

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES "ACATLÁN"

PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN
PARA EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LIC. EN DISEÑO GRÁFICO



PRESENTA
MARGARITA TAPIA SÁNCHEZ

ASESOR: MA. LEONOR RAMÍREZ COLÍN

ENERO 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

Gracias a Dios que es tan grande, por darme la dicha de vivir, terminar mis estudios y salir siempre adelante.

A mis padres por todo su apoyo, y el saber conducirme por buen camino.
¡ Gracias!...

En especial, a mi madre (q.e.d.) por todo su amor maternal, comprensión, por todos aquellos consejos y apoyo que algún día me dio...
Siempre te llevaré en mi corazón.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por formar parte de ella, y a la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, por formarme como profesional, y por cada momento que pase en ella... *Gracias.*

A todos los profesores, por todo lo que aportaron en mi. Especialmente al Profr. Albino Ramírez.

A mi asesora Leonor Ramírez, por su colaboración en este trabajo, y por saber esperar tanto... Gracias Leo.

A Manuel por todo su amor, apoyo moral, económico, y por estar conmigo en todo momento.

Gracias corazón... ¡Nunca te voy a fallar!..... TE AMO.

A mis amigos y compañeros Manuel, Mony, Mariana, Mirna. Gracias por brindarme su amistad incondicional, comprensión, y por todos aquellos momentos que pasamos juntos.

AGRADECIMIENTOS

- Al Lic. Victor Sánchez Hernández, por su apoyo moral, y por brindarme su amistad.
- A Mauricio, Juan José, por todo su apoyo, y por brindarme su amistad. ¡Gracias!
- A mis hermanos, especialmente a aquellos que me ayudaron económicamente... Gracias.
- A todo el personal del Museo de Historia Natural de la Cd. de México. Gracias por su ayuda...

***PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN
PARA EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL***

INDICE

INTRODUCCIÓN	11, 12
Capítulo 1 Señalización	
1.1 Antecedentes	14
1.2 Elementos que intervienen en el proceso de comunicación.....	15
1.2.1 Emisor	16
1.2.2 Perceptor	16
1.2.3 Mensaje	16-17
1.2.4 Código	18
1.3 El signo y sus partes	19
1.3.1 Significante	19
1.3.2 Significado	19
1.3.3 Referente	19
1.3.4 Significación	20

INDICE

1.4	Clasificación de signos	21
1.4.1	Símbolo	21
1.4.2	Pictograma	22
1.4.3	Ideograma	23
1.4.4	Señal	24
 Capítulo 2 Tipos de Señal		
2.1	Señal orientadora	26
2.2	Señal informativa	27
2.3	Señal direccional	28
2.4	Señal identificativa	29
2.5	Señal reguladora	30-31

INDICE

Capítulo 3 El color en la señalización

3.1	Los colores utilizados en señalización.....	34-40
3.2	Contrastes	41
3.2.1	Contraste de valor	42-43
3.2.2	Contraste de matiz	44
3.2.3	Contraste de intensidad	44
3.2.4	Contraste de complementarios	45
3.2.5	Contraste simultáneo	45-46
3.3	Visibilidad	47
3.3.1	Anatomía básica del ojo	48-51
3.3.2	Campo de visión	52
	Nivel de visión	53

INDICE

Capítulo 4 Materiales	
4.1	Plásticos 57
4.1.1	Acrílico..... 57
4.1.2	Cloruro de polivinilo (PVC) 58
4.1.3	Estireno 59
4.1.4	Vinilos 60
4.2	Metales 61
4.2.1	Acero 61
4.2.2	Acero inoxidable 61
4.2.3	Bronce..... 62
4.2.4	Aluminio 62
	Tabla comparativa 64

INDICE

Capítulo 5 Metodología

5.1	Contacto	69
5.1.1	Personalidad.....	70-75
5.2	Acopio de información	76
5.2.1	Planos	76-79
5.2.2	Condicionantes arquitectónicos	80
5.2.3	Condicionantes ambientales	81
5.3	Organización.....	82
5.3.1	Tipos de señales	82-86
5.3.2	Proceso de bocetaje	87-106
5.4	Manual de Diseño Gráfico	107
5.4.1	Red modular compositiva	107-114
5.4.2	Elección de pictogramas	115-119
5.4.3	Elección de fuentes tipográficas	120-126

INDICE

• 5.4.4 Código cromático	127
• 5.4.5 Selección de materiales	128
• 5.5 Propuesta de diseño	129-134
• Conclusiones	135
• Bibliografía	136-138

INTRODUCCION

El señalizar se aplica, por tanto, al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio o un lugar determinado, para la mejor y más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones.

La finalidad del presente trabajo, es mostrar todo el desarrollo que implica el diseñar un sistema de señales, en este caso para el Museo de Historia Natural, a partir de un estudio que abarca desde los elementos que intervienen en el proceso de comunicación hasta llegar al diseño, para lo cuál propongo los siguientes capítulos y objetivos.

Capítulo 1 Señalización

Objetivo particular. Analizar los antecedentes y los aspectos generales de la señalización especificando en museos, así como también el proceso de comunicación.

En éste capítulo se describen algunos conceptos relacionados con el proceso de comunicación, por ejemplo: el emisor, perceptor, mensaje, código, significado, significante, y que al realizar una señal debemos de tener en cuenta estos elementos que son determinantes en todo acto de comunicación.

Capítulo 2 Tipos de señal

Objetivo particular. Describir los diferentes tipos de señales existentes según Mitzubichi*. Para conocer sus características y saber distinguir cada una de ellas.

En éste capítulo se plantea la importancia de definir las características específicas de cada lugar según sus necesidades particulares, para así poder determinar el tipo de señal que se requiere.

*(apuntes de Diseño 5,
Profr. Martha Rodríguez)

INTRODUCCION

• *Capítulo 3 El color en la señalización*

• **Objetivo particular:** Analizar el color dentro de la señalización, su visibilidad, sus contrastes y aplicaciones.

• Se analiza la función del color en la señalización. Aquí es importante el conocer los fundamentos del color para saber cuales son los apropiados en una señal, para que ésta sea visible ante el usuario; es decir, determinar el tipo y grado de contraste necesarios para lograr una adecuada visibilidad.

• *Capítulo 4 Materiales*

• **Objetivo particular:** Analizar los distintos tipos de materiales que pueden ser utilizados en la señalización: sus características, ventajas y desventajas.

• Los materiales son importantes en función a las condicionantes ambientales, las cuales son determinantes para elegir el soporte adecuado a un sistema de señales.

• Por último en el *Capítulo 5 Metodología*

• **Objetivo particular:** Describir el proceso de diseño para la realización del proyecto de señalización del Museo de Historia Natural. En base a la metodología de Joan Costa.

• Para la realización del proyecto utilicé la metodología de JOAN COSTA, porque la consideré más adecuada para éste proyecto, por la forma en que desglosa cada punto; lo cual ayuda a establecer las bases de una manera más sencilla: perceptor, tipos de señales, color, forma y materiales.

CAPÍTULO 1

SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACION

El señalar se origina de la necesidad de las personas por comunicarse rápidamente, de donde surge un "lenguaje simbólico" que tiene que ser captado y comprendido por todos los individuos.

1.1 Antecedentes

En nuestro tiempo, junto al lenguaje hablado y escrito, los símbolos visuales y especialmente gráficos, se han convertido en medios de entendimiento indispensables. La aceleración de este desarrollo desde principios de nuestro siglo, marcan como tendencia que para determinadas situaciones comunicativas, el lenguaje oral y su transmisión escrita se sustituya progresivamente por símbolos.

Al referirnos a señalización en museos enfatizaremos la ayuda que brinda al orientar a los visitantes, que en algunos casos no comprenden el idioma local; logrando en consecuencia, una buena circulación al interior del lugar.

Al hacer una minuciosa observación de otros museos, como por ejemplo: Museo de Antropología, Electricidad, Estampa, e incluso el Museo de Historia Natural, encontramos que sólo cuentan con algunas señalizaciones obligatorias (prohibido el paso, extinguidor, salida de emergencia), y no cuentan con señalizaciones específicas que ayuden al usuario a ubicarse en cada una de sus salas u otras áreas del mismo museo.

Es por eso que el proyecto que origina el presente trabajo, es realizar un sistema de señales para el Museo de Historia Natural, para lograr una buena ubicación de las salas y de los servicios, además de que los usuarios se localicen en el espacio a señalar.

SEÑALIZACION

1.2 Elementos que intervienen en el proceso de comunicación

En el proceso de comunicación, según Daniel Prieto, intervienen los siguientes elementos:

Emisor, perceptor y mensaje. Entre el emisor y perceptor debe de haber un código, el cuál tienen que comprender los dos, para que sea entendido el mensaje y se lleve así el proceso.

El emisor es aquel que tiene un mensaje con una intención comunicativa y desea transmitir a un perceptor. El perceptor es aquel que recoge la señal y la decodifica, asignándole así un significado. Es así como determinadas señales corresponden a determinados mensajes: por ejemplo, existen señales que pueden transmitir diferentes mensajes.

- Prohibido hablar
- Prohibido toser



Fig. 1
Ejemplo tomado de la
señalización anterior del
Museo de Historia Natural.

Fig. 1

Cuando el mensaje que se quería dar era "Guardar silencio".

SEÑALIZACION

1.2.1 Emisor

Persona, grupo, ó institución que tienen un propósito de transmitir un mensaje con una determinada intención de carácter comunicativo.

1.2.2 Perceptor

Es aquel individuo que se encuentra inserto en un grupo, y que al observar una señal la recoge y la decodifica, asignándole así un significado.

1.2.3 Mensaje

Es aquello que aparece a los sentidos y que cobra importancia de acuerdo a la manera que está realizado (o es entendido).

A continuación se hace una breve explicación de la relación de estos elementos en el proceso de comunicación.

El emisor envía mensajes al perceptor de tal manera que este los reciba, siendo que el perceptor al recibir este mensaje puede encontrarse con varios obstáculos, como son: el ruido, y alteraciones visuales; por los cuales puede ser alterado o anulado el mensaje.

Por ejemplo: una señal roja en un ambiente en el que predomine la luz roja. Quedará anulada.

Cuando el mensaje es entendido llegará al perceptor, siendo que cada perceptor tiene unos filtros y debido a estos el mensaje puede ser entendido de varias maneras.

SEÑALIZACION

- Los filtros que tiene cada perceptor son:
 - *Sensorial*: Este se refiere a la sensibilidad, ó a la forma de sentir del perceptor; es decir que un dáltonico no va a ver determinados colores, y por ello los mensajes que esten basados en el lenguaje cromático van a ser alterados o anulados.
 - *Operativo*: Es el que va a depender de las características constitucionales del perceptor; Ej. Un niño de tres años analizará un mensaje de una manera diferente a la de un hombre.
 - *Cultural*: Aquí solamente dejará pasar los mensajes que el perceptor reconoce; es decir los que forman parte de su universo cultural.
- Cuando el mensaje pase estas tres zonas llegará a la zona emisora del perceptor; siendo así que tendrá una respuesta al mensaje, y será asignádo así un significado.

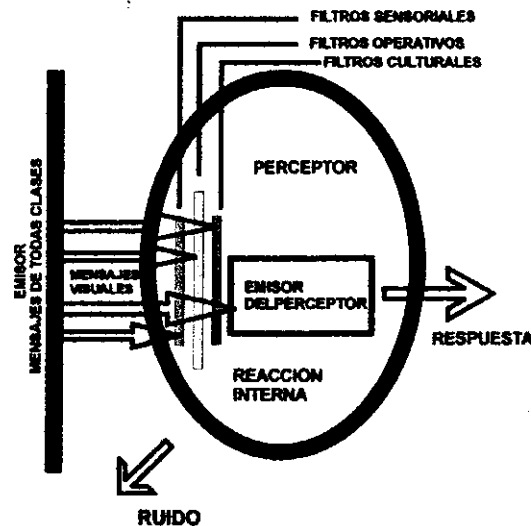


Fig. 1
Ejemplo tomado del libro
*Diseño y Comunicación
Visual*. pp79. Munari, Bruno

Fig. 1

1.2.4 Código

Consiste en todas aquellas reglas de elaboración de los elementos de un mensaje que deben ser familiares tanto para el emisor como por el receptor.

Este puede presentarse como un grupo de signos que puede ser estructurado de manera que tengan algún significado para alguien. Los idiomas son códigos; cada uno de ellos contiene elementos (sonidos, letras, palabras, etc.) que están dispuestos en determinados órdenes y no en otros. (1)

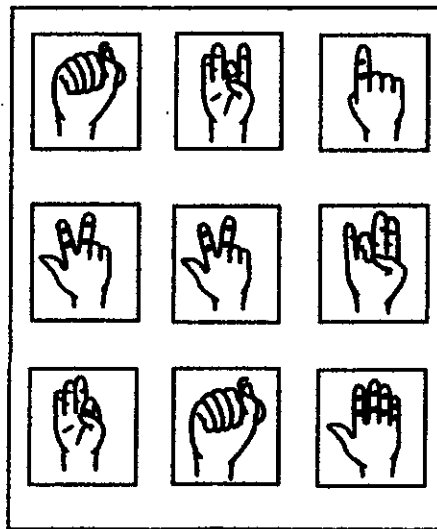


Fig. 1

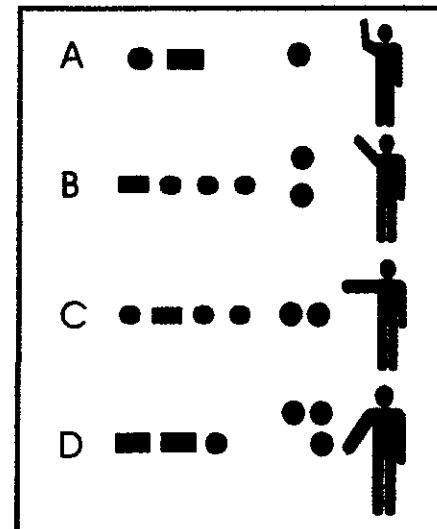


Fig. 2

Fig. 1 Código de gestualidad italiana.

Fig. 2 Morse, braille, alfabeto de banderas.

Ejemplos tomados del libro de: Aicher, Ott. *Sistema de signos en la Comunicación Visual*. pp13, 16.

(1) Berlo, David. *El Proceso de la Comunicación* pp.45.

1.3 El signo y sus partes

El signo es el elemento comunicativo que nos evoca una idea, éste se compone de dos elementos: el significante, que es el elemento perceptible con que se significa, y el significado es aquello que representamos mentalmente.

1.3.1 Significante

El significante podrá recibirse por cualquiera de los sentidos, y evocará un concepto.

El significante podrá ser una palabra, un gesto, un sabor, un olor, objetos, imágenes.

1.3.2 Significado

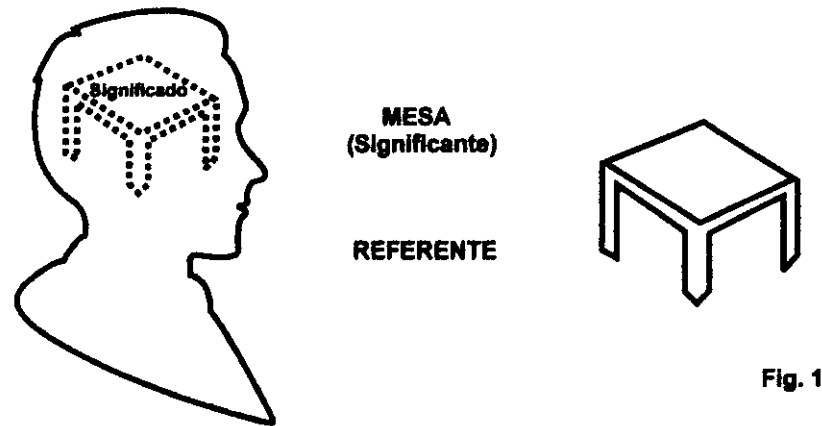
Es aquello que nos representamos mentalmente al captar un significante.

1.3.3 Referente

El referente es el tema del mensaje, de lo diseñado, pero este último es siempre una interpretación de aquel. (2)

SEÑALIZACION

A continuación se presenta una ilustración de como es representado el signo. (ver fig. 1).



1.3.4 Significación

La significación puede ser concebida como un proceso; es el acto que une al significado y el significante, acto cuyo producto es el signo; es decir, que asocia un objeto, un ser, una noción, un acontecimiento, a un signo susceptible de evocarlos.

La significación es por tanto, un proceso psíquico, todo ocurre en la mente.

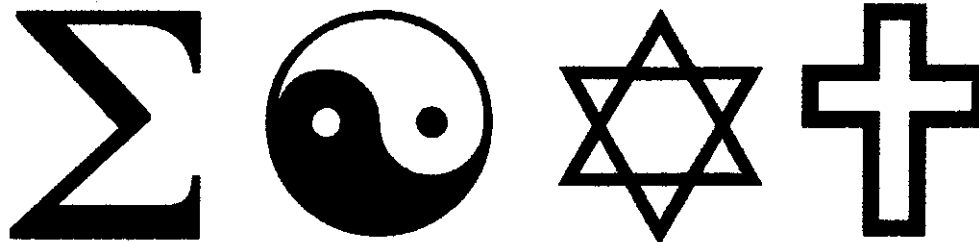
1.4 Clasificación de signos

Los signos pueden ser clasificados según el sentido sobre el que están basados; es por ello que pueden ser clasificados en pictogramas, símbolos, ideogramas y señales.

1.4.1 Símbolo

Es una imagen o figura con la que representa un concepto moral o intelectual por alguna semejanza con el entendimiento.

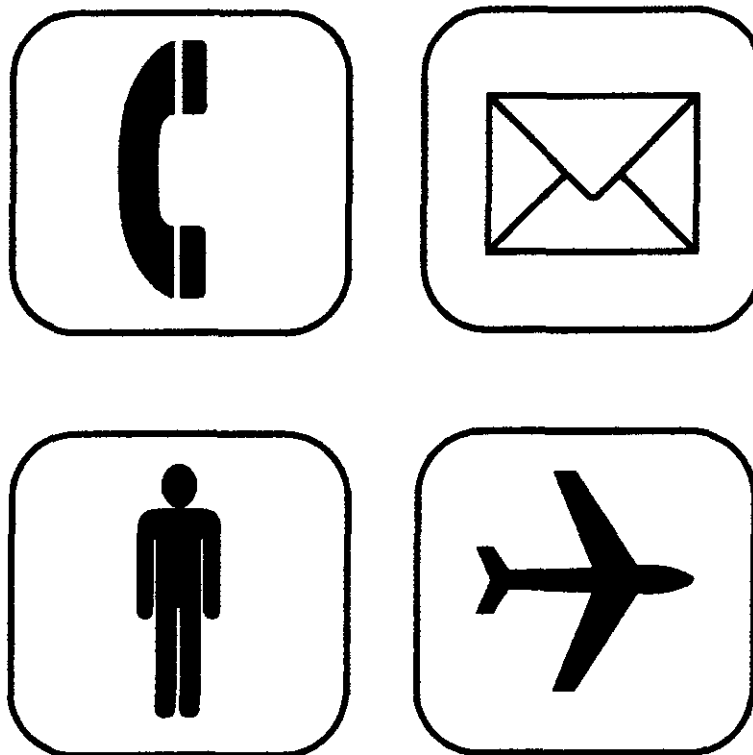
El símbolo es usado en un concepto más amplio; es decir, puede ser usado como ayuda para la señalización, o como rótulo identificativo que requiere la transmisión de información a los diferentes usuarios. (3)



(3) Tesis. Joaquín Arturo de la Cruz Polo. *Creación del Sistema de Señalización para la Tienda UNAM*. 1995.

1.4.2 Pictograma

Es una imagen gráfica que transmite información exacta, simplificada, de manera breve, concisa y rápidamente identificable, la cuál se encuentra en un soporte. (4)



(4) Tesis. Lilia Salas
Alejandre.
Proyecto de Sistema
de Señalización para
la Escuela Secundaria
Federal No. 42 José Martí.

1.4.3 Ideograma

Representación gráfica de las ideas por medio de signos o símbolos que las expresan directa o metafóricamente; no se representan palabras por medio de signos fonéticos o alfabéticos, sino ideas por medio de figuras o símbolos.

Fig. 1

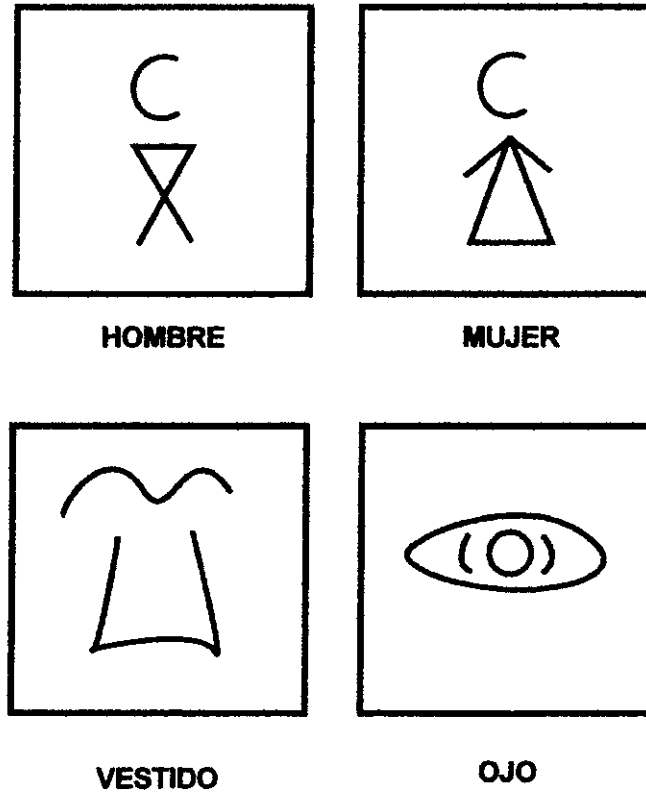


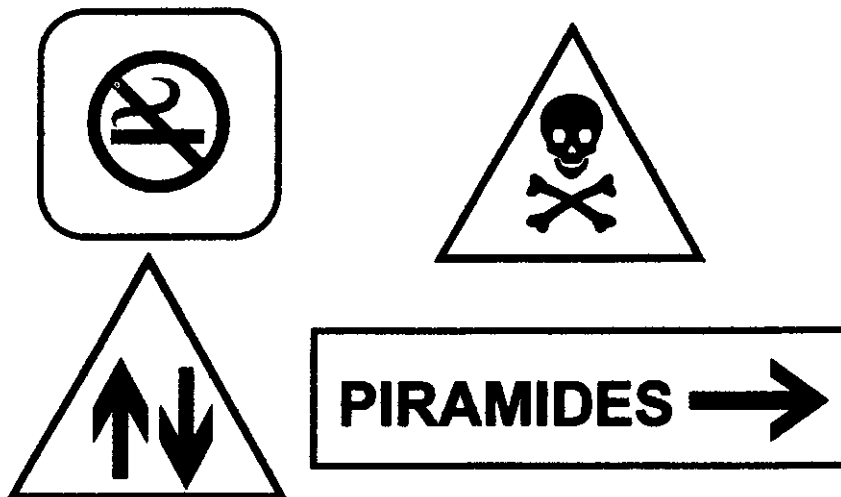
Fig. 1
Ejemplos tomados del libro:
La Mirada Opulenta.
Gubern, Roman

SEÑALIZACION

1.4.4 Señal

Es un elemento de carácter físico que tiene por objeto comunicar, ordenar, prohibir, alentar, prevenir, conducir o guiar de manera inmediata al perceptor, en quien se provoca o espera una reacción.

Se define como señal... *“todo elemento que se origina exclusivamente para la transmisión de mensajes”*. (5)



Nota: No solamente podemos citar ejemplos gráficos; sino también otro tipo de señales, como son: las *auditivas* que vendrían siendo el sonido de las campanas, chicharras, timbre, etc.

Señales olfativas: las cuales son aquellas que tienen un propósito de ser, por ejemplo: olor a gas.

(5) Oti, Alcher. *Sistemas de Signos en la Comunicación Visual*. pp9.

CAPÍTULO 2

TIPOS DE SEÑAL

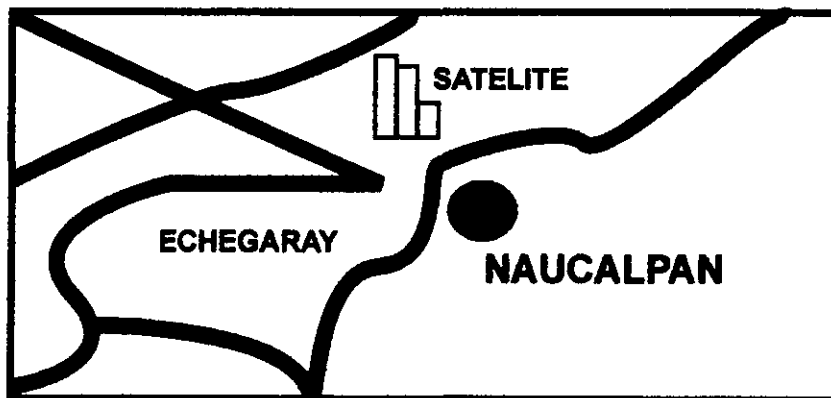
TIPOS DE SEÑAL

Las señalizaciones se dividen en cinco categorías o tipos principales según Mitzubichi: *orientadoras, informativas, direccionales, identificativas y reguladoras*. Sin embargo, es imposible clasificar a las señalizaciones de una forma absoluta, y es muy frecuente que caigan en varias áreas simultáneamente y sus significados se puedan interpretar en niveles diferentes

2.1 Señal orientadora

Sirven para situar a los usuarios en un entorno físico. Tales señalizaciones incluyen mapas, vistas esquemáticas, planos en los puntos de entrada y en puntos cruciales.

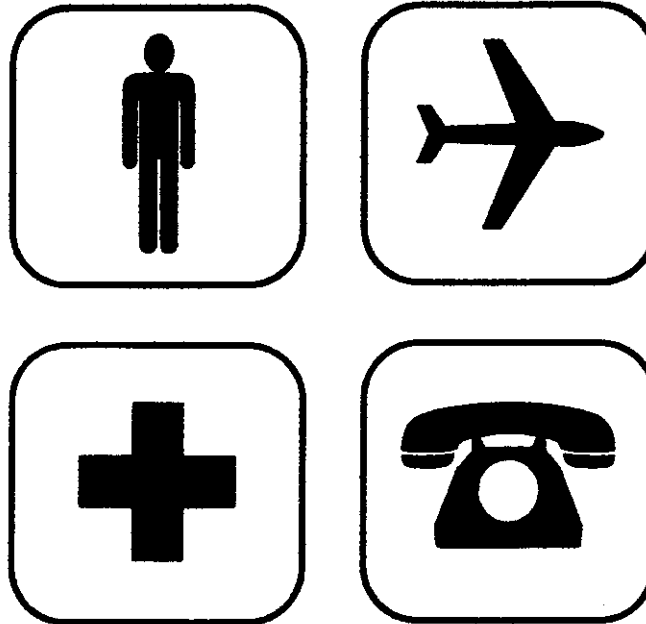
El formato que se utiliza en este tipo de señal es rectangular.



2.2 Señal informativa

Las informativas son vehiculos para enumerar gran cantidad de información. Se utilizan en muchos contextos, como restaurantes, áreas de recepción y comercios. Si son claras y están bien situadas, en las entradas principales y puntos cruciales, ayudan a evitar confusiones y preguntas al personal. Muestran a la gente lo que debe y lo que no debe hacer.

Este tipo de señales se realiza en formatos cuadrados.

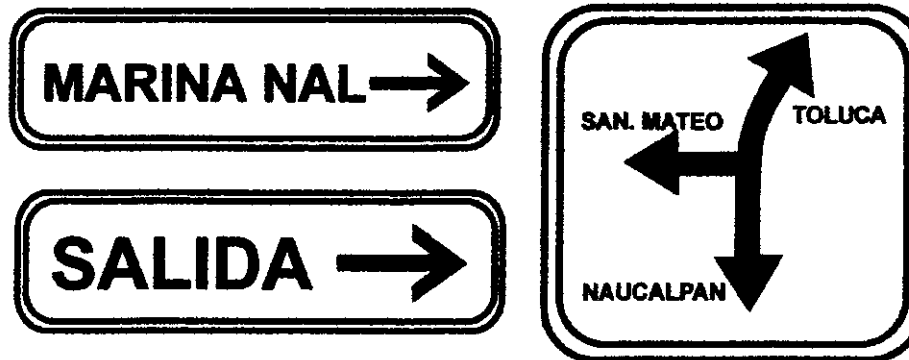


TIPOS DE SEÑAL

2.3 Señal direccional

Son instrumentos claros de circulación. Generalmente forman parte de un sistema de señalización de carreteras, o una serie de señalizaciones en un entorno cerrado, como un estadio deportivo o un conjunto de oficinas. Los sistemas de señalización en ambientes de circulación muy intensa, como aeropuertos y hospitales, son esenciales para la utilización eficaz y segura de las instalaciones por parte de los usuarios.

Los formatos en este tipo de señales son rectangulares, incluyendo el cuadrado.



TIPOS DE SEÑAL

2.4 Señal identificativa

Son esencialmente instrumentos de designación que confirman destinos o establecen reconocimiento de una ubicación concreta. Las señalizaciones identificativas internas sirven para ayudar en la localización de artículos, sea un supermercado o en un museo.

En este tipo de señal el formato es rectangular.



TOLUCA



TEATRO



DIBUJO

2.5 Señal reguladora

Exhiben normas de orden, como para la conducción o para la prohibición de actividades, presentadas por las ordenanzas locales, los propietarios u otras autoridades. Su función principal es la salvaguarda y protección de las personas contra el peligro.

Este tipo de señales es obligatorio para los productos químicos peligrosos, maquinaria, edificios públicos y diversas formas de transporte. También incluyen anuncios legales, normas de seguridad, instrumentos de control de tráfico y señales de salida; informan al usuario sobre procedimientos en casos de emergencia, como incendios, terremotos, etc.

Las características para los formatos más empleados para este tipo de señales son:

Señales de peligro: pictograma en color negro sobre fondo amarillo; formato cuadrado apoyado en uno o dos vértices, en este tipo de señal también es utilizado el formato triangular. (ver fig. 1)

Señales de prohibición: formato circular con orla roja y diagonal. (ver fig. 2)

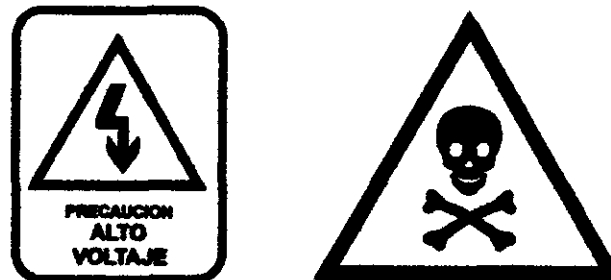


Fig. 1

TIPOS DE SEÑAL

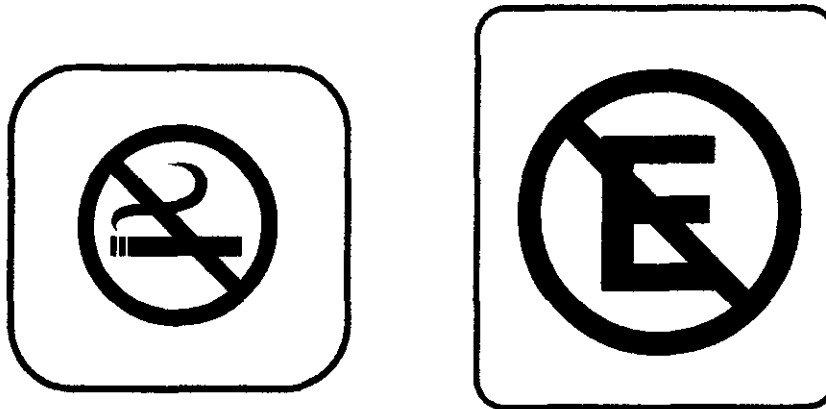


Fig. 2

Nota: Una señal puede ser informativa, preventiva, prohibitiva.

CAPÍTULO 3
EL COLOR
EN LA SEÑALIZACIÓN

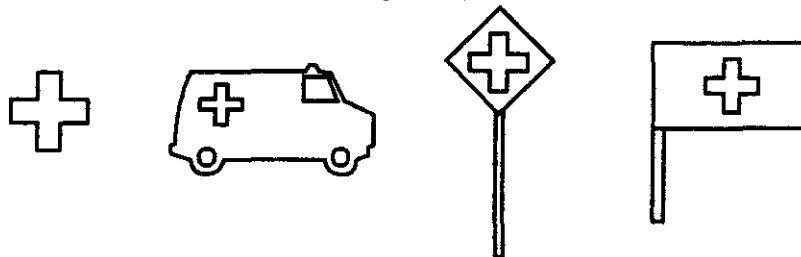
EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

El color en un sistema de señalización tiene un papel muy importante, no sólo como un factor estético, sino como un facilitador de la percepción en el caso de un contraste adecuado, que además refuerza la transmisión de comunicación, debido a la relación entre la información pictográfica y su propia connotación.*

Existen factores importantes que deben considerarse al seleccionar el color, tales como normas internacionales, códigos de seguridad y de señalización, que han sido seleccionados a través de estudios que se han realizado en diversas áreas, tomando en cuenta el grado de percepción, así como las connotaciones culturales que los colores poseen.

* *La connotación* expresa valores subjetivos atribuidos al signo debido a su forma y a su función, una palabra connota el significado que expresa.

El término connotación se define como el significado que queda implícito. La connotación es el nivel en el cual una cultura puede expresar su ideología; es decir todo lo que a través de los signos es capaz de evocar, excitar, o nos sugiere algo.



En pocas palabras podemos decir que dependiendo del contexto en que se encuentre el signo se le va a atribuir un significado; es decir lo que nos expresa va a ser una connotación.

3.1 Los Colores utilizados en Señalización

La utilización del color en un sistema de señales corresponde a diversos criterios: de identificación, de contraste, de integración, de connotación, de realce, de identidad corporativa. Además, es un elemento importante de comunicación, ya que ayuda al usuario a identificar y reconocer el espacio.

Los colores utilizados en señalización básicamente son códigos de seguridad ya establecidos, que sirven para centrar la atención en determinado punto clave de acuerdo con el diseño.

Los colores básicos de seguridad, codificados universalmente, son los siguientes:

- Amarillo
- Naranja
- Verde
- Azul
- Rojo
- Blanco

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

• **Amarillo:** Es un color de máxima visibilidad; se le utiliza con franjas diagonales o verticales de negro como aviso, y con el que forma uno de los máximos contrastes cromáticos, para llamar la atención y señalar riesgos de golpes, caídas, materias peligrosas, curvas, diferentes niveles de suelo, hoyos, proximidades de escalera, etc.

• **Efectos psicológicos:** El amarillo es asociado con la luz, acción. Es el color del oro; este color es muy tolerable y alegre en pequeñas áreas, pero en las grandes puede llegar a ser irritante. En su mezcla con negro es indecisión, debilidad o miedo, cobardía. (1)



Ejemplo de aplicación del color amarillo

(1) Hayten, Peter J. *El Color en la Industria*. pp 42.

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

• **Naranja:** Es símbolo de alerta, porque en él se concentran la atención (amarillo) y peligro (rojo); es utilizado para equipo eléctrico, ya que al abrirse las cajas de interruptores avisa sobre el peligro de éstas. También es utilizado como aviso sobre riesgos de aplastamiento, electrocución, quemaduras, etc.

• **Efectos psicológicos:** El naranja es un color relacionado con la representación directa del sol y tiene, por tanto, una influencia estimulante y amable (2)

• Simboliza entusiasmo y exaltación, y cuando es muy encendido o rojizo, ardor y pasión. Utilizado en pequeñas extensiones o como acento es un color utilísimo, pero en las grandes áreas es demasiado atrevido y afectado, y hasta puede crear una impresión impulsiva, que puede ser agresiva. (3)



Ejemplos de aplicación de color naranja

(2) Idem pp 41.

(3) Hayten, Peter J. *El Color en las Artes Gráficas*. Edit LEDA. pp 55.

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

• **Verde:** Es utilizado para primeros auxilios y condiciones de seguridad; equipos sanitarios y de urgencias, depósitos de medicamentos, etc. (4)

• **Efectos psicológicos:** El verde es asociado con la humedad, vegetación, frescura, descanso, paz, esperanza, confianza, y ansia de vivir, el verde oliva intenso es el color relacionado con la aventura y la magia. El matiz oscuro del verde connota secreto, disimulo y astucia; el claro es asociado con indigencia y falta de capacidad.

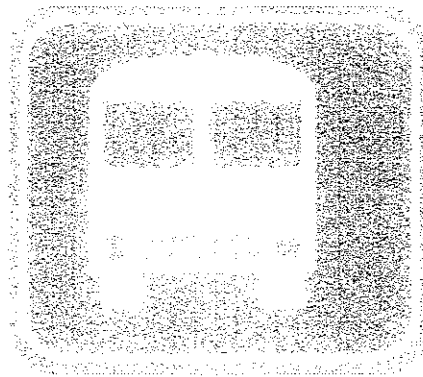


(4) Hayten, Peter J. Op. Cit pp 42.

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

• **Azul:** Es señal de precaución en ascensores, montacargas, máquinas, vehículos, etc., que no pueden, o no deben, ser puestos en marcha o están en período de reparación. (5)

• **Efectos psicológicos:** El azul connota infinito, melancolía, precaución, moderación, pensamiento, riqueza espiritual y también connota sinceridad y confianza. Mezclado con negro, sugiere fanatismo, intolerancia; aclarado con blanco, pureza y fé espiritual. El azul cambia poco en la distancia y puede ser utilizado, sin fatiga para los ojos, en las grandes extensiones.



(5) Hayten, Peter J. Op. Cit pp 56.

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

• **Rojo:** Se utiliza para avisar de un peligro, pero absoluto y especialmente, para distinguir los elementos de protección del fuego, extintores, cajas de mangueras, bocas de conexión de éstas, etc.

• **Efectos psicológicos:** El rojo es el color que connota más impulsividad, es el más llamativo y el que más estimula el órgano de la visión; es el color del fuego, del corazón, del peligro y de la acción, en su matiz oscuro es sangre y destrucción, y en el claro (rosa) inocencia frivolidad.(6)



(6) Hayten, Peter J.
Op. Cit pp 44, 80

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

Blanco: Se usa para indicar vía libre o una dirección; se aplica así mismo en recipientes de desperdicios o basura y partes del suelo que deben ser mantenidas en buen estado de limpieza; con franjas negras diagonales sirve como control de circulación en accesos, pasillos, vía de tráfico, etc.

Efectos psicológicos: El blanco simboliza pureza, limpieza e inocencia.

(7)



Ejemplos de aplicación del color blanco

3.2 Contrastes

El contraste puede definirse como la diferencia que percibe entre dos o más elementos, un determinado órgano sensorial; por ejemplo, mediante el tacto se distinguen el calor y el frío; con el gusto, los sabores dulce, amargo, agrio, etc.

En el caso de los colores, las diferencias se detectan visualmente, ya que determinados colores reflejan diferentes sectores de luz. (8)

En un sistema de señalización, el contraste visual es la base de la percepción de la imagen; su propósito consiste en resaltar elementos señaléticos como son pictogramas, textos, flechas, con respecto a su entorno.

Existen diferentes tipos de contrastes, según Scott y Fabris :

- Contraste de valor
- Contraste de matiz
- Contraste de intensidad
- Contraste de complementarios
- Contraste simultáneo

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

3.2.1 Contraste de valor

Valor es el nombre que le damos a la claridad y oscuridad de los tonos: es decir valor significa realmente la cantidad de luz que puede reflejar una superficie. (9)

Entonces, el contraste de valor implica las diferencias de claridad u oscuridad que se perciben al comparar dos o más cuerpos o zonas superficiales de distintos colores, e incluso tonos de un mismo color. (10)

El blanco tiene el más alto valor de claridad (100%) y la menor oscuridad (0%), el negro, la menor claridad (0%) y la mayor oscuridad (100%).

Juntos ambos colores, provocan el más alto contraste de valor posible. (ver fig. 1)

Blanco y negro pueden mezclarse en una infinidad de proporciones.

Tomando como base al blanco, al cual se le va a agregar un porcentaje de negro, se podrán obtener valores de grises dependiendo de la cantidad de negro que se le agregue.

Así, la escala de grises puede dividirse en tres subescalas que son: *clave alta* (10 - 30%), *clave intermedia* (40 - 60%), y *clave baja* (70 - 90%), de acuerdo al nivel de claridad de los tonos.

Los colores cromáticos también poseen un valor, el cual puede determinarse de la misma manera. También la mezcla con acromáticos o su complementario alteran el valor de un color.

Con blanco se aclara o disminuye su nivel porcentual; con negro, al igual que con su complementario, un matiz determinado se oscurece y aumenta su porcentaje. (11)

(9) Scott Robert Gullian.
Fundamentos del Diseño. pp 13.

(10) Hayten, Peter J.
Op. Cit. pp 5.

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

- Los niveles de contraste de valor se establecen cuantitativamente, por diferencias de porcentajes; éstas pueden ocurrir entre colores *acromáticos-acromáticos*; *acromático-cromático*, y *cromático-cromático*, así el máximo contraste posible (blanco-negro) es entre acromáticos y tiene una diferencia del 100%. Se consideran altos contrastes cuando se ubican entre 70 y 90%, contrastes medios, entre 40 y 60%, y bajos contrastes entre 10 y 30%. (11)
- Cuanto más alto es el contraste de valor, más eficaz resulta la definición de las formas.
- En el caso de un sistema de señales se considera recomendable las diferencias entre 70 y 90%, ya que entre más alto es el contraste de valor, resulta más la definición de las formas.



Fig. 1 Ejemplo de contraste de valor en señalización

(11) Ramírez Méndez, Albino
Cuadernillos de Color. pp 7.

3.2.2 Contraste de matiz

Se conoce como matiz a la manera cualitativa en que la vista identifica las diferentes longitudes de onda; así tendríamos los matices amarillo, rojo, verde, azul, etc., es decir, el contraste de matiz es entre colores cromáticos. (12)

En los materiales, las diferencias de absorción lumínica determinan el matiz y las variantes del mismo; por ejemplo, existen árboles de distintos verdes: claros, oscuros, amarillentos, etc. A las variaciones de un mismo matiz o color acromático se les denomina tonos.

De este tipo de contraste podemos concluir que es muy recomendable cuando se desea resaltar algo para llamar la atención, así podemos mencionar algunos ejemplos como son: carteles, empaques.

3.2.3 Contraste de intensidad

Se llama intensidad al grado de pureza que presenta un determinado matiz; (13) donde la pureza puede ser cuando el color es mezclado con algún neutro (blanco-negro) o incluso, su complementario. Es así como el contraste de intensidad consiste en la diferencia que se establece entre dos tonos de un mismo matiz con distintos grados de pureza.

Cuando algún color se mezcla con blanco va a aumentar la claridad de ese color, pero al mismo tiempo va a dar la idea de mayor frialdad; cuando es mezclado con negro, va a aumentar la oscuridad, y afecta a los colores claros; ya que estos pueden ser modificados al mezclarse una pequeña cantidad, y van a dar otro aspecto.

(12) Ramírez Méndez, Albino
Op. Cit. pp 3.

(13) Ramírez Méndez, Albino
Op. Cit. pp 9.

3.2.4 Contraste de complementarios

En este tipo de contraste podemos decir que dos colores son complementarios cuando su mezcla produce blanco, es decir por (adición) o negro (sustracción), es así como existe un complementario para cada matiz. (14)

Resulta muy violento situar dos complementarios intensos uno al lado del otro. Para lograr una mejor armonía, es conveniente graduar la luminosidad. Es decir, utilizando un color puro y el otro atenuado en el valor ascendente o descendente.

3.2.5 Contraste simultáneo

Este tipo de contraste se lleva a cabo cuando dos colores que entran en contacto entre ellos, sufren cambios de tono, valor, intensidad o tamaño (extensión) y especialmente cuando uno de ellos es rodeado por el otro. (15)

Un estímulo cromático provoca en el ojo la generación de una segunda imagen del color complementario, llamada sucesiva, la cual provoca los cambios tonales en las superficies: ejemplo, una superficie verde sobre fondo blanco, provoca la imagen sucesiva complementaria (magenta) con la que se colorea el espacio circundante, mientras que la mancha original se percibe un poco más oscura. (16)

(14) Ramírez Méndez, Albino
Cuadernillos de Color. pp 4.

(15) Idem. pp 14

(16) Ramírez Méndez, Albino.
Op. Cit. pp 9.

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

• Todo lo anterior nos es útil para una correcta aplicación del color dentro de un sistema de señales, a continuación menciono unos puntos importantes:

• Un color claro sobre un fondo oscuro parece más claro de lo que realmente es, y un color oscuro sobre un fondo claro parece aún más oscuro.

• En lo que se refiere al tamaño, las áreas oscuras rodeadas por espacios claros parecen de menos tamaño, y las áreas claras rodeadas por espacios oscuros tienden a extenderse.

3.3 Visibilidad

Un aspecto importante que debe tratarse en el color es la visibilidad. Este factor tiene importancia en la industria, por cuanto facilita el destaque y la visión estereoscópica o tridimensional de señales, máquinas, herramientas, etc.

La visibilidad del color es dependiente del croma o cualidad del color, de su extensión o área, del *contraste del color de la figura con el color del fondo* y de la clase de intensidad y color de la iluminación. (17)

La visibilidad es una acción que provoca la luz en el ojo y tiene tres aspectos:
contraste de color, de tamaño y de insistencia. (18)

Dentro de la visibilidad podemos mencionar algunos puntos importantes que son: la anatomía básica del ojo, las combinaciones más legibles de los colores, así como campo de visión y nivel de visión, las cuales menciono a continuación.

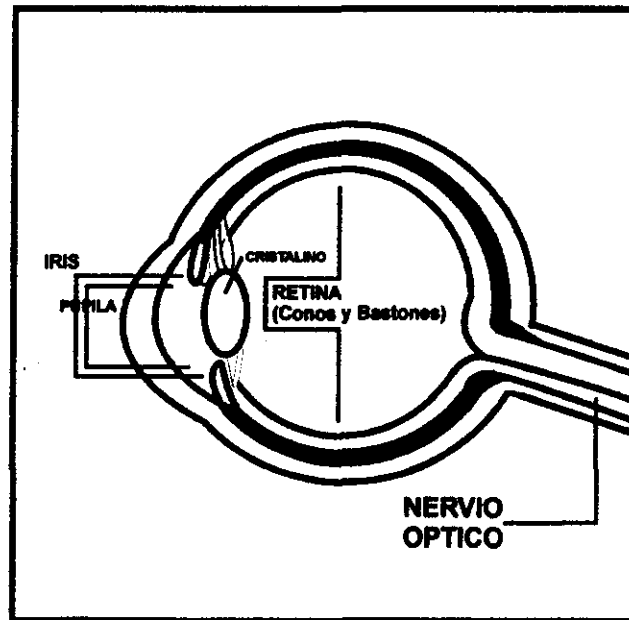
(17) Hayten, Peter J.
Op. Cit. pp 44

(18) Basilio Gómez, Juan
*Como se armonizan los
colores.* pp 25

3.3.1 Anatomía básica del ojo

El ojo es una especie de globo en forma esferoide con una pequeña proyección frontal, en donde se encuentra el iris y la pupila, encargados de regular el paso de la luz, además de la lente, cuya función es enfocar los objetos externos. En el interior del ojo, se localiza una superficie encargada de recibir los estímulos de luz: *la retina*. (19)
(ver fig. 2)

Fig. 2



EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

• La retina del ojo humano cuenta con dos grupos de células sensibles a la luz: *los bastoncillos y los conos* *, que constituyen el instrumento sensible de la retina del ojo humano, permiten la visión de los colores.

• Casi en el centro de la retina hay una zona pequeñísima llamada *fóvea central* en la que se encuentra sólo un tipo de estas células, las llamadas *conos*.

• Un cuerpo proyectado en esta zona resulta siempre muy nítido a la vista, mientras que lo que está a su alrededor queda algo desenfocado; es decir, la fóvea tiene un diámetro de 0.4mm., en la cual la agudeza visual disminuye a medida que la imagen se aleja de ésta y, al mismo tiempo que la imagen, disminuye también la capacidad de visión de los colores.
(20)

• Según Fabris, se deduce que los colores más visibles a una distancia de diez metros son: amarillo, azul, verde, gris; a los cincuenta metros son los mismos colores, con excepción del gris. Es por eso que el amarillo y el azul son los que se leen a mejor distancia.

• También podemos mencionar las combinaciones más legibles en las que se pueden colocar los colores, de las cuales podemos mencionar las siguientes:

• *negro sobre blanco*, la más legible.

• *negro sobre amarillo*, la que tiene mayor atención.

• *verde sobre blanco, rojo sobre blanco y blanco sobre azul* poseen cierto contraste, pero no atraen suficiente atención. (ver fig. 1).

• * *Los conos* son células sensibles a estímulos luminosos de alta intensidad (cromáticos), los cuales se encargan de la percepción del detalle fino y del color.

• * *Los bastones* son células sensibles a cantidades infinitamente más pequeñas de luz que los conos.

• Posibilitan la visión en condiciones de poca luminosidad, pues son sensibles a estímulos de baja intensidad (acromáticos), y se agrupan en la periferia de la retina.

(20) Fabris Germani.
Proyecto y Estética en las Artes Gráficas. pp 100.

* Cuadernillos de Color. pp 8

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

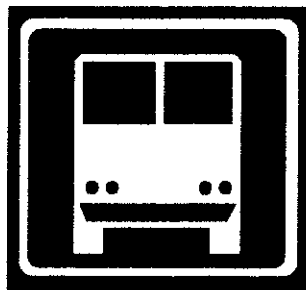
Fig. 1



*Combinación negro sobre blanco.
(más legible)*



*Combinación negro sobre amarillo
(la que tiene mayor atención)*



*Combinación azul sobre blanco
(poseen contraste, pero no atraen
atención)*



*Combinación rojo sobre blanco
(poseen contraste, pero no atraen
atención)*



*Combinación verde sobre blanco
(poseen contraste, pero no atraen
atención)*

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

• Resulta importante destacar que los grados más altos de legibilidad están dados en combinaciones blanco - negro sobre el color, tomando como elemento la dimensión tonal del color.

• Así, el negro es más legible sobre un color de tonalidad luminosa (amarillo) y el blanco sobre los colores de tonalidad oscura (rojo-verde, azul).

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

3.3.2 Campo de visión

Al hablar de campo visual, nos referimos al espacio que el individuo percibe, manteniendo los ojos y la cabeza fija.

El ojo tiene una rotación óptima de 25° hacia arriba y 30° hacia abajo aproximadamente, éste ángulo lo da el ojo de manera natural y cómoda. Todo lo que aparezca dentro de este ángulo es fácilmente localizado por el perceptor, mientras que todo aquello que se salga este ángulo tiende a verse con menor detalle, y naturalmente las señales que se encuentren colocadas dentro de estos grados de visión serán captadas fácilmente.

Esta establecido que el límite de discriminación cromática está localizada en un ángulo de 30° hacia arriba y de 40° hacia abajo aproximadamente.

Al referirnos al campo de visión, podemos decir que los grados óptimos para la localización de los señalamientos, es entre 10° y 15° sobre la línea de visión. (ver fig. 2)

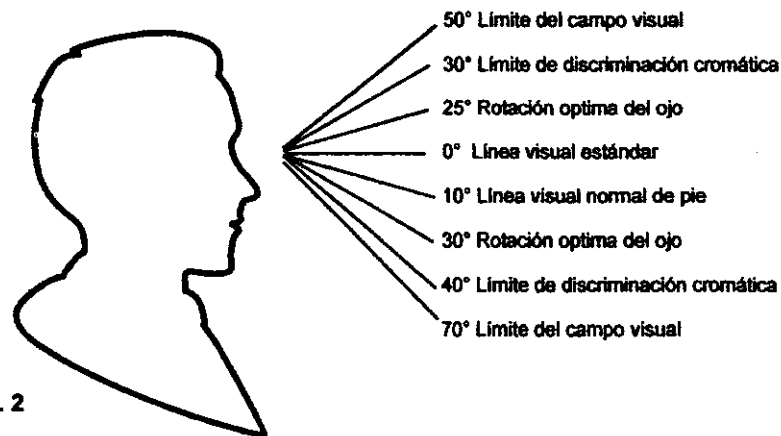
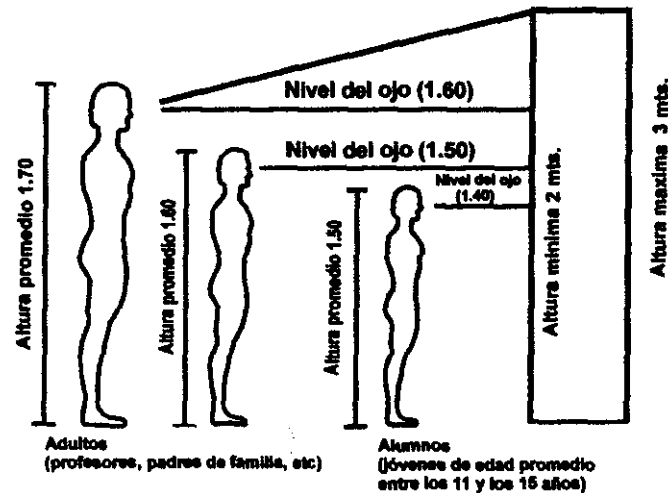


Fig. 2

EL COLOR EN LA SEÑALIZACIÓN

Nivel de visión

El nivel de visión se encuentra determinado por la estatura promedio del público perceptor a la cuál se le deben restar 10cm. Es decir que si se toma en cuenta que la altura promedio de un mexicano es de 1.70mts. en hombres, entonces el nivel de visión se localiza a 1.60mts. Aproximadamente la altura de los ojos del público.



CAPÍTULO 4
MATERIALES

MATERIALES

Un aspecto importante que debe tomarse en cuenta al planear y diseñar un sistema de señales, es la elección de materiales; ya que estos serán escogidos de acuerdo a su constitución y a las características del lugar a señalar.

Existe una diversidad de materiales, de los cuales, para poder tener una buena elección, deben de tomarse en cuenta ciertas características tales como: *resistencia, durabilidad, costo, facilidad de moldearse, factores de mantenimiento, acabado, y medio de impresión*, a los cuales me referiré a continuación.

Resistencia: Se refiere a la duración del material, es decir su resistencia contra agentes nocivos o corrosivos que afecten su constitución, y de la posibilidad que tengan de utilizarse en exteriores, sin que sean alterados por el medio ambiente.

Disponibilidad: Consiste en la facilidad de hallar el material en el mercado con las mismas características requeridas en el diseño como son grosores, dimensiones máximas y mínimas, sus colores y calidad del mismo.

Costo: Va acorde con el presupuesto que se requiera, ya que no podemos optar por el material de alto costo si no se tienen disponibles los suficientes medios económicos.

Facilidad de moldearse: Es la capacidad que tiene el material para adecuarse al formato, tomando en cuenta sus dimensiones y facilidades de impresión.

Factores de mantenimiento: Consiste en el cuidado y conservación del señalamiento, tomando en cuenta las características del material, ya que

MATERIALES

• si éste no tiene el mantenimiento adecuado, puede sufrir deterioro, decoloración, raspaduras, pérdida de alguna imagen, etc.

• **Acabados:** Se refiere al refinamiento del diseño, es decir que puede ser detallado con algunos materiales complementarios al material principal por ejemplo: la utilización de los bordes de aluminio.

• **Medio de impresión:** Debe de tomarse en cuenta el tipo de impresión adecuada para el material que se va a utilizar.

• No necesariamente se puede imprimir sobre el mismo material, sino también podemos utilizar otro tipo de materiales extras, como letras de acrílico, e incluso, el manejo del mismo material creando una tercera dimensión.

• Los medios de impresión más comunes que se utilizan son: serigrafía, ploter, grabado.*

• * **Serigrafía:** Procedimiento de impresión con la ayuda de una pantalla constituida por un bastidor sobre el cual se extiende un tejido de malla muy fina. Se vierte la tinta en un extremo y se extiende con un rasero de manera uniforme hacia el otro extremo.

• **Grabado:** Un grabado es la reproducción de una creación original a la representación o interpretación de una obra ajena, valiéndose de diversos procedimientos sobre madera, metal, etc. Además es uno de los medios de impresión que es utilizado para la producción de señalamientos, el cual se hace a partir de una plancha metálica.

• **Plotter:** Periférico de salida de un ordenador que permite realizar bajo control de éste, dibujos de gráficos, curvas, etc.

4.1 Plásticos

Los plásticos son los materiales que son más utilizados para la elaboración de señalamientos, debido a que estos son materiales estables, fáciles de fabricar, y de soportar los agentes atmosféricos exteriores, además de que están disponibles en una amplia variedad de colores.

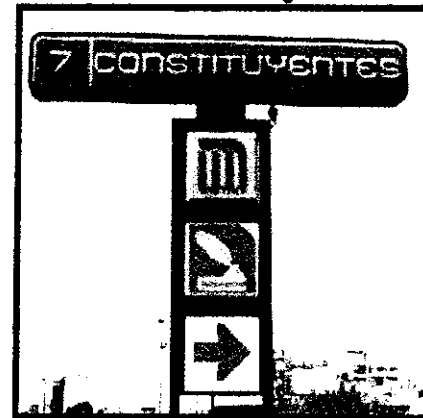
Existe una gran variedad de plásticos, pero a continuación mencionare los más utilizados en señalización.

4.1.1 Acrílicos

Existe una gran variedad de acrílicos; los plásticos acrílicos pueden ser transparentes u opacos, brillantes o mates; su espesor es de 1.5 hasta 38mm, su precio es más elevado que el PVC.

Los acrílicos tienen una buena resistencia a los agentes atmosféricos y pierden poco color con los rayos del sol. Además pueden ser utilizados para producir cualquier forma de señal, ya que permite cortarse, doblarse, etc. Incluso puede ser utilizado para anuncios que iluminarán.

Ilustración tomada de la señalización del metro



4.1.2 Cloruro de polivinilo (PVC)

Es un material rígido, tenaz. Posee una resistencia muy buena a la mayor parte de los productos químicos y solventes. Este material se encuentra en una gran variedad de colores. Su principal desventaja es que al llegar a determinada temperatura (en caso de incendio) ocasiona una liberación de ácido clorhídrico, el cuál puede resultar mortal al inhalarlo.

Existen dos tipos de PVC: el rígido y el espumado.

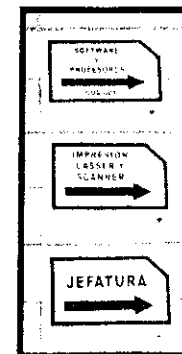
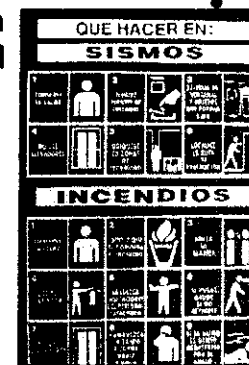
PVC rígido: Es un material fuerte, sus dimensiones son de 1 a 13mm, se encuentra en una gran variedad de colores.

Es adecuado para señalamientos no luminosos, en lugares fácilmente accesibles, como los señalamientos en algún estacionamiento, ya que es difícil de dañar.

Espuma de PVC: Es un material fuerte, ligero y opaco; este material puede ser doblado. Se comercializa en una gama limitada de colores, sus dimensiones son de 1 a 13mm dependiendo del color.

Este material se puede utilizar en interiores, lejos de fuentes luminosas, como en los puntos de venta y espacios para exposición, además es un material más económico que el acrílico.

Ilustraciones tomadas de la señalización de la ENEP - ACATLÁN, y de empresa de materiales.



4.1.3 Estireno

El estireno es uno de los materiales utilizados para señalamientos; esta disponible en varios grados de durabilidad y resistencia, entre los cuales se dice que hay desde 8pts. hasta 60pts.

Es un material barato. Sin embargo es altamente inflamable, frágil y es utilizado en señalamientos para punto de venta.

El medio por el cual son impresos los señalamientos en éste tipo de material es la serigrafía, incluso también pueden ser utilizadas imágenes adheribles.



*Ilustración tomada
de la señalización de la
ENEP - ACATLÁN.*

4.1.4 Vínilos

El vínilo es una alternativa a los plásticos rígidos; es empleado para señalamientos que son iluminados por detrás, especialmente cuando las dimensiones del señalamiento son superiores a las del material.

Película adhesiva: Consiste en un vínilo extremadamente delgado, con su cara posterior adherente, que puede proporcionar un soporte para los mensajes permanentes o cambiables, impresos en una cara anterior.

Este material puede ser aplicado sobre cualquier superficie lisa adecuada, existe una amplia gama de colores resistentes a los rayos del sol, también existen los vínilos reflejantes los cuales se emplean en rótulos comerciales y señalamientos.

Para dar mantenimiento a señales con este tipo de material se usa solamente un trapo ó un trapo con alcohol.

Ejemplo de señalización vial realizado en lámina, e impreso en vinil.



4.2 Metales

Los metales son otro de los grupos de materiales que se utilizan para señalamientos. Los más usados son: el acero y el aluminio; tanto como por su resistencia, como por su precio.

4.2.1 Acero

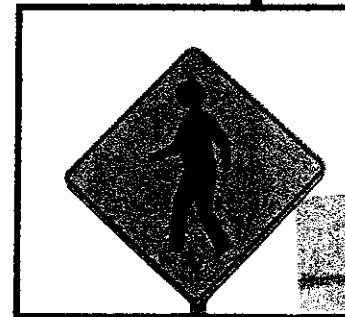
Es de fácil fabricación, aunque debe someterse a algún tipo de tratamiento para mejorar su resistencia a la corrosión, el cuál se determina de acuerdo al uso del señalamiento.

4.2.2 Acero inoxidable

Es un material caro, que tiene una resistencia elevada a la corrosión. El acero inoxidable está disponible en una amplia gama de colores y acabados.

Los aceros inoxidables, además de ser utilizados para señalamientos, como los de carreteras, son utilizados para instrumentos quirúrgicos.

*Ejemplo de
señalización vial
realizado en metal
(lámina).*



4.2.3 Bronce

El bronce, junto con el aluminio, son materiales utilizados básicamente para recortar o moldear letras, así como también para placas. Por su fácil maleabilidad, si son protegidos con materiales contra óxido, pueden ser aprovechados para paneles y marcos.

4.2.4 Aluminio

Es un material ligero, resistente y durable; es incombustible, no tóxico y altamente resistente a la corrosión química; puede manipularse con facilidad. Una de sus desventajas es la dificultad de las uniones con el propio aluminio o con otros materiales, a no ser por medio de remaches o tornillos.

Planchas de aluminio: Es un material muy utilizado para la fabricación de señalamientos; existe en diversos espesores y acabados superficiales.



Ilustración tomada de la ENEP - ACATLÁN, realizada en aluminio.



Ilustración tomada de señalización vial, realizada en metal (lámina), e impresa en vinil.

MATERIALES

- Para la realización de las señales se utilizan materiales reflejantes para que la señal no pase desapercibida en la oscuridad.
- Para las señales realizadas en algún tipo de plástico, es utilizado el vinil y tintas especiales (reflejantes), para que la señal sea vista en la oscuridad.
- Para la realización de señales en algún tipo de metal, se utiliza pintura mate o reflejante, papel reflejante (scotchlite).
- A continuación se presenta una tabla comparativa, la cual hace referencia a los materiales utilizados para señalamientos, y los medios de impresión adecuados para estos. (ver fig. 1)

MATERIALES

Fig. 1 Tabla comparativa

Características (Tipo de material)	Variedad (nombres)	Disponibilidad en el mercado	Costo	Resistencia	Maleabilidad	Mantenimiento	Medio de impresión
PLASTICOS	Acrílico PVC Estireno Vínilos	Buena	Medio	Buena	Regular	Fácil	Serigrafía Imágenes adheribles Ploter
METALES	Acero Acero inoxidable Bronce Aluminio Lámina galvanizada	Buena	Alto	Buena	Regular	Fácil	Serigrafía Imágenes adheribles Grabado

CAPÍTULO 5 ***METODOLOGÍA***

METODOLOGÍA

• Para la realización de un programa señalético se requiere de una metodología específica. En este caso la metodología que utilice fue la de JOAN COSTA.

• Considero ésta metodología, porque es más descriptiva en cada uno de los puntos que la integran, estos son importantes; ya que se toman en cuenta para la realización de determinado proyecto señalético. Estos puntos son: Tipos de señales, tipografía, materiales, propuesta de determinado color, medidas, alturas.

• ETAPA 1

• 5.1 *Contacto*.- En ésta etapa se tomaron en cuenta los aspectos generales del lugar (antecedentes, personalidad).

• 5.1.1 *Personalidad*.- Todo espacio destinado a un determinado uso, posee características propias; es por eso que en este punto se describen las características del lugar a señalar.

• ETAPA 2

• 5.2 *Acopio de información*.- En ésta etapa se describe el espacio señalético, poniendo especial énfasis en los siguientes puntos: planos (zonificación, ubicación, recorrido), condicionantes arquitectónicas, ambientales.

• 5.2.1 *Planos*.- Se utilizan tres tipos de planos:

- a) zonificación
- b) ubicación de los servicios
- c) recorrido del usuario

• Los cuales resultan importantes para determinar en que puntos van a ser colocadas las señales, y para analizar las rutas de circulación.

METODOLOGÍA

• 5.2.2 *Condicionantes arquitectónicos.*- En este punto se tomaron en cuenta •
• todas aquellas condicionantes que podían incidir en el proyecto. Por •
• ejemplo: alturas irregulares de los techos, lugares de uso privado, •
• descripción total del lugar. •

• 5.2.3 *Condicionantes ambientales.*- Se tomó nota del estilo ambiental, •
• los colores dominantes o combinaciones de los colores, condiciones de •
• iluminación natural y artificial, decoración, mobiliario, materiales; ya que •
• no siempre hay congruencia entre la realidad y la imagen. •

• ETAPA 3

• 5.3 *Organización.*- En ésta etapa se planifico el trabajo de diseño, tomando •
• como base la información obtenida en las etapas anteriores. Aquí se •
• incluyeron la clasificación de señales y proceso de bocetaje. •

• 5.3.1 *Tipos de señales.*- En éste punto las señales se clasificaron por •
• grupos, de acuerdo a los lugares a señalar, obteniendo así: orientadoras, •
• identificativas, informativas, direccionales, reguladoras. •

• 5.3.2 *Proceso de bocetaje.*- En éste apartado se tomó en cuenta los •
• lugares a señalar, así como el estilo y tipos de señales a utilizar, para •
• empezar con las primeras ideas. •

• ETAPA 4

• 5.4 *Manual de Diseño Gráfico.*- Esta etapa constituye de hecho el conjunto •
• de tareas específicas de diseño gráfico. Aquí se integran los siguientes •
• puntos: red modular compositiva, elección de pictogramas, código •
• cromático, selección de materiales. Estos puntos se mencionan •
• brevemente a continuación. •

METODOLOGÍA

• **5.4.1 Red modular compositiva.**- En éste punto se estableció un módulo
• para la composición de todas las señales que integra el proyecto del museo,
• de acuerdo al estilo global del mismo, teniendo en cuenta la distribución
• de los elemntos textuales, icónicos, cromáticos.

• **5.4.2 Elección de pictogramas.**- En base a los pictogramas seleccionados
• se procederá a la selección de la idea final.

• **5.4.3 Elección de fuentes tipográficas.**- En éste apartado se eligieron los
• caracteres tipográficos de acuerdo a las connotaciones atribuidas a los
• mismos, y de legibilidad.

• Asimismo se definió el contraste, el tamaño y el grosor de los elementos
• que la componen.

• **5.4.4 Código cromático.**- En éste punto se eligieron los colores y
• combinaciones a utilizarse; ya sea para identificar recorridos, servicios.
• También pueden ser aplicados los colores corporativos.

• **5.4.5 Selección de materiales.**- En base a cierta información obtenida a
• cerca de los materiales, se procedió a elegir el más adecuado, conforme
• a las condicionantes y condiciones de iluminación, así como su garantía.

• ETAPA 5

• **5.5 Propuesta de diseño.**- Una vez aprobados los términos del programa
• se presentaron los prototipos originales de todas las señales, indicando
• alturas y colocación.

• Todos estos puntos se describiren con mayor detalle en la realización del
• proyecto.

5.1 Contacto

La historia de esta institución se remonta al año de 1825, cuando surge la idea de crear un Museo Nacional, pero no fue sino hasta la segunda mitad del siglo pasado cuando se inaugura en lo que había sido la antigua Casa de Moneda, el Museo Nacional, donde se instala una sección dedicada a la Historia Natural.

En 1910, el Departamento de Historia Natural se separa del Museo Nacional, y se traslada al denominado Palacio de Cristal, que fue mejor conocido como "El Chopo", por la calle donde se encuentra este inmueble, y donde permaneció hasta 1964, fecha en que se trasladó a su actual sede en el Bosque de Chapultepec, donde fue inaugurado el 24 de octubre de ese año, mismo en que también se inauguraron el Museo Nacional de Antropología, la Galería de Historia (el Caracol), el Museo de Arte Moderno entre otras instituciones.

La construcción y diseño museográfico, fue llevada a cabo por el Arq. Leónides Guadarrama; el planteamiento museológico fue desarrollado por un grupo de expertos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, dirigidos por el Dr. Dionisio Peñález; y la adecuación del espacio al guión museográfico fue realizado por el Arq. Ernesto Valdés con la participación de estudiantes de artes plásticas de la Academia de San Carlos y de la Escuela de la Esmeralda del INBA. (1)

(1) www.museos/hisnat/antec.html



5.1.1 Personalidad

El Museo de Historia Natural de la Cd. de México surgió como parte del proyecto recreativo cultural de la segunda sección del Bosque de Chapultepec y fue inaugurado el 24 de octubre de 1964. Es un espacio dedicado a la divulgación y a la difusión de la cultura. Como foro cultural brinda expresiones de la cultura en el campo de las artes escénicas, las artes plásticas, la música y la literatura. Todas estas disciplinas como instrumentos adicionales para la transmisión de mensajes encaminados a lograr la concientización de la comunidad sobre problemas del entorno.

(2)

El museo consta de nueve salas de exposición permanente la que junto con el vestíbulo que se utiliza como sala de exposiciones temporales representan una superficie total de exhibición de 7, 500 m². Estas salas están dispuestas en cuatro conjuntos de bóvedas unidas entre sí por pasillos.

A lo largo del año se ofrece al público una serie de exposiciones temporales sobre diversos temas. Con estas exposiciones se complementa o actualiza la información de las salas y se da respuesta a demandas no cubiertas en las salas de exposición permanente.

En el módulo de acceso se encuentra el vestíbulo que recibe a nuestros visitantes y proporciona información sobre el museo; allí se ofrecen las exposiciones temporales.

La Sección Educativa del museo ofrece servicios didácticos al público escolar y general como: pláticas introductorias, conferencias, talleres, películas y videos, visitas guiadas, cursos y asesorías.

(2) Museo de Historia Natural.
Guía del Visitante.

METODOLOGÍA

• La Biblioteca que se encuentra en un área adyacente al módulo de acceso, presta el servicio de consulta de materiales diversos, sobre todo temas vinculados a las ciencias naturales.

• En una construcción anexa se encuentran los baños públicos, y en un edificio que se encuentra al lado de las salas de exhibición se albergan las oficinas de personal, además de otras áreas de servicio como los talleres y la bodega.

• Las salas que se encuentran en el museo son las siguientes:

• En el primer conjunto se encuentran las salas 1 y 2 que son **“El Universo”** y **“La Tierra”**. En la primera sala se da una idea sobre lo que son las galaxias: siendo éstas un inmenso conjunto de estrellas, nubes de gas. Además se conoce cómo está constituido el sistema solar; es por eso que en la bóveda superior de la sala se aprecia una representación de las más importantes constelaciones de la Ciudad de México.

• La segunda llamada **“La Tierra”** se refiere al origen, composición, estructura y evolución de la tierra.

• Al final de ésta sala se muestra un mural llamado **“El mural del tiempo geológico”**, que muestra una cronología de los principales eventos relacionados con el origen de la tierra, la aparición de la vida y los organismos más representativos a lo largo de las eras geológicas.

• En el segundo conjunto, las salas 3, 4, 5 y 6 correspondientes a **“El Origen de la vida”**, **“Taxonomía”**, **“Ecología ó Adaptación de los seres vivos”** y la **“Evolución”**.

METODOLOGÍA

• **“Origen de la Vida”**

• En ésta sala se da a conocer cómo se originó la vida en la tierra; además
• se observa cómo a partir de células que se fueron agrupando y
• diferenciando, fueron surgiendo organismos cada vez más complejos,
• dando así lugar a una gran diversidad de seres vivos. Es por eso que la
• sala fue denominada el “Origen de la Vida”.

• **“Taxonomía”**

• En ésta sala se aprecia la clasificación de las especies, con respecto a
• su reino correspondiente:

- El reino monera (bacterias)
- Fungi (hongos)
- Vegetal (plantas)
- Protista (protozoarios)
- Animal (organismos invertebrados y vertebrados)

• Además dentro de las sala se encuentra una vitrina, en la que se exhi-
• ben ejemplos de reptiles, aves, y mamíferos, con su correspondiente
• nombre científico y su categoría.

• **“Ecología ó Adaptación de los seres vivos”**

• Esta sala se divide en tres secciones. En la primera sección se observan
• los organismos que presentan adaptaciones de acuerdo a las
• profundidades marinas (corales). La segunda sección, muestra
• adaptaciones de los organismos del medio dulceacuícola (como los
• castores). La última sección presenta las adaptaciones en los organismos
• terrestres.

METODOLOGÍA

En cada una de estas secciones se representa el medio de vida de los organismos (habitat), así como la forma de alimentos de cada uno de ellos, dependiendo de su habitat.

“Evolución”

Esta sala da a conocer cómo ha sido la evolución en los diferentes grupos a través del tiempo geológico.

En ella se encuentra una serie de vitrinas que representan en maquetas a escala, escenas de la vida existente en las diferentes eras geológicas (paleozoica, mesozoica, cenozoica).

Además, se pueden apreciar tres grandes murales, que representan los árboles genealógicos o evolutivos. Los murales son: réptiles, mamíferos, y el del caballo; en los cuales se representa la evolución de cada uno.

Otra cosa que se encuentra dentro de la sala es un esqueleto de un dinosaurio (Diplodocus, “Doble viga”), el cual es llamado así por el aspecto fuerte de sus patas; ésta es una de las piezas más conocidas, atractivas y espectaculares del museo.

Por último en el tercer conjunto se ubican las tres salas restantes: la 7 de “**Biología**”, la 8 de “**El Hombre**” y la 9 que trata de la “**Distribución de los seres vivos**” ó “**Biogeografía**”, a las cuales me referire a continuación.

METODOLOGÍA

• “Biología”

• En ésta sala se encuentra una gran variedad de temas como:
• La relación de las Ciencias Naturales con otras ciencias; y algunos aspectos que van; desde la división celular, hasta el desarrollo embriológico en los vertebrados. Además, se analizan los temas de anatomía comparada en peces, réptiles, aves y mamíferos.

• Al finalizar se encuentra una sección destinada a el origen de las plantas y animales domésticos.

• “El Hombre”

• En ésta sala se presenta una breve historia de lo que fue el hombre, para entender así el origen y la línea evolutiva.

• Además se encuentran reproducciones, de los diferentes tipos primitivos: El Hombre de Java, Pekin, Neanderthal, y Cro-Magnon; de los cuales podemos imaginar como vivían. Estas reproducciones fueron elaboradas en base a datos aportados por los registros fósiles.

• “Distribución de los seres vivos” o “Biogeografía”

• Esta es la última sala del museo, llamada “Distribución de los Seres Vivos”, en la cuál se conocen las diferentes regiones biogeográficas de la tierra, así como la distribución de los seres vivos que las caracteriza.

• Tales regiones son: *la región netropical*, en donde habitan venados, jaguares, tucanes.

• *La región neártica*, en donde habitan los osos negros y pardos, alces y renos.

METODOLOGÍA

- *La región etiópica*, que comprende una zona desértica, selva tropical, en donde habitan los elefantes, jirafas y leones.
- *La región paleártica*, cubierta por hielos, y donde habitan los osos polares.
- *La región australiana*, donde habitan los marsupiales, como el canguro.
- *La región oriental*, que abarca el territorio de la India, China y Siberia, en la cual el tigre es muy característico.

5.2 Acopio de información

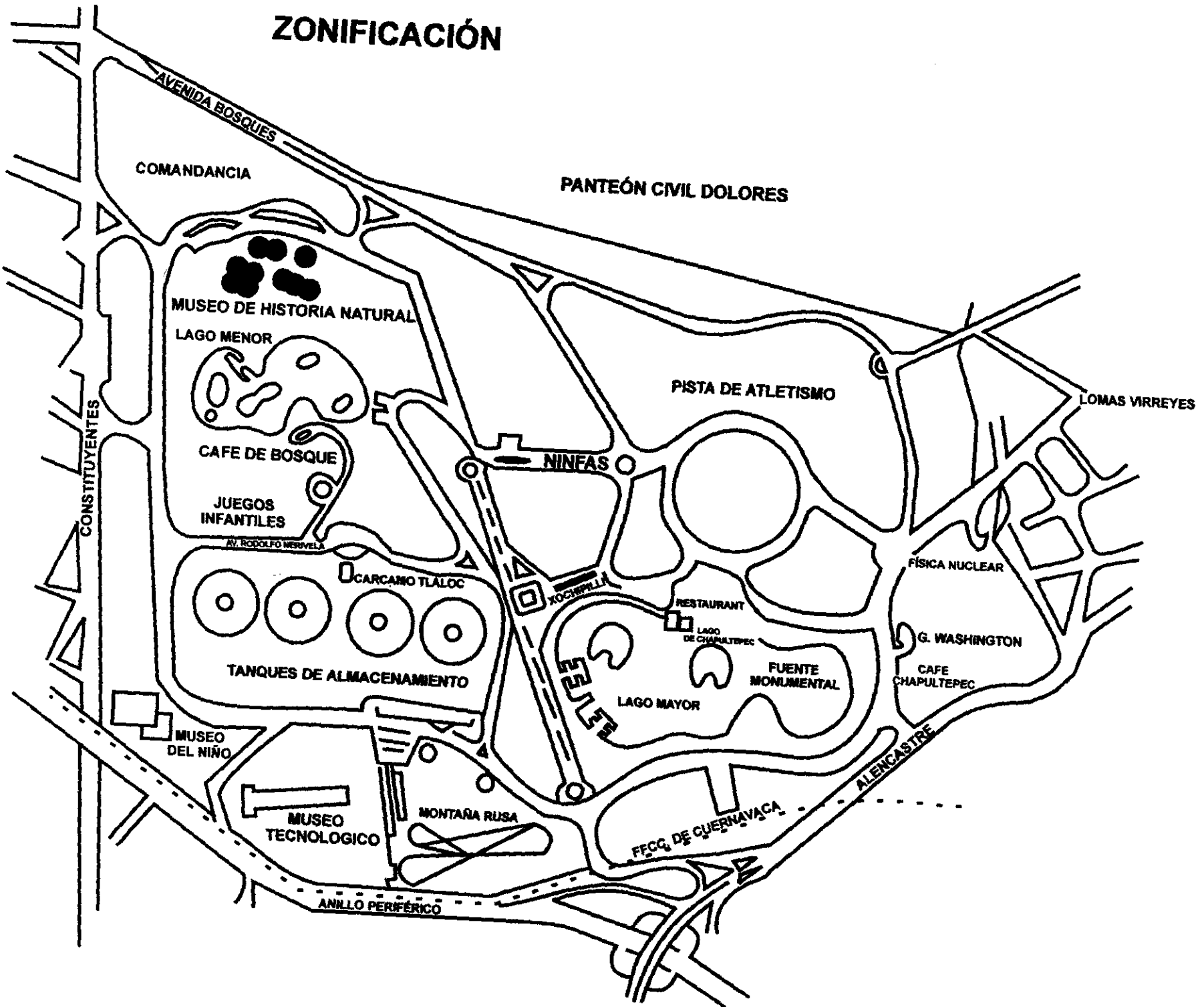
Esta etapa tiene por objeto la descripción del espacio a señalar, para lo cual el uso de los planos nos ayuda a establecer la zonificación, ubicación de los servicios, recorrido del usuario, así como establecer condicionantes arquitectónicos y ambientales; para tener así una información exacta del lugar con el que se está trabajando.

5.2.1 Planos

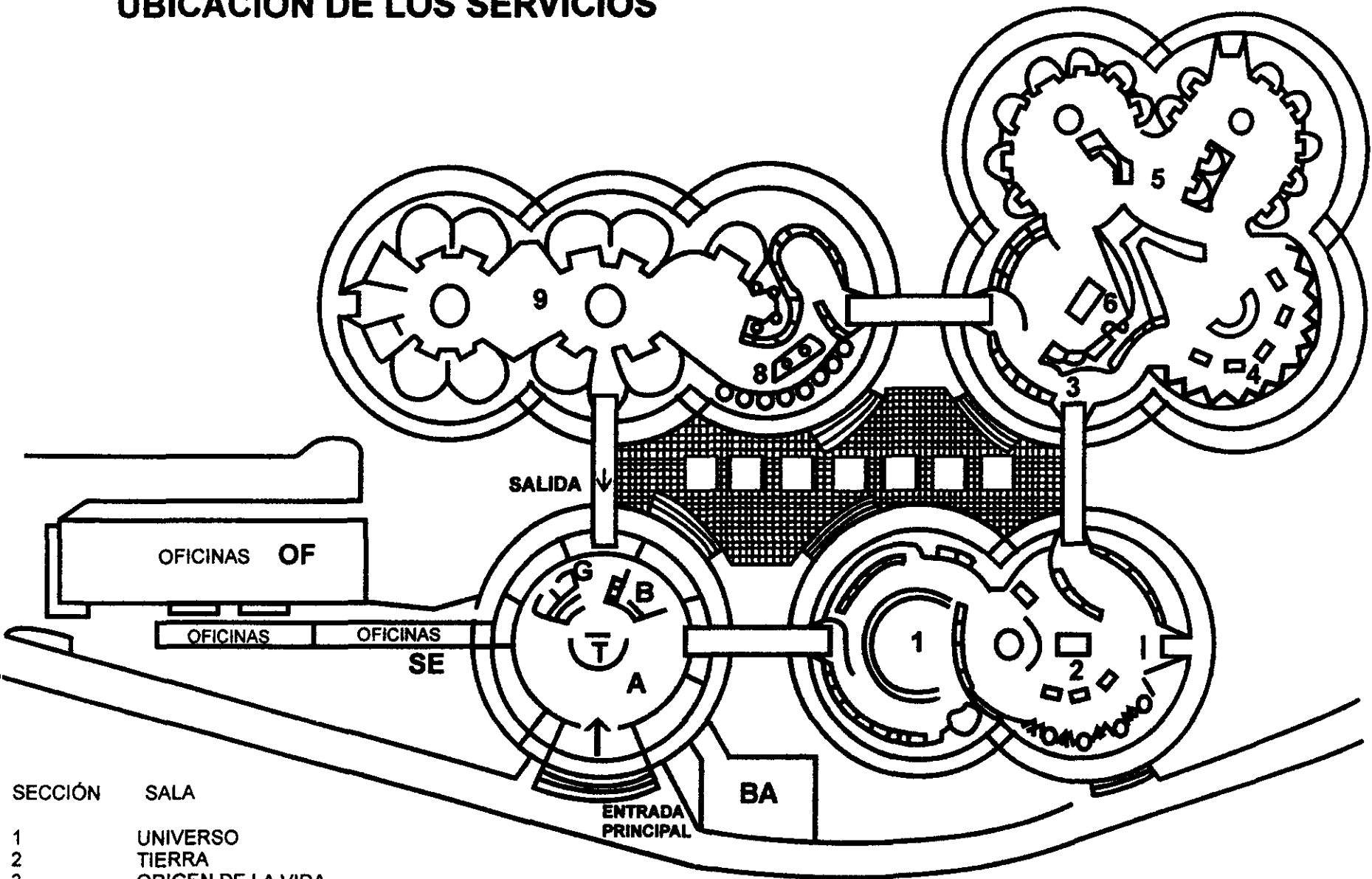
En este punto son utilizados tres tipos de planos: a) zonificación, b) ubicación de los servicios, c) recorrido del usuario; los cuales resultan importantes para determinar en que puntos van a ser colocadas las señales.

A continuación se hace referencia a estos tres tipos de planos.

ZONIFICACIÓN



UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS

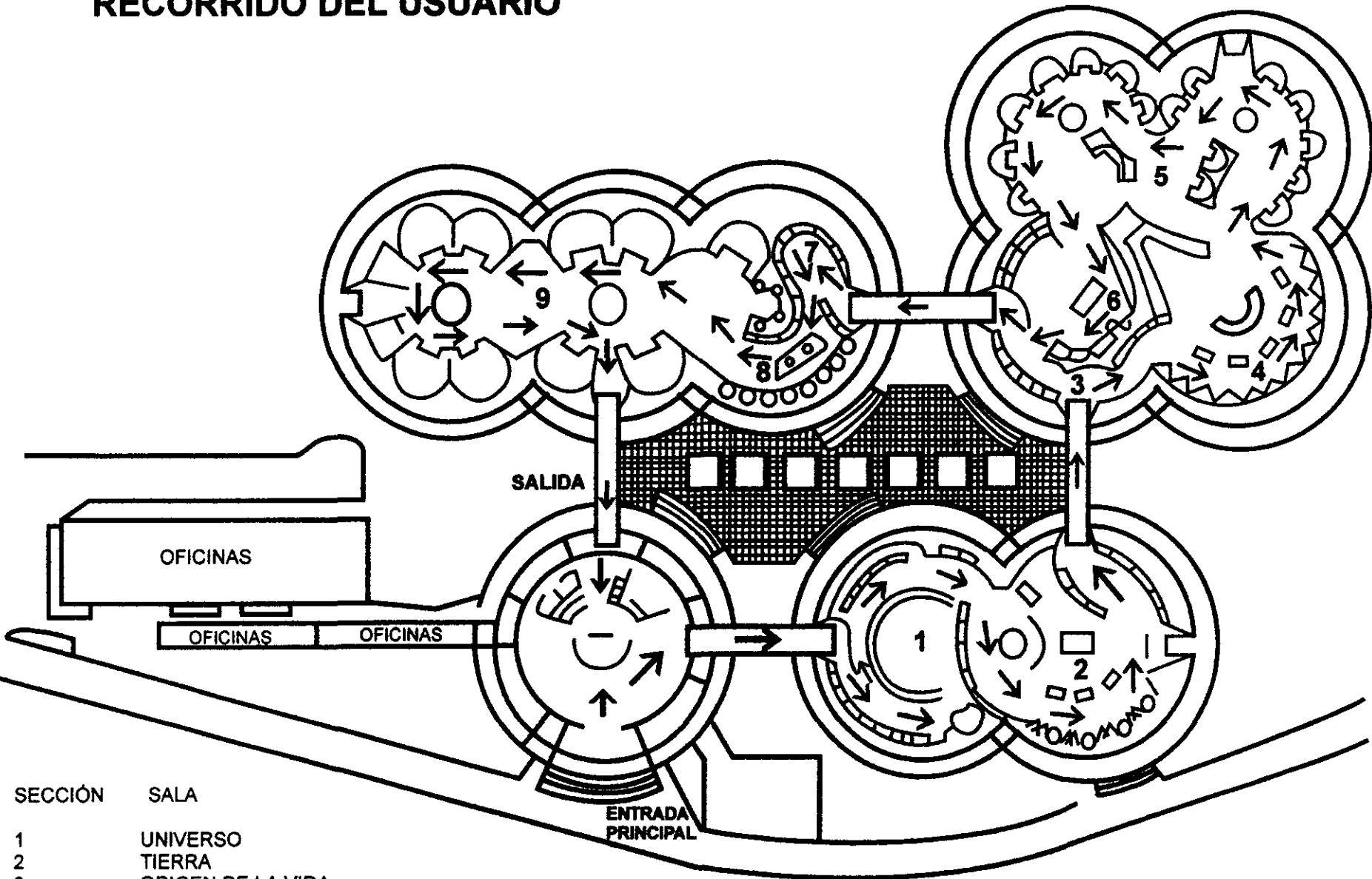


SECCIÓN	SALA
1	UNIVERSO
2	TIERRA
3	ORIGEN DE LA VIDA
4	TAXONOMÍA
5	ECOLOGÍA
6	EVOLUCIÓN
7	BIOLOGÍA
8	HOMBRE
9	DISTRIBUCIÓN

↑	ENTRADA PRINCIPAL
A	VESTIBULO
T	TAQUILLA
B	BIBLIOTECA
G	GUARDAROPA
SE	SERVICIOS EDUCATIVOS

BA	BAÑOS
OF	OFICINAS
↓	SALIDA

RECORRIDO DEL USUARIO



SECCIÓN	SALA
1	UNIVERSO
2	TIERRA
3	ORIGEN DE LA VIDA
4	TAXONOMÍA
5	ECOLOGÍA
6	EVOLUCIÓN
7	BIOLOGÍA
8	HOMBRE
9	DISTRIBUCIÓN

ESTA ES LA BIBLIOTECA

5.2.2 Condicionantes arquitectónicos

Al llevar a cabo la realización de un proyecto de señalización, es muy importante tomar en cuenta factores y características que pueden ser determinantes para el buen funcionamiento de la misma.

Tal es el caso de los factores condicionantes arquitectónicos y ambientales, que son todos aquellos factores a los que se expondrá la señalización.

Este punto se refiere a todas aquellas condicionantes que pueden intervenir en el proyecto de señales del museo. Por ejemplo: alturas irregulares de los techos, lugares de uso privado, y descripción total del lugar.

La superficie total del terreno del Museo es de 19. 914 m², de la cuál su superficie total es de 10. 113 m².

El museo consta de 9 salas, construidas en forma circular, dispuestas en 4 conjuntos de bóvedas unidas entre sí por pasillos. La medida de las bóvedas es de 34 m. de diámetro, 8 m. de altura, y un área total de 907 m². El estilo arquitectónico de éste lugar, es moderno (Contemporáneo), por la originalidad en que se encuentra construido.

Los lugares de uso privado son otra condicionante arquitectónico, en este caso son las oficinas, los talleres o bodegas.

5.2.3 Condicionantes ambientales

Esta es otra de las condicionantes que se debe de tomar en cuenta para la realización de un proyecto de señalización. Dentro de los elementos que se deben de analizar en este punto son: los colores dominantes ó combinaciones de los mismos, la iluminación, tanto natural, como artificial, decoración, mobiliario, materiales; ya que no siempre hay congruencia entre la realidad y la imagen, que a través de esta realidad, se desea proyectar por medios señaléticos.

Con respecto a los colores del Museo, tenemos que los dominantes son: marrón, blanco y el verde en la vegetación.

La iluminación exterior de día, solamente es la natural; en el interior del museo se puede decir que la iluminación es acorde a cada sala, hay salas que solamente cuentan con la iluminación de las vitrinas.

En cuanto a decoración, mobiliario y materiales, podemos decir que utilizan madera, tablaroca, y vidrio para las vitrinas.

También utilizan bancas de madera o fibra de vidrio, las cuales son colocadas al centro de la sala.

El estilo ambiental de éste lugar, es acorde a cada una de las salas.

5.3 Organización

A partir de la información obtenida en los puntos anteriores, se definieron el tipo de señales necesarias para el Museo, a las cuales me referiré en el siguiente punto.

5.3.1 Tipos de señales

De acuerdo a las necesidades que se detectaron entre los usuarios del Museo, el total de señales a utilizar es de 38.

Orientadoras: Señal que sirve para situar a los usuarios en un entorno físico. En el caso del Museo, ayuda a orientar a los usuarios dentro del lugar. Las señales a utilizar son las siguientes:

- Plano general del Museo
(Medidas 50x70cm)
- Tipo de colocación: poste
- Altura: 1. 20mts.

- Planos de cada conjunto
(Medidas 30x40cm)
- Tipo de colocación: adherida
- Altura: 1. 60mts.

Informativas: Señal que informa al usuario sobre la ubicación de un sitio o servicio determinado.

En el caso del Museo, las señales que se requieren son las siguientes:

METODOLOGÍA

- Baños
- a) hombres
- b) mujeres
- (Medidas 19x29.5 cm)
- Tipo de colocación: adherida
- Altura: 1. 60mts.

• **Direccionales:** Señales que son esenciales para la utilización eficaz y segura de las instalaciones; produciendo una buena circulación.
• Las señalizaciones a utilizarse son las siguientes:

- Entrada
- Salida
- (Medidas 18x55cm)
- Tipo de colocación: colgante
- Altura: 2. 10mts.

- Baños
- (Medidas 19x29. 5cm)
- Tipo de colocación: adherida
- Altura: 1. 80mts.

- Bodegas - Oficinas
- Baños - Salida
- (Medidas 18x49cm)
- Tipo de colocación: poste
- Altura: 1. 70mts.

METODOLOGÍA

• **Identificativas:** Señal que confirma destinos, y establece una ubicación
• concreta. En el caso del Museo, confirma el lugar en el que se encuentra
• el usuario.

• Taquilla
• (Medidas 19x29.5cm)
• Tipo de colocación: colgante
• Altura: 2. 00mts.

• Servicios Educativos
• (Medidas 19x29.5cm)
• Tipo de colocación: adherida
• Altura: 2. 00mts.

• Oficinas
• Bodega
• (Medidas 19x29.5cm)
• Tipo de colocación: bandera
• Altura: 1. 70mts.

• Biblioteca
• Guardarropa
• (Medidas 19x29.5cm)
• Tipo de colocación: adherida
• Altura: 2. 00mts.

METODOLOGÍA

- Cada una de las salas:
- Universo, Tierra, Origen de la vida,
- Taxonomía, Ecología, Evolución,
- Biología, El Hombre, Distribución.
- (Medidas 19x29.5cm)
- Tipo de colocación: bandera
- Altura: 1. 95mts.

- Cada conjunto (3)
- Conjunto 1 (salas 1-2)
- Conjunto 2 (salas 3, 4, 5 y 6)
- (Medidas 19x60cm)
- Conjunto 3 (salas 7, 8, 9)
- (Medidas 24x60cm)
- Tipo de colocación: colgante
- Altura: 2. 20mts.

• **Reguladoras:** Señales que funcionan como instrumentos de orden, los cuales regulan la conducta del ser humano.

- No fumar
- No fotos
- No video
- (Medidas 15x24.5cm)
- Tipo de colocación: adherida
- Altura: 1. 60mts.

METODOLOGÍA

- Silencio
- Extinguidor
- Salida de emergencia
- (Medidas 19x29.5cm)
- Tipo de colocación: adherida
- Altura: 1. 90 a 2. 00mts.

- No pase (Alto)
- (Medidas 19x29.5cm)
- Tipo de colocación: poste
- Altura: 1. 70mts.

- Basura
- (Medidas 19x29.5cm)
- Tipo de colocación: adherida

- Ruta de evacuación
- (Medidas 10x25cm)
- Tipo de colocación: adherida
- Altura: 1. 90 a 2. 00mts.

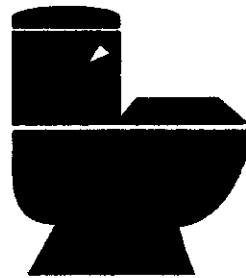
5.3.2 Proceso de bocetaje

En base al tipo de señales de cada lugar, y el estilo a utilizar, en este caso el funcional, que consiste en presentar el pictograma de una manera simplificada y sencilla. Se prosigue con este punto, del cual se empezará con las primeras ideas, llegando así a la más cercana.

En lo referente al proyecto de señalización del Museo, el pictograma se realizó en figura positiva, para tener así una mayor comprensión dentro del lugar, y sea entendible por el usuario.

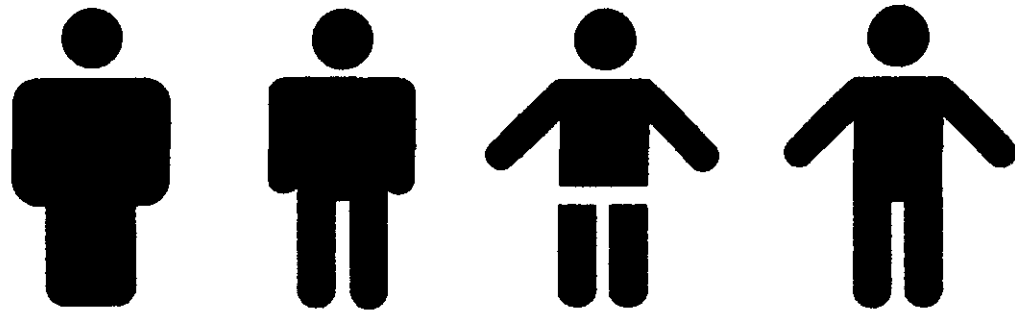
Lluvia de ideas

Baños

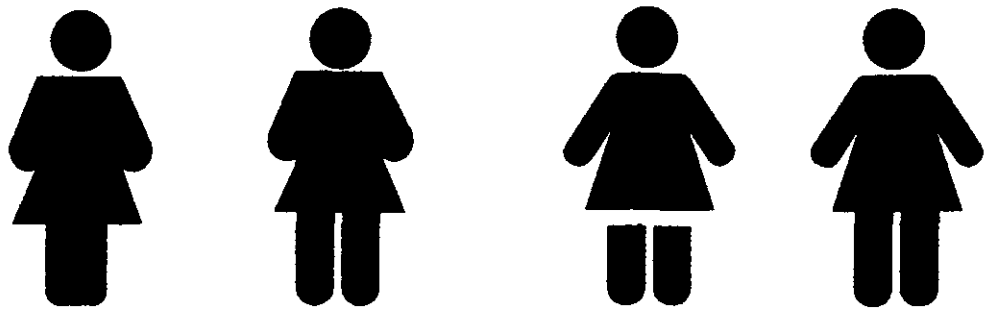


METODOLOGÍA

Hombres

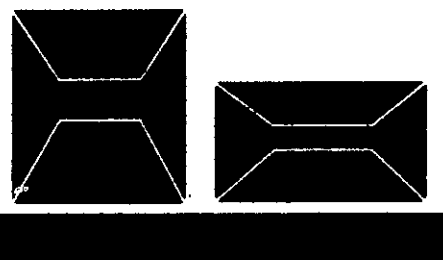


Mujeres



TIPOS DE SEÑAL

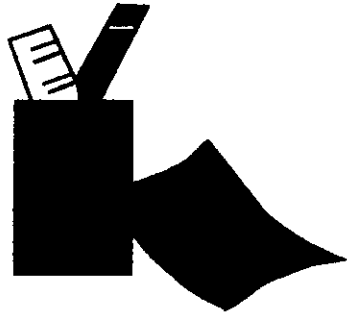
Bodega



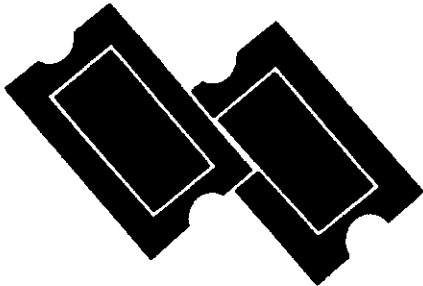
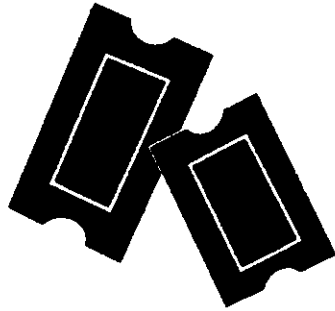
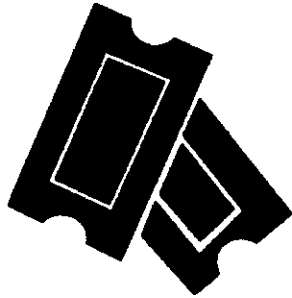
Oficinas



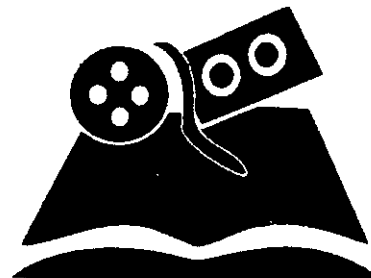
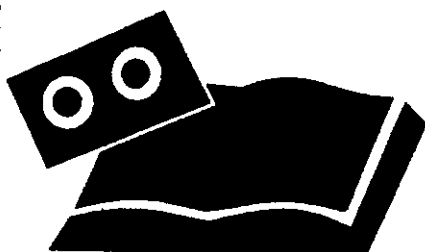
TIPOS DE SEÑAL



Taquilla

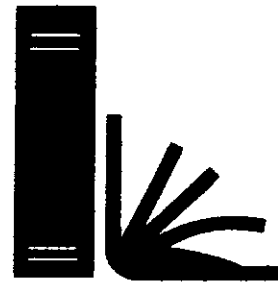


Servicios Educativos

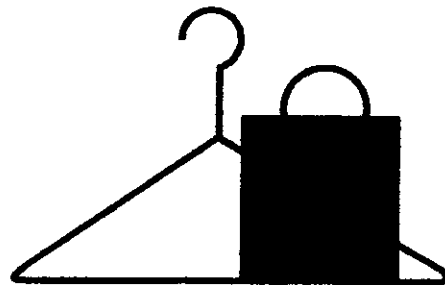
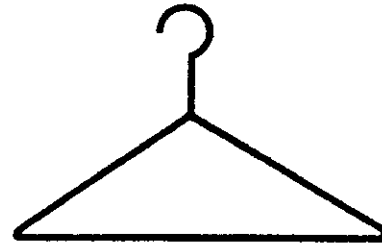
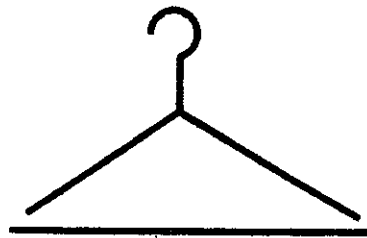


Biblioteca

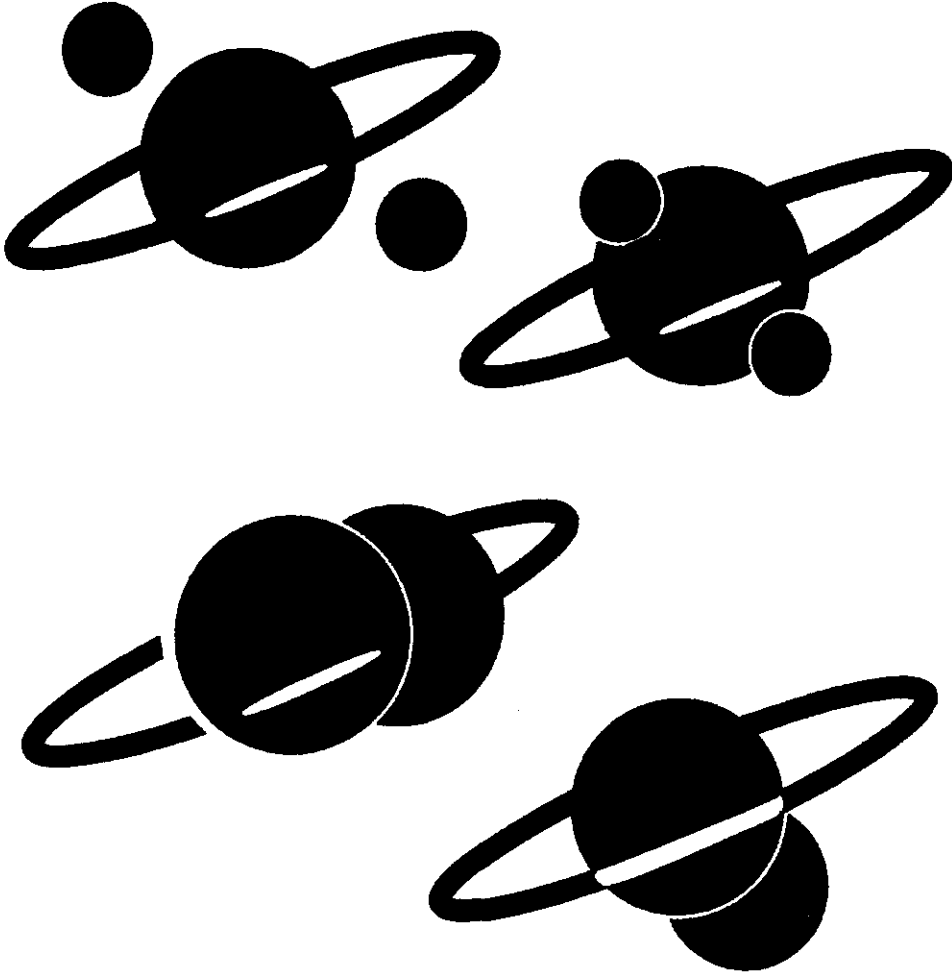




Guardarropa



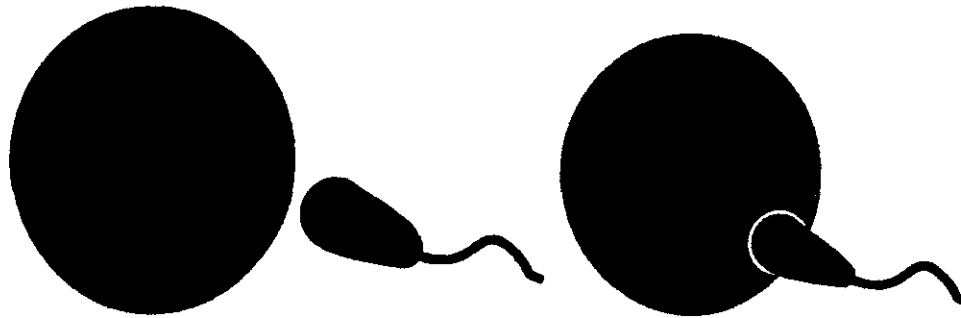
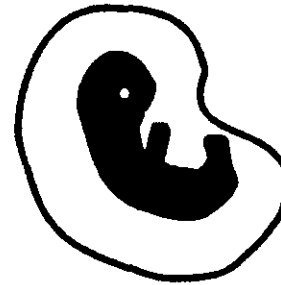
Universo



La Tierra

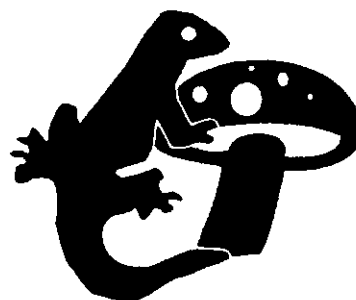
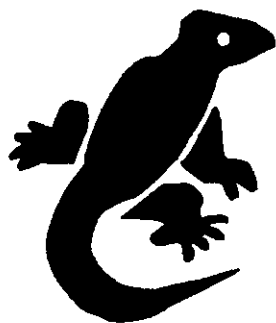


El Origen de la Vida

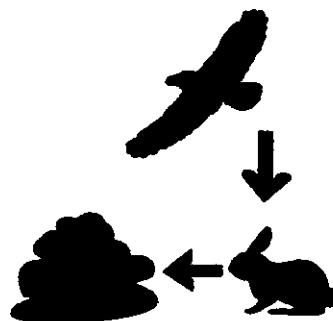


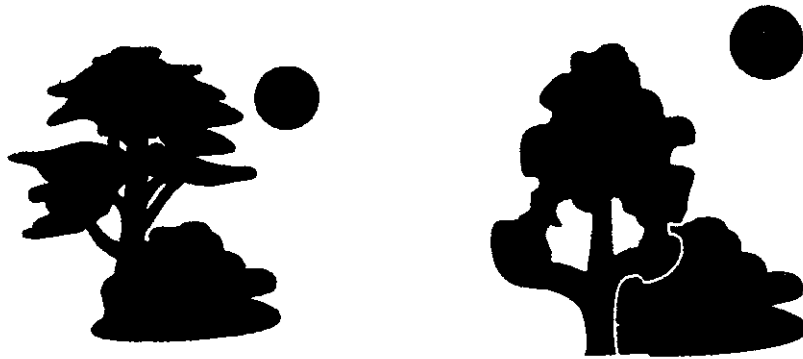
TIPOS DE SEÑAL

Taxonomía

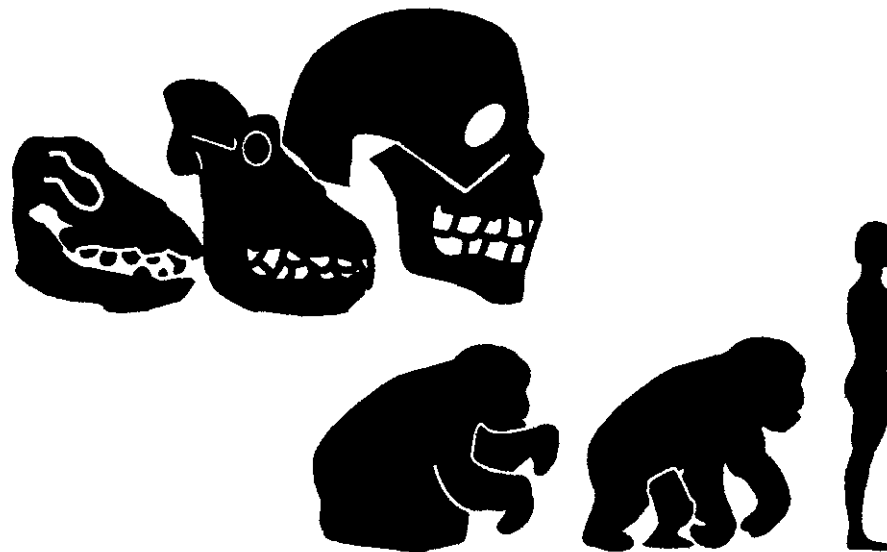


Ecología

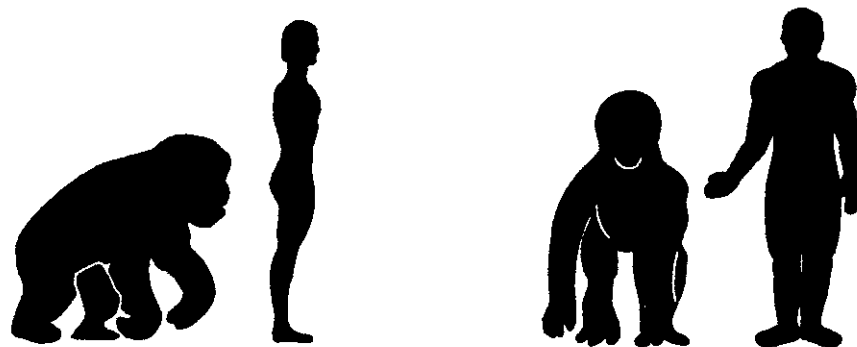




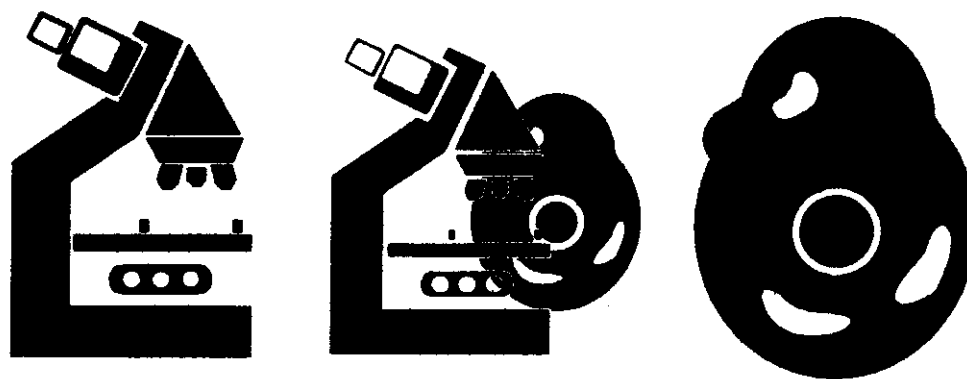
Evolución



METODOLOGÍA

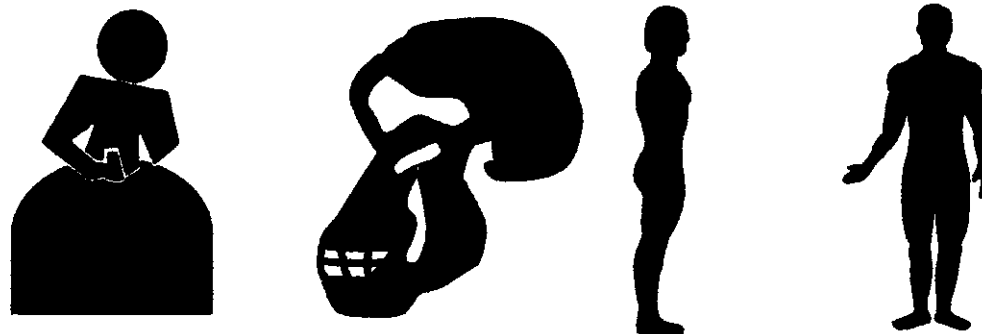


Biología



METODOLOGÍA

El Hombre



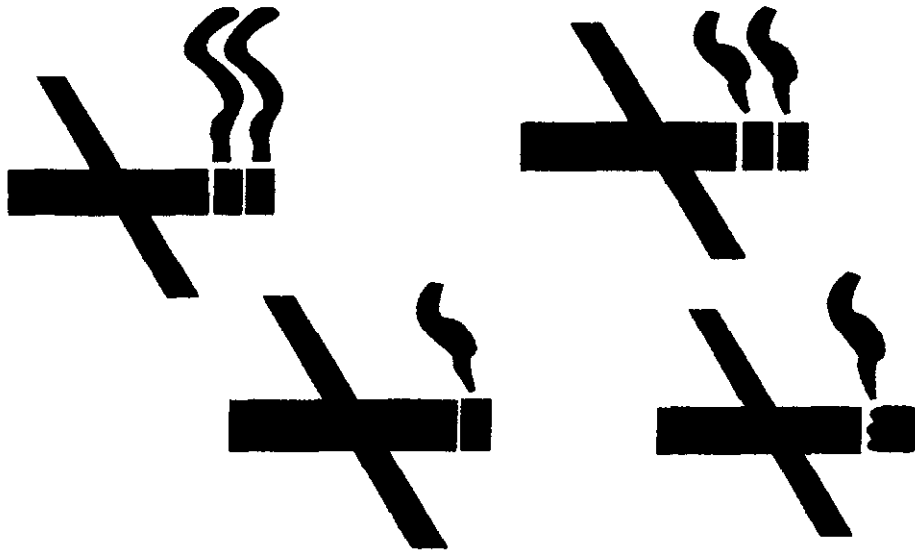
Distribución



METODOLOGÍA

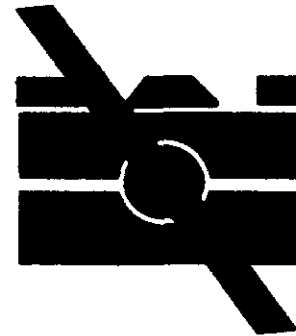
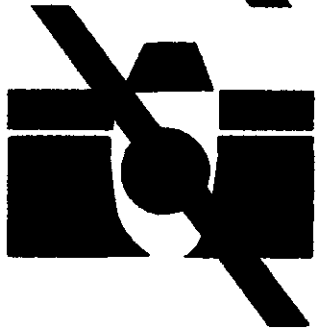
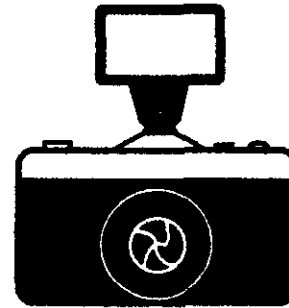
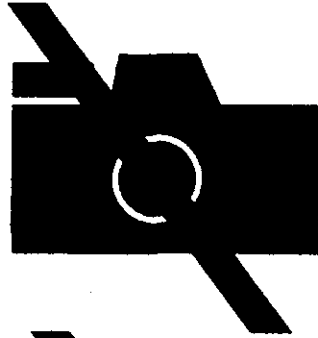


No Fumar

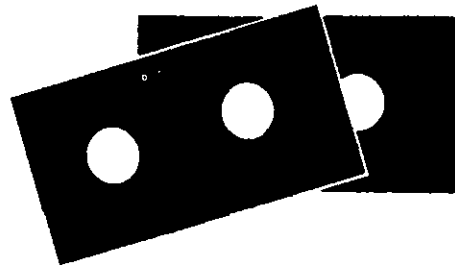


METODOLOGÍA

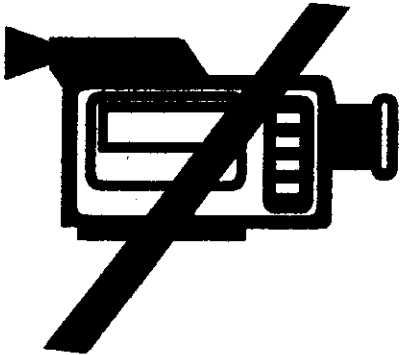
No Fotos



No Video



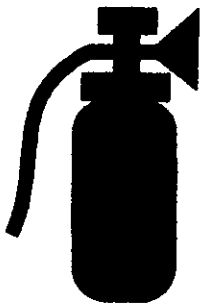
METODOLOGÍA



Silencio



Extintidor



METODOLOGÍA

Basura

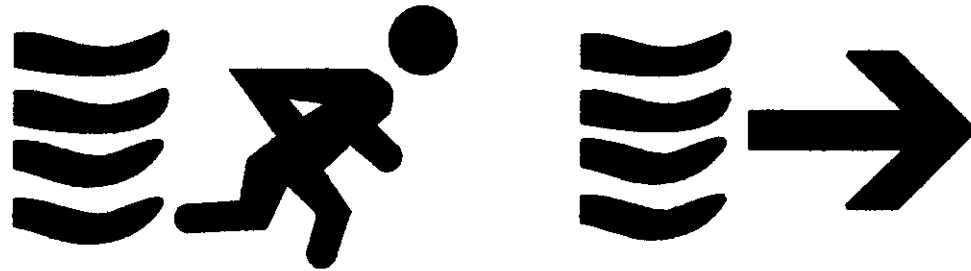


Alto

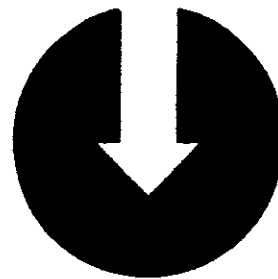
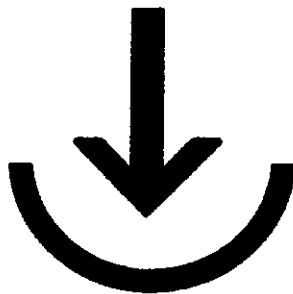


METODOLOGÍA

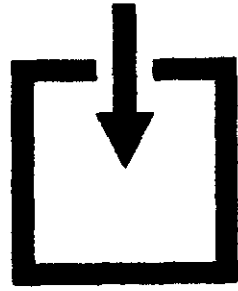
Salida de emergencia



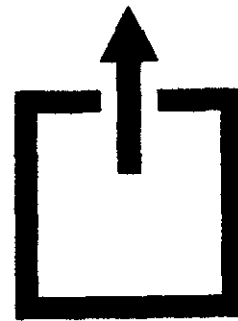
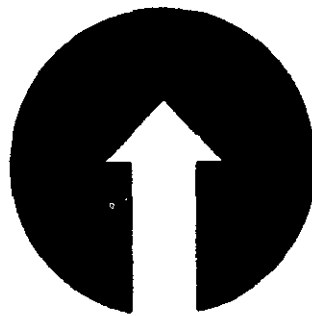
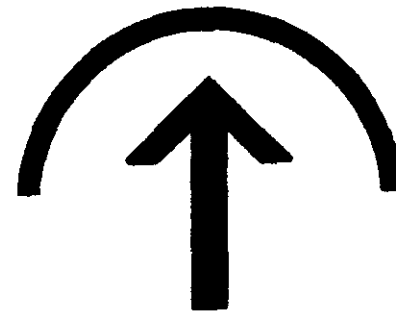
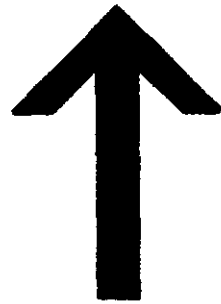
Flechas Entrada



METODOLOGÍA

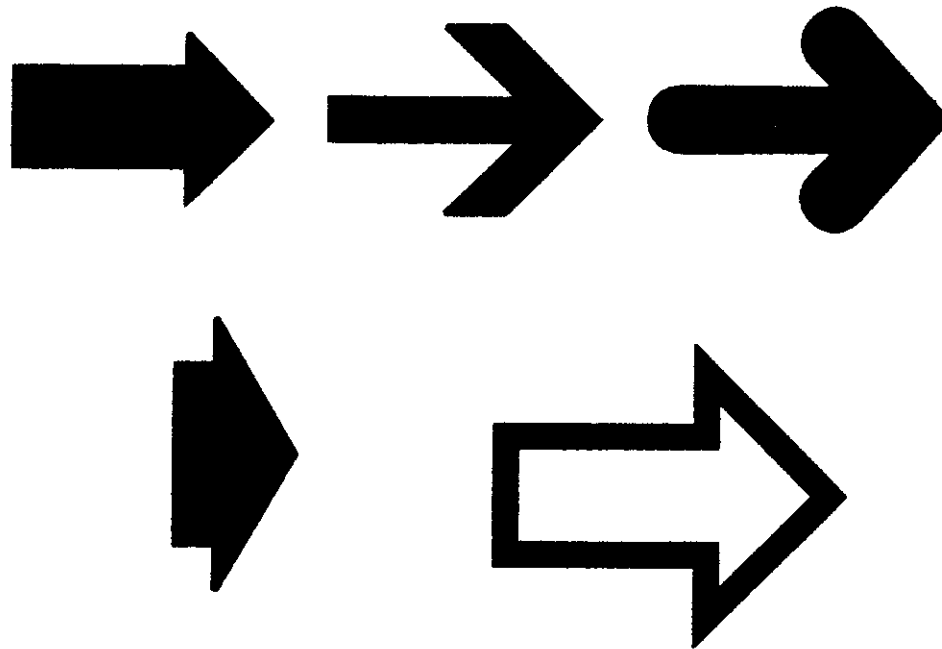


Salida



METODOLOGÍA

Flechas



5.4 Manual de Diseño Gráfico

Ya que se llevó a cabo el proceso de bocetaje, se prosigue con la etapa de diseño; en ésta se completó el proyecto; es decir que se estandarizaron los prospectos de acuerdo a una red, tipografía, color, material adecuados al diseño.

5.4.1 Red modular compositiva

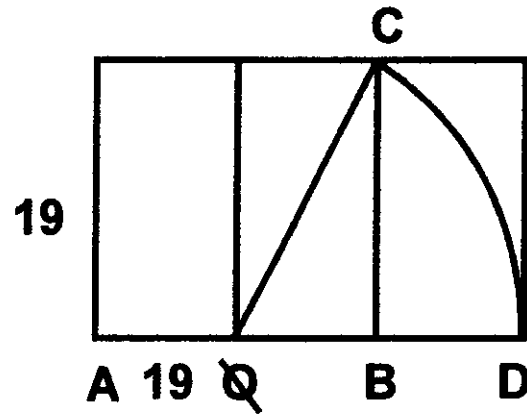
En este punto se presentaron ideas sobre las variantes de módulo, y el sitio para colocar la tipografía. Se empleó la imagen del museo y de ella se partió para tener varias ideas del envoltente, dependiendo del estilo a utilizar, en ese caso se empleó el *estilo funcional*, que consiste, como se mencionó anteriormente, en presentar los pictogramas de una manera simplificada, sencilla, y es el indicado para crear una señalización; debido a que tiene una mayor comprensión, crea unidad y secuencia en el pictograma.

Formato

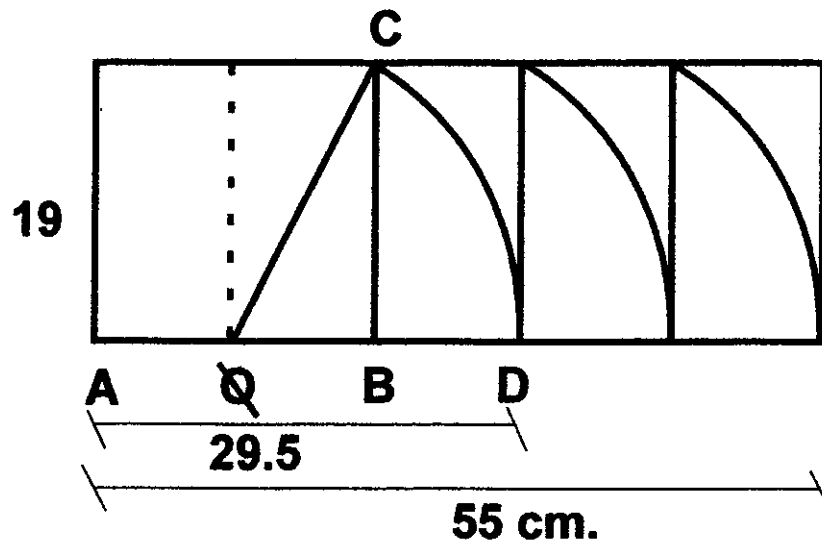
El formato que se utilizó en el diseño de ésta señalización parte de la sección áurea, ésta consiste en lo siguiente:

Partiendo del cuadrado se obtiene la sección áurea: de un cuadrado se le saca el punto medio a uno de sus lados (A-B), tomando como centro el punto medio se traza una circunferencia con una abertura al punto medio, y se traza al punto (D) y se obtiene un rectángulo áureo.

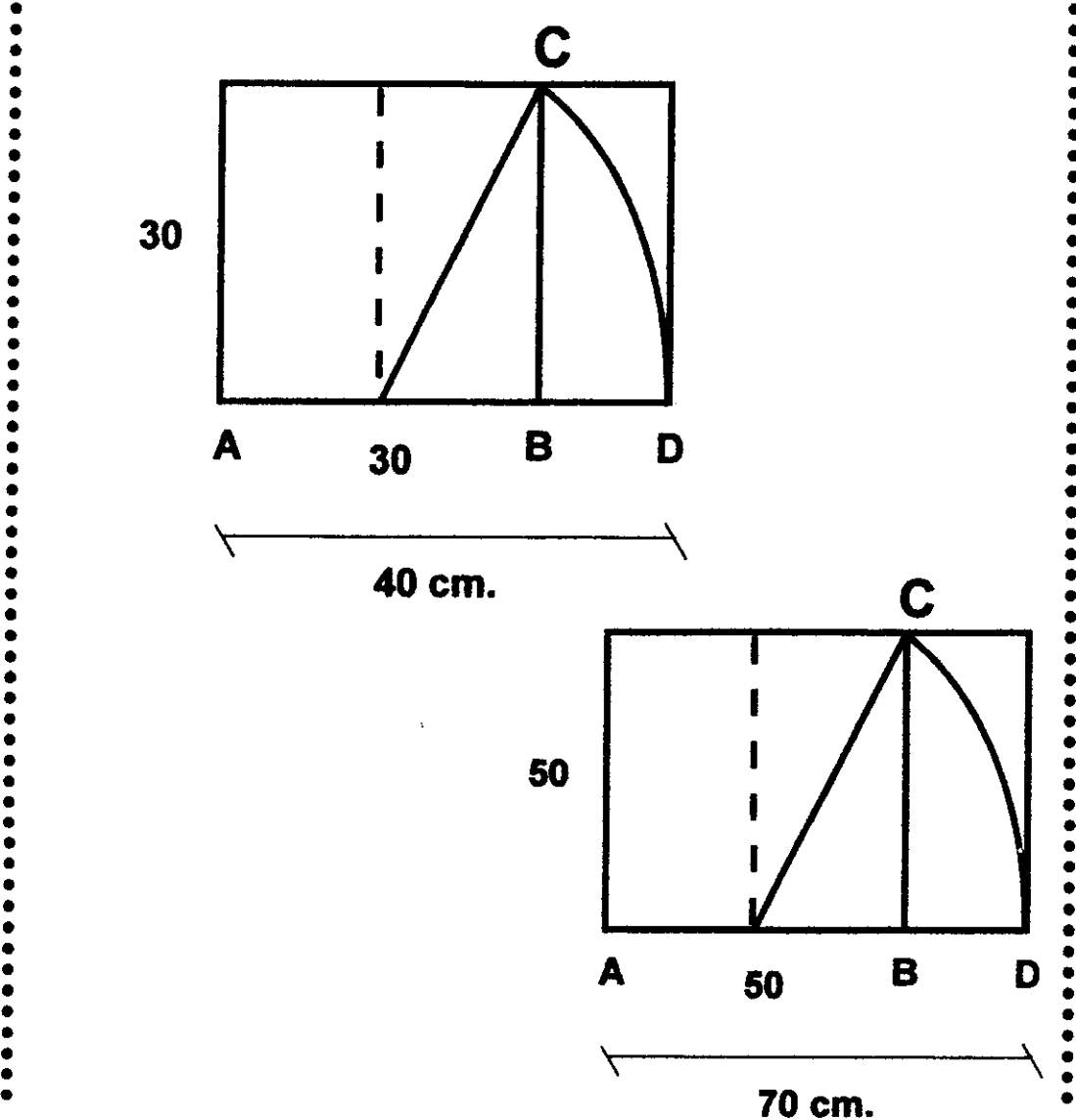
METODOLOGÍA



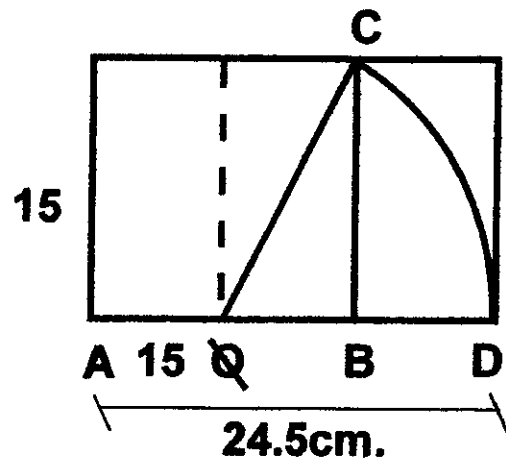
Partiendo del formato anterior, se establecieron otros formatos que se utilizan dependiendo el tipo de señal, a los que me refiero a continuación.



METODOLOGÍA



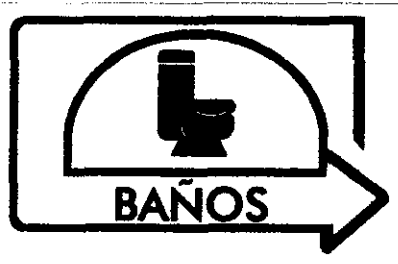
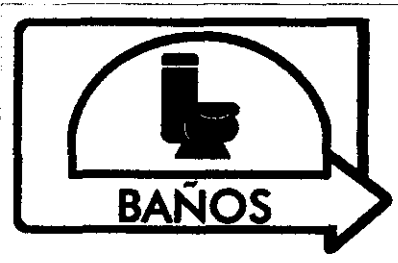
METODOLOGÍA



METODOLOGÍA

Variantes de módulo

Para llegar a la idea final, se hicieron una serie de bocetos sobre el envolvente, partiendo de la imagen del Museo e integrándolo con la flecha; dando como resultado lo siguiente:



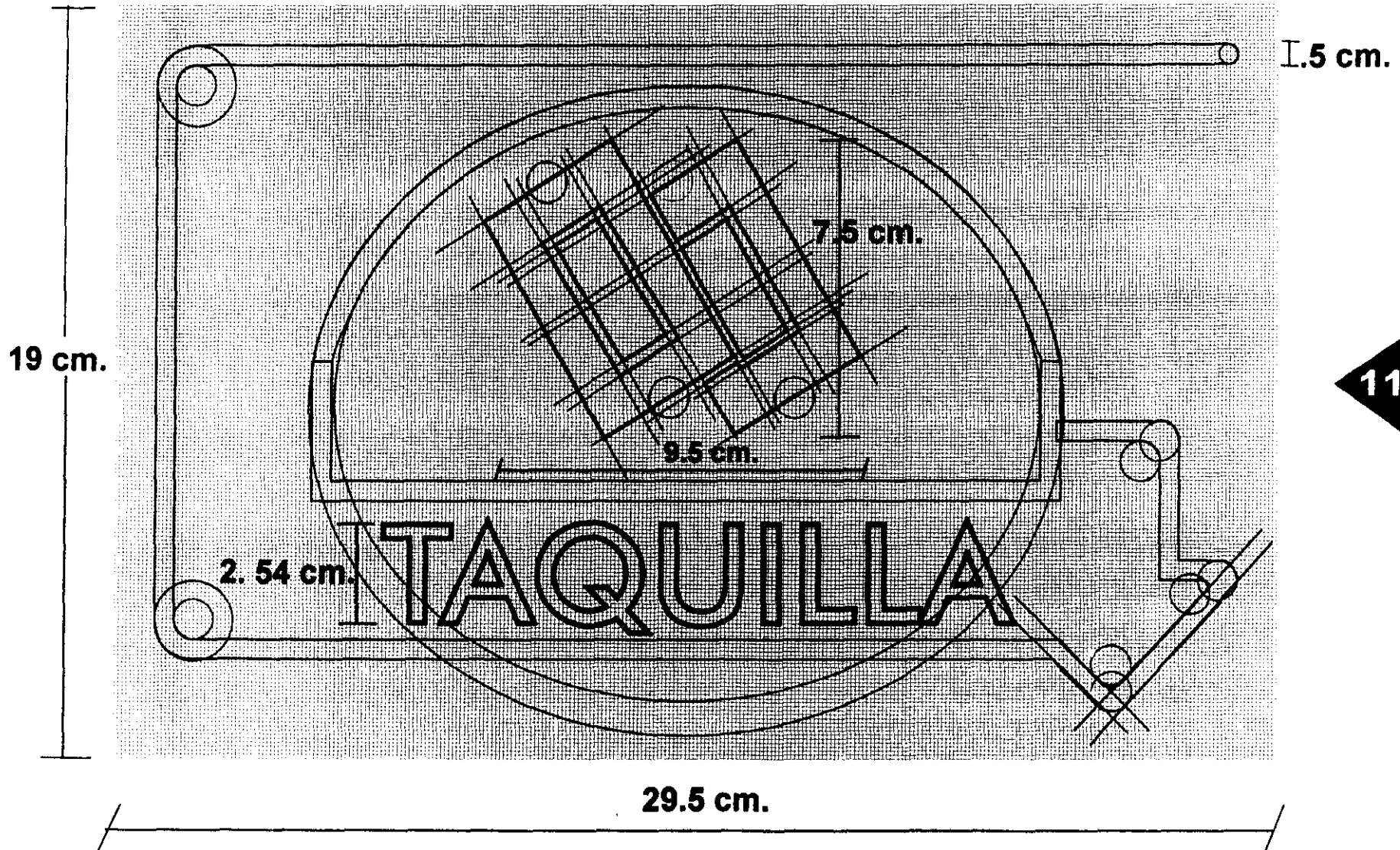
METODOLOGÍA

• Ya establecido el módulo compositivo, estilo, pictogramas y demás
• elementos, el diseño se ajustó a una red, logrando distribuir de forma
• armónica el conjunto de elementos que dan como resultado cada
• señalamiento.

• La red que se utilizó permite el acomodo de todos los elementos que se
• diseñaron para la señalización. Es una red fácil de elaborar y de utilizar
• debido a la sencillez de su estructura proporcionará infinidad de
• posibilidades de ubicación de los elementos.

• Ésta red se compone en milímetros, la cuál nos permite ajustar la forma,
• el tamaño y por tanto dar equilibrio visual a los elementos que constituirán
• la señal, logrando así claridad y les proporcioné la información requerida.

METODOLOGÍA



METODOLOGÍA



19 cm.

114

29.5 cm.

5.4.2 Elección de pictogramas

Después de llevarse el proceso de bocetaje, y llegar a las ideas más cercanas de los pictogramas; se procede a la elección final de estos. Los cuales se presentan a continuación.



Baños



Hombres



Mujeres

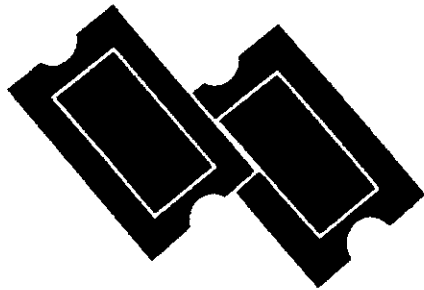


Bodega



Oficinas

METODOLOGÍA



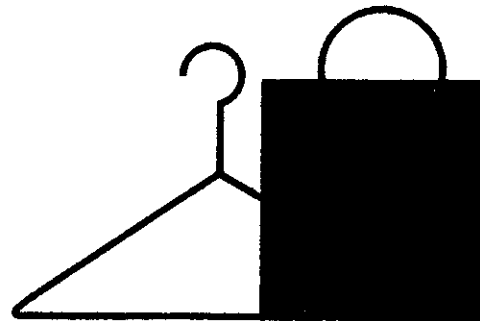
Taquilla



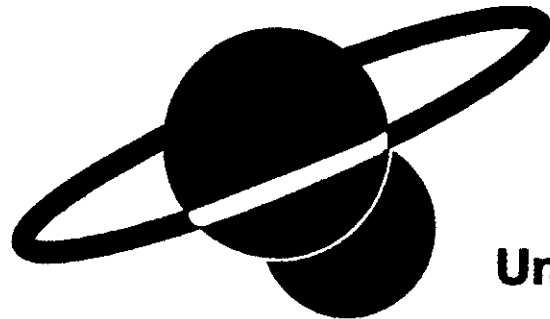
Servicios Educativos



Biblioteca



Guardarropa

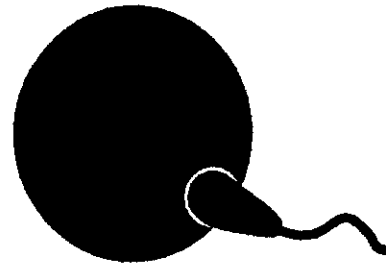


Universo

METODOLOGÍA



La Tierra



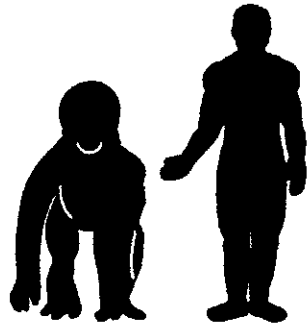
El Origen de la Vida



Taxonomía



Ecología



Evolución

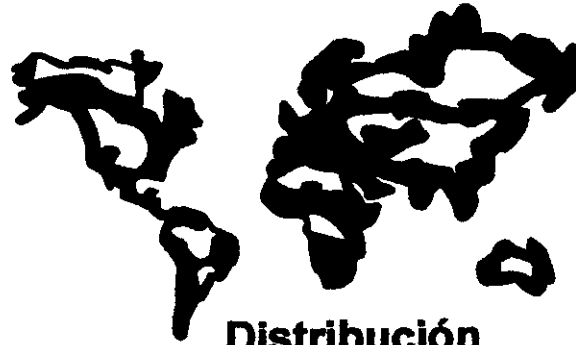


Biología

METODOLOGÍA



El Hombre



Distribución



No Fumar



No Fotos



No Video



Alto

METODOLOGÍA



Silencio



Extintor

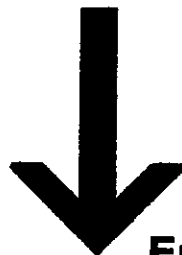


Basura

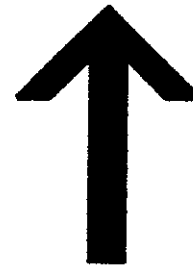


Salida de emergencia

Flechas



Entrada



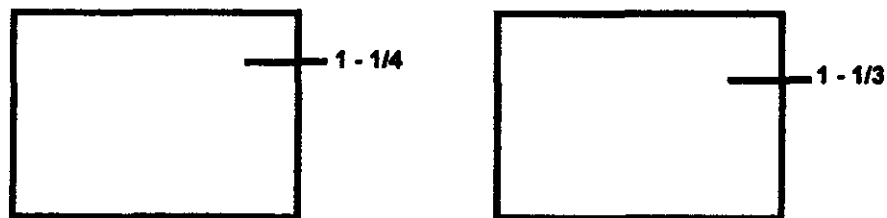
Salida

5.4.3 Elección de fuentes tipográficas

Las tipografías más aptas para una serie de señalizaciones son aquellas que se caracterizan por tener: brevedad informativa, claridad, síntesis, comunicabilidad instantánea, un alto índice de legibilidad, y por tanto, una mayor concentración y rapidez de lectura, debido al equilibrio adecuado entre las proporciones de sus trazos.

El AIGA (American Institute of Graphics Arts) establece que la relación entre la distancia del espectador y el tamaño de la tipografía es de 1" (2.54cm) por cada 15 metros de distancia.

También considera que la tipografía en relación con el pictograma debe de guardar una relación de:



En donde 1 representa el tamaño del pictograma, y la fracción al tamaño de la letra en altas de la familia seleccionada.

En una señalización debe utilizarse este margen para obtener mejores resultados de legibilidad.

METODOLOGÍA

Las familias recomendables en la aplicación de un proyecto de señalización son las basadas en la mayor simplicidad y la máxima legibilidad. Algunos ejemplos de tipos recomendables son los siguientes: **Arial Black, Avant Garde, Swis, Futura Md BT, Zurich, Helvetica.** Estos tipos son apropiados por su diseño limpio y proporcionado.

A continuación presenté algunas pruebas de estas tipografías, para tener una elección adecuada al proyecto.

Arial Black
Variante: Bold



Avant Garde
Variante: Medium



METODOLOGÍA

Swis
Variante: Medium



Futura Md BT
Variante: Medium



Zurich
Variante: Bold



METODOLOGÍA

Helvetica
Variante: Bold



METODOLOGÍA

Establecido lo anterior podemos determinar que la familia alfabética más adecuada es la Futura Md BT, por tratarse de caracteres que armonizan con los pictogramas y son fáciles de leer, por lo cual se perciben fácilmente.

Esta tipografía se utilizó en altas, para que diera más fuerza al pictograma. Se optó porque fueran diferentes puntajes: dependiendo del tipo de señal.

Tipografía final

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T
U V W X Y Z

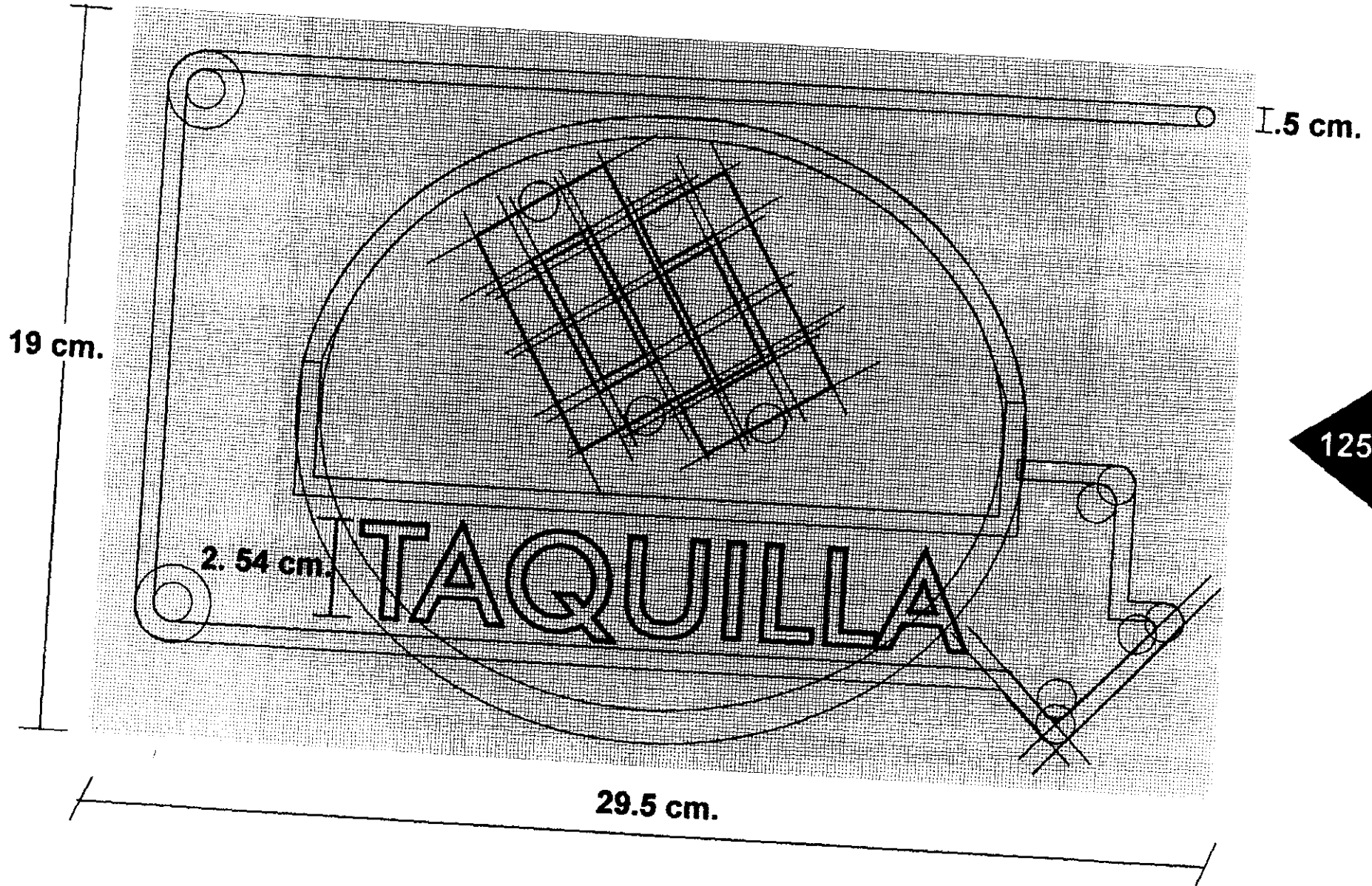
Se utilizaron los siguientes puntajes: 30, 70, 80, 100, 250 pts.

Esta se utilizó en la parte inferior de la señal (dentro de la flecha), para que nos indique el lugar preciso.

En señales de "entrada" y "salida", la tipografía se ubica en el centro del soporte; en las demás señales la tipografía se colocó del lado derecho, y es acompañada del pictograma.

A continuación se presenta el pictograma diagramado, y algunas señales con su respectivo texto, para ver la elección final.


METODOLOGÍA



Ejemplos de colocación de tipografía.

ENTRADA ↑

SALIDA ↑

 **OFICINAS**
BODEGAS


BAÑOS

5.4.4 Código cromático

El uso del color en un sistema de señalización obedece a diferentes criterios: de identificación, contraste, integración, connotación, realce, identidad corporativa. Además de que es un elemento importante de comunicación; ya que ayuda al usuario a identificar y reconocer el espacio.

En la señalización de cualquier lugar se deben manejar los colores normalizados internacionalmente en lugares como salidas de emergencia (verde), extinguidor (rojo) y sanitarios (azul). La aplicación de estos colores ya establecidos por las autoridades, debe reducir riesgos de accidente. Está establecido en cuanto a normas cromáticas que tienen que ser colores estándar y por supuesto, reconocibles universalmente.

Los colores que se aplicaron en las señales de éste proyecto se justificaron por distintas razones: identificación, integración, connotación.

En las señales orientadoras, direccionales e identificativas, se aplicó el color corporativo del museo, que es, *Marrón Pantone S76-1*. Se utilizó éste color, para que el proyecto este más integrado al lugar.

Las señales informativas se presentan en color *Azul Pantone 2748CV*. Para las señales reguladoras se empleó el color *Rojo Pantone Spo 1797CV*, a excepción de la de salida de emergencia, que se presenta en *Verde Pantone S305-1*.

Con respecto al color que se aplicó en los dos últimos tipos de señales, *Azul Pantone 2748CV*, *Rojo Pantone Spo 1797CV*, *Verde Pantone S305-1*, son los colores normalizados internacionalmente, y están establecidos por las autoridades, porque reducen riesgos de accidente. Se utilizaron estos para que los usuarios no tuvieran problema de identificación; debido a que ellos ya están familiarizados con estos colores.

5.4.5 Selección de materiales

La selección de materiales para las señales, están sujetos a condiciones atmosféricas, ambientales, arquitectónicas y principalmente económicas.

Para realizar las señales del Museo de Historia Natural, se eligieron los siguientes materiales:

Para las señales interiores se eligió el siguiente material:

Estireno de calibre 40, que tiene una única presentación en color blanco y que se caracteriza por una flexibilidad, su larga duración, y cuenta con una superficie lisa, apta para la impresión o el pegado de vinil.

El estireno es un material económico en comparación con el trovisel que tiene las mismas características, sólo que éste último se fabrica en distintos colores.

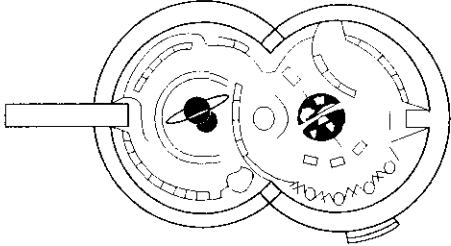
Y para señales exteriores se escogió el metal (lámina galvanizada), debido a que algunas señales estarán expuestas a la intemperie.

Se optó porque la impresión de los pictogramas fuera en vinil reflejante, debido a que unas salas cuentan con poca iluminación, y para que las señales sean vistas a cualquier hora. Además de ser un material que se encuentra en una amplia gama de colores resistentes a los rayos del sol; también puede ser utilizado para exteriores, debido a su alta resistencia.

Estos materiales son comúnmente utilizados para la fabricación de señales, pues resultan durables, de fácil mantenimiento, tienen buen aspecto estético, y son funcionales.

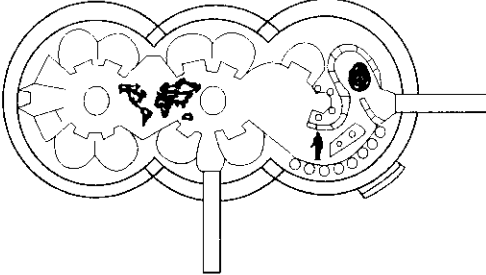
METODOLOGÍA

5. 5 Propuesta de Diseño SEÑALES ORIENTADORAS



EL UNIVERSO
Qué son las galaxias
Cómo está constituido el Sistema Solar

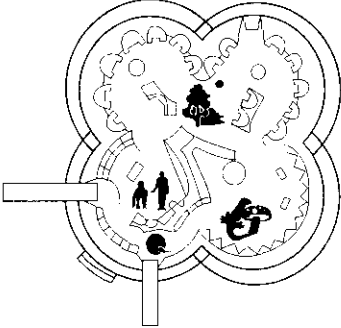
LA TIERRA
Origen de nuestro planeta
Formación de montañas y rocas



BIOLOGÍA
División celular
Anatomía comparada

EL HOMBRE
Las teorías principales de la evolución (el hombre de Java, peking, neanderthal y Cro-Magnon)

DISTRIBUCIÓN
Diferentes regímenes biogeográficos
(región neotropical, neártica, etiópica)

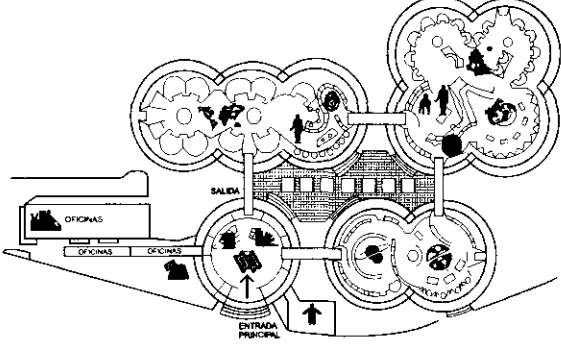


ORIGEN DE LA VIDA
Síntesis de los primeros compuestos
Diversidad de seres vivos

TAXONOMÍA
Clasificación de las especies (reino monera, fungi, vegetal)

ECOLOGÍA
Adaptación de los organismos
(medio dulceacuático, terrestre)

EVOLUCIÓN
Las diferentes eras geológicas
(paleozoica, mesozoica, cenozoica)



MUSEO DE HISTORIA NATURAL

TAQUILLA, BIBLIOTECA, GUARDARROPA, OFICINAS, SERVICIOS EDUCATIVOS, BAÑOS, EL UNIVERSO, LA TIERRA, ORIGEN DE LA VIDA, TAXONOMÍA, ECOLOGÍA, EVOLUCIÓN, BIOLOGÍA, EL HOMBRE, DISTRIBUCIÓN

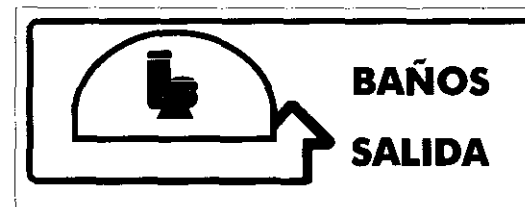
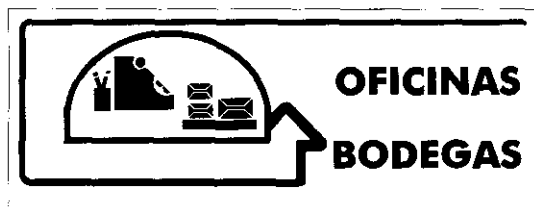
SE LES RECLAMADA QUE ESTA PROHIBIDO FUMAR, Y ADEMÁS NO SE PERMITE LA ENTRADA DE CÁMARAS FOTOGRAFICAS Y DE VIDEO

METODOLOGÍA

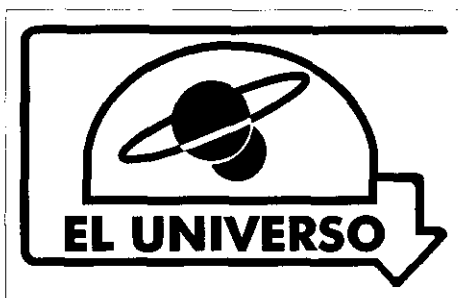
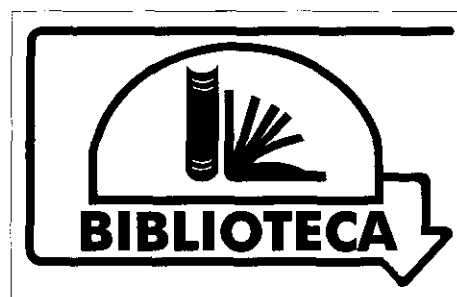
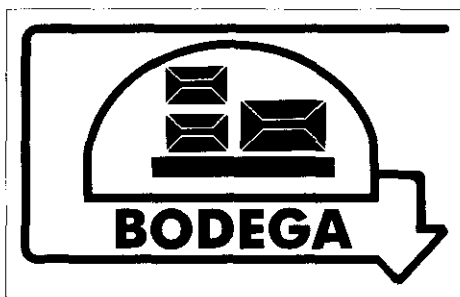
SEÑALES INFORMATIVAS



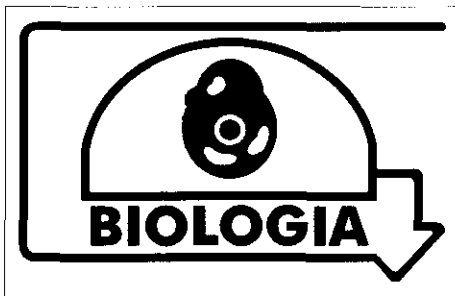
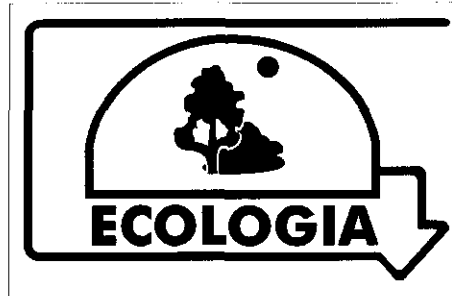
SEÑALES DIRECCIONALES



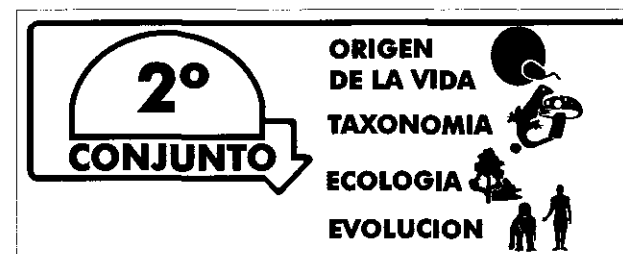
SEÑALES IDENTIFICATIVAS



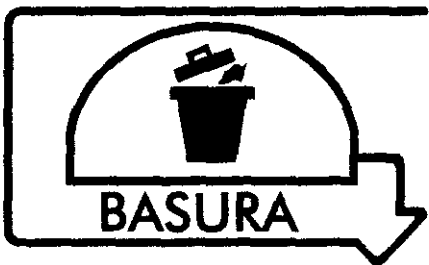
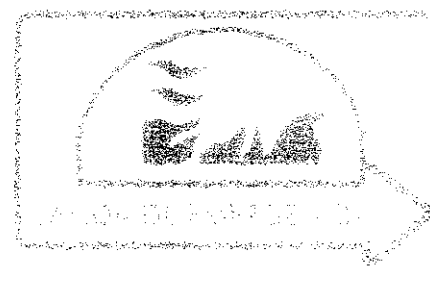
METODOLOGÍA



132



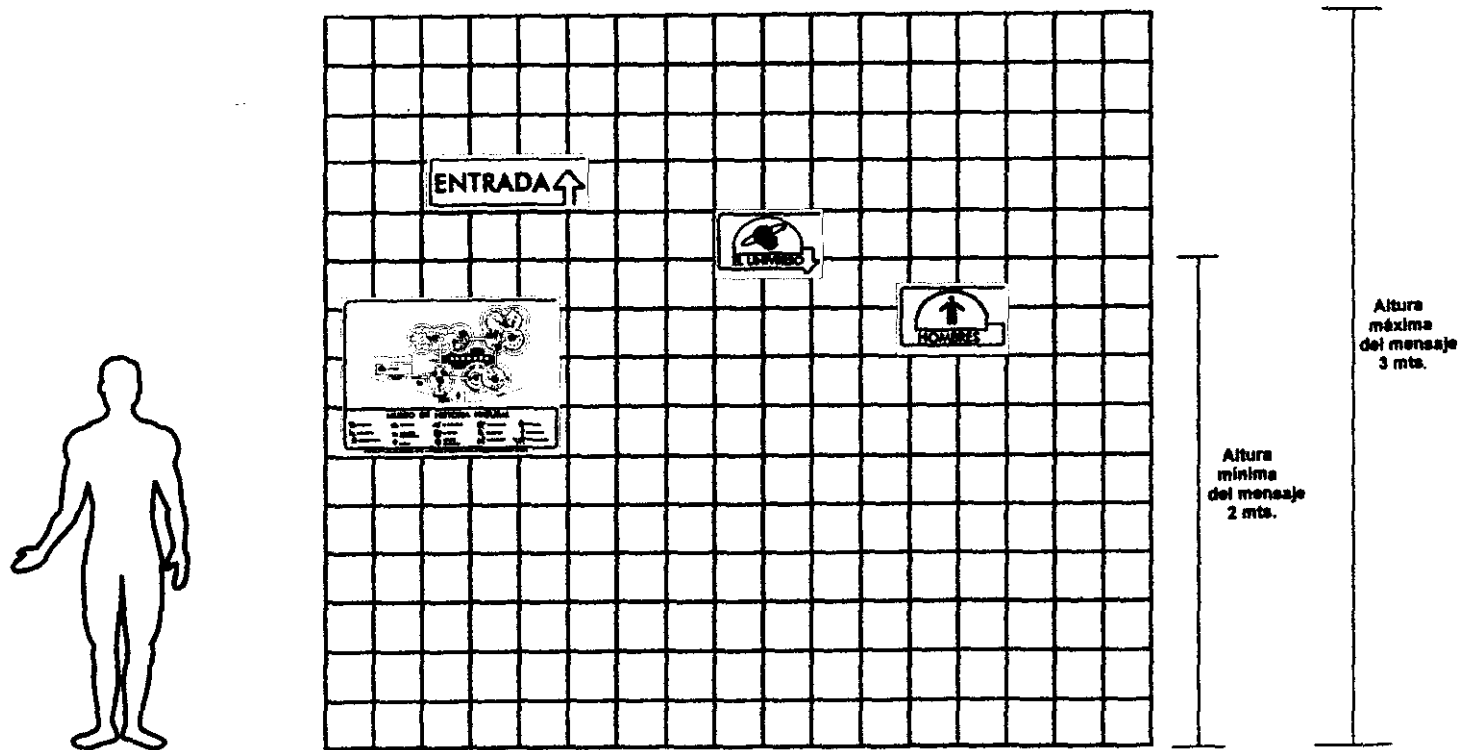
SEÑALES REGULADORAS



METODOLOGÍA

ALTURA

La altura en la que estarán colocadas las señales varía, dependiendo de la arquitectura en la que se encuentra el museo.



Esc.: 1: 20

134

CONCLUSIONES

Al llevar a cabo la realización de éste trabajo me di cuenta de todo lo que implica el realizar un proyecto de señalización. Es importante conocer todos los elementos gráficos que la integran como son: color, pictograma, tipografía, altura, soporte, colocación; y sin ellos no sería funcional.

En cuanto a experiencia profesional fué buena, debido a que apliqué varias cosas que vi en la carrera, y que sirvieron de mucho para la realización de éste proyecto; también ver la importancia que tiene el diseñador gráfico en el campo profesional.

En particular el Museo requería de una señalización que situará a los usuarios en determinado espacio, debido a que no había una buena circulación en el lugar, y no contaba con un sistema de señales que ubicara al usuario. Este trabajo lo benefició haciendo una distribución de los usuarios, ayudando a estos a ubicarse de una manera más fácil y rápida en cada lugar.

El objetivo principal del proyecto se cumplió satisfactoriamente, logrando realizar un sistema de señales; las cuales se integran a la arquitectura del museo, y su color armoniza con el mismo; además son fácilmente identificables y su fabricación es económica.

BIBLIOGRAFÍA

Aicher, Otl. **Sistemas de signos en la Comunicación Visual.**
Ed. G.G, Barcelona. 1979

Barthes, Roland. **La Semiología.** Ed. Tiempo Contemporáneo
1970.

Basilio, Gómez, Juan. **Como se armonizan los colores.**
Ed. LEDA. Barcelona, 1979

Berlo, David, Kenneth. **El Proceso de la Comunicación**
Buenos Aires, 1929

Cohen, Jozef. **Sensación y Percepción Visuales.** Ed. Trillas

Costa, Joan. **Señalética.** Colección Enciclopedia del Diseño
Ed. CEAC. Barcelona, 1989

Curiel, Fernando. **Mal de ojo.** México, UNAM, 1986

Dondis, Angela. **La sintaxis de la imagen.** Ed. G.G. 1976

Fabris, Germani. **Proyecto y Estética en las Artes Gráficas**

BIBLIOGRAFÍA

Aicher, Otl. Sistemas de signos en la Comunicación Visual.
Ed. G.G, Barcelona. 1979

Barthes, Roland. La Semiología. Ed. Tiempo Contemporáneo
1970.

Basilio, Gómez, Juan. Como se armonizan los colores.
Ed. LEDA. Barcelona, 1979

Berlo, David, Kenneth. El Proceso de la Comunicación
Buenos Aires, 1929

Cohen, Jozef. Sensación y Percepción Visuales. Ed. Trillas

Costa, Joan. Señalética. Colección Enciclopedia del Diseño
Ed. CEAC. Barcelona, 1989

Curiel, Fernando. Mal de ojo. México, UNAM, 1986

Dondis, Angela. La sintaxis de la imagen. Ed. G.G. 1976

Fabris, Germani. Proyecto y Estética en las Artes Gráficas

BIBLIOGRAFÍA

Eco, Umberto. Tratado de Semiotica General Ed. Nueva Imagen, S.A, México, 1978

Garroni, Emilio. Proyecto de Semiotica Ed. G.G. Barcelona, 1973

Gubern, Roman. La Mirada Opulenta Ed. G.G. Barcelona, 1987

Morris, Charles William. Fundamentos de la Teoría de los Signos
Ed. PAIDOS. 1985

Museo de Historia Natural. Guía del Visitante

Paoli, J. Antonio. Comunicación e Información
Ed. Trillas. México, 1983

Peter J. Hayten. El Color en la Industria. Ed. LEDA

Peter J. Hayten. El Color en las Artes Gráficas. Ed. LEDA

Pierre Guiraud. La Semántica. Fondo de Cultura Económica. México, 1960

BIBLIOGRAFÍA

Prieto Castillo, Daniel. Diseño y Comunicación. México. UAM Azcapotzalco, 1982

Ramírez Méndez, Albino M. Cuadernos de Color

Scott, Rober Guillan. Fundamentos del Diseño.
Ed. Víctor Lero. 1974

Schaff, Adam. Introducción a la Semántica. Fondo de Cultura Económica. México, 1966

ULMANN. Introducción a la Ciencia del Significado
Ed. Aguilar, 1962