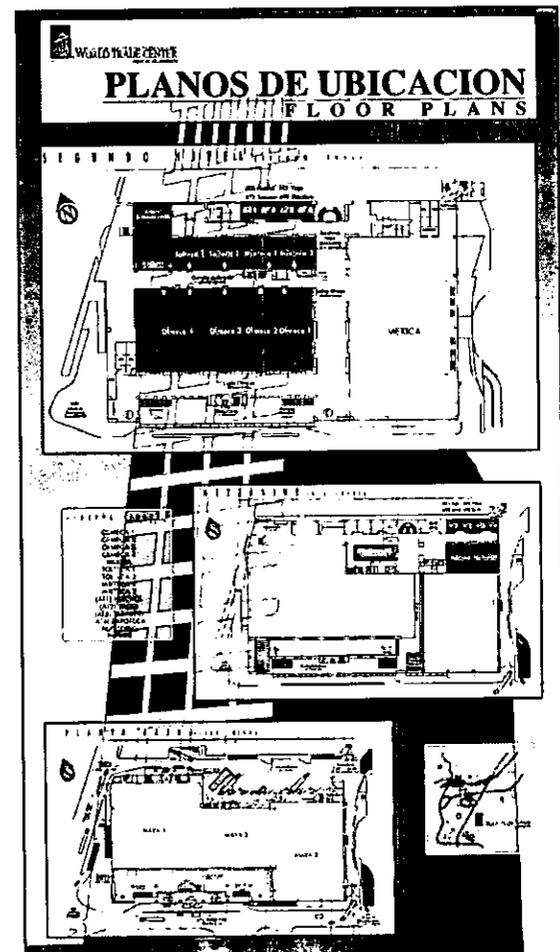


Directorio de ubicación para el Mezzanine.



Por debajo del plano principal y en el orden de lectura de izquierda a derecha, se ubica una lista de los salones y áreas dispuestas en el nivel al que se hace referencia, elemento muy importante, ya que le permite al público usuario tener un dominio casi inmediato del nivel en el que se encuentra, así mismo funciona como reforzador del plano principal. A la derecha de esta lista y con una escala del 70 % al plano principal se ubica uno de los planos secundarios, el segundo plano, también a la misma escala, se encuentra por debajo y con una justificación a la izquierda; la función que cumplen estos planos será brindarle al público usuario, una referencia contextual de los niveles que complementan el lugar y poder determinar una ruta de acceso al nivel, área, salón u oficinas que disponga visitar.

El último lugar de lectura lo ocupa el croquis de ubicación o localización, se encuentra justificado en la parte inferior y a la derecha del directorio, por lo que cumple con la función de referencia del público visitante, principalmente el extranjero, para localizar algunos lugares de interés como pueden ser: el aeropuerto, zona de hoteles o bien lugares de entretenimiento.



Directorio de ubicación para el Segundo Nivel.

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

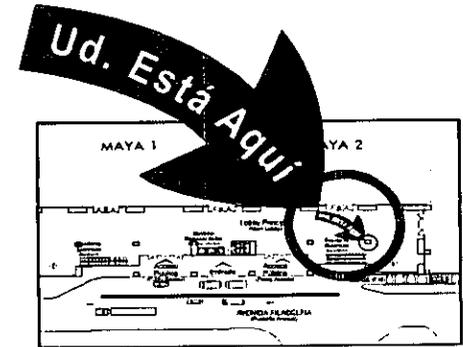
De esta forma es la imagen fotográfica el último elemento en ser apreciado por encontrarse dispuesto en el fondo y requerir de la distancia para apreciar la totalidad del soporte.

El elemento que termina por ser la clave para el dominio total del directorio, es sin duda la flecha de referencia que indica "Usted está aquí" y es el punto de partida para cualquier recorrido dentro de las instalaciones del CIEC WTC.

El empleo de una transparencia en el fondo de los planos, la aplicación de colores primarios en forma sólida y la disposición de la imagen fotográfica de la torre del WTC México en el fondo del directorio, le da una riqueza y crea un ambiente de lectura visual al soporte que se puede apreciar de la siguiente manera:

En primera instancia, es la pureza de los colores, el elemento que despierta la atención del usuario, permitiéndole descubrir con mayor rapidez su estructura y destacar las áreas de mayor importancia dentro del plano.

Después de haber capturado la atención del usuario por medio del color, su vista descubre las líneas y elementos restantes que conforman el plano. Este efecto se provoca con el uso de un fondo en porcentaje de transparencia blanco, que le resta valor al contraste que provoca el negro sobre blanco y permite rescatar del fondo la imagen fotográfica. El empleo de este efecto es muy atinado ya que le da mayor integración y dinamismo al soporte diseñado.



Muestra de la flecha de referencia sobre el plano de Primer Nivel.

3.2 Presupuesto técnico.

Para la realización de este proyecto, se contemplo a varios proveedores en impresión sobre lona y vinil, venta de artículos de herrería y distribuidores de acrílico, concluyendo con los siguientes presupuestos:

Empresa	Descripción	Cantidad	Unidad	Importe
Diseños Digitalizados S.A. de C.V.	Impresión en selección de color a 600 DPI sobre AcuaFlex de 90 x 150 cm.	10 pzas.	\$ 850.00 c/u	\$ 8,500.00
CASTINGS México	Separadores con chapetón de aluminio, Base 1" x 1 ¼" Ø Elementos de sujeción, taquetes y tornillos de 2 ½"	11 jgo.	\$ 480.00 c/u	\$5, 200.00
CIDibujo, publicidad e impresos	Acrílico blanco transparente con 6 mm. de .96x1.55 mts.	20 pzas.	\$ 852.5 c/u	\$ 17,050.00

Por lo concerniente al diseño del Directorio, se generó un recibo por la cantidad de \$ 6,000.00 pesos, ya que el proyecto fue considerado como la culminación de un contrato de trabajo hecho con Escala Internacional S.A. de C.V. empresa administradora del CIEC WTC.

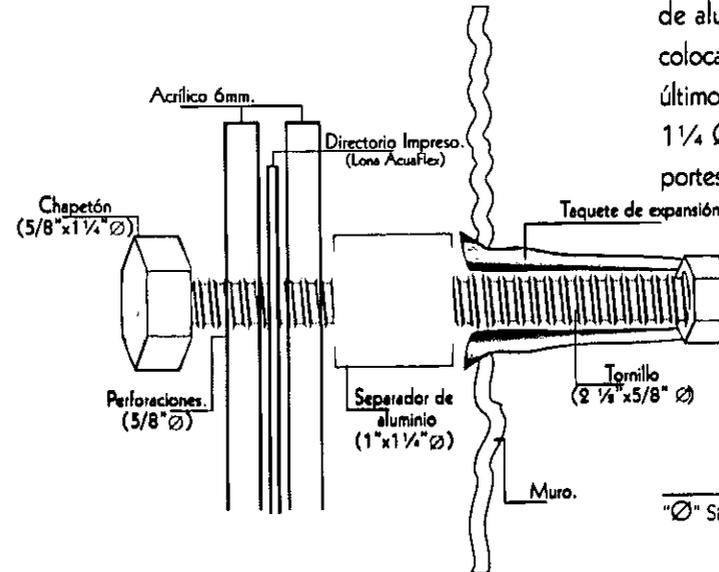
3.3 Instalación.

La instalación de los directorios debe ser adosada a muros y columnas internas del CIEC WTC por lo que la selección de materiales como el acrílico y el aluminio permiten desarrollar la propuesta de la siguiente manera:

La imagen impresa sobre la lona AcuaFlex estará contenida entre dos piezas de acrílico blanco transparente con 6 mm de espesor y una medida de .96 x 1.55 mts de forma vertical. A los que se harán 6 perforaciones de 5/8" Ø, ubicadas en las cuatro

esquinas y en los extremos del centro, con una separación de las orillas de 5 cms. para evitar que el material se parta con el tiempo.

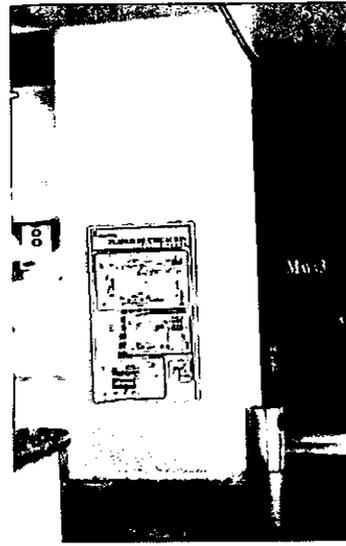
Al muro donde se fijará el directorio, se le harán las mismas 6 perforaciones, (para lo cual es conveniente utilizar una plantilla trazada sobre algún cartón), para introducir taquetes de expansión y en ellos un tornillo de 2 1/2" de largo por 5/8" Ø. Con los tornillos ya fijos en su lugar, se coloca un separador de aluminio de 1" de largo por 1 1/4" Ø, enseguida se colocan los acrílicos con la impresión al centro y por último un chapetón de aluminio de 5/8 de rosca por 1 1/4" Ø, se enrosca al tornillo para rematar y fijar los soportes al muro.



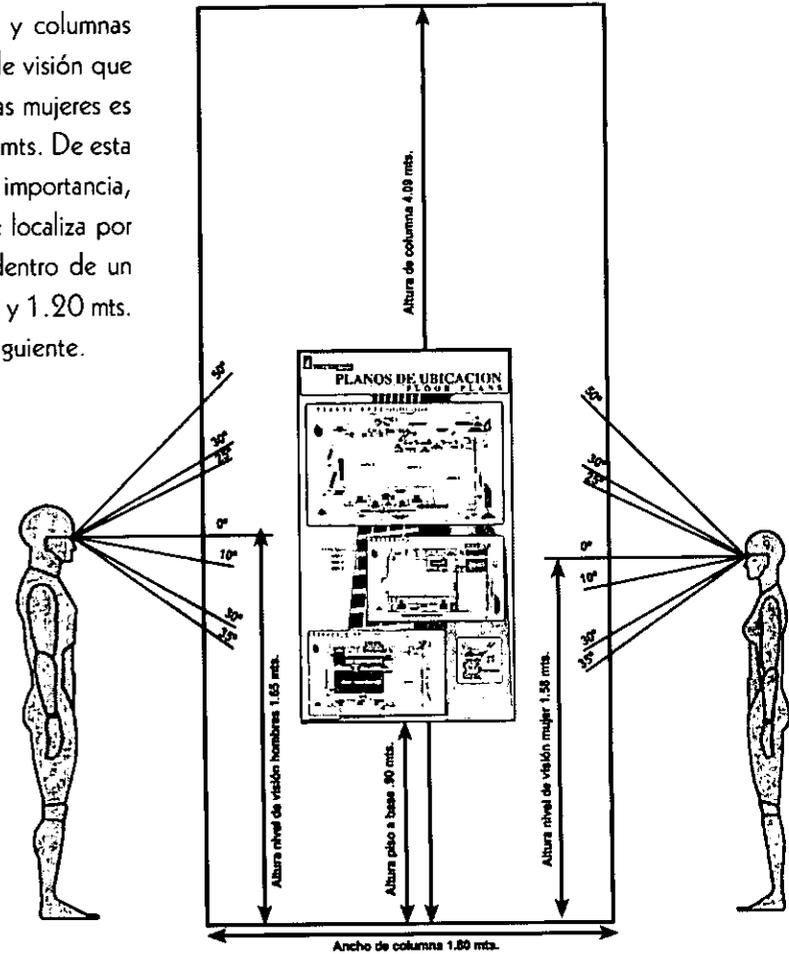
"Ø" Símbolo referente al diámetro

3.3.1 Adosado en muros y columnas.

La colocación adosada en los muros y columnas del CIEC, fue determinada por el nivel de visión que tiene el público visitante, en el caso de las mujeres es de 1.58 mts. y en los hombres de 1.65 mts. De esta forma la sección del directorio con mayor importancia, que es el plano referente a cada nivel, se localiza por encima del ángulo de visión promedio, dentro de un ángulo de 30° a una distancia de entre .70 y 1.20 mts. como se puede demostrar en la gráfica siguiente.



Muestra del directorio colocado en columnas del CIEC



Conclusiones

El Diseño Gráfico desde la elección en mi desarrollo profesional, me ha brindado múltiples satisfacciones; su manejo y empleo requiere de conocer un gran abanico de técnicas, teorías y estrategias, así como desarrollar un sentido siempre alerta ante una multitud de imágenes, avances tecnológicos, cambios y situaciones políticas, pero principalmente a las necesidades de comunicación que con frecuencia se encuentran entorno a nosotros. Todos estos factores hacen del Diseño Gráfico una disciplina muy compleja por lo cual es necesario emplear una metodología para la realización de cada proyecto.

Singularmente el proyecto permitió verificar cuan necesario es el empleo de un Directorio de Ubicación dentro del CIEC WTC, al tomar en cuenta las necesidades de un público visitante con características tan variadas, la forma, función y tamaño de los eventos realizados y la distribución del lugar; con el fin de obtener una eficaz herramienta visual, que conduzca sin dificultad hasta el área o salón deseado.

Habría que tomarlo en cuenta, este proyecto puede tener un sin fin de soluciones algunas tan formales como lo marcan las convenciones o tan libres como nuestra creatividad nos lo permita. Sería muy interesante observar la función que cumple un directorio trazado en toda la alfombra del Lobby Principal, por ejemplo, o implementar una serie de señales que se iluminen al paso de los visitantes; pero todos estos ejemplos no podrían lograrse sin tomar en cuenta una metodología previa.

Durante mi desarrollo como profesionista iré en busca del nivel de equilibrio entre lo funcional y lo estético, lo formal y lo creativo pero tomando muy en cuenta todos los factores que hagan del Diseño un elemento solvente en las tareas de comunicación y capaz de aportar un grano de arena en nuestra comunidad universitaria Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México a la que le debo mi formación y proyección en un medio tan competitivo como es el Diseño Gráfico.

Bibliografía

- AICHER**, Otlý y Kramper Martín Sistemas de signos de la comunicación visual Editorial Gustavo Gili, México 1991, 189 pág.
- BAENA**, Guillermina Manual para Elaborar Trabajos de Investigación Documental Editorial Mexicanos Unidos, México 1979, 189 pág.
- COSTA**, Joan De la señalización a la Señalética, Editorial CEAC, España, 1984 pag. 177.
- COSTA**, Joan. "Imagen Global" Editorial CEAC 3ª Edición abril, 1994 Pags.262.
- COSTA**, Joan Señalética Editorial CEAC, 1º Edición, Barcelona España 1987, 256 pág.
- DONDIS**, Doris Andrea La Sintaxis de la Imagen Editorial Gilli, 10º Edición, Barcelona España 1992, 210 pág.
- FRUTIGER**, Adrian Signos, Símbolos, Marcas y Señales Editorial Gilli, 3º Edición, Barcelona España 1981, 286 pág.
- GIOMBINI**, Adrian Geometría Descriptiva Planos acotados y doble proyección ortogonal y perspectiva lineal Editorial Gómez, México 1965, 636 pág.
- GRAMSCI**, Antonio: "El Materialismo Histórico y la Filosofía" Juan Pablos Editor, México, 1975.
- JAKOBSON**, Roman: "Nuevos ensayos de lingüística general", Editorial Siglo XXI, México, 1976.
- LÓPEZ** Rodríguez, J. Manuel. "Semiótica de la Comunicación Gráfica" Editorial INBA/UAM, Sept. 1993,
- LLOVET**, Jordi Ideología y Metodología del Diseño Editorial G. Gilli, Barcelona España 1979, 161 pág.
- MOLES**, Abraham A. "La Imagen Comunicación Funcional" Editorial Trillas-SIGMA, México 1991.
- MUNARI**, Bruno ¿Cómo nacen los objetos? Editorial Gustavo. Gilli, Barcelona España 7ª Edición 1997, 385 pág.
- MUNARI**, Bruno Diseño y Comunicación Visual Editorial G. Gilli, Barcelona España 1985, 365 pág.
- NEDKOV**, Louisa WORLD TRADE CENTERS ASSOCIATION DIRECTORY, 4º Edición, Editorial Trade Winds Publications Inc. Toronto, Ontario Canada 1995, 240 pág.
- PHILIP**, B. Meggs "Historia del Diseño Gráfico" Editorial Trillas, México 1ª Reimpresión 1998, p.562
- SATUE**, Enric Diseño Gráfico Editorial Alianza, Madrid España 1988, 500 pág.
- VILCHIS**, Luz del Carmen Metodología del diseño, fundamentos teóricos Centro Juan Acha A.C. 2ª Edición, México 2000.
- WHITE**, William Fotografía de Primeros Planos Editorial Folio, Barcelona España 1988, 95 pág.

Este proyecto de tesis se termino en el mes de febrero del año 2001,
fue formado en los programas Freehand 8.0 y PageMaker 6.5 en plataforma PC,
las fuentes empleadas fueron: Geometr231 BT y Parisian BT.

La impresión contempla 20 ejemplares y se raelizó en Offset Digital
(Access Diseño y Buró Gráfico) sobre papel Couche Mate Satín de 150 gms.