



11

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES « ACATLÁN »

Clave 10276

PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA PARA
EL MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO

PRESENTA :
AYDEE YACOTZIN HEVIA DEL PUERTO LÓPEZ

ASESOR : RICARDO ALBERTO SALAS ZAMUDIO.



28366



SEPTIEMBRE '2000.



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



Por medio de esta tesis hago presente el corolario del arduo trabajo de investigación documental y de campo, orientado por el asesor D.G. Ricardo Salas Zamudio, a quien manifiesto mi agradecimiento por su diligencia y dirección personal en la preparación de la misma; así como a la ayuda brindada por mis maestros, por los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera para lograr así la mejor preparación de este proyecto.

Agradezco la ayuda incondicional brindada por la Dra. María Dolores Gaona Y Martínez en la corrección de estilo de este trabajo, «Lolita» mil gracias.

A mis padres por su apoyo económico y moral, orientación, consejos y su gran confianza en mí.

Abues gracias por seguir conmigo y verme realizar mis sueños.

Carlos Díaz gracias por estar presente en todos los aspectos de mi vida, y ser el motivo para seguir adelante.

A mi hermano, ya ves si se puede!

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
OBJETO DE ESTUDIO.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	9
OBJETIVOS.....	9
HIPOTESIS.....	9
CAPITULO 1	
ANTECEDENTES	
1.1 Señalética.....	11
1.2 Orígenes de la señalética.....	13
1.3 La señalética en el diseño gráfico.....	15
CAPITULO 2	
LA SEÑALIZACIÓN	
2.1 Terminología.....	17
2.1.1 Signo.....	17
2.1.2 Símbolo.....	17
2.1.3 Señal.....	18
2.1.4 Pictograma.....	19
2.1.5 Ideograma.....	19
2.1.6 Logotipo.....	20
2.1.7 Logosímbolo.....	21

2.2 Elementos del Diseño Gráfico en la señalización.....	22
2.2.1 Imagen.....	22
2.2.2 Tipografía.....	22
2.2.3 Tamaños y formas del papel.....	27
2.2.4 Retícula.....	31
2.2.5 Formato y envoltente.....	36
2.2.6 Color.....	46
2.3 Estudios de Ergonomía.....	60
2.3.1 Los factores humanos.....	60
2.3.2 Campo de visión.....	60
2.3.3 Iluminación.....	65
2.4 Tipos de señalización.....	84
2.4.1 Direccionales.....	84
2.4.2 Reguladoras.....	84
2.4.3 Orientadoras.....	85
2.4.4 Identificativas.....	85
2.4.5 Informativas.....	85
2.5 Estilos de Diseño.....	86
2.5.1 Primitivo.....	86
2.5.2 Expresionista.....	87
2.5.3 Clásico.....	88
2.5.4 Embellecido.....	88
2.5.5 Funcional.....	89
2.6 Metodología.....	90
2.6.1 Definición.....	90
2.6.2 Metodología del diseño.....	90
2.6.3 Metodología a utilizar.....	91
2.6.4 Justificación.....	97

CAPITULO 3

MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN

3.1 Museo Nacional de la Revolución.....	99
3.1.1 Antecedentes históricos.....	99
3.1.2 Datos técnicos.....	103
3.1.2.1 Ubicación.....	103
3.1.2.2 Nivel económico.....	110
3.1.2.3 Servicios.....	110
3.1.2.4 Usuarios.....	111
3.1.3 Condicionantes Arquitectónicos y Ambientales.....	112
3.2 Delegación Cuauhtémoc.....	114
3.2.1 Antecedentes históricos.....	115
3.2.2 Datos técnicos.....	116
3.2.2.1 Ubicación.....	116
3.2.2.2 Usuarios.....	119
3.2.2.3 Nivel económico.....	119
3.3 Antecedentes Gráficos.....	121
3.3.1 Museo Nacional de la Revolución.....	121
3.3.1.1 Problemas a resolver.....	121
3.3.1.2 Recopilación de información.....	121
3.3.1.3 Puntos claves a señalar.....	122
3.3.1.4 Normas Gráficas.....	123
3.3.2 Delegación Cuauhtémoc.....	124
3.3.2.1 Problemas a resolver.....	124
3.3.2.2 Recopilación de información.....	125
3.3.2.3 Puntos claves a señalar.....	126
3.3.2.4 Normas Gráficas.....	126

CAPITULO 4

PROYECTO (FASE CREATIVA)

4.1 Lluvia de ideas.....	131
4.2 Proceso de bocetaje.....	138
4.3 Elección de alternativas.....	149
4.4 Formato.....	156
4.5 Retícula.....	161
4.6 Tipografía.....	163
4.6.1 Tipografía seleccionada.....	167
4.7 Color.....	173
4.7.1 Pruebas de color.....	174
4.7.2 Color seleccionado.....	184
4.8 Solución final de cada señal.....	186
4.9 Comprobación de cada señal.....	255

CAPITULO 5

REALIZACIÓN

5.1 Originales mecánicos.....	258
5.2 Selección de materiales.....	260
5.2.1 Material seleccionado.....	263
5.3 Métodos de impresión.....	264
5.3.1 Método seleccionado.....	268
5.4 Costos.....	269
5.5 Comprobación de cada señal.....	270

CAPITULO 6	
COLOCACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN	
6.1 Soportes.....	273
6.2 Colocación de las señales.....	275
CONCLUSIONES.....	280
BIBLIOGRAFÍA.....	281
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	283

INTRODUCCIÓN

Esta investigación no pretende dar por terminada la misma en el amplísimo campo que de cara al milenio se contempla, en cuanto al progreso del Diseño Gráfico se refiere. Sabido es que cada vez se expande más esta disciplina tan relevante en el campo de los negocios y la comercialización.

En este nuevo milenio y por medio de mensajes icónicos es decir visuales, se expresan valiéndose del Diseño Gráfico, nuevas formas de pensamiento e interpretación de ideas. El éxito de un estudioso del Diseño Gráfico depende fundamentalmente de la interpretación que dé con su diseño a la idea propuesta por cualquier empresa.

En este caso en particular esta investigación se puede jactar no de ser única pero si original, pues nadie ha hecho un estudio como el presente. Esto queda demostrado a lo largo del desarrollo de la tesis, basado en el alto porcentaje de la población que desconoce no solo la ubicación del Museo Nacional de la Revolución, sino inclusive su existencia.

Considerando que algunos de los problemas más importantes del Museo Nacional de la Revolución, motivo de este estudio, son: la falta de señales externas (existiendo muy pocas y confusas), la escasa difusión y deficiente la señalización interna.

Es indispensable proponer a la institución el diseño de una nueva señalización (interna) para optimizar la información, hacer más funcional la visita dentro del museo y actualizar también la señalización (externa) existente, para que sea

conocida y difundida la ubicación del citado museo.

Para conseguir este doble propósito, es indispensable proyectar una señalización tanto interna como externa para el museo utilizando todos los recursos y conocimientos del Diseño Gráfico.

Siendo el tema tan extenso, cada capítulo fue estudiado minuciosamente: se proporcionan los antecedentes necesarios para la comprensión del tema (señalización) que se está elaborando, se informa sobre el lenguaje que se emplea, así como los elementos desglosados que integran la señalización. Se propone una información sintética del Museo Nacional de la Revolución acerca de sus antecedentes, datos, funciones, servicios y toda la problemática que involucra un museo, así como el desarrollo del proyecto en forma creativa y definida con base en lo estipulado por el Diseño Gráfico y por último, se efectúa un estudio para la realización material, método de impresión, colocación y funcionamiento de dicho programa.

TEMA

Proyecto de señalización interna y externa para el Museo Nacional de la Revolución.

OBJETO DE ESTUDIO.

Actualizar la señalización existente (externa) acerca del Museo Nacional de la Revolución e implantar una nueva señalización, con el objeto de optimizar la funcionalidad y servicios que ofrece el mencionado museo.

JUSTIFICACIÓN.

Dado el inmenso interés que despertó la carrera de Diseño Gráfico, se buscó un proyecto real, hecho que hizo llegar a Sociocultur donde la encargada del Servicio Social, Lic. Ana María Pérez, indicó que existía un museo muy interesante pero poco conocido por falta de publicidad y difusión idóneas.

La licenciada procedió a llamar a la directora del Museo Nacional de la Revolución, Lic. Denise Córdova Just, con el objeto de concertar una cita inmediata.

En el tránsito de un lugar a otro, había la curiosidad de encontrar algún letrero que indicara la ubicación del museo, no había ninguno.

Al llegar se notó porque no es conocido el museo, ya que no se encontró fácilmente la entrada debido a que la señalización externa es nula.

Dentro del museo se vio la falta de señalización interna.

En la entrevista con la Lic. Denise Córdova Just, directora del museo, se propuso una nueva señalización para el museo, hecho que le pareció muy aceptable y por el cual se empezó a desarrollar este proyecto.

OBJETIVO GENERAL

Proponer la institución de nueva señalización en el Museo Nacional de la Revolución con un doble propósito; 1º que sea conocida y difundida la ubicación del citado museo. En 2º término optimizar la información y hacer más funcional la visita dentro del museo.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Atraer más usuarios, que estos se desempeñen con más funcionalidad dentro del museo y que el museo tenga una mayor proyección cultural sobre la comunidad.

HIPÓTESIS.

Proponer una nueva señalización para el Museo Nacional de la Revolución para que éste sea conocido en el Distrito Federal.



CAPITULO 1

ANTECEDENTES

1.1 SEÑALÉTICA.

Señalética es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos. Al mismo tiempo, es la técnica que organiza y regula estas relaciones.

La señalética puede aparentar una sofisticación técnico-lingüística del acto elemental de "señalizar".

La señalética nace de la ciencia de la comunicación social o de la información y la semiótica. Constituye una disciplina técnica que colabora con la ingeniería de la organización, la arquitectura, el acondicionamiento del espacio y la ergonomía bajo el vector del diseño gráfico, considerado en su vertiente más específicamente utilitaria de la comunicación visual.

La señalética responde a la necesidad de información o de orientación que está provocada, por el fenómeno contemporáneo de la movilidad social y la proliferación de

servicios públicos y privados, que genera tanto en el ámbito cívico y cultural como en el comercial. (Transportes, seguridad, sanidad, circulación, animación cultural, ocio y otros).

La señalética se aplica 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.

Su funcionamiento implica la interacción automática de mensajes visuales que afectan a individuos, y actos de comportamiento en reacción a estos mensajes.

Sus funciones esenciales son la instantaneidad informativa y la universalidad. Estas exigencias fundamentales definen la naturaleza y el objeto de la comunicación señalética en tanto que es un sistema de señales visuales o mensajes espaciales de comportamiento.

Es decir, es un sistema porque es un todo orgánico o conjunto de partes coordinadas entre sí según leyes precisas que serán establecidas por medio de un programa.

De señales porque son estímulos breves que provocan una sensación inmediata.

Visuales porque la visión es el órgano receptor gestáltico (sostiene una teoría de la percepción, según la cual el todo se percibe antes que sus partes) por naturaleza, tiene la capacidad de registrar instantáneamente configuraciones globales.

Mensajes porque son contenidos informativos de una respuesta inmediata a la percepción.

Espaciales porque los sistemas de señales-mensaje incorporan al entorno y se sitúan estratégicamente en el espacio.

Comportamentales porque la señalética orienta, propicia, propone y determina comportamientos de los individuos.

Estos son los rasgos principales que caracterizan a la señalética como un sistema y un medio de comunicación visual.

Ahora bien, su sistema comunicacional se compone de un código universal de señales y signos (símbolos icónicos, lingüísticos y cromáticos) y de un procedimiento técnico que se establece por medio de un programa.

La señalética rehuye imponerse a la atención del público, provocar impacto y recurrir a la atracción estética.

Finalmente, su principio es el de la economía generalizada, su presencia es silenciosa, su espacialidad o secuencialidad es discreta, su utilización es optativa, su condición es funcionar y borrarse de inmediato del campo de conciencia de los individuos y sus disciplinas y técnicas implicadas son: el diseño gráfico de programas, la planificación, la arquitectura, la ergonomía, el entorno o medio ambiente y la producción industrial. (1)

(1) Coeta Joan. "Señalética".

1.2 ORÍGENES DE LA SEÑALÉTICA.

Su origen es muy remoto y obedece al acto instintivo de orientarse a sí mismo y a otros, por medio de objetos y marcas sobre las cosas materiales de uso o sobre los caminos y trayectorias.

La señalética tiene sus orígenes remotos en el marcaje, pues el hombre prehistórico ya imponía señales y marcas a las cosas de uso. Desde siempre el hombre se marca a sí mismo, se autoseñala, agregando signos tribales y mágicos rituales o jerárquicos a su cuerpo. Esta práctica abarca desde los tatuajes, pinturas corporales, deformaciones y mutilaciones hasta la ornamentación con plumas y pieles.

El comercio impulsó el marcaje de objetos en las ciudades productoras y mercantiles, para identificar o diferenciar determinados productos en relación con otros que los pudieran sustituir. Por tanto, entre marcar y señalar no hay diferencias esenciales ya que una acción incluye a la otra y obedecen a una función identificadora.

Lo que se marca, se marca con una señal igual que lo que se señala, la diferencia se encuentra en que lo que se marca siempre son objetos físicos, mientras que lo que se señala son espacios, lugares, itinerarios, recorridos, etc.

La primera señalización se utilizó en el marcaje de itinerarios de los caminos de las rutas. Las piedras parecen ser los primeros útiles señalizadores. Los griegos utilizaban las esculturas de sus dioses para poder ubicarse. En la Edad Media el cristianismo sustituyó los emblemas que figuraban en las cimas de las columnas indicadoras por cruces de la nueva religión. Con la administración Napoleónica se inicia formalmente en Francia la normalización de las señales itinerarias.

La identificación de las calles y las casas se convierte en la base de la señalización urbana. La flecha es uno de los elementos universales en la señalización, sus orígenes están en el gesto indicativo de la mano con el dedo índice tendido.

Con el paso del tiempo se hacen convenios sobre la señalización vial, dando origen a su lenguaje universal. La señalización vial es la práctica antecesora de la señalética. ⁽²⁾

Es así como la misma sociedad con sus instituciones, comercios y con la cantidad y variedad de servicios que ofrece, interpone una serie de escenarios en el transcurso de la vida cotidiana, que los individuos están obligados a atravesar, a circular en ellos y realizar acciones diversas para que por necesidad, el hombre requiera de una serie más evolucionada de información y orientación en el espacio y las cosas, es decir, la señalética.

(2) Costa Joan. "Señalética".

1.3 LA SEÑALÉTICA EN EL DISEÑO GRÁFICO.

El Diseño Gráfico conlleva todo un proceso de comunicación. La señalética a su vez, es una técnica y un lenguaje de comunicación que adopta el diseñador gráfico como un medio para comunicar determinado mensaje. Cada sistema de comunicación es altamente especializado y precisamente por eso, deviene en sí mismo un modo de expresión: un lenguaje; a su vez, cada lenguaje deberá ser apto para comunicar un determinado aspecto del mundo.

Detectar aquellos rasgos que caracterizan la naturaleza y particularidades de cada sistema de comunicación supone descubrir su entidad profunda y su especificidad como instrumento de interrelación e interacción humana. Comunicar equivale a formalizar un contenido por medio de un lenguaje expresivo que lo vincula. En el Diseño Gráfico el contenido y su lenguaje necesitan un canal técnico, el cual a su vez incide en la expresión con que el mensaje se manifiesta. La señalética, como lenguaje de comunicación de informaciones y como medio técnico, supone

un modo y un funcionamiento absolutamente diferente de los demás lenguajes y medios. Es por eso que la aptitud del lenguaje señalético es tan perfectamente determinada y adaptada a su fin. La señalética nace como sistema comunicacional, pero no deja de estar entroncada con otras disciplinas, como el Diseño Gráfico.

Se le ha puesto poco interés a la señalética como medio de comunicación, incluso han sido causa de estudio medios menos masivos como el cartel, el libro, la fotografía, el comic, el póster, el teléfono o la tarjeta postal.

La señalética se ha estudiado más desde puntos de vista gráficos y arquitectónicos y no desde el punto de vista sociológico de la comunicación, y no se le otorga el estatuto de un medio más de la comunicación. Algunas de las causas pueden ser la discreción de la señalética y su falta de espectacularidad, también su carácter tan estrictamente funcional que rehuye toda justificación emocional o estética.

La señalética lleva el lema de pequeñas causas, grandes efectos.⁽³⁾

(3) Costa Joan. «Señalética»



CAPITULO 2

LA SEÑALIZACIÓN

2.1 TERMINOLOGÍA.

Los términos usados en este proceso de señalización son : signo, símbolo, señal, pictograma, ideograma, logotipo y logosímbolo. A continuación se definirán cada uno de ellos para lograr una mejor comprensión a la hora de realizar una señalización.

2.1.1 SIGNO.

Elemento cuya presencia modifica el contexto de un determinado conjunto.

A diferencia de la señal, el signo es pasivo en el ordenamiento de una acción, la modifica cambiando su naturaleza. Este cambio está relacionado con la fuerza misma del signo como lo podemos observar en la gramática, la aritmética, el álgebra, la química, la economía y otras ciencias que hacen uso de dichos elementos. ⁽⁴⁾

Un signo es la principal unidad constitutiva del lenguaje humano, representada por la asociación de un significado y un significante, es decir, entre un concepto y una imagen. ⁽⁵⁾



2.1.2 SÍMBOLO.

Es la representación gráfica esencial de la apariencia. Dicho de otra manera, es tomar un objeto o parte de un objeto cualquiera -sea animado o inanimado- librarlo de todos sus accidentes de color, textura y forma, y reducirlo a una figura de dos dimensiones. Luego transformarlo mediante el cambio de proporciones en sus trazos para que adquiera mayor valor visual y por lo mismo pueda ser utilizado como distintivo.

En un símbolo pocas veces tenemos la oportunidad de relacionar una cosa con otra para arrojar luces sobre la realidad anterior a la simplificación, mas aún si se tiene en cuenta que un símbolo puede llegar a tener escasos centímetros de tamaño. ⁽⁶⁾

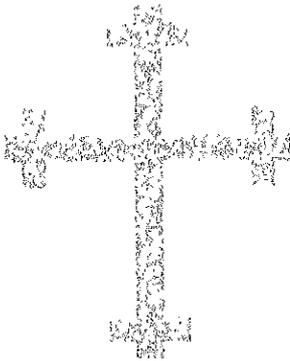
(4) "Antología de lecturas de imagen global".

(5) Apuntes de Diseño 5.

(6) "Antología de lecturas de imagen global".

Un símbolo es una imagen, figura o divisa con que materialmente o de palabra se representa un concepto moral o intelectual, por alguna semejanza o correspondencia que el entendimiento percibe entre este concepto y aquella imagen. ⁽⁷⁾

Los símbolos, en su concepto más amplio se usan por lo general como ayuda para la señalización direccional y frecuentemente en las instalaciones de transportes que requieran la transmisión de información a los diferentes usuarios.



2.1.3 SEÑAL.

Elemento que es indicativo de una acción. La señal es un elemento positivo y como tal determina la acción. Si se encuentra antes de ella la dirige y después de ella la refuerza; aunque en este caso se transforma entonces en símbolo. Tal es el caso del arcoiris o la bendición religiosa.

Entre los ejemplos más frecuentes encontramos las señales de tránsito, destacándose entre ellas el semáforo. ⁽⁸⁾

La señal es un elemento gráfico que tiene por objetivo comunicar, ordenar, prohibir, alentar, prevenir y guiar de manera inmediata al receptor, provocando o esperando una reacción.



(7) Apuntes de Diseño b.
(8) "Antología de lecturas de imagen global".

2.1.4 PICTOGRAMA.

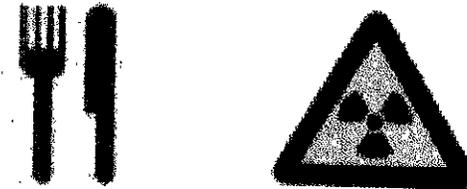
El pictograma es la representación de un objeto simplificado.

La información por medio de signos pictóricos ha llevado en las últimas décadas a una transformación de los hábitos de lectura de la población. Hoy puede decirse que la señalización direccional ya no sería posible sin el recurso de determinado número de pictogramas. Al efecto procede señalar que hay por lo menos tres tipos diferentes de información pictórica:

1.- Aquellos signos que como imágenes naturalistas, principalmente en forma de siluetas, no dejan lugar a duda alguna en cuanto a su significado para el observador, cualquiera que sean la lengua y las costumbres de éste.

2.- Aquellos esquemas cuyo mensaje no es comprensible a primera vista, sino que requiere de cierto esfuerzo de reflexión.

3.- Aquellos signos que no se derivan de imágenes figurativas ni de esquemas, sino que son provenientes de signos abstractos y que, por consiguiente, requieren para su comprensión de un proceso de aprendizaje. ⁽⁹⁾



2.1.5 IDEOGRAMA.

Es una expresión o representación gráfica de las ideas por medio de signos o símbolos que las representan directa o metafóricamente, no se representan las palabras por medio de signos fonéticos o alfabéticos, sino ideas por medio de figuras o símbolos.

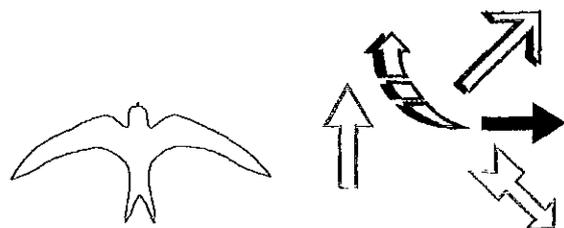
Un ideograma es un pictograma con un grado menor de iconocidad y mayor de abstracción.

(9) Frutiger Adrian,
"Signos, símbolos, marcas y
señales".

Es importante hablar aquí de la flecha, la cual es un ideograma. La flecha ha evolucionado con el paso del tiempo, de ser una arma para los cazadores ha pasado a ser un indicador de dirección idóneo.

Hoy en día existen diferentes estilos de flechas, unas mejor configuradas que otras, como las flechas de cabeza redondeada, flechas recortadas o fragmentadas, flechas anchas y estrechas, etc.

Las flechas de cabeza poco delgada y tronco esbelto permiten un mejor reconocimiento de la dirección, pues facilitan su lectura.



2.1.6 LOGOTIPO.

Se utiliza en las artes gráficas como un grupo de letras, abreviaturas o terminaciones más usuales fundidas en un solo bloque para facilitar la composición tipográfica.

Un logotipo es una forma característica que distingue una marca o nombre de una empresa o de un producto. ⁽¹⁰⁾

Lo más importante de un logotipo es la sencillez, a pesar de que con frecuencia materializan ideas muy complejas y condensan una considerable cantidad de información. Un logotipo o logo es un grupo de letras o una palabra completa que se utiliza como imagen.



(10) Apuntes de Diseño 5.

2.1.7 LOGOSÍMBOLO.

Es una representación gráfica simplificada de una empresa o producto, con tipografía e imagen juntas, que tiene por objetivo ser reconocida y decodificada en una sociedad de consumo. Un logotipo debe captarse en un instante, no se debe prestar a interpretaciones erróneas, ni se debe olvidar fácilmente, tampoco debe resultar imposible asociarlo con la institución a la cual representa ya que sería inútil su utilización.



2.2 ELEMENTOS DEL DISEÑO GRÁFICO EN LA SEÑALIZACIÓN.

Aquí se mencionarán los elementos que se utilizan para llevar a cabo una señalización, como son la imagen, la tipografía, los tamaños, las formas de papel, la retícula, el formato, la envolvente y por último el color.

2.2.1 IMAGEN.

Podemos definir como imagen a la representación de un algo, un objeto, una persona, un lugar, un animal, etc.

Según la definición de Adrián Frutiger una imagen es lo que capta o cree captar el ojo humano. ⁽¹¹⁾

Cuando se dibuja un objeto en un papel se emplean elementos visuales para representar elementos conceptuales. Los elementos visuales forman la parte más importante de un diseño, porque son lo que realmente vemos, estos elementos tienen forma, medida, color y textura los cuales quedan determinados por los materiales que se utilizan y por la forma en que se utilizan. ⁽¹²⁾

2.2.2 TIPOGRAFÍA.

La tipografía es una actividad generada por el pensamiento, la imaginación y la destreza, su grado de creatividad depende de la actitud personal del diseñador. ⁽¹³⁾

Tipografía es todo símbolo visual visto en la página impresa. Estos símbolos colectivamente se denominan caracteres e incluyen letras, números, signos de puntuación y otros símbolos diversos como el signo de pesos, el de centavos, el símbolo "&", las fracciones, etc.

Las letras se clasifican en mayúsculas y minúsculas. Otros términos se refieren al "aspecto" de los caracteres de imprenta.

Altura x: Es la profundidad del cuerpo central de la letra minúscula como por ejemplo a, r, i, c, etc, basada realmente en la letra x.

Ascendentes: Es la parte de las letras minúsculas que se prolonga por arriba de la altura x.

(11) Frutiger Adrián.
"Signos, símbolos, marcas y señales".

(12) Wong Wuicuis. "Fundamentos del diseño bi y tridimensional".

(13) Marion March.
"Tipografía creativa".

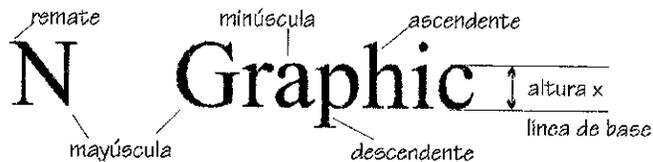
Descendentes: La parte de las letras minúsculas que se extiende por debajo de la altura x.

Línea de base: La línea sobre la que descansan el cuerpo central y las letras mayúsculas.

Hueco: Espacio en blanco dentro de una letra.

Línea fina: Rasgo delgado de una letra.

Remate: Rasgo final en la terminación del rasgo principal de una letra. (14)



Existen distintos tipos, cada uno con características propias y aspectos diferentes, algunos se escriben en forma inclinada, otros son condensados, en fin se puede jugar con los tipos y así crear una extensa gama de familias

las cuales van adquiriendo una personalidad o una característica individual que las hacen diferentes a las demás y que transmiten un mensaje determinado.

Una vez definido el objetivo, la tipografía se puede transformar en una herramienta de ayuda utilizándola como gráfico, y así cumplir otra función, además de la función primordial de comunicación que tiene.

Se puede modificar el tipo de letra, puede variar el cuerpo, los espacios entre letras pueden modificarse separándolas unas entre otras pero también hay que separar las palabras y hay que tener cuidado de no pegarlas demasiado. Las palabras muy separadas tampoco lucen bien ya que se pueden prestar a confusiones o bien, producir efectos negativos en el lector, tanto cansancio como una mala interpretación del mensaje, no se debe abusar de los espacios entre líneas entre un renglón y otro, porque al estar muy juntos se puede confundir un renglón con otro sobre todo si son muy largos.

También es muy importante la justificación que se asigne a un texto ya que una mala elección puede propiciar problemas.

Todos estos factores van de la mano con algo que se conoce como "legibilidad".

Aún cuando un tipo de letra por su construcción tenga la legibilidad garantizada esta garantía se puede romper con el uso que se le dé.

Ciertamente lo escrito debe cumplir su función ya sea como texto; en donde se deben evitar en la medida de lo posible las modificaciones y como título llamar la atención, pero siempre tomando en cuenta que la legibilidad es relevante e importante, ya que un texto que llame la atención siempre se leerá.

El uso del color también cumple una función muy importante, ya que el contraste que se genera puede ser decisivo para la comprensión del mensaje.

Aún cuando la tipografía se preste para ilustrar, no cabe duda que siempre vale la pena hacer pruebas para evaluar la mejor forma de utilizarla.

FUENTES Y FAMILIAS.

Una fuente de tipos consiste en todos los caracteres de la misma clase en un mismo tamaño. Habitualmente incluye mayúsculas o caja alta; caja baja; cifras y signos de puntuación. Una matriz contiene todos esos caracteres en todos los cuerpos existentes para ese tipo. En ella figuran todas las formas de letra de ese aspecto en cada cuerpo, las formas varían según las familias y los cuerpos. ⁽¹⁵⁾

Una familia es un grupo o una serie que responden a un determinado diseño tipográfico, consiste en variaciones de envolvente (condensada, normal, espaciada); de eje (cursiva, itálica, redonda) y de peso (fino, normal, negrita).

(15) Marion March.
"Tipografía creativa".

Ejemplo:

Brush script BOLD _____ (familia)

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 a b c d e f g h _____ (fuente)
i j k l m n o p q r s t u v w
x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
OEAE&\$%i?!()
**";:, +* > < ' # **

Ahora bien, cabe señalar que aunque todos los caracteres procedan de un mismo diseño cada versión proyectará su clima y su tono particulares.

A continuación se mencionan las familias más destacadas y conocidas, de acuerdo al desarrollo cronológico de la imprenta:

Gótica (1450)



Connota viejos tiempos, se utilizó en textos religiosos. Es más legible y menos tensa.

Romana (1465)



Connota elegancia, tradición y equilibrio. Legible, aire clásico y limpio. Contraste armonioso.

Transición (1693)



Connota preciosismo y es más estética. Patín recto, letra más contrastada en trazo.

Moderna (1771)



Connota dignidad, austeridad y frialdad. Patín filiforme. Máximo contraste entre gruesos y delgados. Condensación de formas, elegante, armonioso y legible.

Egipcias (1845)



Representan el modernismo del siglo XIX y son típicas de la publicidad. Condensada y de contrastes marcados pero muy gruesos.

Palo seco (1816)



Connota clasicismo modernizado y funcionalismo. Sin patines, claridad y formas armónicas.

Manuscrita (script)

Connota la escritura personal y refleja el instrumento con el que fue trazada, ya sea plumilla, pluma, punzón o pincel.

FANTASÍA

Letra decorada. Habla del tema del cual está inscrita.

2.2.3 TAMAÑOS Y FORMAS DEL PAPEL.

Antes de abordar las formas de las retículas hay que hacer algunas consideraciones sobre el papel en el que se va a imprimir el diseño.

La palabra papel se deriva de papiro. Suele darse el nombre de papel a un material de peso no superior a 150 gramos por metro cuadrado.

Las cartulinas oscilan entre 150 g por m². Los tipos de papel, cartulina y cartón más utilizados son los siguientes:

Tipo	Peso y características	Utilización
Papel de seda	De 10/12 g 45 g por m ² .	Módulos de calcar Correo aéreo.
Papel satinado	De 50 a 150 g por m ² Resistencia limitada.	Impresión de libros opúsculos y revistas.
Papel y cartulina estucados	De 70 a 150 g (papel) hasta 300 g por m ² (cartulina). El estucado puede ser brillante u opaco.	Cualquier impreso, pero sobre todo para la reproducción de ilustraciones en negro y en colores con cualquier sistema de impresión.

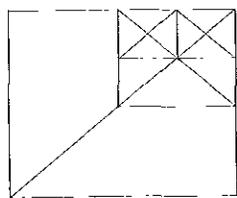
Papel para offset	De 70 a 150 g (papel) y más (cartulina) Puede ser liso o rugoso.	Cualquier impreso con texto e ilustraciones.
Papel para huecograbado	De 70 a 130 g (papel) Liso, blando y flexible.	Utilizado para la impresión de revistas.
Cartones o cartulinas	De 150 a 500 g por m ² . Lisos, rugosos o coloreados.	Utilizados principalmente para tapas de libros, carteles, desplegables o confecciones de cualquier tipo.

Generalmente, el papel y las cartulinas se venden a peso por kilo y comercialmente el peso se expresa por resma. La resma equivale a 500 hojas. ⁽¹⁶⁾

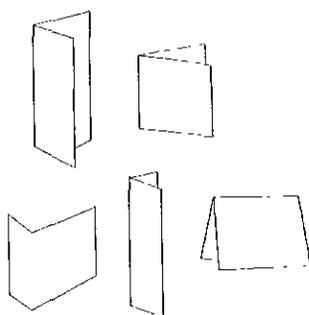
Es esencial el uso económico del papel, sobre todo en tiradas largas y ésta es responsabilidad del diseñador, la cual siempre debe tomar en cuenta.

(16) Fioravanti Giorgio.
"Diseño y reproducción".

Existen dos tamaños básicos: el métrico (europeo) y el imperial (anglosajón). Tomando como base el tamaño del papel se pueden hacer pliegues o cortes para obtener diferentes formas y poder escoger el tamaño del papel que sea adecuado para el diseño que se elaborará.⁽¹⁷⁾



Tamaño del papel.



Formatos del papel.

La unificación de los formatos según las normas UNE (DIN) comprende tres series: una fundamental (A) y dos complementarias (B y C). La serie A proporciona los formatos acabados para los productos gráficos más comunes. Las series B y C ofrecen los formatos acabados para productos técnicos que pueden contener los formatos de la serie A.

Los formatos acabados están estudiados de modo que doblando la hoja en dos, cuatro, seis, ocho, dieciséis, etc, la relación entre lado largo y lado corto se mantenga inalterada.

Para la serie A el formato base corresponde a un metro cuadrado.

Para indicar los formatos se utilizan los símbolos de las diversas series (A,B,C) seguidos por un número que indica cuantas veces ha sido doblado el formato base para obtener el formato deseado.

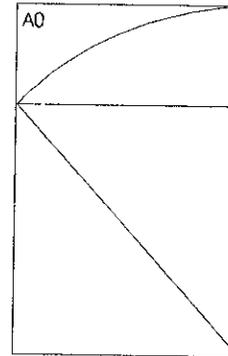
(17) Swann Alan.
"Cómo diseñar retículas".

El formato A4 deriva del formato base doblado cuatro veces.

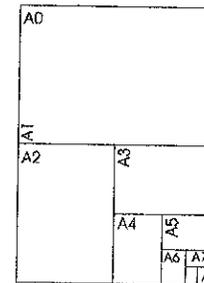
El formato A4 (210 x 297 mm) se utiliza en particular para los impresos comerciales, papel de cartas, módulos, tablas y catálogos, revistas y monografías.

El uso de los formatos normalizados es particularmente aconsejable, ya que mantiene una estrecha relación con toda una serie de otras normalizaciones.

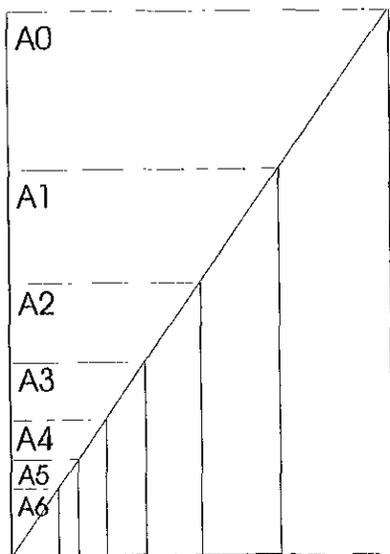
El formato A0 acabado cubre la superficie de un metro cuadrado (841 x 1189mm). El lado largo es igual a la diagonal del cuadrado construido sobre el lado corto. Los otros formatos se obtienen dividiendo sucesivamente por dos el formato superior.



En los formatos inferiores el lado más largo es por tanto igual al lado corto del formato superior.



Los formatos son directamente proporcionales entre sí. Lado largo es a lado largo como lado corto es a lado corto. ⁽¹⁸⁾



Formato	Dimensiones de los formatos acabados mm.
A0	841 X 1189
A1	594 X 841
A2	420 X 594
A3	297 X 420
A4	210 X 297
A5	148 X 210
A6	105 X 148
A7	74 X 105
A8	52 X 74
A9	37 X 52
A10	26 X 37

Una vez decididos el tamaño y forma del papel, se puede empezar a pensar en el proceso de desarrollo de una composición de retícula para el formato elegido, con el fin de determinar la idoneidad de la composición para el concepto concreto de diseño.

(18) Fioravanti Giorgio.
"Diseño y reproducción".

2.2.4 RETÍCULA.

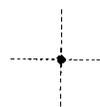
La primera fase de cualquier trabajo de diseño es la creación de una retícula o pauta de guía para la composición de los elementos.

La retícula ha jugado un papel central en el desarrollo y consolidación del diseño gráfico. Debido a esto es evidente su uso como un molde en la composición del diseño para controlar el lugar de la tipografía y la imaginación. La retícula no es visible en el diseño terminado, sin embargo su papel decorativo admite una posible función simbólica.

Para entender estas funciones simbólicas será necesario examinar la retícula y sus elementos individuales como: el punto o coordenada, la línea axial (que forma un eje) y sus formas de intersección.

Hay cuatro subformas de la retícula:

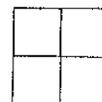
-La coordenada establecida



-La intersección establecida



-El módulo establecido



-La línea establecida



Estas subformas fueron hechas para funcionar en pares y así construir dos formas principales:

- El punto establecido, formado por la coordinada establecida y la intersección establecida.

- El espacio o campo establecido, formado por el módulo establecido y la línea establecida. ⁽¹⁹⁾

TIPOS DE RETÍCULAS.

Reticula Medieval.

La retícula medieval fué caracterizada por la retícula de un punto establecido. Esta se utilizó para enfatizar el potencial de la coordinada, en y por ella misma o como conjunción de dos ejes. Estaba formada por unas líneas guías verticales que establecían el lugar y el ancho de las columnas, de los márgenes, de los folios y de los encabezados; así como de unas líneas guías horizontales que servían para orientar la mano del escritor. Estas líneas controlaban el espacio y la composición gráfica.

Ejemplo: La Biblia de Gutemberg 1455.

Manuscritos góticos.

Reticula Renacentista.

Basada en la retícula de un espacio establecido. Fué utilizada para enfatizar el potencial expansivo del módulo repetido o del eje-línea individual continuo; y tenía una serie de relaciones horizontales ocurridas en un plano físico.

Gerardo Mercatur desarrolló una retícula con coordinadas matemáticamente determinadas, y ejes rectos en longitud y latitud, para representar las distancias físicas relativas en el plano esférico del mundo. Esta retícula fué inclinada para crear una ilusión de retroceso espacial en tres dimensiones a través de la convergencia contenida en las líneas paralelas.

Albrecht Dürer demostró el uso de la retícula como un registro de la realidad visual. Esta retícula rompe la imagen tridimensional dentro del grupo de módulos para reconstruir la imagen en otra superficie con una retícula correspondiente.

(19) Williamson Jack.
"The Grid".

Descartes establece los fundamentos para una geometría analítica la cual define la posición de las coordenadas y los ejes, concebidos como cantidades numéricas sobre un plano en el espacio. La retícula representa las reglas estructurales y los principios detrás de la apariencia física, y el proceso del pensamiento racional.

Retícula Cartesiana.

Apoya la semejanza simbólica. Se caracterizó por el deísmo, el cual fué establecido como producto del racionalismo. Esta retícula se integra dentro de muchos signos figurativos, y significa el racional, impersonal e inevitable carácter de la ley natural, la cual controla la estructura del mundo material y sus acontecimientos.

Retícula Moderna.

El énfasis dual en apariencia y estructura caracterizaron el simbolismo de esta retícula. Hay valores arquitectónicos y constructivos.

Paul Cezanne hace una abstracción y geometrización de la naturaleza, y dá énfasis en el espacio del plano gráfico.

Piet Mondrian utilizó el cubismo sintético para producir un efecto simpático. Al tomar la retícula gráfica para explorarla y purificarla en una separación virtual de los otros elementos gráficos, crea una que consta de un campo blanco a través del cual viajan barras horizontales y verticales continuas que limitan y se encuentran con zonas rectangulares de colores primarios.

La retícula resultante es de "línea establecida" y presenta un invariable, regular e isotrópico campo universal, basado en la lógica y en las leyes matemáticas que fundamentan el mundo de la apariencia externa.

La retícula moderna puede ser definida como un conjunto de ejes o como un sin fin de series de módulos. Es una retícula de espacio establecido.

Las barras horizontales y verticales, y las reglas fueron usadas para subdividir el espacio de la página y correspondieron a ciertos ejes de la retícula fundamental.

La distribución asimétrica de los elementos tipográficos dentro de una página creada con tensión visual convirtió el espacio blanco negativo de valor pasivo a uno con valor activo, lo cual permitió el uso de la tipografía San Serif. Con el tiempo se expandieron las aplicaciones de esta retícula y brindó un nivel de perfección y elegancia, sin alterar su uso básico como una herramienta del diseño.

Retícula Postmoderna.

Dan Friedman, Emil Ruder y Wolfgang Weingart implantaron diversos usos y rasgos de la retícula, en el diseño gráfico postmodernista. La retícula postmodernista fué expuesta visualmente y usada como un elemento decorativo subordinado. Algunas veces fué hecha para expresar la antirracionalidad, la irracionalidad y la casualidad.

La retícula fué trasladada de un mundo material y submaterial a una representación de una superficie del mundo físico.

Representa un movimiento exterior e interior. La retícula aparece como símbolo de un campo de conciencia, en una separación del mundo y con una carencia de orientación gravitacional.

En cada período la retícula ha expresado una concepción primordial del hombre y del mundo predominante. ⁽²⁰⁾

Las retículas fueron utilizadas desde tiempos remotos, al hacerse los manuscritos de una manera concienzuda en cuanto a la composición y diseño, es decir, se representaban sobre una retícula cuidadosamente proporcionada. Cada carácter se dibujaba con una medida estándar concreta y los márgenes se proporcionaban de manera uniforme.

Las prácticas de los primitivos maestros de los monasterios fueron sustituidas por procesos mecánicos de impresión.

(20) Williamson Jack.
"The Grid".

Se siguieron las disposiciones compositivas, colocando los tipos en líneas regulares de igual longitud, espaciados de una forma que recordaba el pasado. Sin embargo, los tipos de imprenta se recortaban como caracteres individuales de bloques de madera y se disponían en filas para formar las palabras.

Estas filas eran sostenidas en unas reglas con un reborde longitudinal llamadas componedores, y las líneas de texto completas se colocaban en un marco mayor creando columnas de caracteres iguales.

Para colocar los tipos en el área de impresión se crearon estructuras y mecanismos de medida, los cuales podían transferirse a una página en forma de líneas guía, creando así un preciso método de cálculo del área de cada tipo y de los elementos ilustrativos.⁽²¹⁾

En pocas palabras, las retículas han evolucionado conforme a las necesidades.

Estas rígidas y restrictivas retículas, han dejado de ser utilizadas debido a que el tipo se ha ido desarrollando a través de la era de la tecnología; sin embargo, la flexibilidad del tamaño de los caracteres y su manipulación han dado mayores posibilidades creativas al diseñador en la composición del espacio de diseño mediante retículas que son una herramienta esencial en el mismo.

El diseñador puede controlar la producción de la imagen visual mediante retículas de distintas formas y tamaños para alinear los elementos como tipografía, fotografías, ilustraciones y otros recursos gráficos, y crear así una unidad geométrica.

(21) Swann Alan.
"Como diseñar retículas"

2.2.5 FORMATO Y ENVOLVENTE.

El espacio es un marco en donde están contenidos los signos, al limitarlo se convierte en formato y al configurarlo presenta forma. En el formato se crean las tensiones que originan las proporciones y el límite del formato ofrece la base establecida sobre la que se ejerce la acción visual.

“El margen como marco del cuadro, crea un recinto, una barrera de confines que protege el juego de las fuerzas compositivas de las perturbaciones que puede ejercer el ambiente exterior”.⁽²²⁾

Existen diversos tipos de formatos y espacios, o bien como lo denomina Fabris “espacio-formato”; él nos dice que el primer espacio lo da el blanco y el negro o como lo llama Wong , positivo y negativo. También existe el espacio interno y el externo (contraespacio).

El formato más común que se emplea en los trabajos gráficos suele ser un cuadrilátero, pero en trabajos publicitarios el formato asume contornos muy diversos e incluso adopta formas de objetos.

Ahora bien, el formato se genera de acuerdo al envoltente de la forma, es decir, al contorno o al perfil que la define. El envoltente le crea un ritmo propio, presenta relaciones internas y externas entre las partes y el todo, tales como la proporción, el tamaño, el peso, la intensidad, el dinamismo o el estatismo. Se sabe que todas las formas están estructuradas, poseen cabeza, pie y dos lados, es decir, poseen orientación y dirección.

Para examinar el envoltente de una forma se hará mediante un sistema o esqueleto axial o imaginario. Este va a contener los ejes centrales de dirección que establece su equilibrio, su orientación y su dinamismo.

(22) Germani Fabris.
“Fundamentos del proyecto gráfico”.

La fisonomía de la forma es el envolvente, que asume características de figura individual. El envolvente es fácilmente asimilado por el hombre que lo relaciona en varios grados de semejanza con la fisonomía de los objetos preexistentes.

Cabe agregar una nota acerca de lo que dice Fabris: "El esqueleto axial de una forma determina el grado de simplicidad de ésta misma, es decir, su coeficiente de perceptibilidad: cuanto más ordenado es el esqueleto axial, más fácil y simple resulta la percepción de la forma".

TIPOS DE FORMATO.

Existen algunos formatos que son más conocidos y utilizados en una composición tales como: la proporción áurea o número de oro, el punto de interés y los rectángulos dinámicos.

La proporción áurea.

La proporción áurea está presente en todo el universo. La naturaleza está organizada en subdivisiones o desarrollos de relaciones lógicas armónicas.

La proporción es la relación de dos medidas diferentes; el número par produce simetría, que es ritmo igual, monótono. El número impar produce asimetría, ritmo discontinuo, variado, inestable. El número de oro produce equilibrio armónico de proporciones perpetuas.

La proporción áurea es el equilibrio de las diferencias. El ritmo es una especie de secuencia de espacios, fraccionando magnitudes áureas. ⁽²³⁾

El número de oro.

El número de oro, en geometría, es la proporción áurea. Este número surge de la serie de Fibonacci, ("La serie de los números naturales: 1,2,3,4,5,6,7,8,9, etc; tienen cada uno de ellos una cantidad más que el anterior y una menos que el

(23) Toesto Pablo.
"La composición áurea en las artes plásticas."

siguiente; estableciendo una relación igual y constante, de simetría simple. Si esta serie se hace aditiva, es decir, que cada término sea igual a la suma de los dos anteriores, se obtendrá entonces una serie asimétrica, pero armónica por ser proporcional". Ejemplo: $1+1=2$, $1+2=3$, $2+3=5$, $3+5=8$, $5+8=13$, $8+13=21$, $13+21=34$, etc.

La serie de Fibonacci, Leonardo da Pisa:

(1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, etc.) como símbolo de la constante relación armónica entre magnitudes diferentes.

El número de oro representa también la relación de proporciones de tamaños, entre dos líneas de medidas diferentes; entre dos figuras geométricas de medidas diferentes; entre dos cuerpos polédricos de medidas diferentes. Esta proporcionalidad de medidas diferentes es perpetua, entre objetos cultos geoméricamente y se llama proporción áurea, cuyo símbolo es el número de oro = 1,618.

La proporción áurea geométrica, tiene como exponente aritmético al número de oro. Por lo tanto, Proporción áurea y Número de oro son las dos formas tangibles de la proporcionalidad.

Se adoptó como símbolo de la proporción áurea la letra griega PHI mayúscula Φ

Proporción áurea = $\Phi = 1,618$ = Número de oro ⁽²⁴⁾

Ante el hecho reconocido de que ciertas relaciones entre partes divididas o segmentadas irregularmente, son agradables y otras no lo son, se buscó la mejor proporción para la división armónica de un todo en dos partes desiguales: "Para que un todo, dividido en partes desiguales parezca bello, debe existir entre la parte menor y la mayor, la misma proporción que entre ésta y el todo". Esta división se ha llamado regla de oro. Si se desea dividir una cantidad en dos partes desiguales según la regla de oro, debe quedar la menor en proporción a 1 y la mayor a 1,618. Entonces, si la cantidad total se divide entre 2,618 (que es la suma de la parte mayor y menor) nos dará la cantidad menor. ⁽²⁵⁾

(24) José Pablo.
"La composición áurea en las artes plásticas".

(25) Vilar Alvarez Rafael.
«Composición».

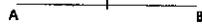
La regla de oro o sección áurea sirve para que los dos segmentos resultantes guarden una relación constante y proporcional, con un ritmo dinámico, recíproco y continuo, de segura y equilibrada armonía. ⁽²⁶⁾

Construcción del rectángulo en proporción áurea.

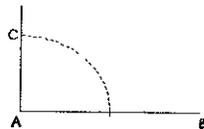
Método Geométrico.

* Dado el lado largo.

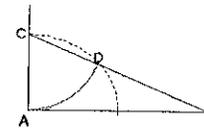
1. Se parte de la dimensión mayor (AB) la que se divide a la mitad.



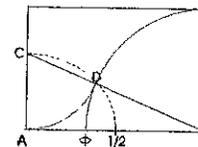
2. En el extremo A se levanta una perpendicular y tomando como centro el vértice, se traza un arco cuyo radio es la mitad AB dando el punto C.



3. Se unen los puntos CB por una línea y en ella, tomando como centro C, se traza un arco con el mismo radio AC, para señalar el punto D. Con esto se obtendrá la dimensión menor que es la distancia DB.



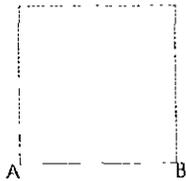
4. Después se levanta una perpendicular en el extremo B con la longitud DB y se prolonga AC hasta igualar esa distancia para después unir estos extremos y así obtener un rectángulo de acuerdo a la regla de oro.



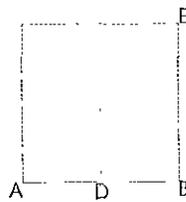
(26) Tosto Pablo.
"La composición áurea en las artes plásticas".

* Dado el lado corto.

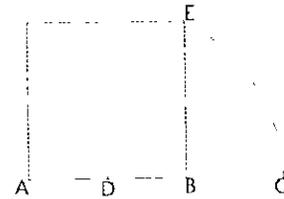
1. Se parte de la dimensión menor, la cual se coloca como base de un cuadrado a construirse.



2. Se traza su mediana vertical y la diagonal DE del semicuarto.



3. Haciendo centro en D con radio DE se traza un arco el cual da la prolongación del lado corto C.

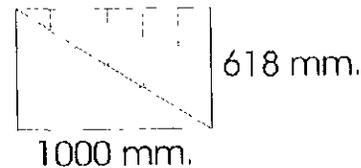


4. El lado largo buscado es AC.

* Método geométrico simple.

Este método sirve para todos los casos y para todas las medidas de rectángulos áureos u otras figuras armónicas.

Se traza un rectángulo cuyos lados midan, uno 1000mm y el otro 618mm; o bien cualquier múltiplo o submúltiplo, al que se le indica la diagonal: todos los rectángulos que se tracen dentro, con la diagonal común y sus lados paralelos serán también rectángulos áureos. ⁽²⁷⁾



(27) Toño Pablo. "La composición áurea en las artes plásticas".

Método aritmético.

Si se tiene determinada una de las dos partes, y se necesita conocer la otra correspondiente, la fórmula es la siguiente:

1. Si ésta es la parte menor, se multiplicará por 1,618 y el resultado será la parte mayor.

2. Si es la parte mayor, se dividirá entre 1,618 y se encontrará así la correspondiente parte menor. ⁽²⁸⁾

Aplicaciones de la regla de oro.

Se puede utilizar cuando se tenga duda sobre donde situar una línea que ha de cortar en dos una superficie, como el horizonte en un paisaje o la vertical de un muro.

O también se puede utilizar para:

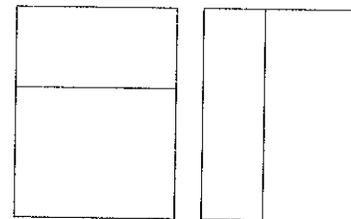
* La división de una longitud en dos segmentos armónicos.



* Encontrar la relación proporcional de una longitud dada.

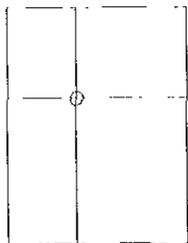


* Dividir un rectángulo en dos partes armónicas.



(28) Tosto Pablo.
"La composición áurea en las artes plásticas".

* Fijar en un rectángulo el punto de interés ⁽²⁹⁾

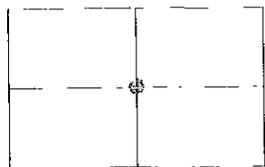


Punto de interés.

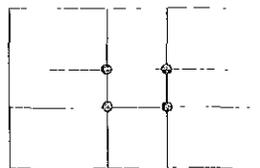
El punto de interés es la intersección de dos cortes. El efecto del punto de interés cambia según su posición.

Posiciones del punto de interés.

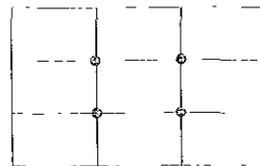
1. En el centro geométrico.



2. En uno de los cruces de las secciones trazadas según la regla de oro.



3. En uno de los cruces de las secciones trazadas según la división por tercios.

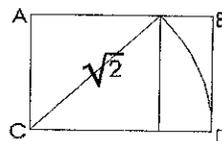


Rectángulos dinámicos.

Se llaman dinámicos aquellos rectángulos cuya relación entre sus lados mayor y menor no se puede expresar con un número finito puesto que,

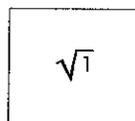
(29) Vilar Alvarez Rafael.
"Composición".
(30) IDEM.

dividiendo la medida de uno de sus lados mayores por la de uno de sus lados menores, se obtiene siempre un cociente con un resto. Esta relación se expresa con un número no finito, un número irracional.



Rectángulo $\sqrt{1}$

Es el cuadrado, de éste se derivan todos los demás rectángulos dinámicos.

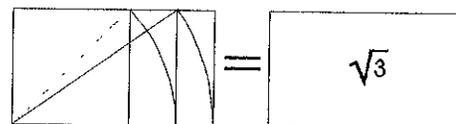


Rectángulo $\sqrt{2}$

Llevando la diagonal de un cuadrado cualquiera sobre la prolongación de uno de sus lados, se obtiene el rectángulo ABCD, cuyos lados, sea cual fuere la unidad de medida que se ha elegido, estarán siempre en una proporción igual al valor de $\sqrt{2}=1.4142$.

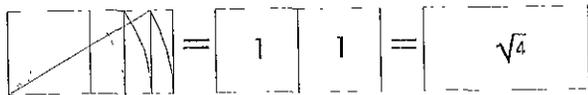
Rectángulo $\sqrt{3}$

Repitiendo la operación en el rectángulo $\sqrt{2}$, se obtiene un nuevo rectángulo, cuyos lados estarán en una relación de 1,7320.., cantidad que corresponde aproximadamente a la raíz cuadrada de 3 ($\sqrt{3}$).



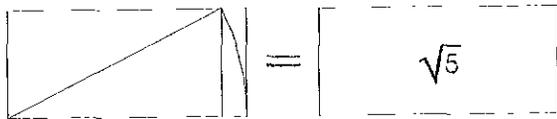
Rectángulo $\sqrt{4}$

Repitiendo la misma operación sobre el rectángulo $\sqrt{3}$, se obtiene un nuevo rectángulo en el cual la relación entre sus lados es exactamente 2, es decir, la raíz cuadrada de 4. La figura resultante es un doble cuadrado.



Rectángulo $\sqrt{5}$.

Llevando la diagonal sobre la prolongación de uno de los lados mayores de un doble cuadrado, se obtiene un rectángulo de relación 2,2361, es decir la $\sqrt{5}$.⁽³¹⁾

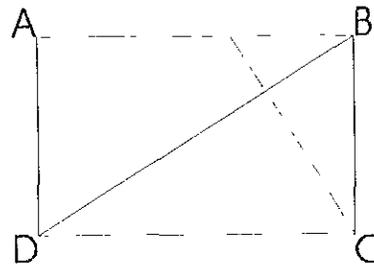


DESCOMPOSICIÓN ARMÓNICA DE LOS RECTÁNGULOS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS.

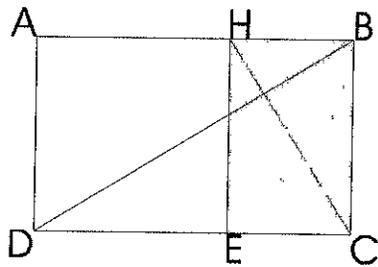
Todos los rectángulos estáticos y dinámicos pueden descomponerse en otros rectángulos semejantes al rectángulo inicial o rectángulo base. Los métodos para descomponer un rectángulo son innumerables.

Regla general para la descomposición de un rectángulo:

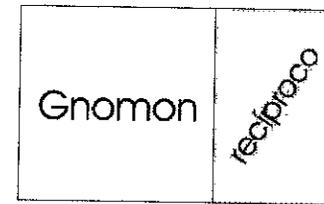
1. Teniendo el rectángulo ABCD, se traza la diagonal del rectángulo y desde uno de los cuatro ángulos internos, se traza la perpendicular a esta diagonal.



2. De esta perpendicular se traza una línea recta paralela al lado menor del rectángulo, obteniendo así el rectángulo interno que es semejante al rectángulo base, porque la relación entre el lado menor y el lado mayor del rectángulo interno es igual a la relación entre los lados del rectángulo base.



Según J. Hambidge al rectángulo interno se le llama recíproco del rectángulo base, y al rectángulo restante se le llama gnomon del rectángulo interno.



El procedimiento de la diagonal y su perpendicular permite descomponer en gnomon y recíproco todos los rectángulos. Estas descomposiciones serán limitadas cuando se trate de rectángulos estáticos, e ilimitadas y siempre armónicas para los rectángulos dinámicos.

Esta descomposición se llama armónica cuando de una superficie rectangular, se deduce una parte proporcionalmente semejante a la superficie inicial, y otra parte que contribuye a restablecer la semejanza, aún cuando sea de forma diversa.

Las descomposiciones armónicas más simples son las que se basan en la ley de la diagonal y de su perpendicular, es decir, en la construcción del gnomon de un rectángulo y de su recíproco. Un formato base sólo debe descomponerse en partes semejantes a él.

Las descomposiciones armónicas se aplican casi exclusivamente al espacio formato, puesto que sugieren los puntos en que pueden disponerse los elementos de la composición para distribuirlos armónicamente, además de que permiten analizar la proporcionalidad de los elementos.⁽³²⁾

2.2.6 COLOR.

El color es el elemento sugestivo e indispensable que presenta la naturaleza y los objetos creados por el hombre y da la imagen completa de la realidad.

Produce gran placer al espíritu y a los ojos, que para ver necesitan tanto el color como la luz.

La causa del color, es el mismo color, en el aspecto de sustancia colorante con poder cubriente.

El efecto del color es también el color, pero en el aspecto de sensación que el ojo recibe de los cuerpos coloreados, el color tiene una afinidad más intensa con las emociones y está cargado de información, por lo tanto, es una fuente de comunicación visual.

LA LUZ Y EL COLOR.

El color es una sensación producida cuando el ojo recibe cierta clase de energía de luz. Se cree que esa energía viaja en forma de ondas. Las distintas longitudes de onda producen ciertas sensaciones de color. Una longitud de onda de un dieciseisavo de cienmilímetro -1.6 micras- produce el rojo, mientras que una onda de un veinticuatroavo de cienmilímetro -2.4 micras- da el violeta. Todos los demás colores son producidos por ondas de longitud intermedias entre el rojo y el violeta.

Dispersión de color.

Refracción y reflexión.

Un rayo de luz se refracta, o desvía, cuando cruza el límite entre aire o el vacío y una sustancia transparente, excepto cuando incide sobre la sustancia en ángulo recto. Un ejemplo común de la dispersión del color por refracción y reflexión es el arcoiris.

Este fenómeno se produce cuando la luz del sol incide sobre gotas de agua que flotan en el aire. La luz solar que les llega se refracta y refleja un arco con toda la gama de colores. ⁽³³⁾

CARACTERÍSTICAS DE LAS FUENTES DE LUZ.

Espectro continuo de emisión.

En la luz blanca están presentes todas las longitudes de onda. Su espectro forma una dispersión de color continua e ininterrumpida desde las ondas visibles más largas de la luz roja hasta las más cortas de la violeta.

Espectro de absorción.

La luz solar es esencialmente blanca, pero su espectro es interrumpido por miles de líneas oscuras estrechas que representan longitudes de onda faltantes, las cuales han sido absorbidas por los átomos de la atmósfera solar.

Espectro de líneas brillantes.

Cuando un gas a baja presión se calienta o excita mediante una descarga eléctrica, irradia ciertas longitudes de onda de líneas brillantes.

Espectro de líneas oscuras.

Cualquier vapor relativamente frío absorbe las mismas longitudes de onda de luz que irradia cuando está caliente. El espectro solar exhibe líneas oscuras.

Líneas fluorescentes.

Se forman cuando algunas sustancias irradian luz visible al ser excitadas por otra radiación.

Difracción.

El fenómeno que se denomina difracción es un efecto de interferencia.

Si se interrumpe una onda mediante un borde opaco o un obstáculo estrecho, la luz se desvía en torno del obstáculo hacia la zona de sombra. Entonces se producen franjas iluminadas y oscuras fuera del borde de la sombra. Cuando se difracta luz blanca de esta manera, las diferencias de longitud de onda producen efectos de color.

Los fenómenos de difracción sólo se perciben cuando la luz pasa a través de aberturas muy pequeñas o alrededor de obstáculos muy estrechos.

Polarización.

La luz no vibra en la dirección en que se desplaza, sino en ángulo recto a ella: vibra en todas las direcciones posibles perpendiculares al rayo, hacia arriba, hacia abajo, hacia los costados y oblicuamente.

Cuando las vibraciones de la luz sólo pueden

vibrar en un único plano, se dice que la luz se ha polarizado en un plano.

Cuando se hace luz polarizada en un plano, pasa a través de él, apareciendo franjas coloreadas.⁽³⁴⁾

Absorción selectiva.

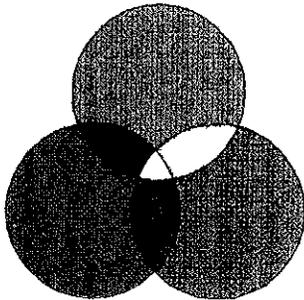
La luz blanca es una mezcla de todas las longitudes de onda visibles.

Cuando un objeto opaco refleja igualmente bien todas las longitudes de onda parecerá blanco en la luz blanca. Las superficies que reflejan todas las longitudes de ondas débilmente, parecerán grises. El gris extremo se fusiona con el negro. Una superficie verdaderamente negra sería aquella que absorbiera toda la luz que recibe, no reflejando absolutamente nada. Si un objeto opaco absorbe ciertas longitudes de onda y refleja otras, se ve una mezcla de los colores que refleja. Una rosa roja absorbe las longitudes de onda del violeta, azul, verde y amarillo más intensamente que el rojo.

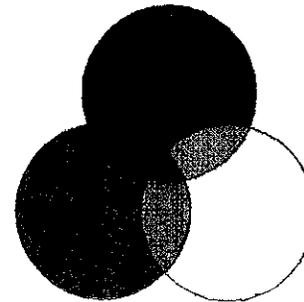
(34) Apuntes de Dióceño 2.

Síntesis aditiva y síntesis sustractiva.

En la *síntesis aditiva* se suman entre sí radiaciones de diversa longitud de onda. Los haces luminosos se superponen, son percibidos por nuestro ojo como un color distinto y más claro que los proyectados, con la suma de dos longitudes de onda se obtendrá la sensación de un color que se acercará tanto más al blanco cuanto mayor sea el número de radiaciones emitidas.



En la *mezcla sustractiva* se combinan entre sí pigmentos u otras materias coloreadas que actúan como selectores o filtros de luz.



Colores primarios de la síntesis sustractiva:
amarillo, magenta, cyan.

Colores secundarios: verde, azul violáceo o violeta, naranja o rojo naranja. ⁽³⁵⁾

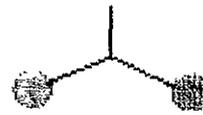
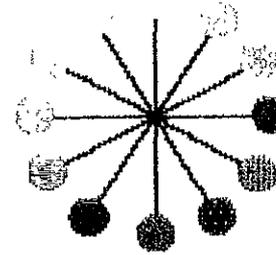
CARACTERISTICAS DEL COLOR.

El color tiene tres dimensiones que pueden definirse y medirse:

1.-Matiz. Es el color mismo o croma, cada matiz tiene características propias. Hay tres matices primarios o elementales: amarillo, rojo y azul.

2.- Saturación. Se refiere a la pureza de un color respecto al gris. Carece de complicaciones y es muy explícito. Está compuesto de matices primarios y secundarios. Los colores menos saturados apuntan hacia una neutralidad cromática, son más sutiles y tranquilizadores, en cambio los colores más saturados están más cargados de expresión y emoción.

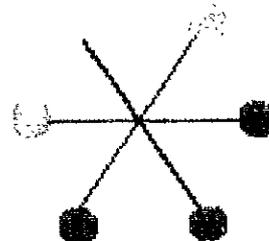
3.-Brillo. Va de la luz a la oscuridad, es decir, el valor de las gradaciones tonales. ⁽³⁶⁾



Primarios



Secundarios



Terciarios

(36) Dondie Angela.
"La sintaxis de la imagen".

Cada tono primario, secundario o terciario está a un nivel de saturación total o de brillo, lo que significa que no se le ha agregado negro, blanco ni gris. El color se describe en términos de valor, que es la claridad u oscuridad de un color o la cantidad relativa de blanco o negro en un tono. Si el blanco es agregado como incremento a cualquiera de los doce colores, obtendremos valores más claros del tono, llamados tintes.

ESQUEMAS BÁSICOS.

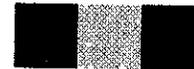
Ningún color está solo. El efecto de un color lo determinan muchos factores: la luz que se refleja de él, los colores que lo rodean, o la perspectiva de la persona que mira el color. Hay diez esquemas básicos de color:

Acromáticos.



Sin color, se utiliza sólo el negro, el blanco y los grises.

Análogos.



Utilizan cualquiera de los tres tonos consecutivos o cualquiera de sus tintes y matices del círculo cromático.

De choque.



Combinan un color con el tono que está a la derecha o a la izquierda de su complemento en el círculo cromático.

Complementarios.



Usan los opuestos directos del círculo cromático.

Monocromáticos.



Utilizan un tono en combinación con cualquiera de sus tintes y matices o con todos.

Neutrales.



Utilizan un tono que se ha disminuido o neutralizado con el agregado de su complemento o del negro.

Complementarios divididos.



Constan de un tono y los dos tonos a ambos lados de su complemento.

Primarios.



Combinación de los tonos puros: rojo, amarillo y azul.

Secundarios.



Combinación de los tonos secundarios: verde, violeta y naranja.

Terciarios.



Combinaciones de naranja rojizo, verde amarillento, violeta azulado o verde azulado, naranja amarillento y violeta rojizo. Todos los cuales son equidistantes uno del otro en el círculo cromático. ⁽³⁷⁾

ASPECTOS O CUALIDADES DEL COLOR.

Los aspectos o cualidades del color, se refieren a los colores y las combinaciones de colores que despiertan ciertas respuestas emocionales. El color significa cosas distintas para distintas personas en culturas diferentes.

Ardientes. Los colores ardientes se proyectan hacia afuera y atraen la atención. Los colores ardientes son fuertes y agresivos y parecen vibrar dentro de su espacio propio. Afectan a la gente de muchas maneras tales como el aumento de la presión sanguínea y la estimulación del sistema nervioso.

(37) Bride M. Whelan.
"La armonía en el color".

El color ardiente remite al rojo de máxima saturación.

Fríos. Remite al azul de máxima saturación. Mientras más brillante, es más dominante y fuerte. Nos recuerdan al hielo y la nieve. Aumenta la sensación de calma.

Cálidos. Todos los tonos que contienen rojo son cálidos. Es el agregado de amarillo al rojo; como el naranja rojizo, naranja y naranja amarillento, éstos abarcan una parte más grande del aspecto emocional. Son confortables y acogedores.

Frescos. Se basan en el azul. Tienen agregado de amarillo en su composición; como el verde amarillento, el verde y el verde azulado. Nos hacen sentir renovados, calmados y tranquilos. Brindan una sensación de profundidad y sosiego.

Claros. Son los pasteles más pálidos. Tienen ausencia de color visible en su composición, son casi transparentes. Descubren los alrededores, sugieren liviandad, descanso y fluidez.

Oscuros. Contienen negro en su composición. Encierran el espacio y lo hacen ver más pequeño. Son concentrados y serios. Sugieren el otoño y el invierno.

Pálidos. Son los pasteles más suaves. Contienen el 65% de blanco en su composición. Dan un tono romántico. Los colores pálidos como el marfil, el celeste y el rosa sugieren suavidad. Son colores tranquilizantes.

Brillantes. La cantidad del color puro que hay en el tono determina su brillo. Esta claridad se logra por la omisión del gris o el negro. Atraen la atención, son estimulantes y alegres.

Ahora bien, dado que la percepción del color es la parte simple más emotiva del proceso visual, tiene una gran fuerza y puede emplearse para expresar y reforzar la información visual.

El color tiene un significado universalmente compartido a través de la experiencia y un valor independiente e informativo a través de los significados que se le adscriben simbólicamente. ⁽³⁸⁾

PSICOLOGÍA DEL COLOR.

Cada color tiene numerosos significados asociativos y simbólicos.

Blanco. Representa la pureza. Se asocia con la virginidad. Expresa la veracidad y la inocencia. Color del bien. Tiene connotaciones de esterilidad, de limpieza clínica y de frialdad. Expresa simplicidad y una limpia sofisticación. ⁽³⁹⁾

Negro. Representa la noche. Es un color de luto, evoca la brujería. Da una sensación de misterio, es un color sofisticado y tiene connotaciones de sexualidad. ⁽⁴⁰⁾

Gris. Tiene connotaciones de sosiego y sobriedad. El gris es un estado de ánimo de la tristeza. Es un color que connota formalidad. Se asocia con la moda contemporánea. Da un diseño de vanguardia. ⁽⁴¹⁾

Azul. Puede asociarse con la constancia y el optimismo. Es el color de la meditación y relajación. Expresa un estado de ánimo deprimido e infeliz. También connota pureza. ⁽⁴²⁾

Rojo. Tiene numerosas connotaciones emotivas y contradictorias que incluyen el peligro, la pasión, la ira, el fuego, el sexo y la sangre. Atrae la atención. Es el color del poder, vigoroso, audaz, extremo y de amor. ⁽⁴³⁾

(38) Dondis Angela.
"La sintaxis de la imagen".

(39) Russell Dale.
"El libro del blanco y negro"

(40) IDEM.

(41) IDEM.

(42) Russell Dale.

"El libro del azul".

(43) Russell Dale.

"El libro del rojo".

Amarillo. Suave y cálido, alienta la concentración. Representa la luz y la energía, se asocia con la enfermedad. Es el color más visible y reconocible de los colores. Se adopta como señal de peligro. El amarillo vivo es explotado por su presencia, es brillante y dominante. ⁽⁴⁴⁾

COMBINACIONES DE COLOR PARA LOGRAR EFECTOS CREATIVOS.

Los esquemas y combinaciones de color dan soluciones creativas con variaciones prácticas y emocionales, que brindan una amplia gama de usos del color en todas las áreas de las bellas artes, las artes gráficas y las aplicadas.

Poderosos.



Las combinaciones más poderosas, llenas de excitación y control se asocian siempre con el color rojo.

Cualquiera que sea el color con el que se combine, el rojo nunca puede ser ignorado. Las combinaciones poderosas representan el exceso emocional. Se usan para transmitir un mensaje fuerte de vitalidad y conciencia. Siempre atraen la atención.

Ricos.



La riqueza de un color se puede crear combinando un tono poderoso con su complemento oscurecido. El borgoña profundo significa riqueza. Este y el verde bosque profundo usados junto con el oro sugieren opulencia. Los colores oscuros y suntuosos siempre revelarán un sentido de riqueza y jerarquía.

Románticos.



El rosa sugiere el romance, despierta interés y excitación, pero de un modo más suave y más tranquilo.

(44) Russell Dale.
"El libro del amarillo".

Vitales.



El uso del tono bermellón o cualquiera de sus muchos tintes y matices da un soplo de vitalidad y entusiasmo en los diseños. El uso de combinaciones de color, con este tono naranja rojizo en el centro, puede crear fácilmente una sensación de vigor y calidez. Estas combinaciones son juveniles y juguetonas.

Terrosos.



Las combinaciones terrosas de color son ricas, cálidas y llenas de vitalidad, utilizan con frecuencia el naranja rojizo oscuro y vivaz llamado terracota. Estos tonos reflejan la juventud amante de la diversión y atraen a la mente una manera despreocupada de vivir.

Amistosos.



Estas combinaciones tienen todos los elementos de energía y movimiento. Crean orden e igualdad, sin la sensación de poder o control. Transmiten cordialidad. Se asocian con el color naranja.

Suaves.

Los tintes de valores aclarados sin altos contrastes son los más cómodos de usar cuando se crean combinaciones de colores suaves. Las combinaciones son alegres y comunicativas, a la vez que calmas y acogedoras.

Acogedores.

Combinaciones que utilizan el naranja amarillento o el ámbar. Este tono se puede utilizar en una variedad de aplicaciones que requieren tintes cremosos para expresar ambientes festivos y cordiales.

Movilizantes.

Los esquemas de color de alto contraste, tales como el amarillento con su complemento violeta, significan actividad y movimiento.

Elegantes.

Las combinaciones elegantes utilizan únicamente los tintes más pálidos.

Lozanos.

El verde sugiere salud y prosperidad. El uso de colores análogos del verde en el círculo cromático, creará fuertes combinaciones de colores, que se parecen a los intensos ambientes al aire libre.

Tradicionales.

Las combinaciones tradicionales de color están copiadas de las que tienen significación histórica. Los colores conservadores del azul, el borgoña, el tostado y el verde, en sus tonos agrisados o profundizados, expresan temas tradicionales.

Refrescantes.

Estas incluyen habitualmente al fresco verde azulado, unido a su complemento, el naranja rojizo. Brindan una sensación de calma tranquilizadora y ligereza.

Tropicales.

Los tonos tropicales del círculo cromático siempre incluyen el turquesa. El uso del naranja rojizo, complemento del turquesa, es perfecto en cualquiera de estas combinaciones. Estos esquemas intensifican cualquier ambiente, y crean un sentimiento de serenidad, libre de tensiones.

Clásicos.



Indican fuerza y autoridad. El azul real intenso es la pieza central de cualquier agrupamiento clásico de colores. Las combinaciones clásicas implican veracidad, responsabilidad y confianza.

Confiables.



Las combinaciones que utilizan el color azul marino se interpretan como confiables y seguras. También contienen un mensaje innegable de autoridad.

Tranquilos.



El combinar tonos de azul agrisados o aclarados producirá un efecto tranquilizador y descansado. Los colores frescos con tintes pueden conservar una sensación de bienestar y paz.

Majestuosos.



Las combinaciones que utilizan el color violeta azulado simbolizan la autoridad y la inspiración regia. Este color combinado con su complemento, el naranja amarillento, crea un esquema de color sumamente llamativo. Esta combinación exuberante sugiere la majestad real.

Mágicos.



El violeta se asocia con los elementos de sorpresa y magia. En combinación con su complemento el amarillo, tiene un equilibrio espectral.

Nostálgicos.



Las combinaciones de colores que utilizan el lavanda son frecuentemente consideradas nostálgicas. Recuerdan la era victoriana, y pueden hacernos acordar de momentos de ensueño, poesía e ideales nostálgicos.

Enérgicos.



Estas combinaciones contienen a menudo el violeta rojizo, conocido también como fucsia. Siempre comunica un mensaje de actividad. Cuando se le combina con el verde amarillento incrementa la personalidad entusiasta de este vigorizante color.

Amortiguados.



Tienen poco contraste. El agregado de gris mínimo y blanco a cualquier tono brillante, da como resultado variaciones amortiguadas y delicadas, que incluyen los azules agrisados y los verdes agrisados.

Profesionales.

En la moda la palabra profesional ha llegado a significar grises y negros tonales, porque estos colores carecen de características personales y son verdaderamente neutrales. ⁽⁴⁵⁾

(45) Bride M. Whelan.
"La armonía en el color".

2.3 ESTUDIOS DE ERGONOMÍA.

2.3.1 LOS FACTORES HUMANOS.

La parte más importante de los factores humanos es el proceso de diseño para el uso humano. Los objetivos de los factores humanos en el diseño son el acrecentar la eficacia funcional, procurar el bienestar humano como salud, seguridad y satisfacción, y abarcar la investigación relevante de apoyo que proporciona algunas pautas para el diseño y los procesos que se relacionan con él. ⁽⁴⁶⁾

El interés por el tamaño del cuerpo es uno de los distintos centros de atención que posee el ingeniero en factores humanos o ergonomista. La ergonomía es la ciencia interdisciplinaria que estudia las relaciones entre las personas y sus entornos. ⁽⁴⁷⁾

2.3.2 CAMPO DE VISIÓN.

A través de nuestros ojos se obtiene una gran información, ya que pueden detectar las diferencias tonales más leves y pueden identificar una gran gama de texturas y formas sólidas. A parte de los movimientos de cabeza

posibles y los diferentes límites de visión, los ojos son capaces de moverse por ellos mismos, la rotación de los ojos se suma a nuestra habilidad de examinar objetos y detectar las sutilidades de sus superficies reflectivas.

Ahora bien, el campo de visión es la porción de espacio, medida en grados que se percibe manteniendo fijos cabeza y ojos; cuando se refiere a un solo ojo se llama "visión monocular" donde se reconocen palabras y símbolos entre 10 y 20° a partir de la línea visual. Cuando un objeto se contempla con los dos ojos, el campo central resulta mayor que el correspondiente a cada uno por separado. A este campo se le denomina "campo binocular" y tiene una amplitud de 60° en cada dirección, también se reconocen palabras y símbolos entre 5° y 30°. En este campo se percibe la dimensión en profundidad y hay discriminación cromática. ⁽⁴⁸⁾

Para que la tipografía de la señalización sea leída en forma adecuada deberá estar colocada aproximadamente en un ángulo de 60° con respecto al perceptor. Este ángulo debe

(46) Mc Cormick Ernest James.
"Ergonomía".

(47) Apuntes de Diseño
Ambiental.

(48) IDEM.

considerarse al ubicarla (si está colocada o colgada del techo), para que se vea correctamente con sólo girar o levantar ligeramente la cabeza. Si un individuo tiene que hacer muchos movimientos para ver una señal, está no estará bien ubicada y por lo tanto no será funcional.

Se deben conocer aspectos como la edad, inteligencia y educación de los perceptores de una forma general, puesto que estos elementos influyen en la forma de leer e interpretar la señal; así mismo conocer si el perceptor va a pie o en vehículo para así establecer la velocidad promedio a la que el individuo deberá percibir la señal.

Es necesario conocer que el nivel del ojo varía dependiendo de la altura del perceptor. Este nivel es de 10 cm abajo de su altura.

El texto y el sistema de señalización en conjunto, deben estar a una altura apropiada tomando en cuenta la asistencia al lugar de ancianos y minusválidos, asimismo, debe de ser un diseño de letras sumamente legibles.

Uno de los aspectos más importantes de la buena señalización es la ubicación correcta. Será mejor cuanto más se acerque a la línea natural de la visión humana.

Una regla útil y práctica es evitar una desviación superior a los 10° de la línea natural de la visión. Esta fórmula tiene su valor, especialmente en lo relativo a la altura, exceptuando el caso de un camino o pasillo donde pueda ser definida razonablemente la línea natural de visión.

Si las condiciones físicas exigen que el ángulo de visión exceda esa diferencia de 10° , la relación entre tamaño y distancia deberá ser ajustada.

(49)

ALTURA DE LOS OJOS.

Es aquella distancia que va desde el suelo a la curvatura interior del ojo. Al tomar esta medida se considera una tolerancia de 2.5 cms por el calzado en las personas que están de pie. La altura de los ojos es un dato muy importante para establecer las líneas de visión y para establecer donde se colocarán las señales, así como el material más adecuado para su elaboración.

Se tomará en cuenta que la estatura del mexicano es en promedio de:

Adultos (18 a 79 años)

hombres 1.73mts.

mujeres 1.60mts.

Adolescentes (13 a 17 años)

hombres 1.52 a 1.72mts.

mujeres 1.54 a 1.59mts.

Niños (5 a 12 años)

hombres 1.08 a 1.46mts.

mujeres 1.07 a 1.49mts.

(50)

VISIÓN DEL PERCEPTOR.

Por naturaleza el ojo mantiene la imagen enfocada (en una persona con visión normal): la visión mínima aproximadamente es de 30cms., la visión óptima es de 70cms y la distancia máxima es de 6.10mts, por lo tanto, las señales deben estar dentro de estas distancias para tener buena visibilidad, evitando esfuerzos excesivos de los perceptores.

El ojo tiene una rotación óptima de 25° hacia arriba y 30° hacia abajo; este ángulo lo da el ojo de manera natural y cómoda, dentro del mismo se mantiene una visibilidad aceptable, y naturalmente, las señales que se encuentren colocadas dentro de estos grados de visión serán captados fácilmente.

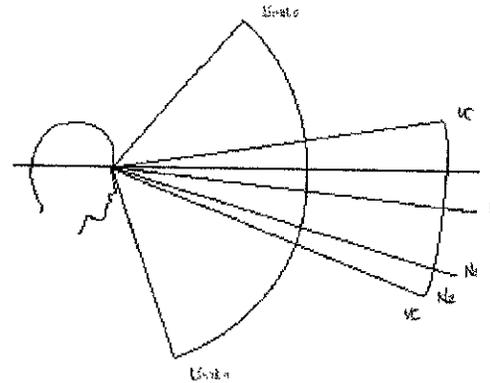
Está establecido que el límite de discriminación cromática está localizada en un ángulo de 30° hacia arriba y de 40° hacia abajo aproximadamente.

El ojo tiene un ángulo que marca el límite del campo visual, es decir, el límite donde son identificados los objetos de manera natural y sin necesidad de mover la cabeza; si se rebasan estos ángulos, las figuras tienden a verse desvanecidas y los colores tienden a desaparecer. Estos son datos indispensables para el diseñador gráfico, puesto que son los conocimientos básicos y mínimos que debe tener para que las señales sean funcionales.

Al tratarse del campo visual horizontal, tenemos que partir de una línea trazada en forma recta frente a los ojos que corresponde a 0° , se considera que de los 10° a 20° aproximadamente del lado derecho e izquierdo de la misma es el ángulo óptimo para el reconocimiento de escritura. El espacio considerado apropiado para reconocer adecuadamente símbolos simples va de 5° a 30° para cada lado; la discriminación cromática está establecida entre los 30° y los 60° .

Las siguientes figuras muestran los conos de visión humanos y los ángulos visuales.

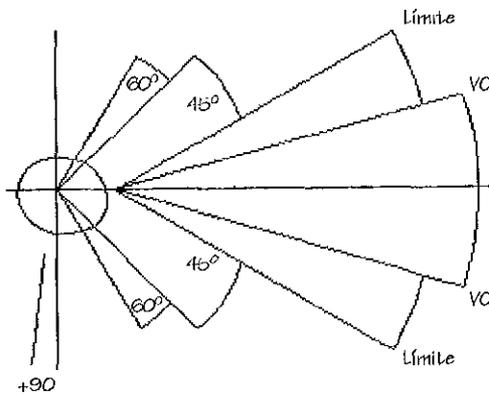
Fig.1 Diagrama para ilustrar las líneas de vista y la amplitud del campo visual.



- S — Es la línea de vista estándar y está situada 5° bajo la horizontal.
- N¹ — Es la línea de vista normal en posición erecta y con la mirada sin dirección concreta. Está situada 15° bajo la horizontal.
- N² — Es la línea de vista más inclinada y corresponde a una posición sentada con la mirada sin dirección concreta. Está situada 20° bajo la horizontal.
- VC — Representa el cono de visión que tiene una amplitud de 15° a cada lado de la línea estándar de vista.
- Límites — Definen un área de 50° sobre la horizontal y 70° bajo ella. Esta área puede ser abarcada por simple movimiento de ojos. (51)

(51) Croncy John.
"Antropometría para diseñadores".

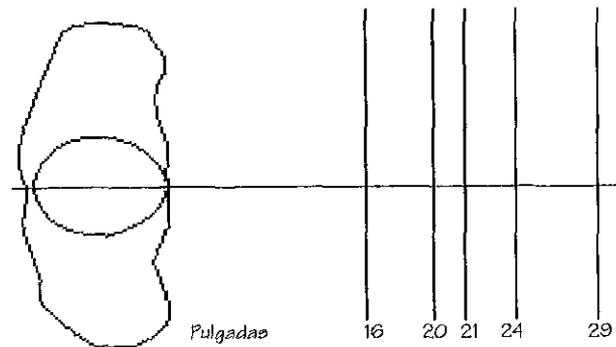
Fig 2. Diagrama para mostrar los planos de campos visuales y grados de rotación del cuello.



- 45° — Representa un movimiento natural de la cabeza.
 60° — Representa un movimiento de cabeza realizada por un esfuerzo consciente.
 VC — Representa el cono visual, formando 15° a cada lado del plano medial. Representa el área de visión abarcable con un movimiento normal de ojos.
 Límites — Delimitan un área de 30° a cada lado del plano medial, área límite abarcable simplemente con el movimiento de los ojos.
 +90 — indica el límite de visión forzada conseguido únicamente con el movimiento de los ojos.

El ángulo máximo de visión puede por lo tanto barrer un arco de 180° al utilizar conjuntamente el movimiento de ojos y el de la cabeza. Esto representa 60° + 30° a cada lado del plano medial. ⁽⁵²⁾

Fig 3. Diagrama que indica distancias necesarias para la colocación de distintos tipos de información visual.



- 16" (406 mm) — Distancia mínima para la lectura de impresos e ilustraciones.
 20" (508 mm) — Buena distancia para la lectura de instrucciones generales.
 21" (533 mm) — Distancia para la lectura de indicadores o diales.
 24" (610 mm) — Distancia para la lectura de indicadores o diales.
 29" (737 mm) — Es la mayor distancia a la que puede colocarse una información. ⁽⁵³⁾

(52) Croncy John.
 "Antropometría para diseñadores".
 (53) IDEM.

2.3.3 ILUMINACIÓN.

En muchos aspectos de la vida, se depende del sol como fuente de iluminación, sin embargo cuando las actividades humanas se realizan en interiores es necesario algún tipo de iluminación artificial, buscando el sistema de iluminación adecuado el proporcionado resultará satisfactorio para los usuarios del entorno.

La iluminación satisface las necesidades físicas y emocionales; representa una fuente y signo de vida, con profundas connotaciones de seguridad y confort.

Una luz en la entrada de una casa o en el vestíbulo refuerza el impacto amistoso y actúa como una señal de bienvenida; al contrario una casa sin iluminación por la noche parece siempre vacía y descuidada.

La iluminación tiene un papel central al establecer una ambientación.

Del mismo modo que un día soleado evoca una sensación de júbilo, una iluminación de interior atractiva, rica en contrastes y puntos de interés, ejerce un efecto estimulante, sin embargo, tanto fuera como adentro, la penumbra siempre lleva a una sensación de tristeza.

Un proyecto flexible lleno de opciones, permite combinar la luz con ambientes variables de forma iluminada; para determinadas actividades el carácter particular de cierta iluminación facilita una realización más placentera de la tarea que se esté efectuando.

Para poder dar las sensaciones que se han planteado en cualquier proyecto es necesario saber cual es el tipo de luz adecuada.

ILUMINACIÓN NATURAL.

La naturaleza sólo nos da un foco de luz utilizable, que es el sol.

El diseñador, sobre esta forma de iluminación casi no tiene nada que hacer ya que los problemas de iluminación natural quedan resueltos por el constructor:

No obstante pueden ser necesarios algunos conocimientos básicos sobre el tipo de iluminación:

La orientación.

El grado de iluminación de un local o habitación depende de la orientación de la construcción.

Según la orientación ocurre lo siguiente:

- Las ventanas orientadas al Este y al Oeste reciben luz frontal en primavera y otoño. En verano, luz con inclinación mayor.
- Ventanas orientadas al Norte: poca luz.
- Ventanas orientadas al Sur: son las mejor iluminadas. En verano entra poca luz en las habitaciones. En el invierno los rayos penetran hasta el fondo.

- Las ventanas orientadas al Noreste y Noroeste no reciben sol en el invierno. En primavera y otoño la iluminación es favorable. En verano reciben luz frontal horizontal.

Tamaños de las ventanas.

Las ventanas en relación con la estancia que vayan a iluminar, deben ser del tamaño de $\frac{1}{10}$ a $\frac{1}{8}$ de la superficie de la habitación o local.

Uniformidad de iluminación.

Los locales o habitaciones de iluminación más uniforme son los que tienen ventanas al Norte. Para favorecer la uniformidad de la luz, los dinteles de las ventanas deben tener poca altura de pared sobre ellos y el techo debe ser de color claro, se deben situar los visillos en la mitad inferior de la ventana.

Iluminación media horizontal.

Se llama iluminación media horizontal a la media aritmética de las iluminaciones correspondientes a distintos puntos distribuidos uniformemente en una estancia, en

un plano horizontal a una altura de un metro del suelo.

El punto aproximado que corresponde a esta media se halla a $\frac{1}{3}$ de la profundidad de la habitación a partir de la ventana.

Reflexión interior.

En la iluminación media interior, la reflexión de las paredes interiores tiene una gran importancia. La reflexión, por orden de intensidad, se produce en:

1. Las paredes laterales.
2. El techo.
3. La pared posterior.
4. El suelo.
5. La pared de la ventana o ventanas.

Sabiendo esto, según la iluminación de la habitación en cuestión, se tendrá en cuenta pintar las paredes con tonos claros u oscuros, según se desee la intensidad de la reflexión.

Situación de las ventanas.

Tienen el mayor grado de intensidad luminosa y de uniformidad, las ventanas situadas en el centro de la pared.

Si la ventana está descentrada y próxima a una de las paredes laterales, la intensidad como la uniformidad son mínimas.

En grandes salas de trabajo, la separación de las ventanas debe ser menor o igual a $\frac{1}{4}$ de la anchura de las mismas.

Cuanto más altas se dispongan las ventanas menor será la intensidad de iluminación, pero será mayor la uniformidad y el punto con iluminación igual a la media horizontal se trasladará más hacia el fondo de la habitación. La luz alta es buena para habitaciones o locales profundos que necesiten una iluminación uniforme.

Sobre los centros de interés de trabajo la luz debe incidir con un ángulo mayor o igual a 20° . La luz rasante produce sombras alargadas y molestas.

La altura de pared más favorable hasta el techo, sobre el dintel de la ventana, deberá ser menor o igual a 30 centímetros.

Intensidad de iluminación.

Según la finalidad de una estancia o local, y el trabajo que se vaya a realizar en ella, se hace precisa una intensidad de iluminación determinada. Si el trabajo es el de transportar objetos o colocarlos se denomina *basto*, pero si el trabajo requiere un esfuerzo grande de la vista, como dibujar se denomina *fino*. En el siguiente cuadro se marca la intensidad de luz requerida para cada tipo de trabajo, tomando como unidad el lux. ⁽⁵⁴⁾

CLASE DE TRABAJO	LUX
<i>basto</i> , tránsito.....	40
<i>semifino</i>	80
<i>fino</i>	150
<i>muy fino</i>	300

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.

La luz, como el color, las formas y el ritmo de masas, está íntimamente ligada a la psicología de los individuos que vayan a habitar

una determinada estancia, a los fines de esta estancia, etc.

La luz tiene relación con el espacio, las formas y los colores, a los cuales puede transformar, realizándolos, atenuándolos, variándolos. La luz según el tipo de fuente eléctrica que se emplee varía el matiz de los colores y esto hay que tenerlo muy en cuenta a la hora de montar los distintos esquemas luminosos. Pero primeramente se debe conocer algo acerca de la iluminación en general:

Flujo luminoso.

Es la cantidad de luz que emite una lámpara durante un segundo y en todas direcciones.

Factor de reflexión.

En una habitación iluminada por una lámpara de haz directo, un objeto situado en un punto cualquiera del suelo de dicha habitación queda iluminado porque la luz rebota en el techo y en las paredes, llegando finalmente al objeto, que recibe tanto más luz cuanto más claro es el color del techo, de las paredes incluso del suelo.

Nivel de iluminación.

El flujo luminoso que emite una fuente de luz dista mucho de ser el que recibe el objeto, pero si es importante el flujo luminoso emitido, no lo es menos el que recibe el objeto, ya que es, en realidad, el que permite que se realice o no una actividad; así la cantidad de luz que reciba el objeto deba referirse a la unidad de la superficie, recibe el nombre de nivel de iluminación.

Elegir la fuente de luz.

Elegir con cuidado una pantalla o una lámpara, son dos de las múltiples maneras de modificar en mayor o menor grado, las características de una fuente de luz artificial. Para hacer esta elección, es necesario tomar en cuenta como mínimo tres consideraciones; el orden en que se clasifiquen estos factores dependerá de las prioridades particulares de cada proyecto.

1. Se debe tomar en cuenta la calidad de luz., tanto por la apariencia que da al color, como por el realce a los objetos.

2. La temperatura del color. Cuanto más calor utilice una bombilla, más blanca y pura será la luz que emita.

3. La forma de la bombilla puede ser un punto determinante en algunos tipos de lámpara.

A continuación se muestra una selección representativa de la amplia gama de fuentes lumínicas comercializadas actualmente:

1.- Lámpara de tungsteno estándar GLS (de uso común).

2.- Lámpara de tungsteno con forma de vela.

3.- Lámpara esférica, para uso decorativo.

4.- Lámpara de cabeza espejeada, que se usa combinada con reflectores en estructuras especialmente diseñadas.

5.- Lámpara de globo, utilizada principalmente para fines decorativos.

6.- Lámpara reflectora de tungsteno, para foco.

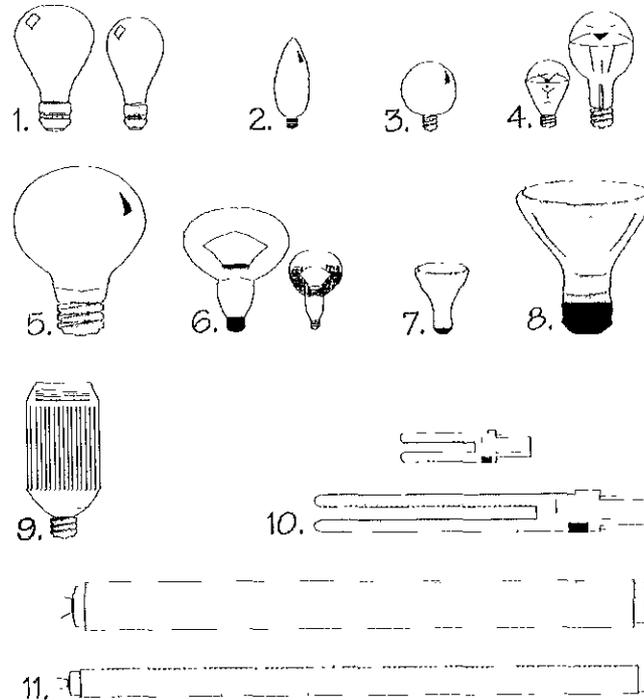
7.- Lámpara reflectora de halógena de tungsteno de bajo voltaje para foco.

8.- Lámpara par 38, en versión foco y reflector de alta intensidad.

9.- Fluorescente miniatura SL ahorrador de energía.

10.- Fluorescente miniatura PL (funcionan con cebador o balastro no incorporado).

11.- Tubos fluorescentes de dos diámetros 26 y 38 mm. ⁽⁵⁵⁾



LAS FUENTES DE LUZ ARTIFICIAL.

Las fuentes luminosas artificiales más importantes son las eléctricas, las cuales se pueden clasificar en dos grandes grupos:

a) Lámparas incandescentes. Son aquéllas en que la corriente calienta un alambre de tungsteno hasta ponerlo incandescente, aprovechándose la energía luminosa que se desprende para efectos de alumbrado.

b) Lámparas de descarga de gases. Son aquéllas en las que se aprovecha la luminiscencia producida por una descarga eléctrica en una atmósfera gaseosa.

Clasificación de las lámparas eléctricas:

LÁMPARAS ELÉCTRICAS	
<u>De incandescencia</u>	
*Tungsteno:	<ul style="list-style-type: none"> Uso general. Bajo voltaje. Luz de día. Focos decorativos de colores. Focos decorativos plateados. Concentra reflector uso interior. Concentra reflector uso interior en colores.
*Halógenas de Tungsteno:	<ul style="list-style-type: none"> Tubular. Reflectora dicrómica halógena de bajo voltaje. Halógena miniatura de bajo voltaje. Halógena lineal de voltaje principal. Halógena tubular de un sólo extremo de voltaje estándar.
<u>De descarga de gases</u>	
*Fluorescentes:	Miniatura.
*Lámparas HID:	Sodio Mercurio.
*Neones.	

DE INCANDESCENCIA.

Luz incandescente de tungsteno.

La bombilla de tungsteno es el representante principal de este tipo de luz. La electricidad recorre el filamento y como consecuencia, ésta se calienta. Cuando la temperatura alcanza los 500°C , el filamento empieza a irradiar luz al mismo tiempo que calor. El tungsteno tiene un punto de incandescencia muy alto.

Las lámparas reflectoras de incandescencia se caracterizan por su forma y aspecto generalmente parabólico o elíptico.

De sus características de fabricación se derivan tres ventajas importantes:

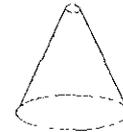
1. Dirigir la luz hacia donde convenga.
2. El flujo luminoso no se degrada al estar el reflector en el interior de la lámpara.
3. No se precisa que la luminaria comporte pantallas reflectoras o elementos semejantes, ya que la propia lámpara suele dirigir la luz a donde conviene.

Clasificación de las luminarias simétricas de haz directo según el ángulo de radiación:

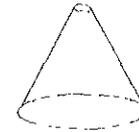
Intensiva.



Semi-intensiva.



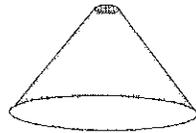
Dispersora de 80° a 100° .



Semi-extensiva de 100° a 120° .



Extensiva de 120° a 140°.



Hiper-extensiva de 140° a 180°.



Las lámparas incandescentes se encuentran en diversos colores como: transparente, opal, esmerilado, verde, azul, amarillo, rojo. Estas se utilizan en lugares donde se precisa una concentración de luz.

Tipos de focos incandescentes de tungsteno:

* De uso general.



Acabados: perla, claro.

* Bajo voltaje.



Acabados: perla, rojo, verde.

Se utilizan donde no es posible una conexión en red.

* Luz de día.



Acabado azul transparente.

Esta lámpara de bulbo color azul transparente es apropiada para lugares en que se requiere fijar la vista, su luz para los ojos es agradable y evita el cansancio.

* Focos decorativos de colores.



Acabados: rojo, azul, verde, amarillo.

Especiales para iluminación y decoración.

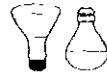
* Focos decorativos plateados.



Acabado claro-plata.

Con cúpula espejeada en color plata, utilizada para luz decorativa, indirecta y buen gusto, ideal para escaparates, vitrinas y displays.

* Concentra reflector uso interior.



Acabado concentrado y difuso.

Se consigue con éstos alumbrado cálido y eficaz en escaparates, vitrinas, salas de recepción, galerías.

* Concentra reflector uso interior en colores.



Acabados: rojo, azul, verde, amarillo.

La línea de colores es de suma importancia para darle vida a una iluminación festiva. (56)

Lámparas halógenas de tungsteno.

La bombilla halógena funciona igual que las lámparas domésticas comunes, el recubrimiento de cristal reforzado o de cuarzo contiene en su interior un filamento de tungsteno que despidе luz cuando se calienta eléctricamente. La diferencia principal reside en que el gas halógeno que contiene, aumenta la potencia lumínica.

Las partículas evaporadas, en lugar de depositarse en el cristal, se combinan con el gas halógeno para formar un compuesto, que las devuelve al filamento; este proceso libera el gas necesario para continuar el ciclo. Las lámparas son más caras, tienen una duración superior, entre 2,000 y 4,000 horas y proporcionan más intensidad.

Tienen un elevado mantenimiento de potencia de la luz, una halógena emite alrededor del 94% de su potencia inicial hasta el final de su larga vida. La alta temperatura que alcanza una lámpara halógena produce una luz más blanca. Los portalámparas domésticos estándar son incompatibles con la mayoría de las bombillas

halógenas, de modo que precisan unas especiales.

Las instalaciones deben estar especialmente diseñadas para resistir altas temperaturas.

Las lámparas deben situarse de manera que no molesten a la vista, pues proyectan una luz muy intensa.

Las bombillas halógenas tienen un sinnúmero de formas.

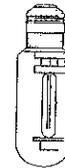
En cuanto a sus aplicaciones, su reducido tamaño en relación con su potencia, ha permitido crear sistemas de iluminación indirecta portátiles.

Sus dimensiones hacen apto este tubo para su incorporación en elegantes accesorios de iluminación indirecta.

Las bombillas halógenas de bajo voltaje tienen un uso concreto para usarlas en la iluminación de espacios de trabajo, para lanzar un rayo concentrado sobre la superficie deseada. Emiten un haz directo, que las hace idóneas para los focos. Realzan de forma excelente la cristalería y toda clase de objetos reflejantes.

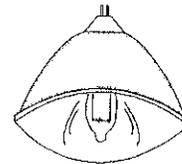
Las lámparas halógenas más comunes son:

* Tubular de un sólo extremo.



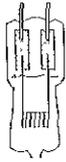
Voltaje estándar 150 watts. Consiste en una lámpara lineal introducida en una cubierta exterior de cristal.

* Reflectora dicróica halógena de bajo voltaje.



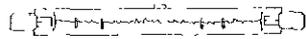
Con 12 y 75 watts y un ángulo de 14° cuyo reflector dicróico proyecta la luz hacia adelante pero transmite el calor hacia la parte de atrás de forma que se crea un "rayo frío". Esta sólo puede utilizarse en luminarias resistentes al calor.

* Lámpara halógena miniatura de bajo voltaje.



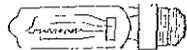
Este voltaje es del tipo que acostumbran requerir las luminarias para trabajo, modernas con transformador incorporado de 12 y 50 watts.

* Lámpara halógena lineal de voltaje principal.



De 300 watts puede ser usada en lámparas de iluminación indirecta.

* Lámpara halógena tubular de un sólo extremo de voltaje estándar.



De 50, 100, 150 y 200 watts.

Es muy apropiada para muchas lámparas de trabajo y de iluminación indirecta. (57)

A BASE DE DESCARGA DE GASES.

Fluorescente.

Proporciona un rendimiento tan alto, que ocupa el primer puesto a nivel universal entre los métodos de iluminación en tiendas y oficinas. El tubo fluorescente utiliza cinco veces menos electricidad que una bombilla de tungsteno para conseguir la misma intensidad de luz, desprende menos calor y tiene una duración media más larga.

En cuanto a la calidad de luz que produce, se considera tan estridente como desfavorecedora, la naturaleza agresiva de sus líneas le convierte en un elemento intrusivo.

El fluorescente funciona por una descarga eléctrica. Cada extremo del tubo contiene un electrodo de hilo de tungsteno conectado a un casquillo bipolar. En el interior del tubo las diminutas partículas de mercurio se combinan con el vapor de un gas inerte que puede ser argón, una mezcla de argón y neón o más recientemente kriptón.

La corriente de alto voltaje que lo recorre hace que emita electrones al tiempo que ioniza

(es decir, imparte carga eléctrica) los gases, y crea un flujo de corriente (un arco). El calor del arco vaporiza el mercurio, que se apodera del arco y proyecta una radiación ultravioleta. Los rayos UV bombardean la superficie del fósforo del interior del tubo, y emite un resplandor intenso y uniforme.

El realce y la apariencia del color vienen determinados por las impurezas adheridas a la cobertura del tubo fluorescente.

El cebador o balastra.

Todos los fluorescentes funcionan con un dispositivo de control conocido como cebador o balastra, que puede estar integrado a la lámpara o en caso necesario a cierta distancia. Es fundamental asegurarse que una lámpara y su cebador sean compatibles antes de proceder a su instalación pues un descuido de este tipo podría acarrear desagradables consecuencias, tales como la reducción de vida, un funcionamiento ruidoso, recalentamiento de los elementos del cebador y filamento o incluso inestabilidad en la calidad del color.

El componente principal del cebador es el obturador o estrangulador, un filamento en espiral que proporciona la corriente inicial para el encendido del tubo y la controla una vez alcanzado el arco. En lámparas con interruptor de encendido, el obturador va acompañado de un interruptor de resplandor, que generalmente consiste en dos electrodos bimetálicos encerrados en una bombilla de cristal que contiene un gas inerte. Cuando la lámpara está puesta en marcha, el voltaje recorre los electrodos, y se produce una descarga entre ellos, que se doblan el uno hacia el otro para hacer contacto. Este proceso permite que la corriente eléctrica fluya entre los electrodos de la lámpara, calentándose hasta que los envuelven unas nubes de electrones. Esto es lo que causa el característico brillo blanco en los extremos del tubo. Los tubos fluorescentes se comercializan en tamaños que oscilan entre 600mm y 2400mm. Hasta hace poco el diámetro convencional era de 38mm pero en la actualidad, existe una nueva familia de tubos de kriptón de 25mm que consumen menos energía.

Los tubos fluorescentes circulares (40 watts) se utilizan normalmente en lámparas de techo. A sus aplicaciones, la luz fluorescente es difusa. Es difícilmente graduable. La función principal es la de proporcionar un nivel de iluminación global eficaz, que por otro lado crea una luz plana, y el efecto de contraste se pierde. Por regla general, suele precisarse un difusor, o de otro modo el resplandor resulta molesto.

* Fluorescentes miniatura.

Estas son lámparas miniaturizadas que combinan las ventajas de las bombillas de filamento de tungsteno con el bajo costo de los tubos fluorescentes.

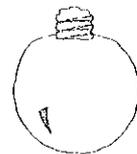
Todos los fluorescentes miniatura son de pocos watts (de 7 a 28 watts).

El ahorro que supone utilizar fluorescentes miniatura es considerable. El SL por ejemplo, consume una cuarta parte de la electricidad que gasta una bombilla GLS, y dura cinco veces más.

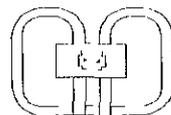
La calidad del color de estas miniaturas es similar a la de cualquier bombilla común. No son aptas para focos, debido a su luz difusa y ambiental, pero sirven para la mayoría de las propuestas ambientales.

A continuación se mencionarán algunas lámparas fluorescentes miniatura:

1. Fluorescente con forma de globo de 18 watts con una vida de 6000 horas.



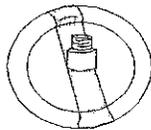
2. Tubo 2-D de 16 ó 28 watts. Apropiado para algunas lámparas de techo o pared.



3. Lámpara SL diseñada para sustituir la bombilla de tungsteno. El recubrimiento exterior, que puede tener acabado opalino o prismático, oculta un tubo fluorescente miniatura doblado.



4. Fluorescente circular a la venta, en versiones de 12, 18, 22 y 24 watts.



5. Lámpara de 5, 7, 9, y 11 watts, cuyo promedio de vida es de unas 5000 horas. ⁽⁵⁸⁾



Lámparas HID o de descarga de alta intensidad.

Las dos más relevantes dentro de la categoría HID son las de sodio de alta presión (HSE) y las de mercurio haloideo; las dos difieren de las de sodio de baja presión que se usan en el alumbrado de la calle y que tienen una potencia menor, pero en cambio ganan en prestaciones de color.

Neones.

Tienen un uso decorativo; la pureza del gas neón produce un resplandor cálido de un rojo anaranjado, que puede ser modificado con aditivos a fin de conseguir otras tonalidades. El neón se utiliza también en las bombillas que simulan el efecto parpadeante de la llama de una vela. ⁽⁵⁹⁾

(58) Apuntes de Diseño Ambiental.
(59) IDEM.

ELECCIÓN DE LÁMPARAS.

Quando se trata de iluminar un espacio, hay que tener en cuenta que ninguna lámpara es autosuficiente. Se requiere definir el carácter de la iluminación global, reforzando así la función de la fuente de luz en sí misma. Cuando se necesita adquirir una luminaria no sólo se debe considerar el aspecto estético, sino también la sencillez de la instalación, el mantenimiento, la duración, la aptitud para el manejo y la forma en que se ajusta. Una lámpara que esté bien acondicionada y que tenga una construcción inteligente es un primer requerimiento que se debe cumplir; el diseño y la fabricación de un complemento son responsables de la seguridad de una lámpara como el propio circuito eléctrico que suministra la energía necesaria para su funcionamiento.

Es necesario asegurarse de seleccionar la lámpara adecuada para una fuente de luz determinada; una lámpara debe preservar a la fuente de luz de la vista y debe por otro lado sacar el mayor partido de esa fuente de luz que alberga.

Por otro lado si se excede la potencia recomendada, puede darse un sobrecalentamiento en la estructura interna de la lámpara o en cualquiera de las conexiones eléctricas pudiéndose quemar las pantallas. En cuanto a los tubos fluorescentes necesitan de una ventilación periódica.

Para acertar en la elección de un complemento para un conjunto luminoso es necesario aprender a visualizar el efecto lumínico que se persigue.

De que forma controlan la luz las lámparas. Algunos tipos de lámparas, por ejemplo, en que una bombilla descubierta decorativa proporciona una iluminación general ejercen un efecto mínimo en la distribución de la luz, otras lámparas por el contrario tienen una influencia precisa e intencionada sobre la iluminación que proyectan. Los accesorios son capaces de determinar la distribución de la luz empleando principios de reflectancia, difusión y refractancia.

La forma y los materiales tienen también un efecto crucial.

Algunas bombillas, entre ellas los reflectores de cristal convexo, llevan incorporadas sus propios reflectores, para concentrar, esparcir o redirigir el haz de luz, pero a menudo esta función reflectiva la realiza en su lugar la lámpara. Una superficie brillante situada detrás del foco de luz proyecta un rayo que se difumina por el lugar.

Los reflectores horadados proyectan la luz con menos eficacia pero con la ventaja de que reducen el deslumbramiento cuando el rayo incide sobre un objeto brillante como el cristal.

La forma del reflector es tan importante como el material. Los que tienen un perfil parabólico focalizan la luz y la dirigen en rayos paralelos, en lugar de radiarla en todas direcciones, como ocurre con un reflector hemisférico.

Existen reflectores con un tinte dorado, que confieren un matiz cálido a la luz que proyectan.

El método más simple para regular un foco es utilizar un difusor. Estos accesorios tienen la forma de recubrimiento translúcido, y normalmente están contruidos en cristal opalino, cristal grabado, o plástico; su función principal es concentrar el foco exacto de luz, a la vez que prevenir el deslumbramiento y proyectar sobre la superficie deseada un reflejo uniforme. Este efecto sólo se consigue, si la bombilla se coloca suficientemente lejos del difusor.

Estos complementos prolongan el tamaño aparente del foco de luz, a la vez que emiten una iluminación ambiental indirecta y crean un interior relativamente exento de sombras.

Entre las lámparas que se basan en el principio de refracción, se encuentran aquéllas que hacen uso de lentes para esparcir, suavizar y deflectar el haz en la dirección elegida.

Además de los reflectores, difusores y lentes el conjunto de mecanismos destinados a la manipulación de la luz, comprenden también los deflectores, las rejillas y las pantallas.

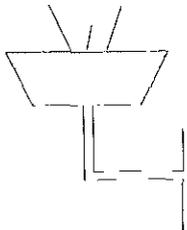
El deflector es en definición unas muescas en forma de ranura, que se encuentran en la parte interna de dichas lámparas cilíndricas. Estas generalmente de acabado negro mate reducen la luminosidad aparente, también minimizan el derroche no deseado de la luz sobre una superficie que se pretende que aparezca con unos contornos bien definidos. Las rejillas reducen el deslumbramiento. (60)

Los componentes para la iluminación se catalogan en cinco grupos en relación con la proporción de la luz dirigida hacia arriba que emiten.

1. Indirecta.

90-100% Luz dirigida arriba.

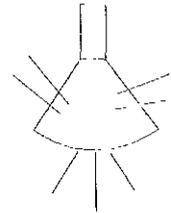
0-10% Luz dirigida abajo.



2. Semidirecta.

10-40% Luz dirigida arriba.

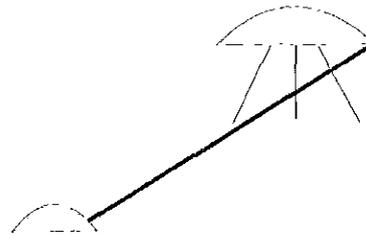
60-90% Luz dirigida abajo.



3. Directa.

0-10% Luz dirigida arriba.

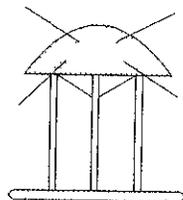
90-100% Luz dirigida abajo.



4. Semi Indirecta.

60-90% Luz dirigida arriba.

10-40% Luz dirigida abajo.



Focos de riel.

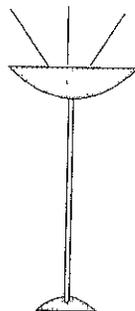
Este sistema se diseñó en un principio para comercios y exposiciones, debido a su alto grado de articulación, y a la facilidad a la hora de instalar una iluminación para destacar ciertos artículos exhibidos, que suelen cambiar con frecuencia de disposición.

Tienen la ventaja de proporcionar marcados contrastes de luz y sombra capaces de convertir un sistema de iluminación sin cualidades, en uno lleno de vida. ⁽⁶¹⁾

5. Difusa General.

40-60% Luz dirigida arriba.

40-60% Luz dirigida abajo.



2.4 TIPOS DE SEÑALIZACIÓN.

Las palabras clave que son la base de la información a transmitir serán clasificadas por grupos según sus características principales: señales direccionales, reguladoras, orientadoras, identificativas e informativas.

2.4.1 DIRECCIONALES.

Las señales direccionales son instrumentos explícitos de circulación. Generalmente forman parte de un sistema de señalización en ambientes de circulación muy intensa, como en los aeropuertos y hospitales, son esenciales para la utilización eficaz y segura de las instalaciones por parte de los usuarios.



2.4.2 REGULADORAS.

Estas exhiben normas de orden, como para la conducción o para la prohibición de actividades, prescritas por las ordenanzas locales, los propietarios u otras autoridades.

Su existencia tiene como misión principal la salvaguarda y protección de las personas contra el peligro. Estas señales son obligatorias para productos químicos peligrosos, maquinaria, edificios públicos y diversas formas de transporte.

Estas señales incluyen anuncios legales, normas de seguridad instrumentos de control de tráfico y rótulos de salidas. También sirven para informar a la gente sobre procedimientos en casos de emergencia, como incendio, hundimientos de buques, terremotos, etc.



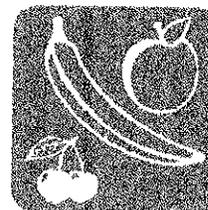
2.4.3 ORIENTADORAS.

Las señales orientadoras sirven para situar a los usuarios en un entorno. Tales señales incluyen mapas, vistas esquemáticas y planos en los puntos de entrada y en puntos cruciales.



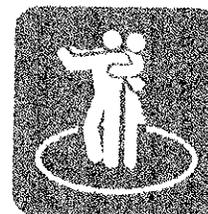
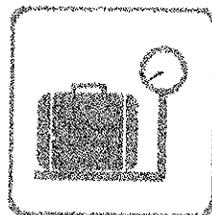
2.4.4 IDENTIFICATIVAS.

Las señales identificativas son esencialmente instrumentos de designación que confirman destinos o establecen reconocimiento de una ubicación concreta. Las señales pueden designar una obra de arte, una estructura, un edificio o grupo de edificios y ambientes. En general, esta forma tradicional de identificación denota algún tipo de propiedad y suelen ser de carácter exclusivo o individual. Las señales identificativas pueden usarse para anunciar un negocio o actividad, como un bar local o una tienda. Sirven para ayudar en la localización de artículos, ya sea en un supermercado o en un museo.



2.4.5 INFORMATIVAS.

Las señales informativas están en cualquier lugar de nuestro entorno. Tal información puede referirse a las horas de apertura, mercancía, acontecimientos previstos, y así sucesivamente. La forma de la señal varía enormemente según sea la información a transmitir. Si son claras las señales y están bien situadas, en las entradas principales y puntos cruciales, ayudan a evitar confusiones y preguntas al personal.⁽⁶²⁾



(62) Síme Mitzi.
"Gráfica del entorno. Signos,
señales y rótulos».

2.5 ESTILOS DE DISEÑO.

El estilo es la síntesis visual de los elementos, las técnicas, la sintaxis, la expresión y la finalidad básica. El estilo influye sobre la expresión artística, casi de la misma manera que las convenciones. Pero las reglas estilísticas son más sutiles que las convenciones y ejercen sobre el acto creativo, más influencia que control.

Es posible elegir un ejemplo de un estilo cuyo nombre se refiere a una época histórica y analizarlo desde el punto de vista de su estructura elemental y las decisiones compositivas necesarias para el establecimiento de sus técnicas. Dar nombre a un estilo o a una escuela de expresión visual presenta grandes ventajas históricas, pues facilita la identificación y las referencias, pero en los últimos tiempos la nomenclatura se ha fragmentado tanto que se llega a extremos absurdos.

En las artes visuales, el estilo es la síntesis última de todas las fuerzas y factores, la unificación, la integración de numerosas decisiones y grados.

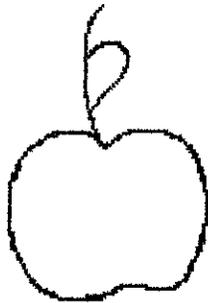
Casi todos los productos de las artes y los oficios visuales pueden relacionarse a lo largo de la historia del hombre con cinco categorías amplias de estilo visual: Primitivo, expresionista, clásico, embellecido y funcional.

2.5.1 PRIMITIVO.

Lo único que sabemos acerca del propósito del hombre primitivo al crear sus dibujos hace treinta mil años son los dibujos mismos. La característica principal de las pinturas rupestres es su realismo, cualidad no natural en el arte primitivo, lo cual sugiere que se les veía como una ayuda visual, como un manual de caza redactado para recrear los problemas de ésta, refrescar el conocimiento del cazador e instruir a los que todavía no tenían experiencia. El arte y el diseño primitivo son estilísticamente sencillos, es decir, no han desarrollado técnicas de reproducción realista de la información visual natural. En realidad, es un estilo muy rico en símbolos, con una intensa adscripción de significado y, por esta razón, seguramente tienen mucho más que ver con el desarrollo de la escritura que con la expresión visual.

De hecho, la sencillez de formas y la simplicidad, son una primera técnica visual del estilo. La representación plana y los colores primarios son técnicas frecuentemente detectables en las obras visuales primitivas.

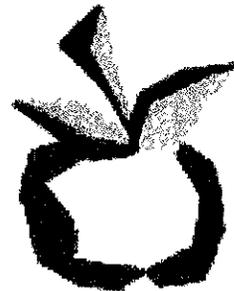
Las técnicas primitivas son: Exageración, espontaneidad, actividad, simplicidad, economía, plana, irregularidad, redondez y colorismo.



2.5.2 EXPRESIONISTA.

El expresionismo está estrechamente relacionado con el estilo primitivo; la única diferencia importante entre los dos es la intención. El expresionismo usa la exageración deliberadamente para distorsionar la realidad.

Es un estilo que pretende provocar la emoción, ya sea religiosa o intelectual. Este estilo se alza siempre por encima de lo racional hasta llegar a lo místico, a una visión interior de la realidad, cargada de pasión y de intensos sentimientos. La Edad Media produjo uno de los más grandes ejemplos de este estilo, el gótico. El estilo expresionista, ya sea en su versión gótica, bizantina o en el trabajo de artistas individuales se da siempre que el artista o el diseñador desee evocar una respuesta emotiva máxima en el observador. Las técnicas expresionistas son: Exageración, espontaneidad, actividad, complejidad, discursividad, audacia, variación, distorsión, irregularidad, experimentalismo y verticalidad.



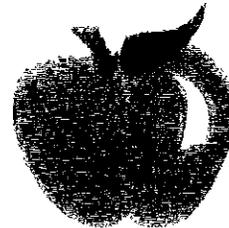
2.5.3 CLÁSICO.

La emotividad del expresionismo forma un contraste directo con la racionalidad de la metodología de diseño, típica del arte griego y romano, que produjo el estilo visual prototípico del clasicismo. En su forma más pura, el estilo clásico se inspira en dos fuentes. En primer lugar, está influido por un amor a la naturaleza, idealizada por los griegos hasta alcanzar el grado de una super realidad. En segundo lugar, los griegos buscaban la verdad pura en su filosofía y su ciencia. Formalizaban su arte recurriendo a las matemáticas, desarrollando una fórmula que guiase sus decisiones de diseño y a la que le dieron el nombre de sección áurea.

La elegancia visual que perseguían estaba vinculada a este sistema, pero la rigidez propia del mismo era enaltecida por una ejecución perfecta y mitigada por los cálidos efectos de la decoración escultórica, pictórica y de los artefactos que realizaban, la infraestructura subyacente de su fórmula.

Los griegos buscaban la belleza en la realidad, acariciaban el pensamiento. Sus esfuerzos produjeron un estilo visual racional y lógico en el arte y el diseño: el clásico.

Las técnicas clásicas son: Armonía, simplicidad, representación, simetría, convencionalismo, coherencia, organización, dimensionalidad, pasividad y unidad.

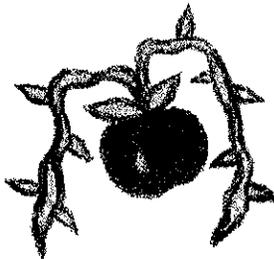


2.5.4 EMBELLECIDO.

El estilo embellecido es el que insiste en suavizar las aristas con técnicas visuales discursivas que produzcan efectos cálidos y elegantes. Este estilo no es sólo rico en sí mismo por la complejidad de su diseño, sino que además va asociado a la riqueza y al poder.

La escuela más representativa de las características de este estilo es el barroco. En otras palabras la naturaleza de este estilo suele ser florida y recargada, un marco perfecto para emperadores y reyes que viven sin preocupaciones, aparte de sus propios placeres.

Las técnicas de embellecimiento son: Complejidad, profusión, exageración, redondez, audacia, detallismo, variedad, colorismo, actividad y diversidad.



2.5.5 FUNCIONAL.

Aunque es normal asociar la funcionalidad principalmente al diseño contemporáneo, en realidad es tan antigua como la primera olla que se hizo para calentar agua.

Se trata de una metodología de diseño íntimamente ligada a consideraciones económicas y a la regla de la utilidad.

La diferencia fundamental entre otras aproximaciones estilístico-visuales y el estilo funcional es la búsqueda de belleza en las cualidades temáticas y expresivas de la estructura subyacente básica que hay en cualquier obra visual.

Las técnicas funcionales son: Simplicidad, simetría, angularidad, abstracción, coherencia, secuencialidad, unidad, organización, economía, sutilidad, continuidad, regularidad, aguzamiento y monocromaticidad. (63)



(63) Dondio Angela,
"La sintaxis de la imagen".

2.6 METODOLOGÍA.

2.6.1 DEFINICIÓN.

Palabra que se deriva de los vocablos griegos “meta”, a lo largo, y “odos”, camino; significa literalmente un logos , un hablar “del ir a lo largo del buen camino”.

Conjunto de reglas estructuradas, organizadas y ordenadas aptas para dirigir eficazmente una investigación y toda la información necesaria de una actividad cualquiera así como la destreza necesaria para realizarla de manera precisa y concreta.

Procedimiento o conjunto de procedimientos exigidos para el empleo de un instrumento, para el uso de un material o para el manejo de una determinada situación en un proceso; expresándose por medio de un lenguaje que se aplique en la práctica para la transformación de la realidad.

Orienta y ordena un pensar y un conocer con instrumentos propios, es la capacidad de abstracción. Para ello se deberá detectar, recopilar, analizar, ordenar, redactar y

estructurar sistemáticamente el material recabado para la obtención de los lineamientos necesarios, para satisfacer las necesidades de la investigación, protegiendo la neutralidad objetiva en todas las etapas del proceso.

Es una fase previa, obligada en todo acto creativo, es aquélla en que se asimilan los datos básicos, esa indagación preliminar nos facilita los datos necesarios sobre la esencia, el comportamiento y las posibilidades de todo lo que, de alguna manera, se halla implicado en esa área operativa.

2.6.2 METODOLOGÍA DEL DISEÑO.

Es la relación sistemática del pensamiento teórico con su expresión práctica, y parte del fundamento de la metodología en general, a través del análisis profundo determinando con precisión sus diversos elementos y del estudio sistemático de las relaciones que vinculan a dichos elementos, tanto las comprobadas como las posibles.

Todo diseño obedece a una serie de normas de carácter general que derivan consideraciones presupuestarias de la naturaleza del producto y de la escala temporal en la que debe utilizarse el diseño y evitar el problema de algunos diseñadores que se enfrentan a problemas similares, con frecuencia llegan a soluciones relativamente similares, dictadas más por la moda y por la falta de imaginación que por normas externas; se debe conseguir una solución de diseño, nueva e interesante en un amplio marco de limitaciones y normas determinadas. ⁽⁶⁴⁾

2.6.3 METODOLOGÍA A UTILIZAR.

La Metodología elegida es: "Metodología para la creación de programas señaléticos" de Joan Costa.

A continuación se explicará en que consiste y los pasos a seguir.

Cada problema señalético constituye un caso particular, con sus condicionantes funcionales, arquitectónicos, ergonómicos y ambientales. Esto implica la necesidad de crear y desarrollar programas especiales para cada circunstancia concreta.

Diseñar un programa supone seguir un método, una fórmula que organice los pasos sucesivos y los procedimientos de manera ordenada y exhaustiva.

Diseñar programas implica, la fórmula capaz de solucionar toda la problemática o un conjunto de problemas diversos pero relacionados entre sí. Una problemática de diseño abarca una serie de cuestiones internas en el proceso creativo, las cuales están articuladas unas con otras en su planteamiento conceptual y en su ejecución técnica.

Todo programa comporta en su aspecto gráfico:

- a) los elementos simples (los órganos de estructura)
- b) la pauta estructural (la arquitectura invisible que subyace en el mensaje)
- c) las leyes de estructura (las normas precisas que rigen la combinatoria de los órganos sobre la pauta estructural, y en las reglas técnicas del programa para la producción industrial.)

En este sentido, diseñar programas señaléticos supone, el diseño de los signos (pictogramas, palabras, colores y formas básicas), el diseño de una pauta estructural (espacio gráfico o retícula), el diseño de leyes de estructura (espacios internos que serán ocupados por los diferentes elementos como texto, pictogramas y color en el espacio gráfico), y la parte normativa del programa consiste en explicitar el modo de empleo. La normativa supone la reunión de todos los órganos, pautas y leyes de estructura que habrán de dar respuesta en la práctica a todos los problemas gráficos que

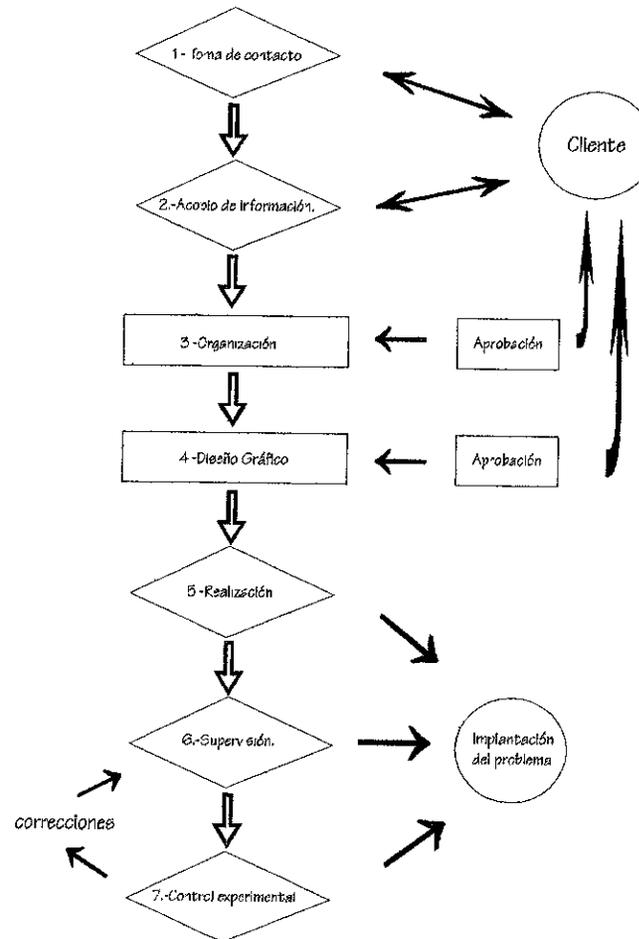
surgirán en la aplicación del programa, aún a los no previstos, en este sentido un programa debe tener una capacidad extensiva.

El sistema señalético ha de garantizarse por medio de su programa, tanto en lo que se refiere a su interpretación gráfica como a su realización material y a las normas de su instalación.

Ahora bien, el programa debe empezarse con un informe para el cliente, donde se explicitará de que modo se piensa proceder, el tiempo total que se va a necesitar y los honorarios del diseñador. Una vez aprobado el informe se establecerá un calendario en tiempo real y parcial.

Un programa señalético se compone de siete etapas, interrelacionadas entre sí y en sus momentos precisos con el cliente. Estas etapas son:

- 1.- Toma de contacto con la problemática.
- 2.- Acopio de información.
- 3.- Organización o planificación del proceso de trabajo.
- 4.- Diseño gráfico y prototipos señaléticos.
- 5.- Realización industrial.
- 6.- Supervisión de la producción y la instalación.
- 7.- Control experimental del funcionamiento del programa.



Etapa 1. Contacto.

Esta etapa presenta tres vertientes: el contacto con la realidad del problema señalético; qué clase de espacio y qué funciones o servicios deben atenderse allí; cuál es la personalidad del lugar, conforme a la actividad que allí se desarrolla; cuál es la imagen de marca que habrá que reforzar.

Etapa 2. Acopio de información.

Esta abarca las circunstancias físicas y funcionales del problema: conocer el terreno e identificarlo en los planos; impregnarse de la organización de los diferentes servicios que se ubican en el espacio global; obtener los documentos fotográficos desde los ángulos convenientes y restablecer, con las fotos, los planos, las notas tomadas en las visitas sobre el terreno y la memoria personal, el conjunto de los datos que definen el funcionamiento del espacio a tratar.

Deberán ser registrados por el diseñador los condicionantes arquitectónicos, organizativos, ambientales y los problemas de iluminación, así

como recabar las normas gráficas, para incorporarlas a la concepción del proyecto señalético, y por último hay que partir de un problema señalético.

Etapa 3. Organización.

Aborda de lleno la organización del estudio en el plano operacional. Después que se han obtenido las nomenclaturas definitivas que darán lugar a la información escrita, cada enunciado verbal deberá ser traducido, si ello es posible, en formas visuales. La confrontación deberá hacerse entre los enunciados y los pictogramas ya existentes y que ya son comprendidos por el público, o fácilmente comprensibles. Generalmente la diversidad de estilo de los pictogramas recuperados, exige un rediseño de los mismos, con el fin de unificarlos formalmente. Llegado este punto es preciso tener en cuenta lo que se recomienda repetidamente: evitar pictogramas nuevos, y por tanto desconocidos, que no llegarían a ser eficaces más que por medio de una cierta educación del público. Los pictogramas que no

aportan una información inmediata y unívoca no son sino signos convencionales, y esta convención supone un acuerdo previo con sus usuarios, lo cual es impensable en señalética. También en esta etapa, deben establecerse los tipos de señales que serán necesarios, por lo cual se agruparán los diferentes enunciados según el sentido de la orientación que vayan a ejercer: dirección a seguir, identificación, pre-información, prohibición o restricción, emergencia. Deberán consultarse para ello las normas internacionales, que aunque no en todos los casos sean necesarias, en otros casos serán de imprescindible adopción.

Etapa 4. Diseño gráfico.

Es la etapa de diseño gráfico propiamente dicha. Con los datos relativos a los enunciados, las normas de identidad corporativa, los pictogramas seleccionados, la imagen de marca que conviene promocionar el estilo definido previamente, la codificación de las señales según sus orientaciones y funciones, es necesario establecer una ficha para cada señal,

donde constarán todos los datos así como la indicación correspondiente a la ubicación de cada señal en el plano, esto es, en el terreno, y proceder al diseño gráfico. Es conveniente presentar las maquetas al cliente, construídas con los materiales definitivos o los que se proponen como más adecuados.

Etapa 5. Realización.

Una vez aprobados los términos del programa y los prototipos reales, deberán ejecutarse los dibujos originales de todas las señales. Se realizará un manual señalético, el cual será un resumen práctico de todas las etapas del proceso. Se incluirán en el manual las fichas de todas las señales, así como la tipografía seleccionada, los pictogramas definitivos, el código cromático, clases de señales, pauta modular compositiva, medidas de las señales y alturas para su colocación.

El diseñador asesorará a su cliente en la elección de proveedores para la adjudicación de la producción e instalación del sistema señalético.

Etapa 6. Supervisión.

El diseñador debe responsabilizarse de que su proyecto sea perfectamente interpretado en su proceso de realización final y de su instalación.

Etapa 7. Control experimental.

Cuando se trata de programas que han de quedar instalados por largo tiempo, se procederá, después de un tiempo adecuado, a una investigación experimental de su funcionamiento en la práctica. De esta investigación y de las eventuales necesidades que pudieran haber surgido, se procederá a las modificaciones que sean pertinentes. ⁽⁶⁵⁾

Resumiendo:

1. Contacto

- 1.1 Tipología funcional (lugar a señalar)
- 1.2 Personalidad (características)
- 1.3 Imagen de marca (qué es)

2. Acopio de información.

- 2.1 Información general.
- 2.2 Plano y territorio.
 - 2.2.1 Plano y localización (en la República).
 - 2.2.2 Plano de zonificación (en la ciudad)
 - 2.2.3 Plano interno (recorrido del usuario).
- 2.3 Lugares claves a señalar.
- 2.4 Documentos, fotografías (puntos claves).
 - 2.4.1 Puntos de mayor afluencia.
 - 2.4.2 Puntos ambiguos.
- 2.5 Condicionantes arquitectónicos.
- 2.6 Condicionantes ambientales.
- 2.7 Normas gráficas.

3. Organización.

- 3.1 Palabras clave y su equivalencia icónica.
- 3.2 Verificación de información.
 - 3.2.1 Tipos de señal.

(65) Costa Joan.
"Señalética".

4. Diseño Gráfico.

4.1 Fichas de cada señal (lluvia de ideas)

4.1.1 Estilos de diseño
(bocetos rough)

4.2 Módulo compositivo (idea concreta).

4.3 Tipografía.

4.4 Código cromático (qué colores).

4.5 Justificación de caja.

4.6 Bocetos layout.

4.7 Dummy.

4.8 Supervisión

(aplicación en fotografía).

4.9 Localización y ejemplo con respecto
a la figura humana.

4.10 Maqueta.

5. Realización.

5.1 Manual de normas.

5.2 Asesoramiento.

6. Supervisión.

6.1 Inspección del proceso de producción

6.2 Dirección de la instalación en los
emplazamientos previstos.

7. Control experimental.

7.1 Investigación experimental del
funcionamiento del sistema.

7.2 Puesta en práctica de las
modificaciones correspondientes
(verificación final).

2.6.4 JUSTIFICACIÓN.

Para la realización de este proyecto se escogió la Metodología de Joan Costa llamada: "Metodología para la creación de programas señaléticos". La cual fue elegida debido a su sencillez, claridad y por ser ésta la más adecuada para este proyecto, ya que éste se trata de un programa de señalización realizado para el Museo Nacional de la Revolución.



CAPITULO 3

MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION

3.1 MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.

Tipología funcional.

Lugar a señalar: Museo Nacional de la Revolución. México, D.F.

Personalidad.

En el Museo Nacional de la Revolución se realiza un recorrido que abarca cincuenta años de la historia de México. En cada una de sus salas se encuentra información sobre los principales acontecimientos que vivió el país desde 1867 hasta 1917, año en el que se promulgó la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Imagen de marca.

Museo (cultural).

3.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

En 1897 el gobierno presidido por el General Porfirio Díaz, con el fin de impulsar la modernización que pregonaba el lema "Orden y progreso", decretó que por medio de la Secretaría de Obras Públicas se emitiera una convocatoria con carácter internacional para

el concurso de construcción de un nuevo recinto que albergara el Palacio Legislativo Federal, y se destinó para ello un presupuesto de cinco millones de pesos. Esta obra formó parte del ambicioso proyecto de embellecimiento de la Ciudad de México, capital y lugar de residencia de las clases pudientes.

Las autoridades encargadas del programa iniciaron las obras de adaptación y modificación de los terrenos destinados para tal fin, ubicados al término de la calle de Ejido (hoy avenida Juárez) en la Plaza de la República.

En 1904, el gobierno decidió llamar a un arquitecto francés, Emile Bernard, al que se le comisionó para elaborar un proyecto, el cual fue presentado ese mismo año; con características claras del arte renacentista francés, y dentro de un estilo como el del Capitolio de Washington, la estructura de hierro estaría recubierta con mármol de Italia y granito de Noruega, adornada con esculturas de símbolos griegos. Todo el edificio pesaría alrededor de 96 toneladas.

A partir de entonces y durante seis años se hicieron estudios para la cimentación y construcción, que concluyeron hasta levantar la estructura metálica totalmente.

Durante el régimen maderista se hicieron algunos esfuerzos para continuar los trabajos, pero los tiempos violentos y la carencia de recursos dejaron en el olvido la estructura de hierro; todos los materiales para su realización poco a poco fueron utilizados en otras obras.

En 1928 la Comisión Federal de Caminos solicitó permiso para dismantelar la estructura y usar los materiales, acción que no prosperó del todo ya que hubo opiniones contrarias a la destrucción de una obra característica y parte esencial del panorama urbano del México post-revolucionario. Con ello se logró que se respetara el cuerpo central (frontis) y la cúpula.

En 1932, se realizaban trabajos para desmontar la cúpula que coronaba los restos del antiguo Palacio Legislativo, lo cual ocasionó

que el arquitecto Carlos Obregón Santacilia se comunicara con el ingeniero Alberto J. Pani, secretario de hacienda, para detener las obras.

Carlos Obregón Santacilia propuso hacer un Monumento a la Revolución, ya que aquella construcción formaba parte de la fisonomía y silueta de la Ciudad.

El 15 de enero de 1933, Obregón Santacilia presentó junto con el general Plutarco Elías Calles, entonces miembro relevante del Partido Nacional Revolucionario su anteproyecto, un arco del triunfo de 63m de altura por 18.5m de ancho, rematando sus esquinas exteriores con alegorías escultóricas que simbolizaban la Independencia Nacional, las Leyes de Reforma, las Leyes Campesinas y las Leyes Obreras. Todo el conjunto según el estilo predominante en la época, "Art Decó" (arte funcional que utiliza la línea y los ángulos rectos así como elementos decorativos prehispánicos con motivos de la flora y la fauna local).

La iniciativa arquitectónica era alentada por la idea de una lucha permanente para construir una verdadera patria. Por ello, en la parte superior de uno de sus arcos se grabaría la inscripción: "A la Revolución de ayer, de hoy, de mañana, de siempre".

El plan fue bien recibido por las autoridades, y así, el Presidente de la República, Abelardo L. Rodríguez, emitió un decreto para la construcción del Monumento que simbolizaría la Revolución como fuerza transformadora de nuestra sociedad. Para tal fin se creó, bajo el liderazgo del general Plutarco Elías Calles, un patronato del Monumento a la Revolución, el cual recabaría fondos por medio de una suscripción pública. No obstante, el dinero resultó poco y hubo que solicitarlo a la Secretaría de Hacienda.

A partir de 1933 se iniciaron los trabajos, cuya dirección estaba a cargo del propio Obregón Santacilia, quien hizo varias modificaciones a la estructura y corrigió desniveles.

En 1936, Obregón Santacilia, presentó un boceto para utilizar los sótanos del monumento, donde se podría ubicar un Museo de la Revolución, sin embargo, la falta de recursos hizo que no prosperara la idea.

Mediante múltiples esfuerzos, el monumento fue terminado bajo los auspicios del Partido Nacional Revolucionario, a instancias del secretario de Hacienda, Narciso Bassols.

A cada columna que sostiene la cúpula se le dio un uso; en una de ellas se colocó una escalera de caracol que permitía el acceso a los diferentes niveles, entre los que destacó un pasillo que circundaba la base de la cúpula y que serviría como mirador; otra columna se dispuso para guardar las astas banderas que adornarían la plaza; en otra se colocó una urna donde se depositarían los restos de Venustiano Carranza; en la cima de la cúpula, en lugar de un águila se colocó una linterna que serviría como guía para los aviones.

Finalmente, el 20 de noviembre de 1938 se quitaron las cercas que circundaban la construcción y el monumento se integró ya como un símbolo, “nadie inauguró el monumento, nunca hubo una ceremonia oficial con ese objeto...Un 20 de noviembre el Departamento del Distrito Federal organizó un acto conmemorativo del aniversario de la Revolución...Desde entonces, sin inauguración oficial, sino entrando el pueblo en posesión de él, se confirmó la existencia del símbolo”.⁽⁶⁶⁾

A partir de la inauguración, el monumento y su plaza se convirtieron en partícipes, símbolo y emblema de la vida capitalina. Su imagen fue utilizada para ilustrar calendarios, postales, estampillas, revistas, calcomanías y anuncios; se han escrito un sinnúmero de notas y artículos que, de una u otra forma, lo han dado a conocer.

El 5 de febrero de 1942, con base en la idea original de colocar ahí los restos de Venustiano Carranza, se efectuó la ceremonia respectiva, punto inicial del proyecto de un panteón de

caudillos, el cual se formalizaría por decreto presidencial el 4 de febrero de 1946. Posteriormente, se acondicionaron criptas en las columnas, donde descansan los restos de Francisco I. Madero (20 de noviembre de 1969), Plutarco Elías Calles (20 de noviembre de 1969), Lázaro Cárdenas (20 de noviembre de 1970) y Doroteo Arango- Pancho Villa (20 de noviembre de 1976).

Después del sismo del 19 de septiembre de 1985, el Monumento a la Revolución resultó dañado. Una vez evaluados los daños y con motivo del 75° aniversario de la Revolución Mexicana, el gobierno federal emprendió el programa de remodelación y restauración urbano arquitectónica de la Plaza de la República, que incluyó: convertir las cuatro rampas por las que se accede al monumento en escaleras monumentales, eliminando los camellones de las calles que cruzaban y culminaban al pie; por el lado este, continuación de Avenida Juárez; por el oeste, Valentín Gómez Farías, y de norte a sur la unión de Ponciano Arriaga con Ignacio

(66) Obregón Santacilla Carlos.

Ramírez. Asimismo, ubicar a ambos lados de la escalera principal, rodeando la plaza y el monumento, 32 astas banderas para los estados de la República.

Iniciados los trabajos se “descubrió” la existencia de amplios sótanos que hasta entonces habían servido como depósito de desperdicios; fue entonces cuando el jefe del Departamento del Distrito Federal, Ramón Aguirre Velázquez, retomó la idea del arquitecto Obregón Santacilia en lo que respecta a establecer un Museo Nacional de la Revolución. Para realizar el proyecto se contó con el apoyo de diversas instituciones, como el Instituto de Investigaciones Históricas Dr. José María Luis Mora y el Instituto Nacional de Bellas Artes; el museo fue entregado “al pueblo de México” el 20 de noviembre de 1986.

Finalmente, por decreto presidencial se estableció el Mausoleo de los Hombres Ilustres, instalado en un local construido en la parte baja del monumento; su inauguración se llevó a cabo el 20 de noviembre de 1988.

Hoy por hoy, se erige como un lugar para el paseo y el encuentro, pero también como un espacio para el conocimiento y la reflexión sobre nuestra historia, sitio donde aún puede cumplirse el ejercicio de la democracia. ⁽⁶⁷⁾

3.1.2 DATOS TÉCNICOS.

En este punto se hablará sobre la importancia de la ubicación, nivel económico y servicios que ofrece el Museo Nacional de la Revolución a sus visitantes con el fin de brindar un mejor servicio.

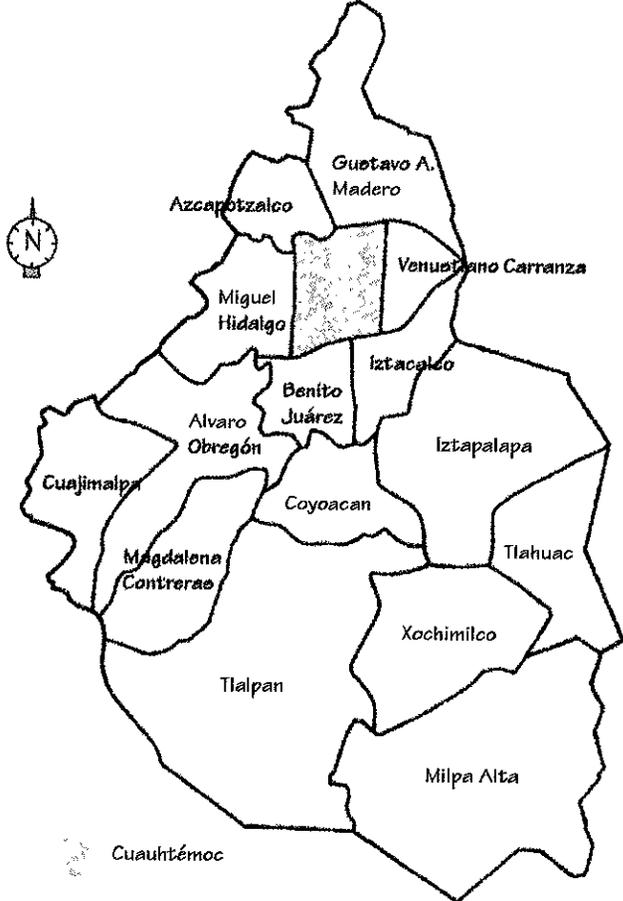
3.1.2.1 UBICACIÓN.

Este museo se encuentra ubicado en la Ciudad de México, ocupa el primer cuadro de la Delegación Cuauhtémoc, en la colonia Tabacalera. Se localiza en la Plaza de la República ^{9/}, entre las calles de José María La Fragua (sureste), Alcázar (noreste), Ignacio L. Vallarta (suroeste), y José María Iglesias (noroeste).

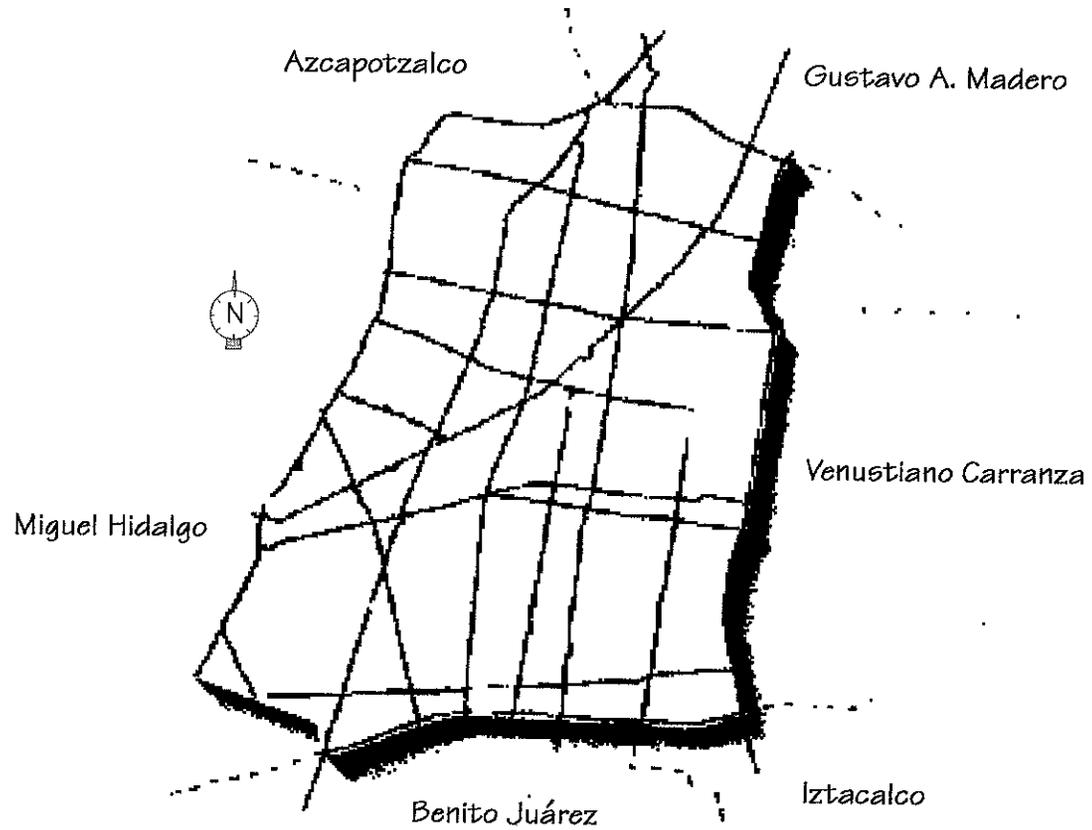
El museo está situado en los sótanos del Monumento a la Revolución.

(67) Miranda Valtierra Moisés.
“Historia de un símbolo: El
Monumento a la Revolución”.

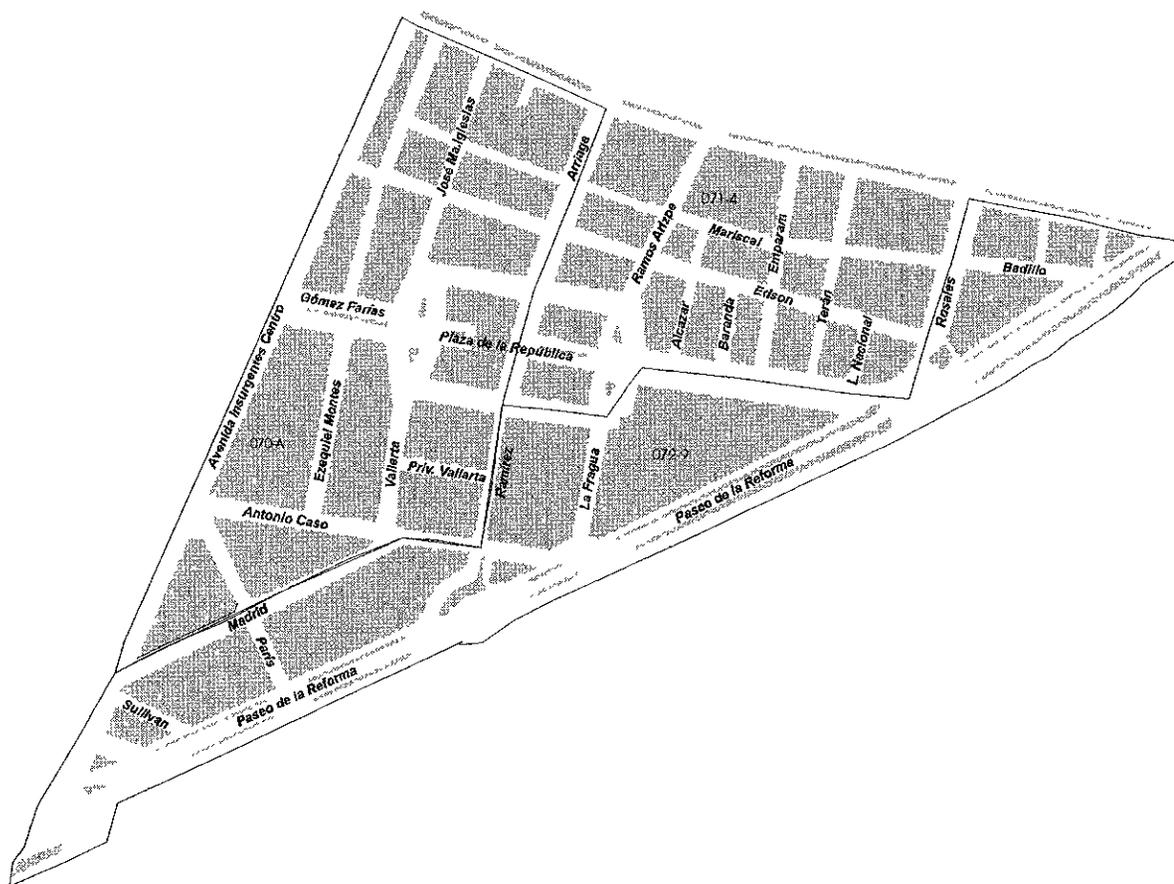
DISTRITO FEDERAL



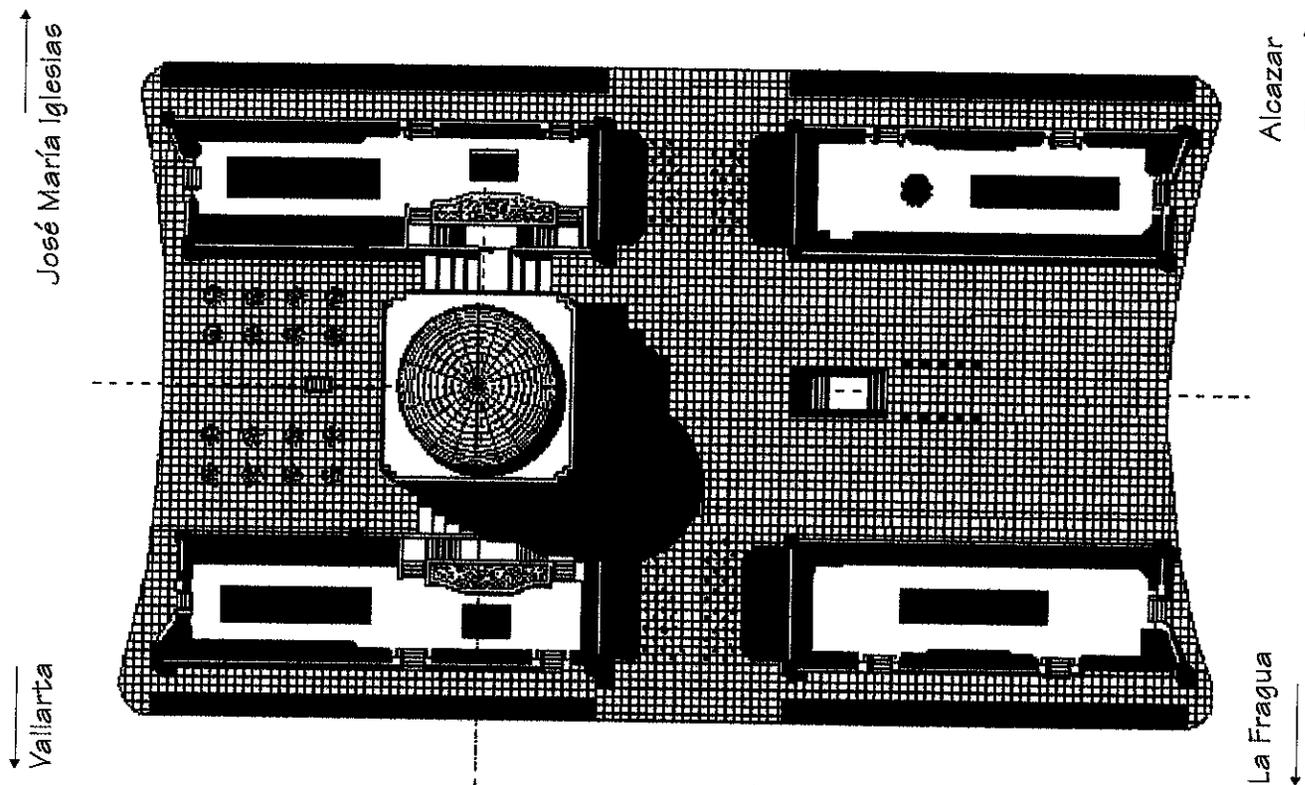
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC



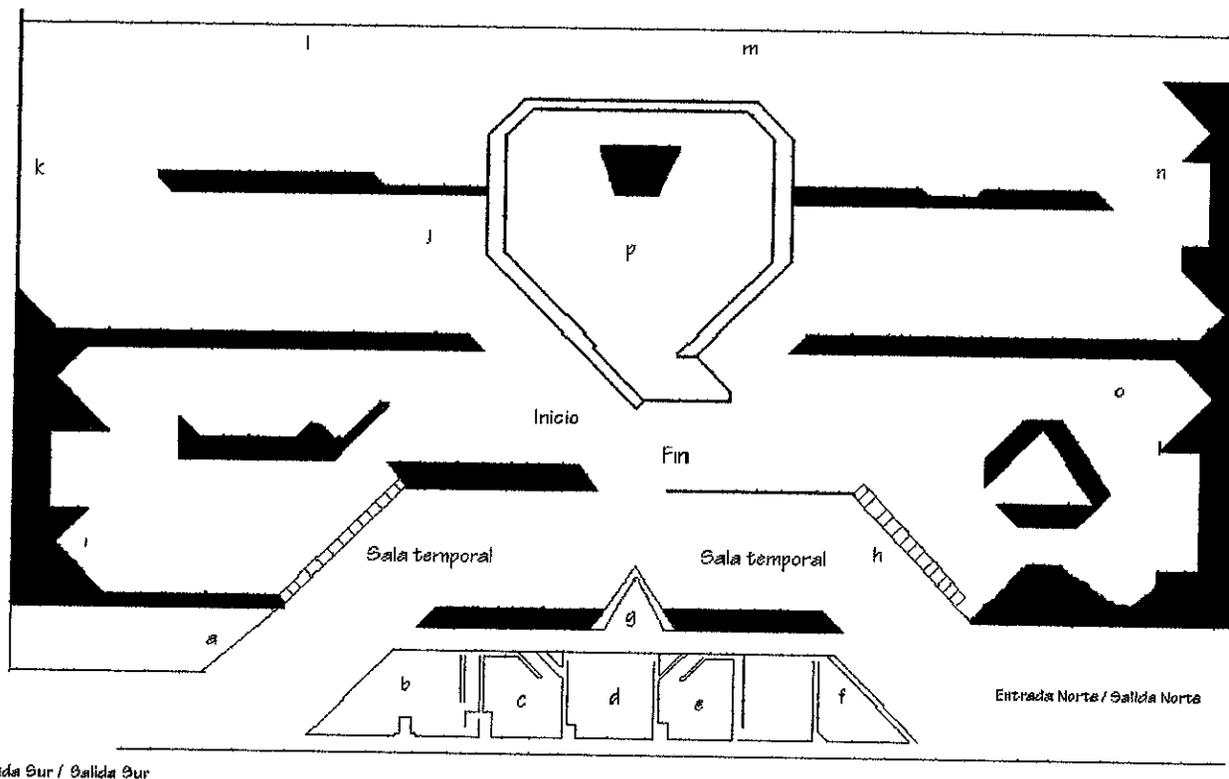
COLONIA TABACALERA



PLAZA DE LA REPÚBLICA

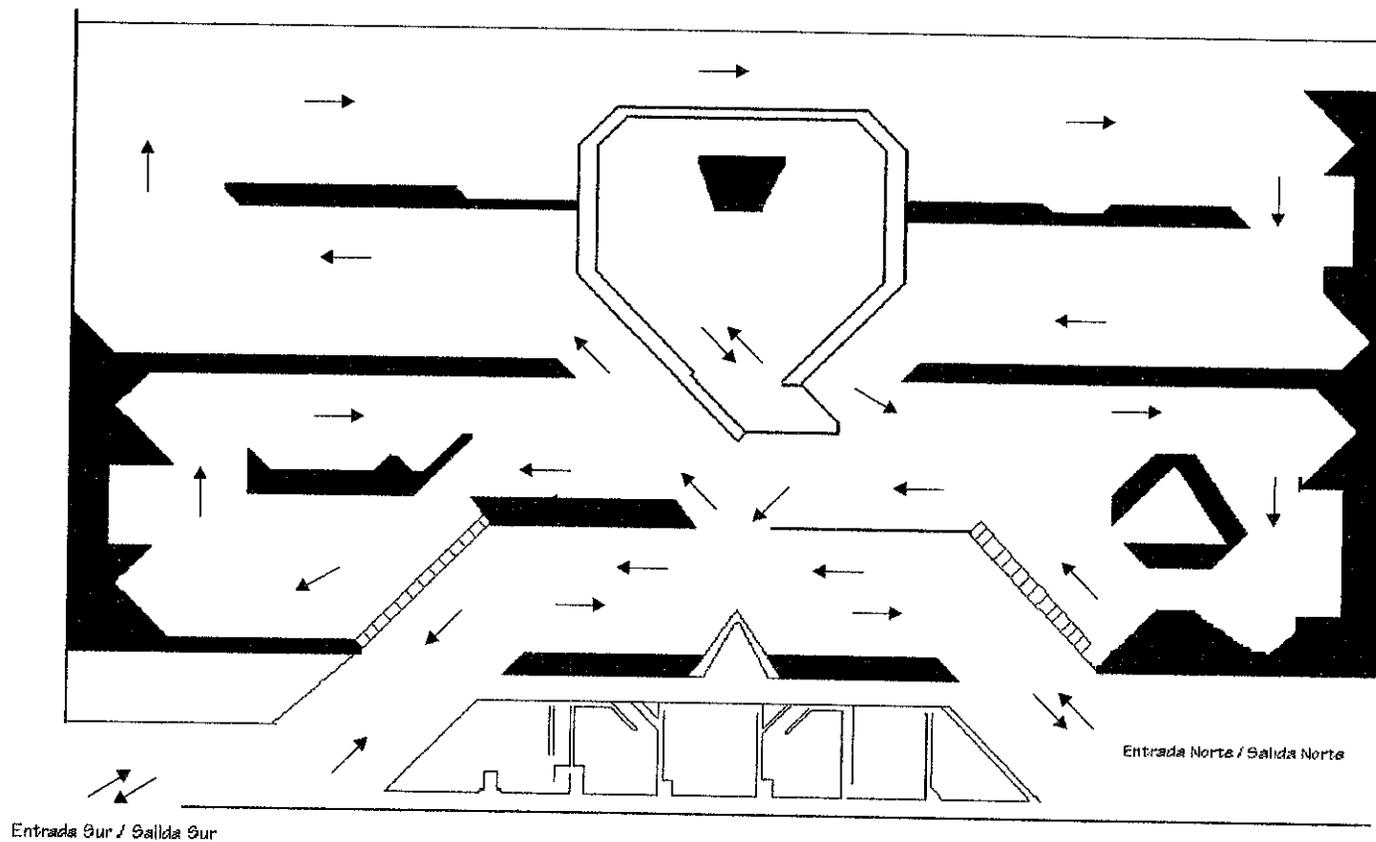


MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN



- a) Dirección
- b) Administración
- c) Baños hombres
- d) Servicios Educativos
- e) Baños mujeres
- f) Taquilla
- g) Información, Folletería, Tienda
- h) Guardarropa
- i) Benito Juárez
- j) Porfirio Díaz
- k) Hermanos Flores Magón
- l) Francisco I. Madero
- m) Emiliano Zapata
- n) Francisco Villa
- o) Venustiano Carranza
- p) Biblioteca

MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN
Recorrido del usuario.



3.1.2.2 NIVEL ECONÓMICO.

El Museo Nacional de la Revolución tiene un nivel económico bajo. Este depende de la Dirección General de Acción Social Cívica y Cultural del Departamento del Distrito Federal, por lo tanto es un centro de acción educativo y de orientación popular. ⁽⁶⁸⁾

3.1.2.3 SERVICIOS.

El Museo Nacional de la Revolución cuenta con una gran historia y siempre está dispuesto a ofrecer los mejores servicios al público que lo visita:

Biblioteca.

Cuenta con extensa bibliografía y personal especializado para atender a toda clase de público interesado en obtener información, apoyo y asesoría respecto a la Revolución Mexicana y a la historia de México. Aquí los estudiantes pueden investigar todo lo que deseen saber. El lugar es pequeño pero muy acondicionado para leer e investigar lo requerido.

Cursos propedéuticos.

Se brindan a personas interesadas en ser guía de turistas, quienes presentarán un examen en la ENAH para tramitar la credencial de Sectur.

Salas.

El museo cuenta con nueve salas, siete de ellas dirigidas a personajes ilustres:

- Benito Juárez (Juarismo).
- Porfirio Díaz (Porfirismo).
- Los Hermanos Flores Magón (Flores Magón)
- Francisco I. Madero (Madero).
- Emiliano Zapata (Zapatista).
- Francisco Villa.
- Venustiano Carranza.
- Sala de usos múltiples (videos, cursos, conferencias).
- Sala temporal (exposiciones).

Servicios educativos.

En donde se brinda información al público que lo solicita; orientación a cerca de visitas guiadas, conferencias, cursos y videos sobre la historia de la Revolución Mexicana.

Videos y Conferencias.

Estos nos explican de una manera clara y breve, lo que es el museo y cada una de sus salas, abarcando los principales acontecimientos de la Revolución y sus personajes ilustres. Dichos servicios se prestan al público interesado, el cual lo solicitará previamente.

Visitas guiadas.

Este servicio está a cargo de personal especializado, basado en un recorrido del museo, a través de los cincuenta años de la historia de México, y se dá a grupos que lo soliciten por un costo simbólico por persona.

Como se puede ver, el museo ofrece los servicios necesarios para hacer de una visita algo muy agradable, además de que el personal está capacitado para atender de una manera muy cordial y siempre dispuesto a responder cualquier tipo de pregunta. ⁽⁶⁹⁾

3.1.2.4 USUARIOS.

A pesar de tener 14 años de vida, este museo aún no es conocido por mucha gente. El museo se inauguró en 1986 por el regente, siendo presidente de México el Licenciado Miguel de la Madrid Hurtado.

En los museos el usuario tiene un papel importante, ya que la principal función de cada museo es brindarle a los usuarios la satisfacción de su necesidad de información, conocimiento y en algunos casos de entretenimiento.

El tipo de usuarios que lo visita, por lo general, es turismo nacional; los fines de semana es notoria la visita de turismo extranjero. Asiste todo tipo de público; desde los estudiantes de escuelas primarias hasta los de universidades, públicas y privadas, con el fin de obtener información didáctica; niños y ancianos, para ampliar su cultura y formación histórica dando el museo preferencia a la gente de la tercera edad otorgando a ésta el 50% de descuento al presentar la credencial del INSEN. ⁽⁷⁰⁾

(69) Díaz Carlos.
Museo Nacional de la Revolución.
(70) IDFM.

3.1.3 CONDICIONANTES ARQUITECTÓNICAS Y CONDICIONANTES AMBIENTALES.

Al pretender la realización de un proyecto de señalización, es muy importante tomar en cuenta factores y características que pueden ser determinantes para el buen funcionamiento del mismo. Este es el caso de los factores condicionantes que existen en la institución, pueden detectarse fácilmente al realizar la visita al lugar y al estudiar el plano arquitectónico.

Cada una de las condicionantes, ya sean arquitectónicas o ambientales, especifican cualquier particularidad o característica que hacen del lugar algo diferente o distintivo.

CONDICIONANTES ARQUITECTÓNICAS

Conocer las condicionantes arquitectónicas sirve para facilitar los accesos y hacer transparente el medio donde tendrá lugar la acción de los individuos, ya que no siempre el diseño arquitectónico de una construcción corresponde al uso que está tendrá posteriormente.

Condicionantes arquitectónicas que pueden incidir en el proyecto:

*Alturas irregulares de los techos.

Debido a los desniveles entre 2 a 4 mts.

*Lugares de uso privado.

Area de mantenimiento, Administración.

Están restringidos para los usuarios y sólo el personal autorizado puede recurrir a ellos.

*Recorridos inevitables.

Pasillo del área de mantenimiento.

*Condiciones de iluminación natural.

Hay poca entrada de luz solar, debido a que el museo se encuentra en los sótanos del Monumento a la Revolución, la única luz se obtiene por medio de las puertas de entrada, y del domo en la biblioteca.

CONDICIONANTES AMBIENTALES.

Si se trata de lugares donde la ambientación interior o exterior se presenta como una situación de hecho, estas condicionantes son determinantes para la concepción del proyecto.

*Estilo ambiental.

Contemporáneo.

*Colores dominantes.

Rojo marrón, Azul grisáceo, blanco, amarillo pastel en muros, paredes y mamparas.

*Combinaciones de colores.

Rojo marrón y azul grisáceo, rojo marrón y blanco, azul y blanco, utilizadas en las paredes del museo.

*Iluminación Natural.

Se obtiene por medio de dos ventanales, puertas de acceso, y un domo en la biblioteca.

*Iluminación artificial.

Se utilizan lámparas incandescentes de Tungsteno (concentra reflector uso interior en colores).

*Decoración.

Se utilizan objetos de la época revolucionaria como periódicos, billetes, etc.

*Mobiliario.

Vitrinas, muebles de la Revolución como escritorios, silla presidencial entre otros.

*Elementos complementarios.

Paja, plataformas, alfombra, cristal.

*Materiales.

Mamparas, láminas de metal, madera, alfombra, plataformas de madera.

*Texturas.

Madera, tirol, arena, paja, cartón, cristal, etc.

3.2 DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC.

Es innegable el papel preponderante que ha desempeñado la Delegación Cuauhtémoc como centro político, económico y comercial de México, ya que su demarcación, saturada de arquitectura prehispánica, renacentista, barroca, neoclásica, romántica y ecléctica es, por sus raíces centenarias y prosapia indiscutible, la cuna histórica del país.

La importancia de la Delegación Cuauhtémoc en comparación con las demás delegaciones del Distrito Federal es que en ella está el asiento de los poderes Ejecutivo Federal y Judicial, y el Senado de la República, y es por tanto el centro de la vida política nacional, importancia que heredó desde la época prehispánica y colonial.

Al ocupar el primer lugar entre las 16 delegaciones por el número de establecimientos manufactureros y por tener una presencia industrial media con base en el tamaño de las empresas y al personal ocupado en el sector, la Delegación ofrece importantes ventajas comparativas para el desarrollo presente y futuro de la micro, pequeña y mediana industrias.

La Delegación está considerada como la quinta más poblada de la entidad, con una densidad de 185 habitantes por hectárea, 70% más alta que la registrada para el Distrito Federal.

Las áreas centrales de la ciudad están estrechamente ligadas al origen de nuestra identidad nacional; aquí se han sucedido muchos de los elementos más significativos de nuestro acontecer histórico, por lo que hoy se pueden observar los restos de lo que fuera el Templo Mayor de la Gran Tenochtitlan y se habitan aún múltiples edificios, palacios y casonas de los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX, cuyo conjunto constituye un invaluable legado cultural. En Cuauhtémoc se tienen más de 1500 inmuebles catalogados de valor patrimonial.

La vida cultural es amplia ya que alberga en su jurisdicción 53 cines, 25 teatros, 43 museos, 123 bibliotecas y múltiples centros de exposición y foros abiertos a la expresión artística. ⁽⁷¹⁾

(71) Espinosa Villarreal Oscar. "Monografía de la Delegación Cuauhtémoc".

3.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Al crearse las delegaciones en 1970, a Cuauhtémoc se le asignó, como circunscripción, el territorio que la capital de la República ocupaba hasta 1930, fecha en que se inicia la fase de su crecimiento actual y el desbordamiento de sus añejos, históricos límites.

Cuauhtémoc es heredera y custodia de un patrimonio que excede los límites de lo histórico y que se inscribe en la antología de la cultura, del desarrollo social y político, y de la convivencia humana.

A su territorio acuden diariamente alrededor de 3 millones de personas que aquí comercian, laboran y se recrean, utilizando sus 33 estaciones del metro y 56 rutas de transporte colectivo, que movilizan un promedio de 2 millones de personas. Además, aquí se realizan 150,000 viajes-persona-trolebús por día, 350,000 viajes-persona en autobuses y 2,000 viajes-persona-taxi, a los que se suman los 550,000 vehículos particulares que transitan cotidianamente por sus calles.

A Cuauhtémoc se le considera como espacio de alta concentración poblacional, en la que se identifican áreas de señalada vocación comercial como el Centro Histórico, San Juan de Letrán (Eje Central Lázaro Cárdenas), Paseo de la Reforma, La Zona Rosa y la Avenida Insurgentes Centro hasta el Viaducto Miguel Alemán.

En su territorio, que representa el 2% del territorio del Distrito Federal, Cuauhtémoc supera a cualquiera de las entidades federativas en cuanto al número de habitantes por kilómetro cuadrado: 26,510.

La Delegación Cuauhtémoc es poseedora del mas grande patrimonio histórico y cultural de nuestro país; por ello en 1995 se realizaron 108 recorridos turísticos, beneficiando a 8,091 escolares y visitantes, tanto del país como del extranjero.

Parte fundamental del patrimonio artístico de la Delegación Cuauhtémoc son los más de 40 museos que se encuentran en su ámbito territorial. Entre ellos se hayan por igual los más antiguos, como los más modernos, los que tienen vastas y ricas colecciones de arte, así como otros con un acervo más modesto, pero dignos todos ellos de ser visitados. ⁽⁷²⁾

3.2.2 DATOS TÉCNICOS.

Para conocer un poco más a la Delegación Cuauhtémoc se hablará de la importancia de su ubicación y nivel económico, esto con el fin de brindar un mejor servicio a los usuarios que acuden a ella.

3.2.2.1 UBICACIÓN.

Superficie: 32.4 km². Representa el 2.1% del área total del Distrito Federal.

Localización: Latitud 19°, 24', 25" N- 19°, 27', 42". Longitud: 99°, 07', 30" W- 99°, 10', 50".

Altitud: 2,230 msnm.

Colindancias:

Al norte, con delegaciones Azcapotzalco y Gustavo A. Madero.

Al sur, con delegaciones Iztacalco, Benito Juárez y Miguel Hidalgo.

Al oeste, con delegación Miguel Hidalgo.

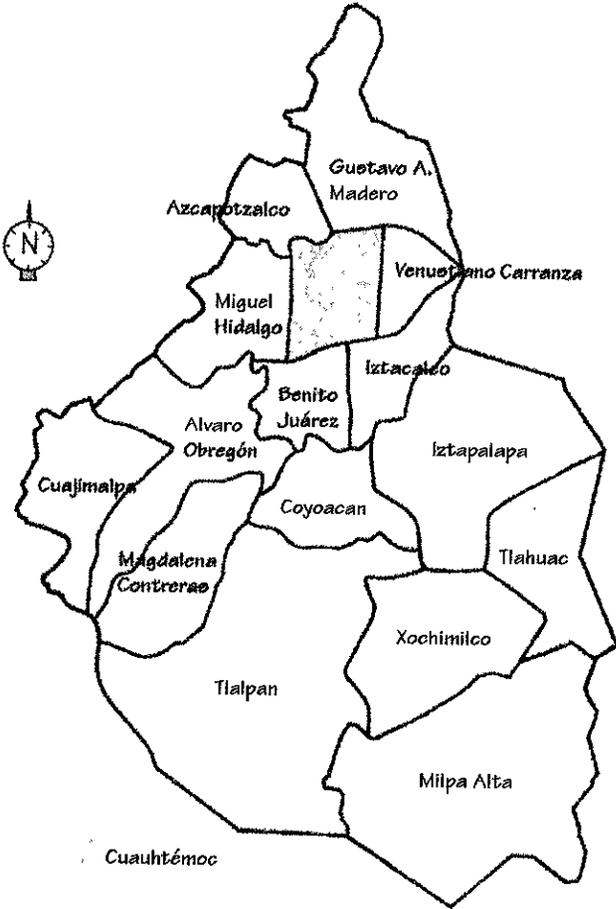
Al este, con delegación Venustiano Carranza.

La Delegación Cuauhtémoc comprende las siguientes colonias: Algarín, Ampliación Asturias, Asturias, Atlampa, Buena Vista, Buenos Aires, Centro, Centro Urbano Benito Juárez, Condesa, Cuauhtémoc, Doctores, Esperanza, Ex-Hipódromo de Peralvillo, Felipe Pescador, Guerrero, Hipódromo, Hipódromo de la Condesa, Juárez, Maza, Morelos, Obrera, Paulino Navarro, Roma, Roma Sur, San Rafael, San Simón Tolnáhuac, Santa María la Ribera, Santa María Insurgentes, Tabacalera, Tránsito, Valle Gómez, Unidad Habitacional Nonoalco Tlatelolco y Vista Alegre. ⁽⁷³⁾

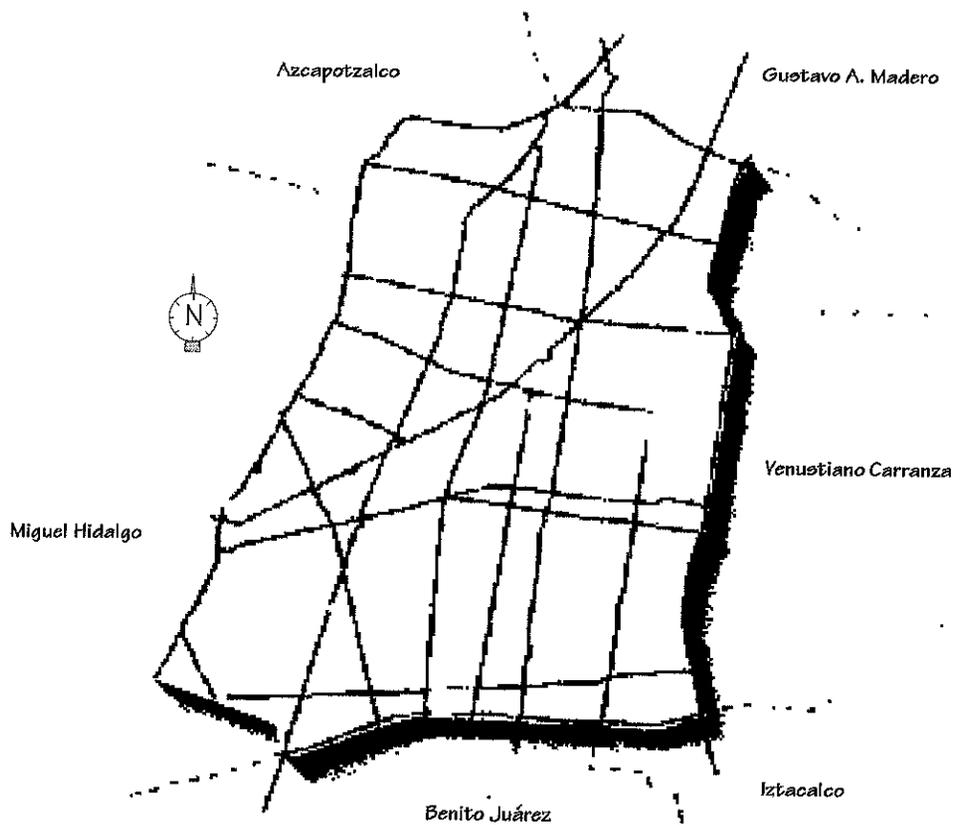
(72) Espinosa Villarreal Oscar. "Monografía de la Delegación Cuauhtémoc".

(73) IDEM.

DISTRITO FEDERAL



DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC



3.2.2.2 USUARIOS.

La gran afluencia turística hacia la Cuauhtémoc se debe, en parte, a que en su territorio se localiza el importante patrimonio del Centro Histórico de la Ciudad de México, así como por la trascendencia nacional e internacional de las actividades políticas, económicas y socioculturales que se desarrollan dentro de este perímetro.

Se estima que cotidianamente transitan por la Delegación 4.2 millones de personas. Esta cantidad equivale a la mitad de la población del Distrito Federal y al 5% de la nacional. Su población flotante es casi seis veces mayor a la residente.

3.2.2.3 NIVEL ECONÓMICO.

La densidad poblacional se conjuga con el número de establecimientos comerciales. En esta Delegación, según datos de 1990, se asientan 21 de cada 100 unidades económicas que existen en el Distrito Federal, es decir, 48,402 negocios formales, los cuales emplean a más de 359,000 trabajadores.

La efervescente actividad económica de esta Delegación la coloca en el primer lugar respecto al resto de las delegaciones.

De acuerdo con el censo de 1990 se registraron 48,402 unidades económicas, que representan el 21.2% del total de establecimientos registrados en el Distrito Federal. Si comparáramos la población productiva de esta Delegación con la de las entidades federativas, ocuparía el sexto lugar a nivel nacional. ⁽⁷⁴⁾

Perfil económico por colonia:

Colonia	Promedio de Ingresos
Atlampa	Inferior al SMM.
Sta. Ma. Insurgentes	Dos veces el SMM.
San Rafael y Sta. Ma. la Ribera	Fluctúa entre 1 y 2 veces el SMM.
Unidad Nonoalco T.	Entre 3 y 5 veces el SMM.
San Simón Tolnáhuac	Inferior al SMM.
Peralvillo	Igual al SMM
Ex-Hipódromo de P.	Inferior o igual al SMM
Valle Gómez y Maza	Inferior o igual al SMM
Felipe Pescador	Inferior al SMM
Morelos	Igual al SMM

(74) Espinosa Villarreal Oscar. "Monografía de la Delegación Cuauhtémoc".

<i>Colonia</i>	<i>Promedio de Ingresos</i>
Buena Vista y Gro.	Igual al SMM
Centro	Igual al SMM
Tabacalera	Das veces el SMM
Cuauhtémoc	2.5 veces el SMM
Juárez	4 veces el SMM
Roma	Superior a 4 veces el SMM
Condesa, Hipódromo	5 a 6 veces el SMM
Hipódromo-Condesa	5 a 6 veces el SMM
Roma Sur	6 veces el SMM
Doctores y Buenos Aires	Igual al SMM
Obrera	Igual al SMM
Algarín, P.Navarro	Igual al SMM
Asturias	Igual al SMM
Ampliación Asturias	Igual al SMM
Vista Alegre	Igual al SMM
Tránsito	Inferior al SMM
Esperanza	Igual al SMM

3.3 ANTECEDENTES GRÁFICOS.

3.3.1 MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.

Para realizar un sistema de señalización es importante hacer una investigación, recopilando los antecedentes gráficos de las señales ya existentes, y así poder analizarlas para hacer las modificaciones necesarias, retomar las ya existentes y crear las que hacen falta.

3.3.1.1 PROBLEMAS A RESOLVER.

El principal problema que tiene el Museo Nacional de la Revolución, es que no cuenta con un sistema de señalización que lo haga característico, es decir, hay señales universales, pero no señales que identifiquen todo su entorno.

En cuanto a las salas, éstas no cuentan con una señal a la entrada que las identifique y caracterice, lo cual crea confusión al público usuario.

Ahora bien, lo que es la dirección, servicios educativos, biblioteca, etc; sólo tienen letreros poco interesantes y llamativos.

A la entrada del museo, se carece de una señal específica, la cual haga mas fácil el acceso a las salas o servicios.

Esto es lo que hace necesario un sistema de señalización, sobre todo porque es un lugar que la mayoría de la gente, ya sea nacional o extranjera, aún sigue sin conocer, y sin una señal que los guíe, es mas difícil y monótono el recorrido.

3.3.1.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

La señalización que existe dentro del Museo Nacional de la Revolución es pobre en diseño; las señales que se encuentran son universales como: circulación, ruta de evacuación, extintor y baños.

A la entrada de cada sala no hay una señal que las identifique, por lo cual da la impresión de ser una sólo sala.

La entrada y salida al recorrido de las salas, y la biblioteca cuentan con señales burdas, es decir la tipografía está pintada en bloques de madera.

En el departamento de Servicios Educativos y en la Administración, se encuentran pegados unos letreros hechos en computadora y coloreados a mano con color amarillo.

En este museo hace falta un sistema de señalización para que el usuario tenga una plena identificación con cada área del museo, así como para lograr un recorrido satisfactorio.

El propósito de este proyecto, es darle una buena imagen al Museo Nacional de la Revolución. En cuanto a señales internas, se diseñarán las idóneas, se corregirán las que ya están, y al final se unificarán. De esta manera se llegará a un resultado final en cuanto a pictograma, tipografía, color, formato y soporte más adecuados para dar una mejor imagen a este museo.

3.3.1.3 PUNTOS CLAVES A SEÑALAR.

1. Dirección.
2. Servicios Educativos.
3. Administración.
4. Información.
5. Taquilla.
6. Biblioteca.
7. Benito Juárez.
8. Porfirio Díaz.
9. Hermanos Flores Magón.
10. Francisco I. Madero.
11. Emiliano Zapata.
12. Francisco Villa.
13. Venustiano Carranza.
14. Videos y conferencias.
15. Sala temporal.
16. Entrada.
17. Salida.
18. Inicio.
19. Fin.
20. Salida de emergencia.
21. Circulación.
22. Ruta de evacuación.
23. Guardarropa.
24. Folletería.

- 25. Hombres.
- 26. Mujeres.
- 27. Teléfono.
- 28. Extintor.
- 29. Silencio.
- 30. No fumar.
- 31. No pisar.
- 32. No tocar.
- 33. No correr.
- 34. No animales.
- 35. No comer.
- 36. Cafetería.
- 37. Tienda.

3.3.1.4 NORMAS GRÁFICAS.

Es preciso que el diseñador señalético se ajuste a la normativa establecida por el manual de identidad corporativa, que define los principales recursos gráficos empleados por la entidad en cuestión, siempre y cuando ésta permita combinarse con las necesidades funcionales de la señalética.

La realización de un sistema señalético requiere de un análisis cuidadoso de la imagen gráfica que rodea a la empresa o institución, ya que una identidad o imagen corporativa, así como un logograma o un logotipo ya existente, pueden establecer lineamientos en la construcción de las señales.

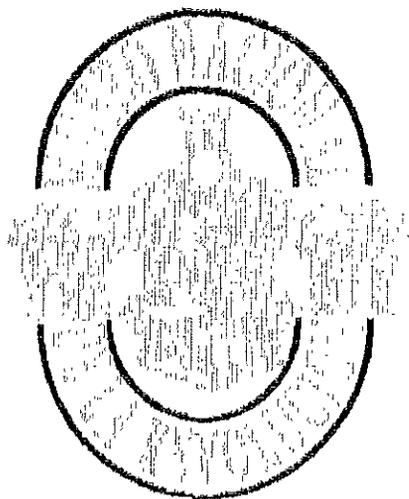
Los colores que definen la presentación gráfica del museo son Rojo marrón (PANTONE 1807 C) y el gris (PANTONE Cool Gray 9C), aunque se encuentra la combinación del gris y verde en algunas aplicaciones.

No hay tipografía con diseño propio.

No hay manual de imagen corporativa o manual señalético que unifique e integre la imagen gráfica del museo.

El logosímbolo del museo está formado por una locomotora de la época de la revolución algunos revolucionarios montados en caballos con sombreros y rifles y otros en y al lado de la locomotora; estos elementos se encuentran

rodeados de dos semicírculos que los envuelven y que al mismo tiempo encierran al nombre del museo. La tipografía utilizada es Bodoni Antigua Regular.



3.3.2 DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC.

Para realizar un sistema de señalización externa, también es importante hacer una investigación un poco más amplia, recopilando de igual manera, los antecedentes gráficos de las señales ya existentes, analizándolas para poder efectuar las modificaciones necesarias, retomar las ya existentes y elaborar las faltantes.

3.3.2.1 PROBLEMAS A RESOLVER.

Los problemas que existen dentro de la Delegación Cuauhtémoc son: escasa publicidad, falta de difusión, e importancia que se dá al Museo Nacional de la Revolución. A pesar de tener 14 años de existencia, el público nacional y extranjero ignora su ubicación; se conoce el Monumento a la Revolución, pero no se sabe que abajo de él se encuentra un museo con toda la historia de la Revolución Mexicana.

La Delegación Cuauhtémoc es muy grande, transita mucha gente y aún así no se tiene información sobre el museo. Cabe mencionar que

las pocas señales que existen no son muy características del museo, sólo cuentan con tipografía o con la letra M, no tienen el ícono o logotipo del museo.

La Delegación Cuauhtémoc cuenta con importantes calles y avenidas, por donde se podría llegar al museo; pero el problema es precisamente éste, que no hay señales que nos lleven a él.

Por esto, es preciso diseñar un sistema de señalización a los alrededores de la Delegación Cuauhtémoc, que es a donde pertenece el museo, para así lograr una mejor y mayor publicidad y difusión y que principalmente el pueblo mexicano lo conozca ya que forma parte de su historia, y por qué no, también el público extranjero.

3.3.2.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

El proyecto de señalización abarcará entre cinco y ocho calles a la redonda de la Plaza de la República, para poder ubicar el Museo Nacional de la Revolución.

A lo largo de un recorrido por las calles y avenidas se notó que existe poca señalización externa, es decir, las señales ya existentes se encuentran ocultas entre calles poco conocidas y no en las principales calles o avenidas, además de que árboles y otros letreros impiden su visibilidad. Estas señales cuentan sólo con tipografía y una flecha, en color blanco sobre fondo azul cobalto.

Alrededor del Monumento a la Revolución, podemos encontrar señales que indican la entrada al museo, éstas muestran un logotipo en color rojo que es poco funcional por estar sobre fondo azul cobalto, la tipografía es blanca. También se notó la presencia de un banderín cuyo formato es vertical el cual indica en donde está el museo; en él la tipografía y el logotipo son de color rojo sobre fondo blanco, lo cual es más funcional.

La finalidad de este proyecto de señalización, es precisamente diseñar señales que permitan una fácil ubicación y que sean funcionales en

cuanto a color, tipografía, logosímbolos y los fondos, que en este caso serán muy importantes: se pensará en el mejor formato y se definirá el soporte final.

3.3.2.3 PUNTOS CLAVES A SEÑALAR.

1. Ribera de San Cosme y Melchor Ocampo.
2. Ribera de San Cosme y Gabino Barrera.
3. Ribera de San Cosme y Rosas Moreno.
4. Puente de Alvarado y José María Iglesias.
5. Puente de Alvarado y Ponciano Arriaga.
6. Valentín Gómez Farías y Sadi Carnot.
7. Sadi Carnot y Edison.
8. A. Rosales e Ignacio Mariscal.
9. A. Rosales y Paseo de la Reforma.
10. Plaza de la República y Lotería.
11. Insurgentes y Av. de la República.
12. Serapio Rendón y James Sullivan.
13. Insurgentes y James Sullivan.
14. Paseo de la Reforma.
15. Paseo de la Reforma e Ignacio Ramírez.
16. Paseo de la Reforma y José María La Fragua
17. Insurgentes y Nápoles.
18. Paseo de la Reforma e Insurgentes.

19. Paseo de la Reforma y Pedro Moreno.
20. Pedro Moreno y Aldama.
21. Aldama y Puente de Alvarado.
22. Buenavista y Puente de Alvarado.
23. Eje Central y Avenida Hidalgo.
24. Puente de Alvarado y Zaragoza.
25. Av. Hidalgo y Paseo de la Reforma.
26. Mosqueta y Jesús García.
27. Jesús García y Luis Donaldo Colosio.
28. Plaza de la República.

3.3.2.4 NORMAS GRÁFICAS.

Se ha mencionado que la realización de un sistema señalético requiere de un análisis cuidadoso de la imagen gráfica que rodea a la empresa o institución.

Existe un manual señalético en el cual los colores establecidos para las señales informativas de destino son : Azul mate para el fondo del tablero y Blanco reflejante para logosímbolo, tipografía, ideograma y filete.

La tipografía que se utiliza en las señales es sin adornos, sin salientes y con las esquinas en ángulo.

Se muestran alfabetos de diferentes alturas, y cada uno de éstos en cinco anchos, con el objeto de que una leyenda con tipografía de determinada altura, pueda ajustarse a la longitud disponible para ella en el tablero y para que además quede de acuerdo con las reglas de legibilidad.



CAPITULO 4

PROYECTO (FASE CREATIVA)

Una vez que se ha conocido y estudiado todas las características de la institución para la cual se elaborará el diseño de señalización, es posible establecer las necesidades del lugar, y realizar todas las posibilidades de diseño para cada una de las señales que se pretenden crear.

El diseño que se elaborará debe integrarse a la arquitectura y ser representativo para el museo; además como en toda señalización, ser fácil de comprender para cualquier persona que se encuentre en él y ser agradable a la vista de los perceptores.

Otro factor importante para considerar es el hecho de que el museo, como se estudio anteriormente, no cuenta con recursos para la fabricación de un diseño de señalización complejo y costoso; por lo tanto, este punto debe de tenerse presente porque también constituye un elemento básico al pensar en materiales, métodos de impresión y soportes para colocación.

En cuanto a cantidad, se presentan los puntos clave que necesitan señalización y el número que de ellas hace falta.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

<u>Punto clave</u>	<u>Cantidad</u>
Dirección	1
Servicios Educativos	1
Administración	1
Información	2
Taquilla	1
Biblioteca	2
Benito Juárez	1
Porfirio Díaz	1
Hermanos Flores Magón	1
Francisco I. Madero	1
Emiliano Zapata	1
Francisco Villa	1
Venustiano Carranza	1
Videos y Conferencias	1
Sala temporal	1
Entrada	2
Salida	2
Inicio	1
Fin	1
Salida de Emergencia →	1
Salida de Emergencia ←	1
Circulación →	13

Circulación ←	5
Ruta de evacuación →	4
Ruta de evacuación ←	6
Guardarropa	1
Folletería	1
Hombres	1
Mujeres	1
Teléfono	2
Extintor	11
Silencio	10
No fumar	5
No pisar	4
No tocar	8
No correr	7
No animales	2
No comer	3
Cafetería	1
Tienda	1

El resultado es un total de 40 señales diferentes que deben elaborarse.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Punto clave	Cant.	Direc.
Ribera de San Cosme y Melchor Ocampo.	1	↑
Ribera de San Cosme y Gabino Barrera.	1	↑
Ribera de San Cosme y Rosas Moreno.	1	↑
Puente de Alvarado y José María Iglesias.	1	↑
Puente de Alvarado y Ponciano Arriaga.	1	→
Valentín Gómez Farías y Sadi Carnot.	1	→
Sadi Carnot y Edison.	1	→
A. Rosales e Ignacio Mariscal.	1	→
A. Rosales y Paseo de la Reforma.	1	→
Plaza de la República y Lotería.	1	→
Insurgentes y Av. de la República.	1	↑
Serapio Rendón y James Sullivan.	1	↑
Insurgentes y James Sullivan.	1	←
Paseo de la Reforma.	1	←
Paseo de la Reforma e Ignacio Ramírez.	1	↑
Paseo de la Reforma y José María la Fragua.	1	→
Insurgentes y Nápoles.	1	↑
Paseo de la Reforma e Insurgentes.	1	←
Paseo de la Reforma y Pedro Moreno.	1	↑
Pedro Moreno y Aldama.	1	→
Aldama y Puente de Alvarado.	1	→
Buenavieta y Puente de Alvarado.	1	←
Eje Central y Avenida Hidalgo.	1	↑
Puente de Alvarado y Zaragoza.	1	↑
Av. Hidalgo y Paseo de la Reforma.	1	↑
Moequeta y Jesús García.	1	→
Jesús García y Luis Donaldo Colosio.	1	↑
Plaza de la República.	1	↑

Se elaborará una señal con cinco alternativas.

(14) ↑ (10) → (6) ← (2) ↗ (2) ↘

4.1 LLUVIA DE IDEAS.

En la lluvia de ideas se hace un listado de las palabras clave y su equivalencia icónica para conocer los elementos que caracterizan y diferencian a cada lugar o punto clave de este proyecto de Señalización.

PALABRAS CLAVE Y SU EQUIVALENCIA ICÓNICA.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Será empleada en las instalaciones y servicios del museo.

1.-Dirección: directora, secretaria, escritorio, plumas, calendario, sillón, asientos, teléfono, portaplumas, sellos, hojas, cuadros, floreros, portarretratos, cafetera, agenda, folders, clips, archiveros, libros, computadora, máquina de escribir.

2.-Servicios educativos: encargados, hojas, sellos, teléfonos, plumas, formas a llenar, usuarios, maestros, escritorios, sillas, agendas, calendarios.

3.-Administración: escritorio, plumas, hojas, teléfono, agenda, encargados, secretaria, florero, boletos, caja fuerte, dinero, máquina de escribir, computadora, calculadora, cheques, cuadernos, libros, archiveros.

4.-Información: módulo, encargado, folletos, mapas, signo de interrogación.

5.-Taquilla: boletos, caja registradora, billetes, monedas, ventanilla, mano con boleto, encargado, cristal.

6.-Biblioteca: archiveros, lectores, libros, mesas, sillas, bibliotecario, anaqueles, sellos de préstamo, fichas bibliográficas.

7.-Benito Juárez: rostro o silueta de Benito Juárez, peinado de raya a lado, tez morena, boca grande.

8.-Porfirio Díaz: rostro o silueta de Porfirio Díaz, bigote, cabello canoso.

9.-**Hermanos Flores Magón:** rostro o silueta de los hermanos Flores Magón, ambos tienen el cabello ondulado, usan bigote, rostros delgados.

10.-**Francisco I. Madero:** rostro o silueta de Francisco I. Madero, cabello ondulado, bigote grande, vestimenta formal, rostro delgado.

11.-**Emiliano Zapata:** rostro o silueta de Emiliano Zapata, sombrero, bigote grande y delgado en las puntas, rifle, camisa de manta.

12.-**Francisco Villa:** rostro o silueta de Francisco Villa, sombrero, bigote.

13.-**Venustiano Carranza:** rostro o silueta de Venustiano Carranza, lentes, barba larga, bigote, cabello canoso.

14.-**Videos y conferencias:** pantalla, proyector de diapositivas, videocasetera, televisión, asientos, gente, mesa, ponentes, sillas, cintas de video, fotografías, diapositivas.

15.-**Sala temporal:** mamparas, vitrinas, fichas informativas, cuadros, caballetes, fotografías, carteles.

16.-**Entrada:** puerta, marco de la puerta, personas, flechas, persona acercándose.

17.-**Salida:** puerta, marco de la puerta, personas, flechas, persona alejándose.

18.-**Inicio:** persona entrando, libro abierto, mano abriendo un libro, foco prendido, parte delantera de un objeto.

19.-**Fin:** persona saliendo, libro cerrado, mano cerrando un libro, foco apagado, parte trasera de un objeto.

20.-**Salida de emergencia:** flechas, puerta, marco de la puerta, persona caminando, mano.

21.-**Circulación:** flechas, manos, personas caminando hacia un mismo lado.

22.-Ruta de evacuación: flechas, manos, personas caminando hacia un mismo lado.

23.-Guardarropa: encargado, fichas, anaqueles, mochilas, bolsas, cajas, sombrillas, chamarras, suéter, gancho.

24.-Folletería: folletos, encargada, revistas, anaquel, signo de pesos, persona entregando folleto, libros.

25.-Hombres: tazas, lavabos, agua, jabón, papel higiénico, botes de basura, aromatizantes, puertas, espejos, llaves de baño, secadora de manos, hombres, niños.

26.-Mujeres: mujeres, niñas, tazas, lavabos, agua, jabón, papel higiénico, botes de basura, aromatizantes, puertas, espejos, llaves de baño, secadora de manos.

27.-Teléfono: auricular, cable, bocina, botones, números, cabina telefónica.

28.-Extintor: manija, bote, manguera, fuego.

29.-Silencio: boca, mano en la boca, dedo, persona con la mano sobre la boca.

30.-No fumar: cigarro, humo, cajetilla de cigarros, mano con cigarro, puro, pipa, diagonal, tacha, palabra "no".

31.-No pisar: zapatos, pie, persona pisando un objeto, tabla, plataforma, objetos, diagonal, tacha, palabra "no".

32.-No tocar: manos, objeto en mano, personas tocando un objeto, diagonal, tacha, palabra "no".

33.-No correr: persona corriendo, diagonal, tacha, palabra "no".

34.-No animales: perro, persona con un perro, diagonal, tacha, palabra "no".

35.-No comer: persona con un alimento o una bebida en la mano, bebidas, comida, alimentos, dulces, fruta, diagonal, tacha, palabra "no".

36.-Cafetería: alimentos, frutas, dulces, bebidas, tazas, platos, cubiertos, mesas, sillas, cocina, gente.

37.-Tienda: playeras, llaveros, encendedores, gomas, lápices, plumas, artesanías de barro, posters, libros, postales, botones, videos.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

En este caso donde las señales son para las calles y avenidas que llevan al Museo Nacional de la Revolución, se utilizará una que tendrá el logosímbolo y el logotipo del museo y un ideograma (flecha) indicando la dirección a seguir.

1.-Museo: cuadros, vitrinas, mamparas, fichas de sitio, objetos, oficinas, salas, gente, escaleras, muebles, puertas.

2.-Nacional: país, territorio, nación, México, bandera, República Mexicana, águila sobre un nopal, mexicanos.

3.-Revolución: locomotora, caballos, rifles, gente, revolucionarios, presidentes, sombreros, balas, fuego, muertos, banderines, bigotes, carrilleras.

Ahora bien, el siguiente listado es para conocer la dirección del ideograma en cada señal.

1. Ribera de San Cosme y Melchor Ocampo: derecho↑.

2. Ribera de San Cosme y Gabino Barreda: derecho↑.

3. Ribera de San Cosme y Rosas Moreno: derecho↑.

4. Puente de Alvarado y José María Iglesias: derecho↑.

5. Puente de Alvarado y Ponciano Arriaga:
a la derecha →.
6. Valentín Gómez Farías y Sadi Carnot:
a la derecha →.
7. Sadi Carnot y Edison:
a la derecha →.
8. A. Rosales e Ignacio Mariscal:
a la derecha →.
9. A. Rosales y Paseo de la Reforma:
a la derecha →.
10. Plaza de la República y Lotería:
a la derecha →.
11. Insurgentes y Av. de la República:
derecho↑.
12. Serapio Rendón y James Sullivan:
derecho↑.
13. Insurgentes y James Sullivan:
a la izquierda ←.
14. Paseo de la Reforma:
a la izquierda ←.
15. Paseo de la Reforma e Ignacio Ramírez:
derecho↑.
16. Paseo de la Reforma y José María la Fragua
a la derecha →.
17. Insurgentes y Nápoles:
derecho↑.
18. Paseo de la Reforma e Insurgentes:
a la izquierda ←.
19. Paseo de la Reforma y Pedro Moreno:
derecho↑.
20. Pedro Moreno y Aldama:
a la izquierda ←.

21. Aldama y Puente de Alvarado:

a la derecha →.

22. Buenavista y Puente de Alvarado:

a la izquierda ←.

23. Eje Central y Avenida Hidalgo:

derecho ↑.

24. Puente de Alvarado y Zaragoza:

derecho ↑.

25. Av. Hidalgo y Paseo de la Reforma:

derecho ↑.

26. Mosqueta y Jesús García:

a la derecha →.

27. Jesús García y Luis Donaldo Colosio:

derecho ↑.

28. Plaza de la República:

derecho ↑.

a la derecha →.

a la izquierda ←.

abajo ↓.

VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN. (tipos de señal)

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

1. Dirección: identificativa.
2. Servicios educativos: identificativa.
3. Administración: identificativa.
4. Información: identificativa.
5. Taquilla: identificativa.
6. Biblioteca: identificativa.
7. Benito Juárez: identificativa.
8. Porfirio Díaz: identificativa.
9. Hermanos Flores Magón: identificativa
10. Francisco I. Madero: identificativa.
11. Emiliano Zapata: identificativa.
12. Francisco Villa: identificativa.
13. Venustiano Carranza: identificativa.

14. Videos y conferencias: identificativa.
15. Sala temporal: identificativa.
16. Entrada: direccional.
17. Salida: direccional.
18. Inicio: direccional.
19. Fin: direccional.
20. Salida de emergencia: reguladora, direccional.
21. Circulación: direccional.
22. Ruta de evacuación: direccional.
23. Guardarropa: identificativa.
24. Folletería: identificativa.
25. Hombres: identificativa.
26. Mujeres: identificativa.
27. Teléfono: identificativa.
28. Extintor: reguladora.
29. Silencio: reguladora.
30. No fumar: reguladora.
31. No pisar: reguladora.
32. No tocar: reguladora.
33. No correr: reguladora.
34. No animales: reguladora.
35. No comer: reguladora.
36. Cafetería: identificativa.
37. Tienda: identificativa.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

1. Museo Nacional de la Revolución:
informativa de destino.

Las señales informativas de destino son tableros fijados en postes, que tienen por objeto guiar al usuario a lo largo de su itinerario por calles y carreteras e informarle sobre nombres y ubicación de poblaciones, lugares de interés y servicios.

Su aplicación es primordial en las intersecciones en donde el usuario debe elegir la ruta a seguir según el destino seleccionado. ⁽⁷⁵⁾

(75) Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
Subsecretaría de Infraestructura.
"Manual de dispositivos para el control del tránsito en calles y avenidas".

4.2 PROCESO DE BOCETAJE.

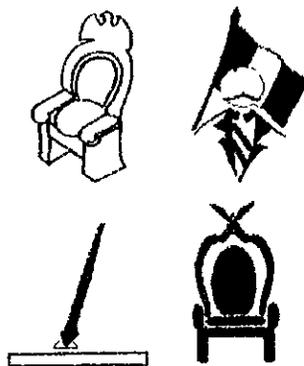
En un proceso de bocetaje se trata de presentar la idea básica de lo que será el resultado final de cualquier trabajo de diseño. La calidad para presentar un boceto no debe ser muy compleja y elaborada, basta con que sea clara y comprensible, para que en éste se hagan los cambios necesarios, antes de pasar a la realización final.

Se maneja abstracción y simplicidad, pero debe ser muy explícita; se toma la esencia o las características más importantes de lo que se quiere representar y se crea una abstracción con base en ellas. Debe elegirse un estilo, el cual se encontrará en cada una de las señales logrando así, uniformidad.

A continuación se muestran los bocetos que se elaboraron de cada una de las señales.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

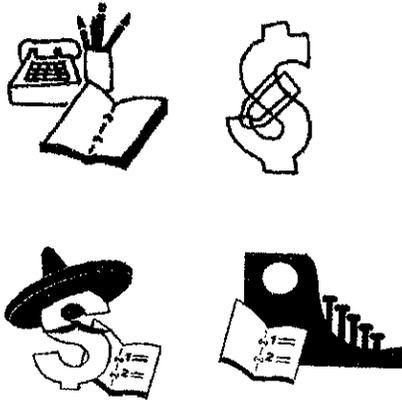
1. Dirección.



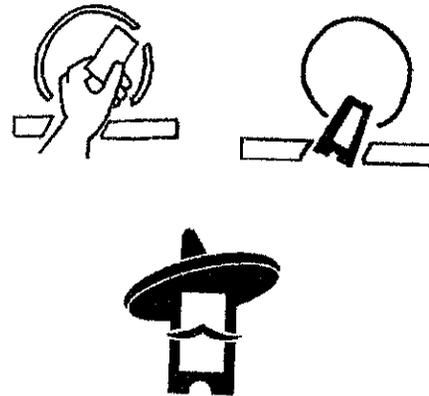
2. Servicios educativos.



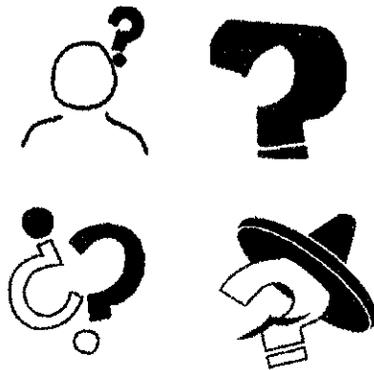
3. Administración.



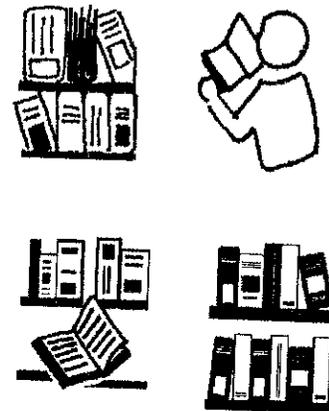
5. Taquilla.



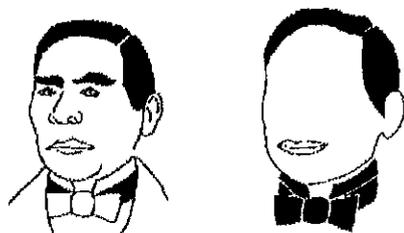
4. Información.



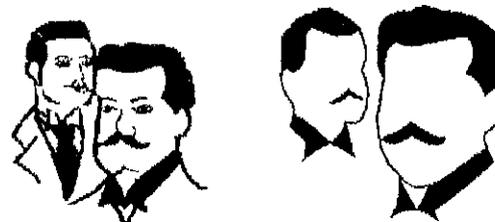
6. Biblioteca.



7. Benito Juárez.



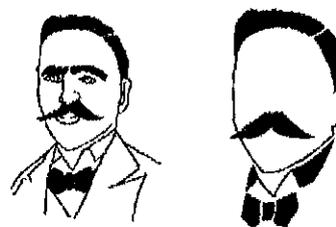
9. Hermanos Flores Magón.



8. Porfirio Díaz.



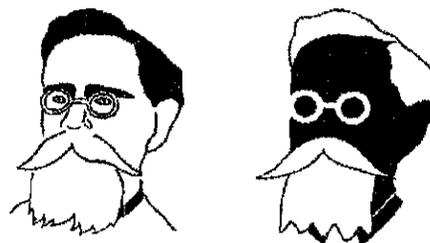
10. Francisco I. Madero.



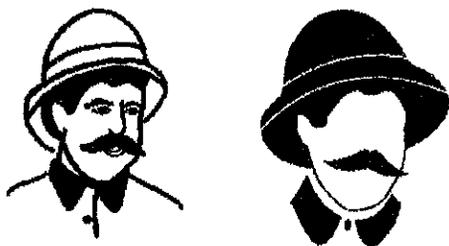
11. Emiliano Zapata.



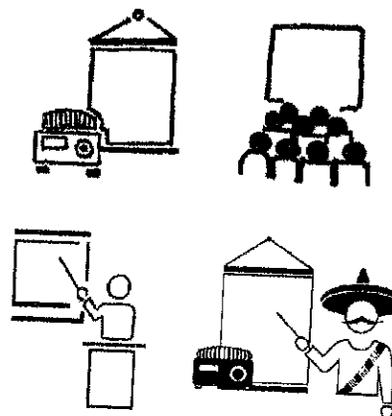
13. Venustiano Carranza.



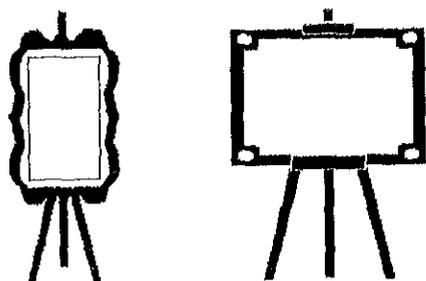
12. Francisco Villa.



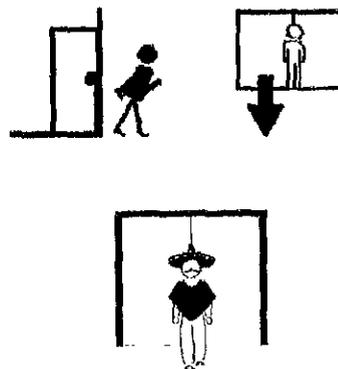
14. Videos y Conferencias.



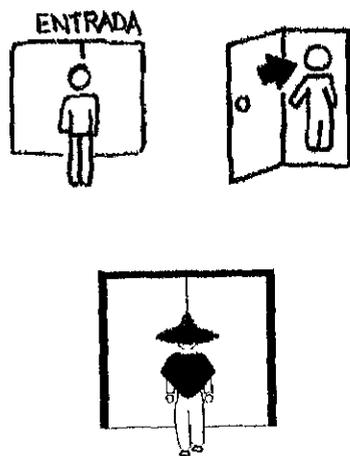
15. Sala Temporal.



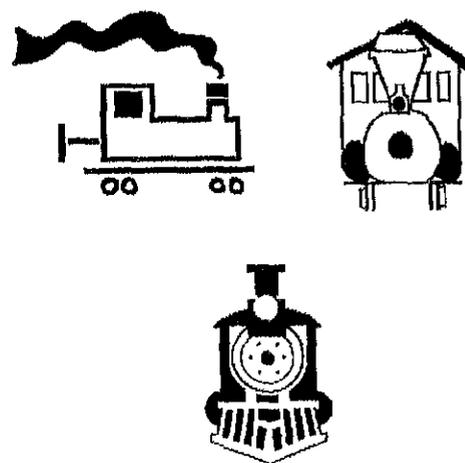
17. Salida.



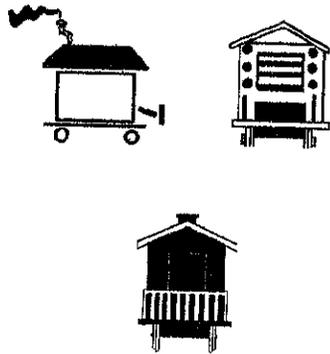
16. Entrada.



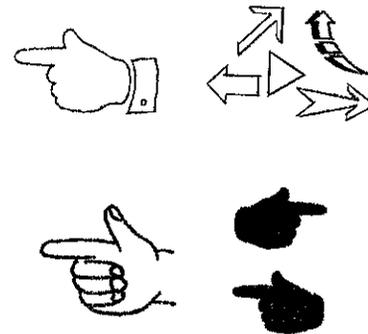
18. Inicio.



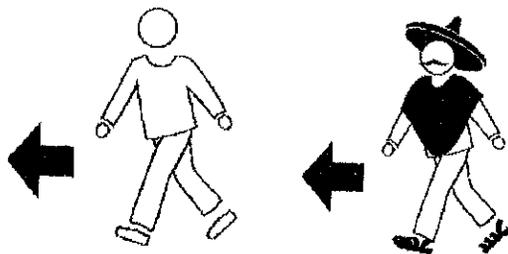
19. Fin.



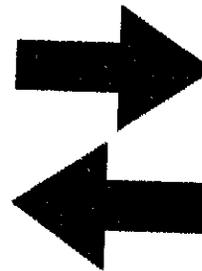
21. Circulación.



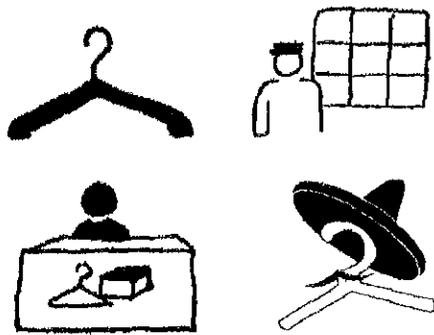
20. Salida de Emergencia.



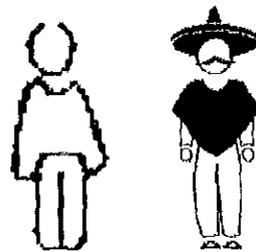
22. Ruta de Evacuación.



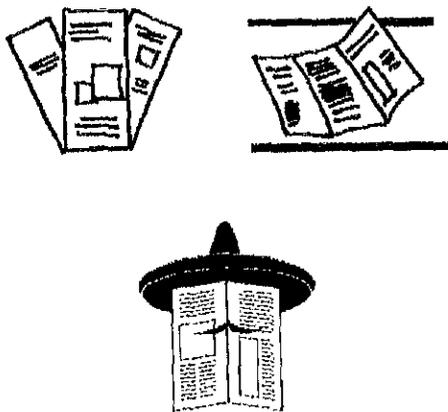
23. Guardarropa.



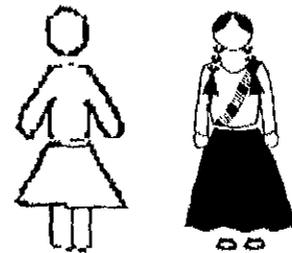
25. Baños Hombres.



24. Folletería.



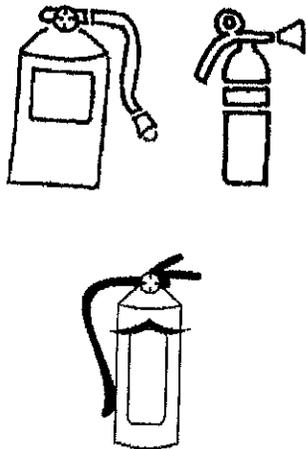
26. Baños Mujeres.



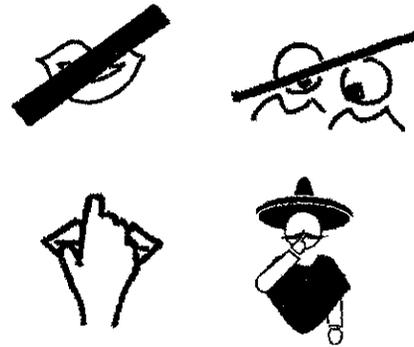
27. Teléfono.



28. Extintor:



29. Silencio.



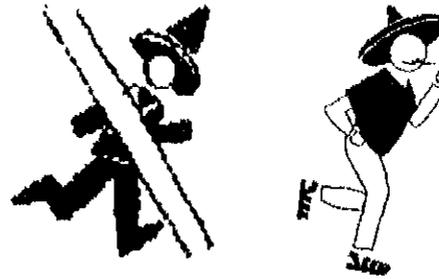
30. No fumar.



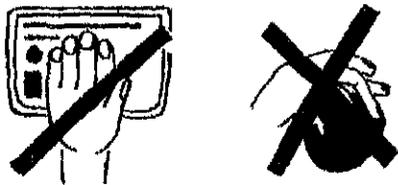
31. No pisar:



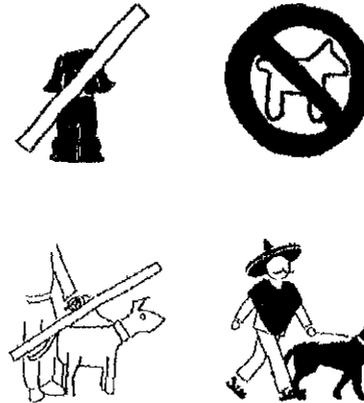
33. No correr:



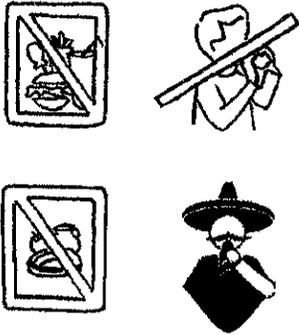
32. No tocar:



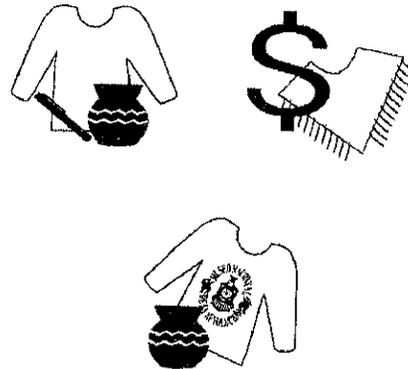
34. No animales:



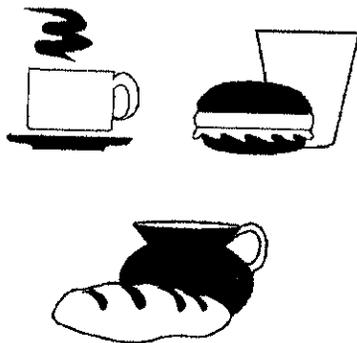
35. No comer.



37. Tienda.

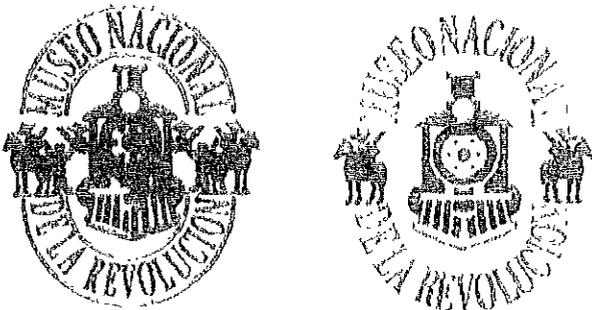


36. Cafetería.



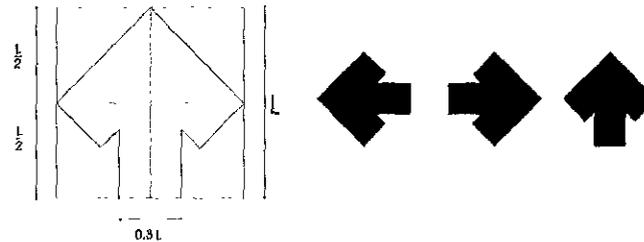
SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Se realizó una simplificación del logotipo existente del museo, para lograr una identificación inmediata.

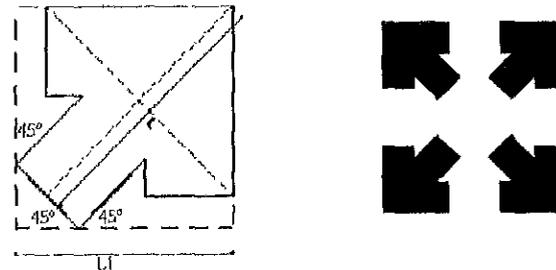


Su forma y dimensiones serán:

Flecha horizontal y vertical 22.5cm.



Flecha inclinada 18.5cm.



El ideograma (flecha) a utilizar está establecido por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

El modelo de la flecha, ya sea horizontal, vertical o inclinada será el mismo en los tres casos y su longitud deberá ser 1.5 veces la altura de la letra mayúscula (15cm.). (76)

(76) Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Subsecretaría de Infraestructura. "Manual de dispositivos para el control de tránsito en calles y avenidas".

4.3 ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS.

Después del proceso de bocetaje se procedió a elaborar algunos tratamientos en cuanto a las formas y la distribución de color usando sólo blanco y negro.

La distribución de colores dentro de un esquema definido de colores, puede adoptar una gran escala de variaciones:

- a) forma en negro con filete blanco.
- b) forma en blanco con filete negro.
- c) forma y filete en blanco y negro.

Como la forma, en cualquiera de las tres opciones se percibe como ocupante de un espacio, se le llama forma positiva.

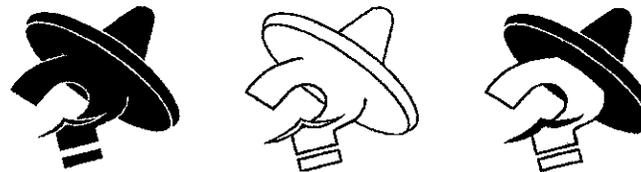
Se eligió la opción (c) debido a que se puede jugar ampliamente con las variaciones de color y hay un equilibrio entre los elementos de cada pictograma. En la primera opción la forma es muy pesada, a una distancia mayor se confunde y sólo se ve una mancha; en la segunda es muy ligera y no es visible a gran distancia.

A continuación se muestran algunos ejemplos de las tres alternativas.

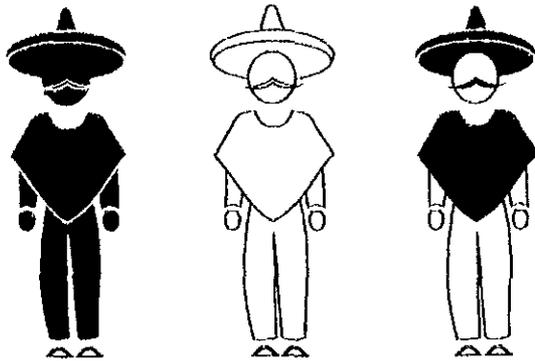
Logosímbolo.



Información.



Hombres.



Ahora bien, en cuanto al estilo de diseño que se adoptó fué el estilo funcional por ser éste el más adecuado para una señalización debido a sus características de simplicidad, unidad, simetría, abstracción, continuidad, economía, monocromaticidad, funcionalidad, etc.

JUSTIFICACIÓN DE CADA PICTOGRAMA. SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Cada pictograma fué elaborado con el tema esencial del museo, la Revolución Mexicana, retomando las características esenciales de ésta, teniendo así cada pictograma un toque revolucionario.

Se eligieron elementos de la Revolución como el sombrero y el bigote para utilizarlos en conjunto con los objetos representativos de cada pictograma.

En el caso donde es utilizada la figura humana se caracterizó ésta con la vestimenta más sobresaliente utilizada en aquella época, como guaraches, canana, sombrero, jorongo, camisa y pantalón de manta, faldas amplias.

Se escogieron objetos representativos de esa época para mostrarlos gráficamente en la época actual.

1. Dirección.

Se utilizó la silla presidencial por ser ésta ocupada por la más alta jerarquía en aquel entonces, el Presidente de la República. Ahora bien, en el museo el rango más alto es el de la Directora.

2. Servicios educativos.

Representación de un usuario, en este caso puede ser una maestra que solicita los servicios del museo ante el representante de esta área, que se encuentra sentado detrás de un escritorio.

3. Administración.

Se eligieron dos elementos representativos de una oficina administrativa como son la máquina de escribir y la agenda debido a que estos elementos son los más utilizados en el manejo de citas, notas, facturas, cheques y demás documentos importantes. Se empleó una máquina de escribir de la época revolucionaria.

4. Información.

Se utilizó el signo universal que sirve para preguntar, el signo de interrogación.

5. Taquilla.

La forma del boleto es la más usual para representar una taquilla, las personas la identifican con rapidez.

6. Biblioteca.

Se utilizaron libros de diferentes tipos, tamaños y formas que descansan sobre unas líneas horizontales que representan los anaqueles donde se ordenan los libros.

En los siguientes pictogramas se hizo una abstracción del rostro de cada uno de los personajes ilustres, utilizando sólo los rasgos más característicos, de cada uno de ellos:

7. Benito Juárez.

Se reconoce por su peinado, cabello oscuro, rasgos toscos y vestimenta formal.

8. Porfirio Díaz.

Cabello canoso, bigote grande, traje de general.

9. Hermanos Flores Magón.

Se puso en primer plano a Ricardo Flores, que se identifica por ser más robusto. Ambos con bigote pequeño y cabello ondulado.

10. Francisco I. Madero.

Se le dió énfasis a su bigote y a su rostro delgado.

11. Emiliano Zapata.

Se distingue por su amplio bigote y el sombrero era un elemento característico de su vestimenta.

12. Francisco Villa.

Su sombrero era un elemento importante en su vestimenta. Se utilizó también su bigote.

13. Venustiano Carranza.

Cabello canoso, barba larga y bigote amplio. Utilizaba anteojos.

14. Videos y conferencias.

Se usó una pantalla, un proyector de diapositivas y una simplificación de la figura humana representando al ponente.

15. Sala temporal.

En esta sala se muestran fotografías o pinturas, las cuales tienen un tiempo establecido para su exposición, ya que las exposiciones en esta sala son variables. Se utilizó un cuadro montado en un caballete.

16. Entrada.

Se empleó una figura humana aproximándose a las puertas del museo. La persona está vistade espaldas para representar que va a cruzar las puertas para visitarlo.

17. Salida.

Se usó una figura humana alejándose de las puertas del museo, ésta está vista de frente pues así le da la espalda a las puertas y representa que se va.

18. Inicio.

Este pictograma se creó pensando en el recorrido del museo para indicar en donde es la entrada a las salas. Se empleó el frente de una locomotora para indicar que empieza el trayecto de la visita.

19. Fin.

Este pictograma también se utilizará para el recorrido del museo, pero a la inversa. Aquí se empleó la parte trasera de la locomotora o cabuz, el cual indica el término del trayecto por las salas del museo.

20. Salida de emergencia.

Se utilizó una figura humana siguiendo una flecha, la cual le indica el camino que debe seguir en caso de una emergencia.

21. Circulación.

El empleo de la mano fué pensando en la costumbre de señalar algún lugar cuando se nos cuestiona su ubicación y esto la diferencia de la ruta de evacuación que se representa con una flecha.

22. Ruta de evacuación.

Se empleó el ideograma universal para no causar confusión, ya que ésta es una señal que tiene la función de ayudar al usuario o al mismo personal en caso de emergencia.

23. Guardarropa.

Se usó un gancho al cual se le añadieron el sombrero y el bigote revolucionarios.

24. Folletería.

Se utilizó un folleto abierto y se le agregaron las características revolucionarias, el sombrero y el bigote.

25. Hombres.

Se empleó el ideograma universal añadiéndole la vestimenta característica de los revolucionarios.

26. Mujeres.

Al igual que en los baños de hombres se utilizó el de las damas, añadiéndole la vestimenta característica, la falda larga y amplia, la canana y el peinado de trenzas.

27. Teléfono.

Se utilizó un teléfono antiguo, de la época de la Revolución, y se le añadieron el sombrero y el bigote, por ser éstos los elementos más representativos de la Revolución Mexicana.

28. Extintor.

Al igual que en la señal de ruta de evacuación, se empleó el ideograma universal para no causar confusión, ya que ésta es una señal que tiene la función de ayudar al usuario o al mismo personal en caso de emergencia.

29. Silencio.

Figura humana abstracta haciendo la seña más común de guardar silencio, que es poniendo el dedo índice sobre los labios.

Los siguientes pictogramas irán reforzados con la palabra “no” ya que son restrictivos, esta palabra sustituirá a la diagonal de prohibición.

30. No fumar.

Se propuso la opción de una pipa. Por ser ésta un elemento característico y seguir con el estilo revolucionario.

31. No pisar.

Se utilizó un guarache sobre una plataforma para representar que éste está pisando los objetos que se encuentran ubicados en el piso.

32. No tocar.

Se representó a una figura humana tocando un objeto de una exposición.

33. No correr.

Se utilizó una figura humana representando el movimiento que se hace al correr.

34. No animales.

Se empleó una figura humana acompañada de un perro, por ser éste el animal doméstico más usual, y el que representa la señal convencional.

35. No comer.

Se usó a la figura humana con un pan en la mano y llevándolo a la boca.

36. Tienda.

Se eligieron dos de los souvenirs que se venden en este lugar, una artesanía de barro semejante a las de la época de la revolución y una playera con el logotipo del museo.

37. Cafetería.

Se utilizaron un jarro de barro y un pan tradicional. El jarro en sustitución de la taza de café.

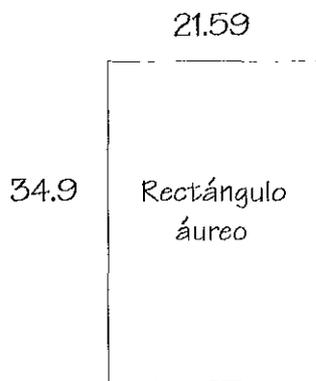
SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Se utilizará la simplificación del logotipo y tendrá variaciones en la dirección y ubicación de los ideogramas y la tipografía dependiendo de cada caso en particular.

4.4 FORMATO.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

El formato a utilizar será un rectángulo áureo de relación = 1.618 cuyas medidas son 21.59 centímetros de ancho por 34.9 centímetros de largo.



Este rectángulo es resultante de una serie armónica cuyas proporciones se transforman en áureas.

Si dividimos 34.9 entre 21.59 aparece una cifra constante que es el número de oro 1,618. Si dividimos 21.59 entre 34.9 resulta otra cifra también constante 0,618 que en cuanto a proporcionalidad representa lo mismo.

Las medidas fueron tomadas de la serie de Fibonacci en donde surge el número de oro que tiene una constante relación armónica entre magnitudes diferentes.

Las medidas del formato son adecuadas, funcionales y visibles; se tomó en cuenta que las salas son pequeñas y las distancias entre los pasillos y las exposiciones son cortas (1.20 mts a 6 mts).

Ahora bien, este rectángulo áureo fué dividido en dos partes armónicas para establecer las dimensiones de la imagen y la tipografía, así como de los márgenes y espacios.

Estas partes armónicas se obtuvieron al dividir 34.9 centímetros entre 1.618, encontrando así la parte mayor 21.56 centímetros y la parte menor 13.34 centímetros.

Márgenes:

superior 1.27 centímetros.
 inferior 1.27 centímetros.
 izquierdo 1.27 centímetros.
 derecho 1.27 centímetros.

Área de aplicación:

32.4 centímetros de alto x 19.05 centímetros de ancho, en donde estarán ubicados el filete o recuadro, el pictograma y la tipografía, con las siguientes dimensiones:

Filete:

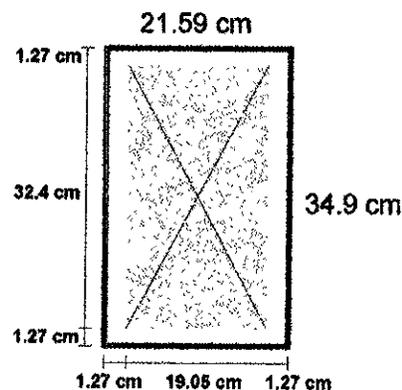
Está formado por la frase: "Museo Nacional de la Revolución", de 14 puntos.

Pictograma:

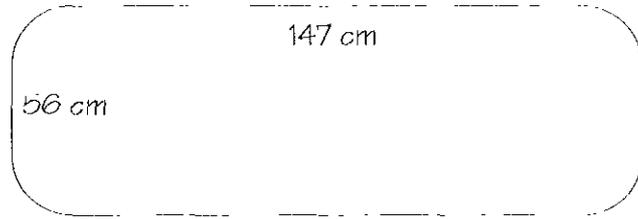
15.79 centímetros de alto x 15.79 centímetros de ancho.

Tipografía:

8.17 centímetros de alto x 15.79 centímetros de ancho.

**SEÑALIZACIÓN EXTERNA.**

Debido a que el señalamiento de caminos y calles está apoyado legalmente en los Reglamentos de Tránsito Municipal, Estatal o Federal, así como en las leyes de Secretarías y Departamentos de Estado y de Vías Generales de Comunicación se respetaron la forma, tamaño y dimensiones establecidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.



El formato a utilizar para la señalización exterior será un tablero rectangular con las esquinas redondeadas. El radio para redondear las esquinas del tablero será de 4cm, quedando el radio interior para la curvatura del filete de 2cm. El filete y su separación a la orilla del tablero será de 1cm.

Este formato también se dividió para la distribución de los elementos.

Dimensiones del tablero:

Altura 56cm
Ancho 147cm.

Márgenes:
superior 1cm.
inferior 1cm.
izquierdo 1cm.
derecho 1cm.

Filete:
1cm.

Logosímbolo:
Altura 32cm.
Ancho 28.53cm.

Tipografía:
Altura 39cm.
Ancho 76.5cm.

Ideograma:
horizontal 22.5cm x 22.5cm.
vertical 22.5cm x 22.5cm.
inclinado 18.5cm x 18.5cm.

Espacios horizontales:

ideograma horizontal y vertical

del filete al logotipo 4cm.

del logotipo a la tipografía 3.735cm.

de la tipografía al ideograma 3.735cm.

del ideograma al filete 4cm.

ideograma inclinado

del filete al logotipo 4cm.

del logotipo a la tipografía 5.735cm.

de la tipografía al ideograma 5.735cm.

del ideograma al filete 4cm.

Espacios verticales:

ideograma horizontal y vertical

del filete al logotipo 10cm.

del filete a la tipografía 6.5cm.

del filete al ideograma 14.75cm.

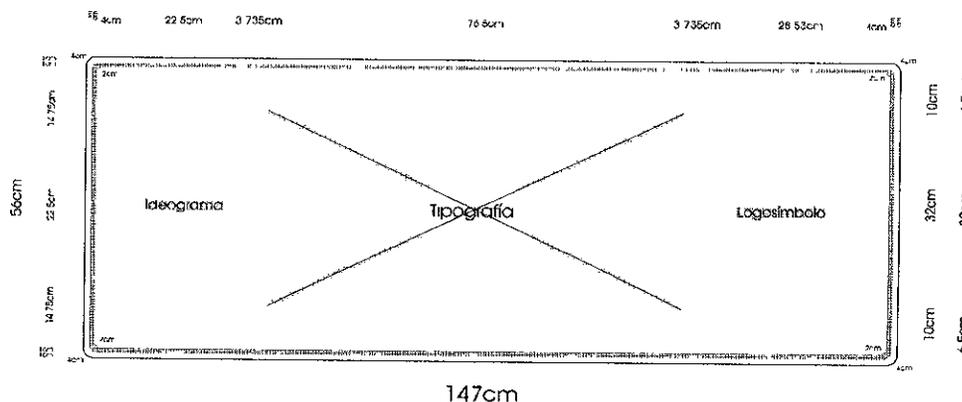
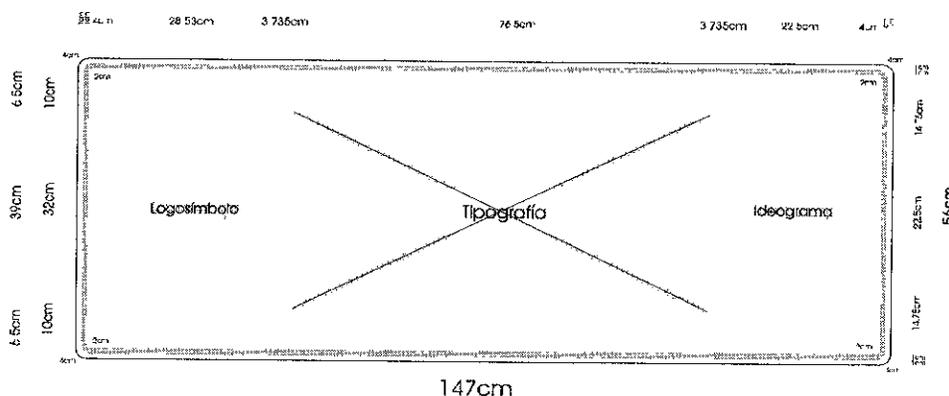
ideograma inclinado

del filete al logotipo 10cm.

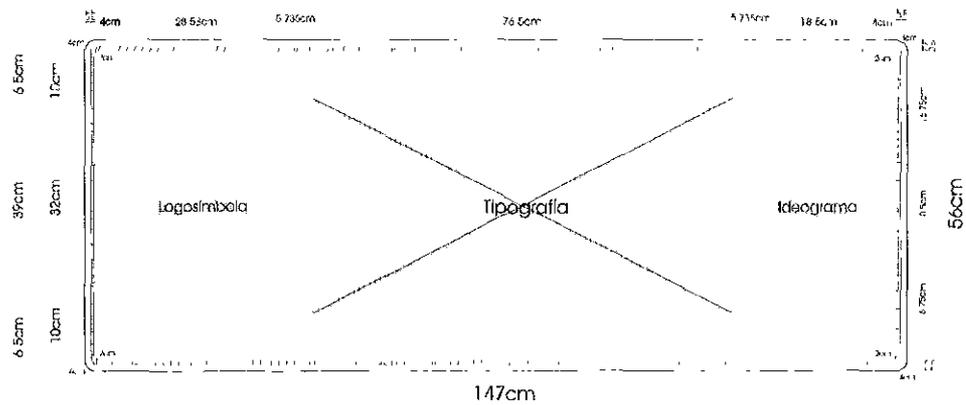
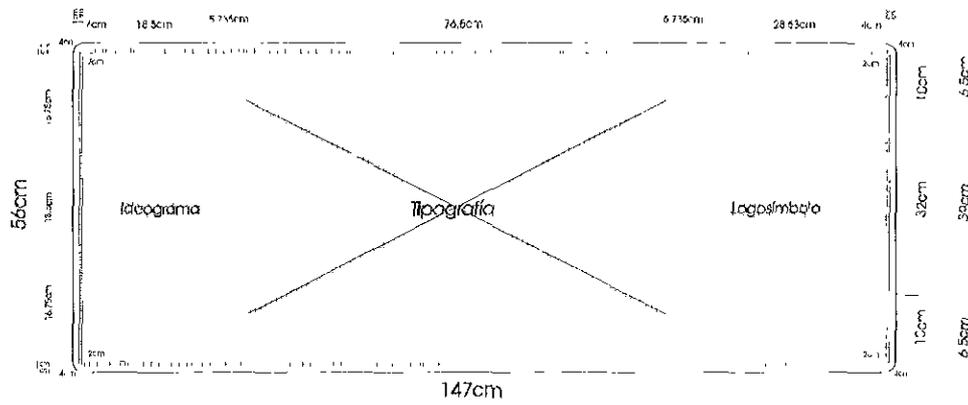
del filete a la tipografía 6.5cm.

del filete al ideograma 16.75cm.

Formato para ideograma horizontal y vertical:



Formato para ideograma inclinado:



4.5 RETÍCULA.

La retícula constituye el armazón común a toda la serie de pictogramas. Corresponde a la dimensión sintáctica de un programa señalético. La dimensión sintáctica es el nexo de unión estilístico entre todos los pictogramas que integran esta serie.

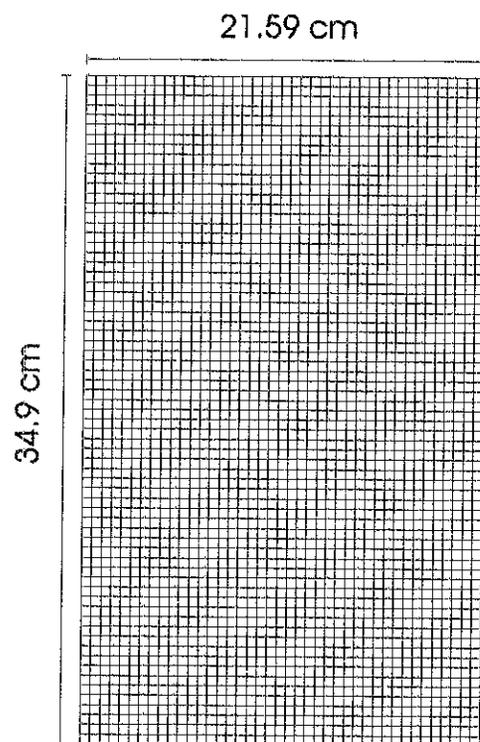
La retícula deberá ser el soporte exclusivo de la construcción gráfica de todos los pictogramas de la serie. (77)

La retícula que se utilizará consta de líneas verticales y horizontales las cuales tienen una separación de 5 milímetros y al interceptarse forman módulos.

Estos módulos son unos pequeños cuadrados que miden 5 milímetros de cada lado.

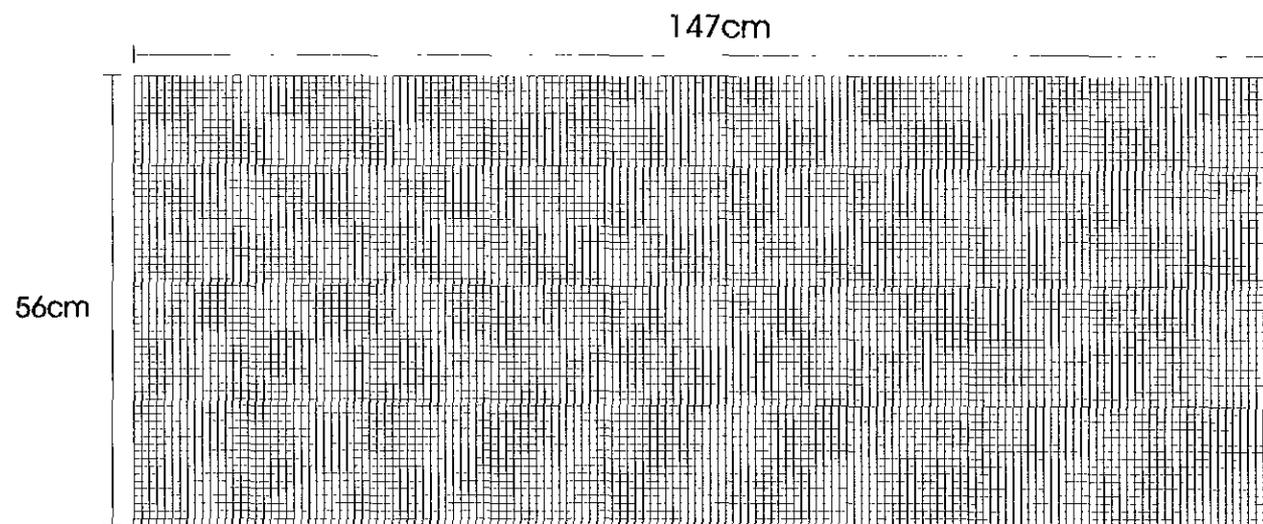
Esta retícula es geométrica; de espacio o campo establecido ya que está formada por el módulo establecido y la línea establecida, por lo tanto es una Retícula Renacentista.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.



(77) Costa Joan.
"Señalética".

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.



4.6 TIPOGRAFÍA.

Es por medio de las palabras como se guían los procesos del pensamiento del lector, hacia lo que se espera será la comprensión de un mensaje que concuerde con la intención de la fuente de origen.

Lo que primordialmente interesa al lector respecto a las palabras, es el mensaje que transmiten. Las formas visuales que constituyen los caracteres influyen sobre el pensamiento del lector. El tema está incorporado en las palabras.

Propiedades de la tipografía:

1. Selección de letras, de acuerdo a las impresiones psicológicas que sustentan.
2. Adaptación de las reglas de legibilidad a los niveles educativos y cronológicos del lector.
3. El uso de letras en armonía con los otros elementos y el diseño general del mensaje impreso.

La fuente completa es vista en combinaciones infinitas, dentro de un bloque de tipos. De aquí procede una impresión visual total que

puede clasificarse como "la sensación" que da la letra, la cual puede sugerir cualidades físicas definidas en bloques de composición. ⁽⁷⁸⁾

Las tipografías utilizadas en señalética corresponden a las premisas de visibilidad e inteligibilidad inmediatas, de funcionalidad, mayor legibilidad a distancia, sin ambigüedad y con el mínimo de tiempo.

Se rechazaron los caracteres menos normalizados, es decir, aquellos que tienen los trazos más libres y que imitan la espontaneidad irregular de la escritura manual (manuscrita- script). Se excluyeron los caracteres de Fantasía, en los cuales la anécdota y la doble lectura predominan sobre la pureza del trazo. También se rechazaron los caracteres ornamentales ya que el ornamento es siempre un añadido con intención estética. Continuando así una clasificación tipográfica basada en la mayor simplicidad formal y la máxima inteligibilidad, se suprimieron los caracteres cuyas terminales presentan adornos; los que poseen poca mancha, o

(78) Turnbull Arthur.
"Comunicación gráfica".

demasiada mancha; los excesivamente abiertos y los excesivamente cerrados y compactos; los que solamente poseen letras mayúsculas ya que en las frases largas son menos legibles que las minúsculas.

Por este proceso de selección se llega necesariamente a los caracteres lineales, de trazo prácticamente uniforme.

Se puede decir que toda la tipografía utilizada en señalética connota funcionalidad y, por tanto, evoca modernidad. La claridad y ausencia de adornos se asocia al cometido utilitario. ⁽⁷⁹⁾

Otros aspectos importantes concernientes a la utilización de la tipografía son el problema redaccional y semántico a él vinculado, y el criterio gráfico.

Debe huirse del uso de abreviaturas, sobre todo cuando pueden inducir a error.

No deben utilizarse abreviaturas cuando es irrelevante el espacio que con ello se ganaría. No cortar palabras cuando falta espacio. Una palabra fragmentada es más difícil de captar que una palabra íntegra, ya que la misma grafía ayuda a descifrar el sentido.

Debe buscarse siempre la expresión verbal más corta tomando en cuenta la cantidad de espacio disponible en la señal.

Cuando se procede a la redacción definitiva de los textos para todas las señales, hay que determinar el uso de las letras mayúsculas y explicitar el razonamiento de tal regla.

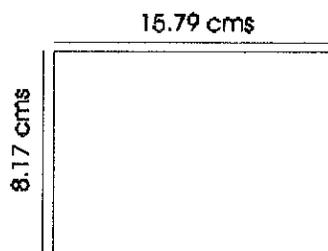
Una palabra formada por letras minúsculas se asimila con mayor rapidez. Las minúsculas se agrupan mejor formando conjuntos diferenciados, es decir, formando la imagen de la palabra por su grafía, y esto facilita una percepción más inmediata.

(79) Costa Joan.
"Señalética"

Cuando la mayúscula aparece como inicial de una palabra, facilita la introducción en el texto, los nombres de ciudades, empresas y los nombres propios se leen mejor de este modo.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Red tipográfica:



Teniendo la dimensión del espacio para la tipografía, se hizo un listado de las señales internas para conocer el número de palabras y caracteres de cada una y así establecer la justificación de ésta.

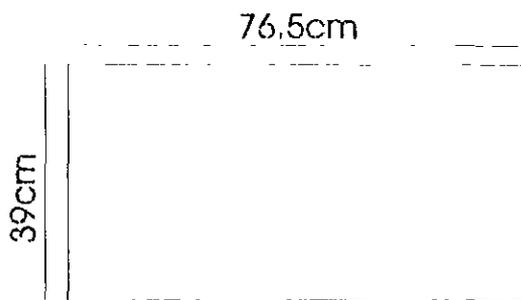
<u>Nombre</u>	<u>No. palabras</u>	<u>No. caracteres</u>
Dirección	1	9
Servicios educativos	2	20
Administración	1	14
Información	1	11
Taquilla	1	8
Biblioteca	1	10
Benito Juárez	2	13
Porfirio Díaz	2	13
Hermanos Flores		
Magón	3	21
Francisco I. Madero	3	19
Emiliano Zapata	2	15
Francisco Villa	2	15
Venustiano Carranza	2	19
Videos y conferencias	3	21
Sala Temporal	2	13
Entrada	1	7
Salida	1	6
Inicio	1	6
Fin	1	3
Salida de emergencia	3	20
Circulación	1	11
Ruta de evacuación	3	18
Guardarropa	1	11

<i>Nombre</i>	<i>No. palabras</i>	<i>No. caracteres</i>
Folletería	1	10
Hombres	1	7
Mujeres	1	7
Teléfono	1	8
Extintor	1	8
Silencio	1	8
No fumar	2	8
No pisar	2	8
No tocar	2	8
No correr	2	9
No animales	2	11
No comer	2	8
Cafetería	1	9
Tienda	1	6

En el caso de las señales restrictivas la palabra "no", será de 150 puntos.
 En todas las opciones la tipografía estará centrada.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Red tipográfica:



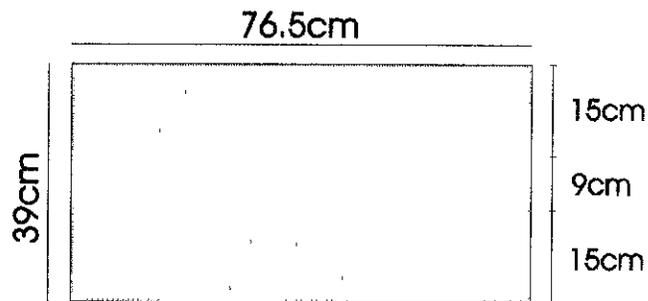
Al obtener el número de palabras y caracteres, se definió la justificación de la tipografía la cual será de 76 puntos con un interlineado al 12.0% de la altura del carácter.

Este es un porcentaje universal para que la tipografía sea legible y los rasgos ascendentes y descendentes de los caracteres no choquen y se confundan entre sí.

<i>Nombre</i>	<i>No. palabras</i>	<i>No. caracteres</i>
MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN	5	31

Al obtener el número de palabras y caracteres, se definió el número de renglones a utilizar, obteniendo lo siguiente:

Dos renglones de 15cm de alto y el espacio entre renglones de 9cm.



En el primer renglón se escribirán las palabras "MUSEO", "NACIONAL"; y en el siguiente renglón las palabras "DE", "LA", "REVOLUCIÓN". La tipografía estará justificada a la izquierda.

4.6.1 TIPOGRAFÍA SELECCIONADA. SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Se eligió la familia de Palo Seco ya que ésta connota clasicismo modernizado, por ser funcional debido a su claridad, sencillez, legibilidad y estar compuesta de formas armónicas.

A continuación se muestran ocho diferentes tipos de familia de Palo Seco:

Arial Black.
Arial Narrow Bold.
Britannic Bold.
 Century Gothic.
 Gill Sans.
 Humanst521 Bt.
 NewsGothic.

Estas se analizaron por sus características de diseño tomando en cuenta las variaciones de envoltente, eje y peso.

ARIAL BLACK

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 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 a e o e 1 2 3
4 5 6 7 8 9 0 & % ¿ ? ¡ !
@ # ; : , . ' ^ ` * + " = ()

Peso: *negrita.*

Eje: *redondo.*

Envolvente: *espaciado.*

AVANTGARDE

Md Bt
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 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 a e o e 1 2 3
4 5 6 7 8 9 0 & % ¿ ? ¡ !
@ # ; : , . ' ^ ` * + " = ()

Peso: *normal.*

Eje: *redondo.*

Envolvente: *normal.*

ARIAL NARROW

Bold

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 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 a e o e 1 2 3
4 5 6 7 8 9 0 & % ¿ ? ¡ !
@ # ; : , . ' ^ ` * + " = ()

Peso: *negrita.*

Eje: *cursivo.*

Envolvente: *condensado.*

BRITANNIC BOLD

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 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 a e o e 1 2 3
4 5 6 7 8 9 0 & % ¿ ? ¡ !
@ # ; : , . ' ^ ` * + " = ()

Peso: *negrita.*

Eje: *cursivo.*

Envolvente: *condensado.*

CENTURY GOTHIC

ABCDEFGHIJKL
 MNOPQRSTUVWXYZ
 XYZabcdefghijklmnop
 jklmnopqrstuv
 wxyzæœl23
 4567890&%?;!@
 #;:.,'"^*+=()

Peso: fino.
Eje: redondo.
Envolvente: espaciado.

HUMANST521 BT

ABCDEFGHIJKL
 MNOPQRSTUVWXYZ
 XYZabcdefghijklmnop
 jklmnopqrstuv
 wxyzæœl23
 4567890&%?;!@
 #;:.,'"^*+=()

Peso: normal.
Eje: cursivo.
Envolvente: normal.

GILL SANS

ABCDEFGHIJKL
 MNOPQRSTUVWXYZ
 XYZabcdefghijklmnop
 jklmnopqrstuv
 wxyzæœl23
 4567890&%?;!@
 #;:.,'"^*+=()

Peso: normal.
Eje: cursivo.
Envolvente: espaciado.

NEWS GOTHIC

ABCDEFGHIJKL
 MNOPQRSTUVWXYZ
 XYZabcdefghijklmnop
 jklmnopqrstuv
 wxyzæœl23
 4567890&%?;!@
 #;:.,'"^*+=()

Peso: normal.
Eje: cursivo.
Envolvente: condensado.

Se hicieron tratamientos de tipografía con cada una de las familias mencionadas para visualizarlas y elegir así la tipografía óptima que se utilizará en este proyecto.

Museo Nacional de la Revolución.
MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.
museo nacional de la revolución.

Arial Black.

Museo Nacional de la Revolución.
MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.
museo nacional de la revolución.

Arial Narrow Bold.

Museo Nacional de la Revolución.
MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.
museo nacional de la revolución.

Avantgarde Md Bt.

Museo Nacional de la Revolución.
MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.
museo nacional de la revolución.

Britannic Bold.

Museo Nacional de la Revolución.
 MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.
 museo nacional de la revolución.

Century Gothic.

Museo Nacional de la Revolución.
 MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.
 museo nacional de la revolución.

Gill Sans.

Museo Nacional de la Revolución.
 MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.
 museo nacional de la revolución.

Humanist521 Bt.

Museo Nacional de la Revolución.
 MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN.
 museo nacional de la revolución.

News Gothic.

La tipografía seleccionada fué Arial Narrow Bold de 76 puntos, en altas y bajas. En las señales restrictivas la palabra “no” será de 150 puntos. El interlineado será al 120% de la altura del carácter.

ARIAL NARROW
Bold
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 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 a e o e 1 2 3
4 5 6 7 8 9 0 & % ¿ ? ¡
@ # ; : , . ' " ^ * + = ()

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

La tipografía que se utilizará en las señales será sin adornos, sin salientes y con las esquinas en ángulo.

Se usarán únicamente mayúsculas, ya que las minúsculas sólo se utilizan para las palabras complementarias de los nombres de destino de las señales informativas y en las abreviaturas de las unidades.

El ancho de las letras se ajustará a la longitud disponible en el formato, para que quede de acuerdo con las reglas de legibilidad según la velocidad aceptada en el tramo.

Anchura de las letras mayúsculas 150mm.
 (Serie 5)

Letra.	Ancho.	Letra.	Ancho.
A	75	Ñ	60
B	60	O	63
C	60	P	60
D	60	Q	63
E	56	R	60
F	56	S	60
G	60	T	56
H	60	U	60
I	18	V	69
J	56	W	79
K	60	X	63
L	56	Y	75
M	69	Z	60
N	60		

Serie 5

A B C D E F

G H I J K L

M N Ñ O P

Q R S T U V

W X Y Z

4.7 COLOR.

El uso del color en los sistemas señaléticos obedece a diferentes criterios: criterio de identificación, de contraste, de integración, de connotación, de realce, de pertenencia a un sistema de la identidad corporativa o de la imagen de marca.

El color es un sistema de integración entre señalética y medio ambiente; debe incorporarse a éste sin perturbar la función esencial del espacio de acción; su función es destacar la información con el fin de hacerla inmediatamente perceptible y utilizable; su uso es recomendable para realzar la imagen de marca.

Los vectores de estas variables cromáticas en señalética son diversos: asociaciones de ideas, en las necesidades de identificación; adaptación al medio cuando es precisa la integración; inmediatez de la información; realce de la imagen de marca; explotación de la identidad corporativa.

El factor determinante de las combinaciones de colores del panel informativo es el contraste, el cual se obtiene de dos modos: por la alta saturación del color y por el contraste entre colores. En todos los casos es imprescindible un claro contraste entre las figuras (caracteres, pictogramas, flechas) y el fondo del soporte informativo.

El color señalético puede abarcar todo un concepto de planificación y constituir un aspecto importante de la imagen visual de toda una ciudad, una urbanización, un servicio público, una empresa, un edificio.

La función informacional de los colores señaléticos viene determinada en parte por la complejidad organizacional y/o arquitectónica del espacio en cuestión: departamentos, secciones, plantas y subplantas, etc.

El color señalético, en su función informacional está determinado por varios criterios:

- La saturación del color sería el criterio señalético fundado en el razonamiento óptico.
- El razonamiento psicológico considera los colores por sus connotaciones.
- El razonamiento de la imagen de marca o de la identidad corporativa considera los colores por su asociación a la marca o a la identidad visual.
- El estilo arquitectónico o morfológico del espacio a tratar.
- El estilo ambiental.
- La clase e intensidad de la iluminación ambiente.
- El colorido dominante en el entorno.
- La profusión relativa de estímulos contextuales. ⁽⁸⁰⁾

4.7.1 PRUEBAS DE COLOR. SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Se eligieron cuatro colores fundamentales; tres de ellos son colores dominantes dentro de las condicionantes ambientales del museo, como son las paredes, las mamparas y el techo, el otro, es uno de los colores corporativos.

Colores dominantes:

Amarillo pastel o Crema (Pantone 1205C).

Azul grisáceo (Pantone 652 C).

Rojo marrón (Pantone 1807 C).

Color corporativo:

Gris (Pantone Cool Gray 9C).

Amarillo pastel o Crema:

Es un color claro que sugiere liviandad, descanso, fluidez, tranquilidad.

Azul grisáceo:

El combinar tonos de azul agrisados produce un efecto tranquilizador de paz y bienestar. Evoca al pasado, connota tristeza, nostalgia.

Rojo marrón:

Tiene significación histórica, como el de la sangre derramada en las múltiples batallas de la Revolución.

Gris:

Tiene connotaciones de sosiego, sobriedad, tristeza y formalidad. Se asocia con la moda contemporánea y el diseño de vanguardia.

Después de analizar los colores por sus connotaciones, se jugó con estos creando doce combinaciones diferentes, para así poder elegir la adecuada que cumpliera con los requisitos necesarios de un sistema señalético y que fuera contrastante e inmediatamente perceptible y utilizable.

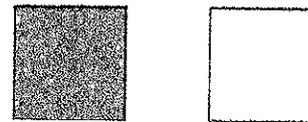
A continuación se expone el análisis de cada una de ellas y al final se muestran las doce combinaciones que se obtuvieron.

1. Azul grisáceo y Rojo marrón.



Combinación de dos colores dominantes. No funcionó por el contraste entre fondo y figura, al colocarse en las paredes de color azul se pierde.

2. Azul grisáceo y Amarillo pastel.



Esta combinación se ve muy tenue, sin vida, se pierde en las paredes del mismo color del fondo de la señal.

3. Azul grisáceo y Gris.



Se combinó un color dominante y un corporativo, pero no funcionó ya que no hay contraste; igual que en los otros casos la señal se pierde al colocarse sobre la pared del mismo color del fondo.

4. Amarillo pastel y Rojo marrón.



Hay un excelente contraste entre fondo y figura, es llamativa, funcional dentro del entorno, además de ser inmediatamente perceptible.

5. Amarillo pastel y Azul grisáceo.



Combinación de dos colores dominantes, es tranquilizante y poco llamativa, tiene poco contraste.

6. Amarillo pastel y Gris.



Combinación de un color dominante y un corporativo, su contraste resalta al colocarse sobre las paredes pero resulta poco llamativo.

7. Gris y Rojo marrón.



Combinación de un color corporativo y un dominante, resulta no contrastante, además de no ser llamativa se pierde al colocarse en las paredes.

8. Gris y Amarillo pastel.



En ésta se logró un buen contraste pero no funcionó al colocarse dentro del entorno.

9. Gris y Azul grisáceo.



No hay contraste entre fondo y figura, se pierde al colocarse en las paredes y no es perceptible.

10. Rojo marrón y Azul grisáceo.



Combinación de dos colores dominantes. Hay poco contraste además se pierde al colocarse sobre las paredes de color rojo.

11. Rojo marrón y Amarillo pastel.



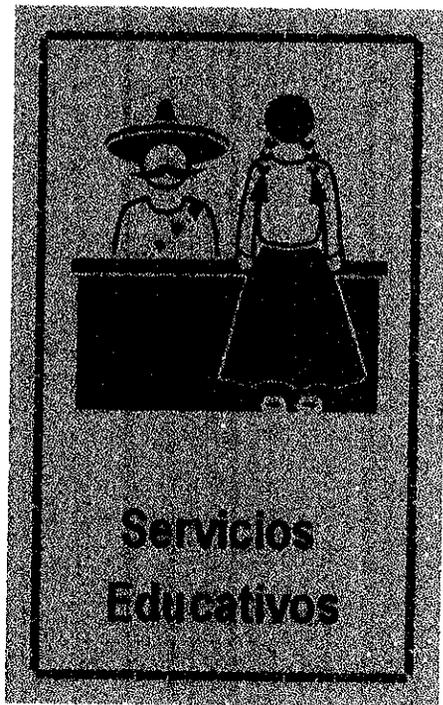
Se logró un buen contraste pero no funcionó ya que al colocarse en las paredes se incorpora a éstas y no resalta.

12. Rojo marrón y Gris.



No hay contraste, es poco llamativa y también se pierde en el entorno.

1.- Azul grisáceo (PANTONE 652 C)
Rojo marrón (PANTONE 1807 C).



2.- Azul grisáceo (PANTONE 652 C)
Amarillo pastel (PANTONE 1205 C).



3.- Azul grisáceo (PANTONE 652 C)
Gris (PANTONE COOL GRAY 9C).



4.- Amarillo pastel (PANTONE 1205 C)
Rojo marrón (PANTONE 1807 C).



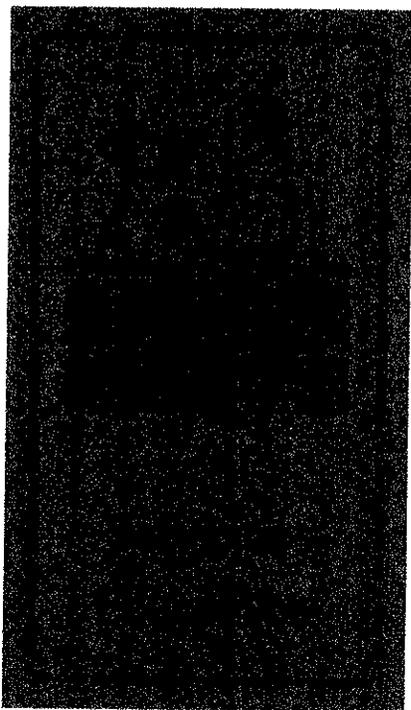
5.- Amarillo pastel (PANTONE 1205 C)
Azul grisáceo (PANTONE 652 C)



6.- Amarillo pastel (PANTONE 1205 C)
Gris (PANTONE COOL GRAY 9C).



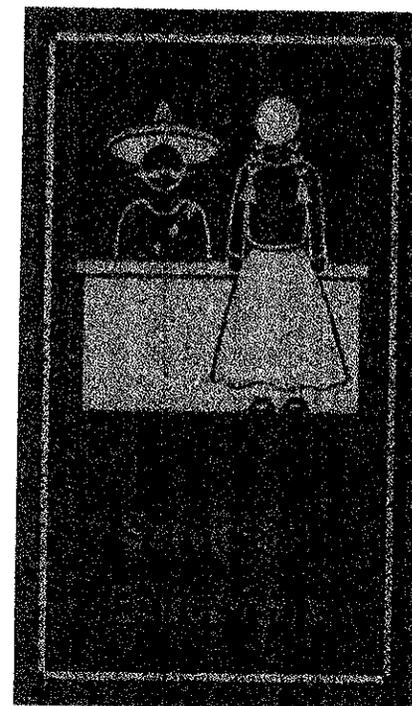
7.- Gris (PANTONE COOL GRAY 9C)
Rojo marrón (PANTONE 1807 C) .



8.- Gris (PANTONE COOL GRAY 9C)
Amarillo pastel (PANTONE 1205 C)



9.- Gris (PANTONE COOL GRAY 9C)
Azul grisáceo (PANTONE 652 C)



SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

De acuerdo con lo establecido por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el color del fondo del tablero de las señales será Azul mate; el ideograma, la tipografía, el logosímbolo y el filete en blanco reflejante grado ingeniería.

Azul.

Indica fuerza y autoridad e implica veracidad, responsabilidad y confianza.

Blanco.

Expresa veracidad, limpia sofisticación y simplicidad.



4.7.2 COLOR SELECCIONADO. SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Los colores que se utilizarán son: Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo de la señal y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) para los pictogramas, la tipografía y el filete. Estos fueron seleccionados de las pruebas de color que se realizaron anteriormente, en donde se comprobó que esta combinación es la idónea por su contraste entre fondo y figura, la adaptación e integración al entorno y lo inmediatamente perceptible y utilizable que es la información de la señal.

Se usarán los colores normalizados internacionalmente para señalización, en lugares como salidas de emergencia, ruta de evacuación el verde (PANTONE 335 C) y extintor (rojo PANTONE RED 032 C).



SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Como se mencionó en el punto 4.7.1 los colores que se usarán son: Azul mate para el fondo de la señal y Blanco reflejante grado ingeniería para el ideograma, la tipografía, el logosímbolo y el filete.



4.8 SOLUCIÓN FINAL DE CADA SEÑAL.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Se utilizará para informar a los usuarios de la existencia de un servicio o de un lugar de interés, ésta será empleada dentro de las instalaciones del museo.

Dará una imagen uniforme y optimizará la funcionalidad del museo.

Formato.

El formato de las señales internas es un rectángulo áureo de 8.5" de ancho por 13.75" de largo. (21.54 cm x 34.9 cm)

Estilo.

El estilo de diseño que se utilizó fue el funcional, por ser éste el más adecuado para una señalización. Cada pictograma tiene un toque revolucionario ya que se utilizaron algunas características esenciales de la Revolución Mexicana.

Color.

En el punto 4.3 (Elección de alternativas) se mencionó el tratamiento de las formas y la distribución de color en blanco y negro, ahí se eligió la opción de forma y filete en blanco y negro, debido a que se puede jugar ampliamente con las variaciones de color y hay un equilibrio entre los elementos de cada pictograma. Esta se aplicó con los colores elegidos en las pruebas de color, Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo de la señal y Rojo Marrón (PANTONE 1807 C) para los pictogramas, la tipografía y el filete.

Así mismo se utilizarán para las señales de ruta de evacuación y salida de emergencia el Verde (PANTONE 335 C) y el Rojo (PANTONE 032 C) para la del extintor, ya que estos colores están estipulados internacionalmente.

FICHAS SEÑALÉTICAS.

Las fichas señaléticas son fichas que contienen las características de las señales, tomando en cuenta las palabras clave que identifican cada servicio y la localización de cada uno de ellos en los planos.

Estas fichas contienen:

- Nombre y tipo de señal.
- Letras de colocación que se presentarán al final de todas las fichas señaléticas sobre los planos del museo.
- Tipo de colocación.
- Texto que contiene la señal.
- Pictograma que se eligió.
- Colores del fondo, ideograma, pictograma, tipografía.
- Medidas totales.

Dirección : identificativa.	
Letra ubicación:	a
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Dirección
Pictograma:	Silla presidencial.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Servicios educativos : identificativa.	
Letra ubicación:	b
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Servicios educativos
Pictograma:	Persona solicitando los servicios a un representante sentado tras un escritorio.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Administración : identificativa.	
Letra ubicación:	c
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Administración
Pictograma:	Máquina de escribir y agenda.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Taquilla: identificativa.	
Letra ubicación:	e
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Taquilla
Pictograma:	Boleto.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Información: identificativa.	
Letra ubicación:	d
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Información
Pictograma:	Signo de interrogación.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Biblioteca: identificativa.	
Letra ubicación:	f
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Biblioteca
Pictograma:	Libros en anaqueles.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Sala de Benito Juárez: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	g
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Benito Juárez
Pictograma:	Benito Juárez.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Sala de los Hermanos Flores Magón: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	i
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Hermanos Flores Magón
Pictograma:	Hermanos Flores Magón.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Sala de Porfirio Díaz: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	h
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Porfirio Díaz
Pictograma:	Porfirio Díaz.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Sala de Francisco I. Madero: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	j
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Francisco I. Madero
Pictograma:	Francisco I. Madero.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Sala de Emiliano Zapata: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	k
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Emiliano Zapata
Pictograma:	Emiliano Zapata.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Sala de Venustiano Carranza: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	m
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Venustiano Carranza
Pictograma:	Venustiano Carranza.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Sala de Francisco Villa: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	i
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Francisco Villa
Pictograma:	Francisco Villa.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Sala de Videos y conferencias: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	n
Tipo de colocación:	Movible.
Texto:	Videos y conferencias
Pictograma:	Pantalla, proyector, ponente.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Sala temporal: identificativa.	
Letra ubicación:	ñ
Tipo de colocación:	Movible.
Texto:	Sala temporal
Pictograma:	Cuadro en caballete.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Salida: direccional.	
Letra ubicación:	p
Tipo de colocación:	Colgante.
Texto:	Salida
Pictograma:	Persona de frente, puertas.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Entrada: direccional.	
Letra ubicación:	o
Tipo de colocación:	Colgante.
Texto:	Entrada
Pictograma:	Persona de espaldas, puertas.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Inicio del recorrido: direccional.	
Letra ubicación:	q
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Inicio
Pictograma:	Locomotora (frente).
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Fin del recorrido: direccional.	
Letra ubicación:	r
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Fin
Pictograma:	Locomotora (cabuz).
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Circulación: direccional.	
Letra ubicación:	t
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Circulación
Pictograma:	Mano señalando dirección.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Salida de emergencia: reguladora, direccional	
Letra ubicación:	s
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Salida de emergencia
Pictograma:	Persona siguiendo flecha.
Colores:	Blanco para el fondo y Verde (PANTONE 335 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Ruta de Evacuación: direccional	
Letra ubicación:	u
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Ruta de evacuación
Pictograma:	Flecha.
Colores:	Blanco para el fondo y Verde (PANTONE 335 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Guardarropa: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	v
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Guardarropa
Pictograma:	Gancho.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Baño de hombres: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	x
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Hombres
Pictograma:	Revolucionario.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Folletería: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	w
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Folletería
Pictograma:	Folleto.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

<i>Baño de mujeres: identificativa.</i>	
Letra ubicación:	y
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Mujeres
Pictograma:	Revolucionaria.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Teléfono: identificativa.	
Letra ubicación:	z
Tipo de colocación:	Bandera.
Texto:	Teléfono
Pictograma:	Teléfono antiguo.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Silencio: reguladora.	
Letra ubicación:	2
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Silencio
Pictograma:	Persona con dedo índice sobre los labios.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Extintor: reguladora.	
Letra ubicación:	1
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Extintor
Pictograma:	Extintor.
Colores:	Blanco para el fondo y Rojo (PANTONE 032 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

No fumar: reguladora.	
Letra ubicación:	3
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	No fumar
Pictograma:	Pipa.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

No pisar: reguladora.	
Letra ubicación:	4
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	No pisar
Pictograma:	Guarache sobre una plataforma.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

No correr: reguladora.	
Letra ubicación:	6
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	No correr
Pictograma:	Persona corriendo.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

No tocar: reguladora.	
Letra ubicación:	5
Tipo de colocación:	Movible.
Texto:	No tocar
Pictograma:	Persona tocando un jarro.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

No entrar con animales: reguladora.	
Letra ubicación:	7
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	No animales
Pictograma:	Persona con un perro.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

No comer: reguladora.	
Letra ubicación:	8
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	No comer
Pictograma:	Persona comiendo un pan.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Tienda: identificativa.	
Letra ubicación:	10
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Tienda
Pictograma:	Artesanía y camisa con logotipo del museo
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

Cafetería: identificativa.	
Letra ubicación:	9
Tipo de colocación:	Adosada.
Texto:	Cafetería
Pictograma:	Jarro y pan.
Colores:	Amarillo pastel (PANTONE 1205 C) para el fondo y Rojo marrón (PANTONE 1807 C) tipografía, pictograma, filete.
Medidas:	21.54 cm x 34.9 cm

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Será empleada en calles y avenidas de la Delegación Cuauhtémoc, cercanas al Museo Nacional de la Revolución, para informar a los usuarios de la existencia de este museo e indicar la dirección a seguir para llegar fácilmente a éste.

Debido a que el señalamiento de caminos y calles está apoyado legalmente en los Reglamentos de Tránsito Municipal, Estatal o Federal, así como en las leyes de Secretarías y Departamentos de Estado y de Vías Generales de Comunicación, se respetaron la forma, tamaño, color y dimensiones establecidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Formato.

Será un tablero rectangular con las esquinas redondeadas con una dimensión de 56 cm de altura por 147 cm de ancho. (22" x 58")

Estilo.

El estilo de diseño empleado fue el funcional.

Color.

El color del fondo del tablero de las señales será Azul Mate y el ideograma, la tipografía, el logosímbolo y el filete en Blanco reflejante grado ingeniería.

FICHAS SEÑALETICAS.

Como se mencionó en el punto anterior, las fichas señaléticas contienen las características de cada señal.

A continuación se muestran éstas, la solución final de cada señal y su justificación en la retícula que se utilizó para crear dichas señales.

Ribera de San Coeme y Melchor Ocampo: informativa.	
Letra ubicación:	a
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma, tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Ribera de San Coeme y Rosas Moreno: informativa.	
Letra ubicación:	c
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Ribera de San Coeme y Gabino Barreda: informativa.	
Letra ubicación:	b
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Puente de Alvarado y José Ma. Iglesias: informativa.	
Letra ubicación:	d
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Puente de Alvarado y Ponciano Arriaga: informativa.	
Letra ubicación:	e
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Sadi Carnot y Edison: informativa.	
Letra ubicación:	g
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Valentín Gómez Farfás y Sadi Carnot: informativa.	
Letra ubicación:	f
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

A. Rosales e Ignacio Mariscal: informativa.	
Letra ubicación:	h
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

A. Rosales y Paseo de la Reforma: informativa.	
Letra ubicación:	i
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Insurgentes y Av. de la República: informativa.	
Letra ubicación:	k
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Plaza de la República y Lotería: informativa.	
Letra ubicación:	j
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Serapio Rendón y James Sullivan: informativa.	
Letra ubicación:	l
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Insurgentes y James Sullivan: informativa.	
Letra ubicación:	m
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	←
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Paseo de la Reforma e Ignacio Ramírez: informativa.	
Letra ubicación:	n
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Paseo de la Reforma: informativa.	
Letra ubicación:	n
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	←
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Paseo de la Reforma y José Ma. La Fragua: informativa.	
Letra ubicación:	o
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Insurgentes y Nápoles: informativa.	
Letra ubicación:	p
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Paseo de la Reforma y Pedro Moreno: informativa.	
Letra ubicación:	r
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Paseo de la Reforma e Insurgentes: informativa.	
Letra ubicación:	q
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	←
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Pedro Moreno y Aldama: informativa.	
Letra ubicación:	s
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	←
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Aldama y Puente de Alvarado: informativa.	
Letra ubicación:	t
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Eje Central y Avenida Hidalgo: informativa.	
Letra ubicación:	v
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Buenavista y Puente de Alvarado: informativa.	
Letra ubicación:	u
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	←
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

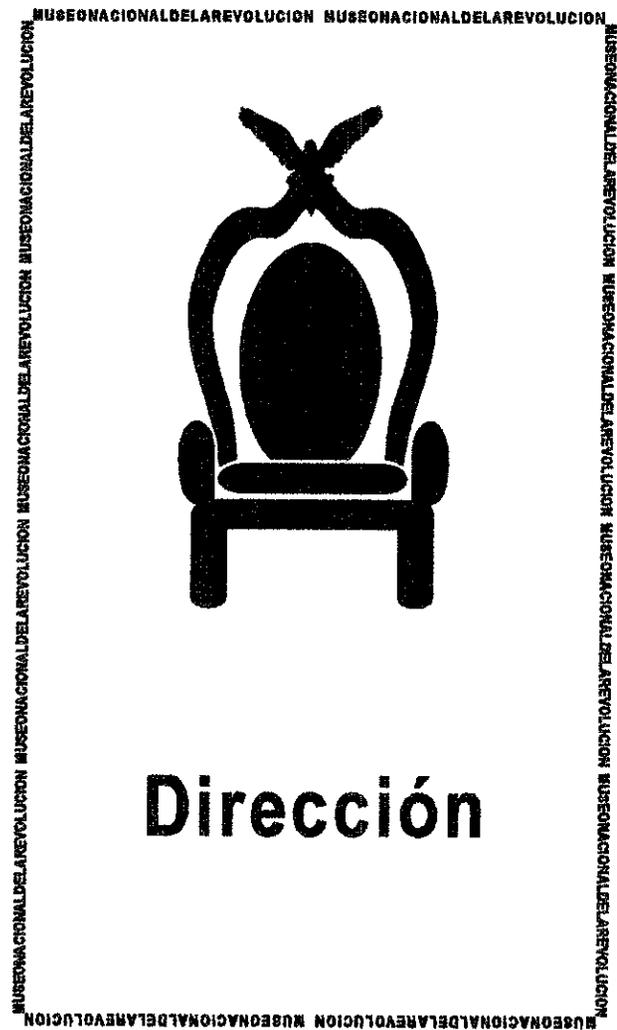
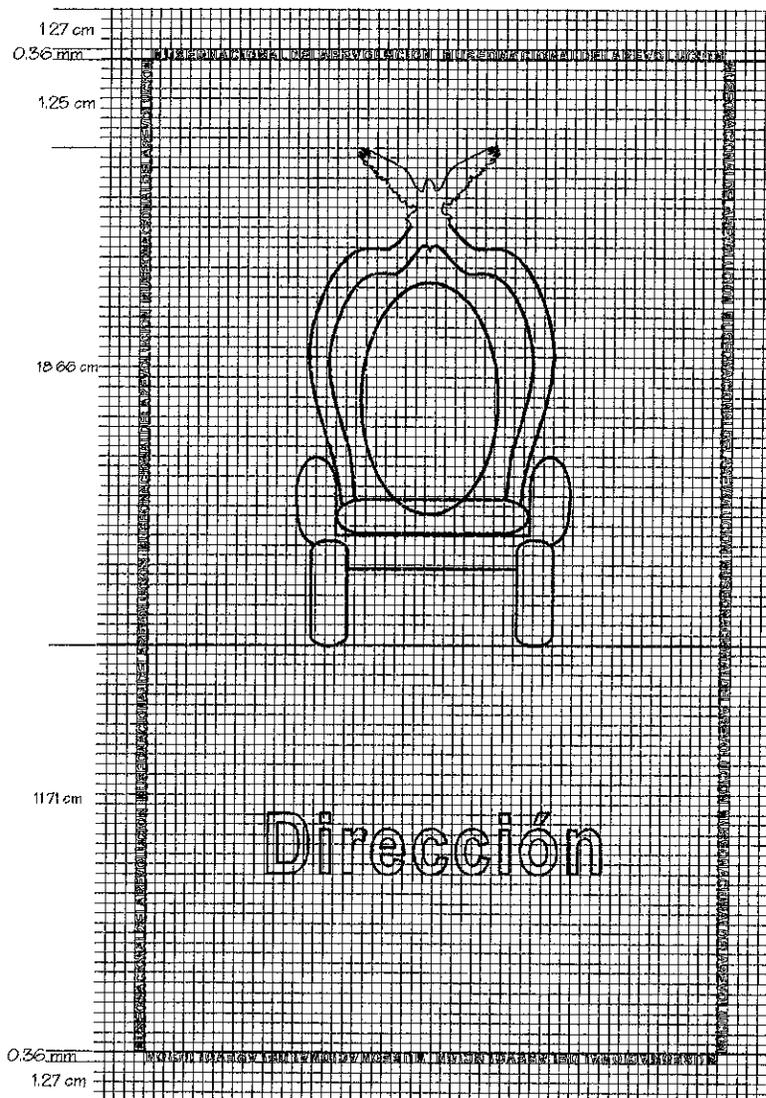
Puente de Alvarado y Zaragoza: informativa.	
Letra ubicación:	w
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

Avenida Hidalgo y Paseo de la Reforma: informativa.	
Letra ubicación:	x
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

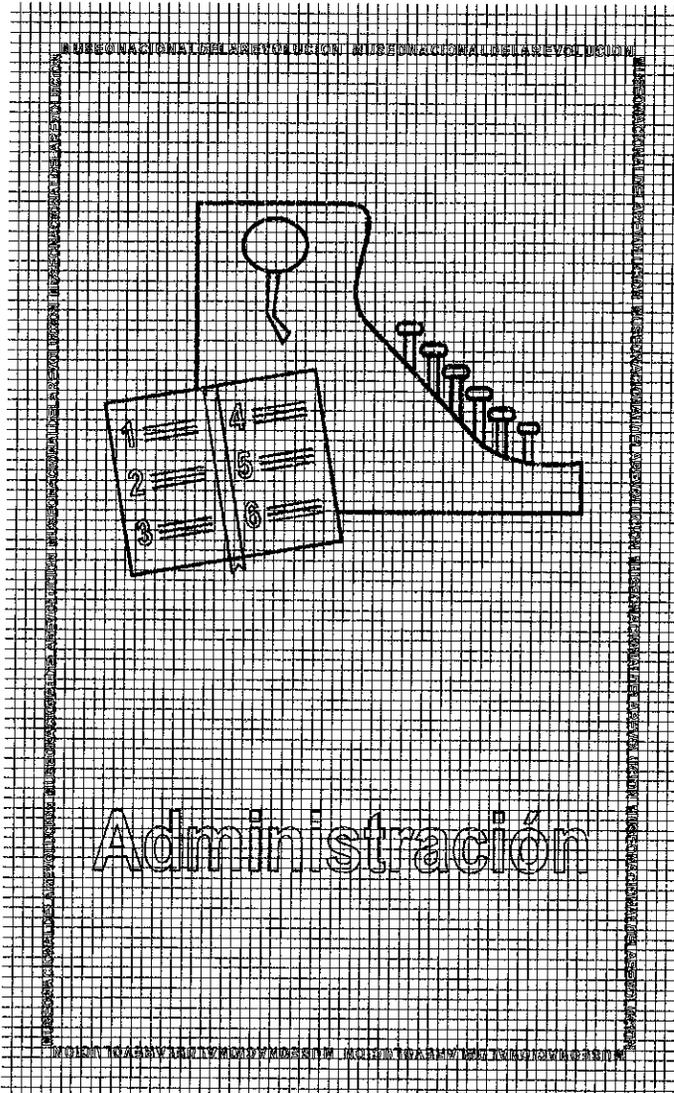
Jesús García y Luis Donaldo Colosio: informativa.	
Letra ubicación:	z
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	↑
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

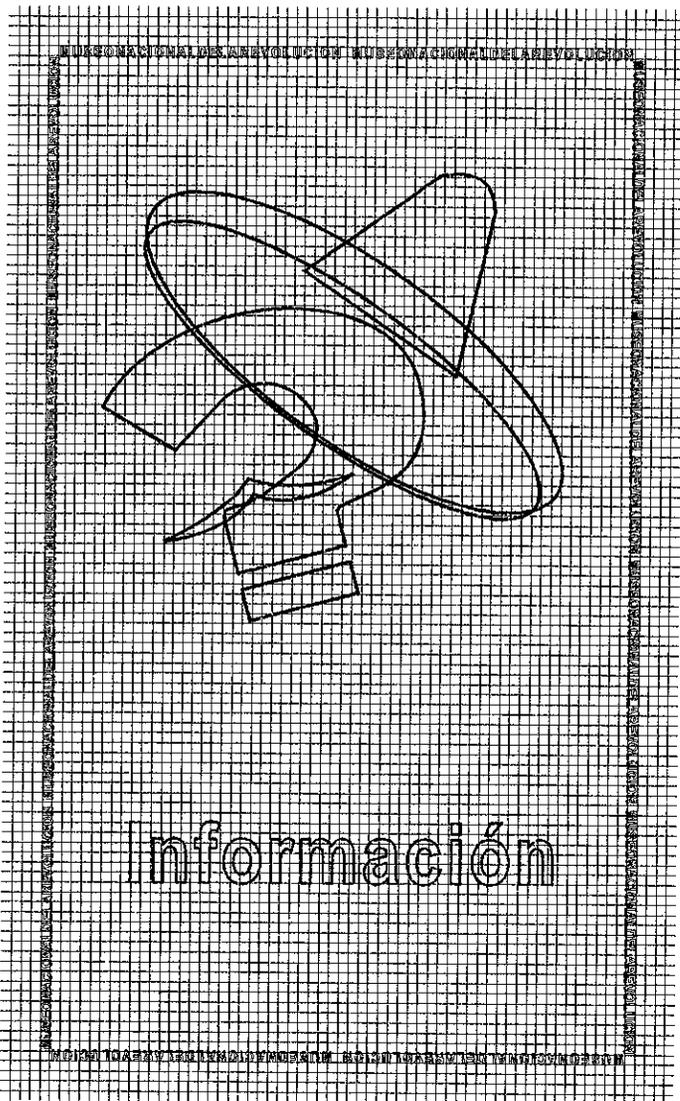
Mosqueta y Jesús García: informativa.	
Letra ubicación:	y
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	→
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

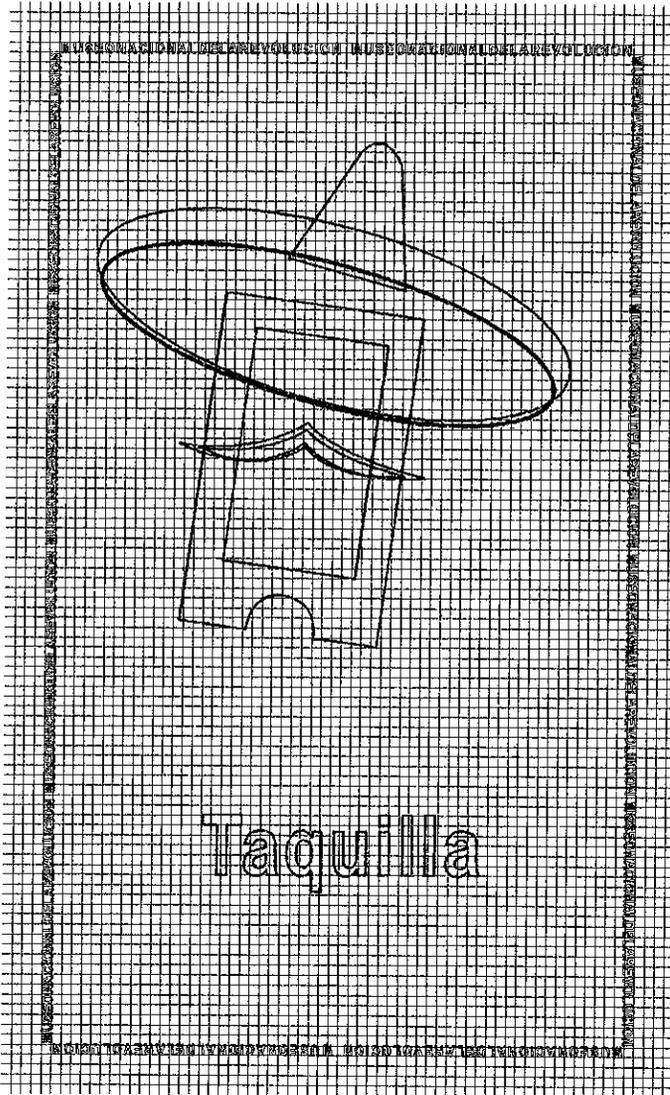
Plaza de la República: informativa.	
Letra ubicación:	1,2,3,4,5,6,7.
Tipo de colocación:	Soporte propio tipo candelero.
Texto:	Museo Nacional de la Revolución
Pictograma:	Logosímbolo del museo.
Ideograma:	1↑ 1→ 1← 2↘ 2↙
Colores:	Azul mate para el fondo y Blanco reflejante grado ingeniería para ideograma tipografía, logosímbolo y filete.
Medidas:	56 cm x 147 cm.

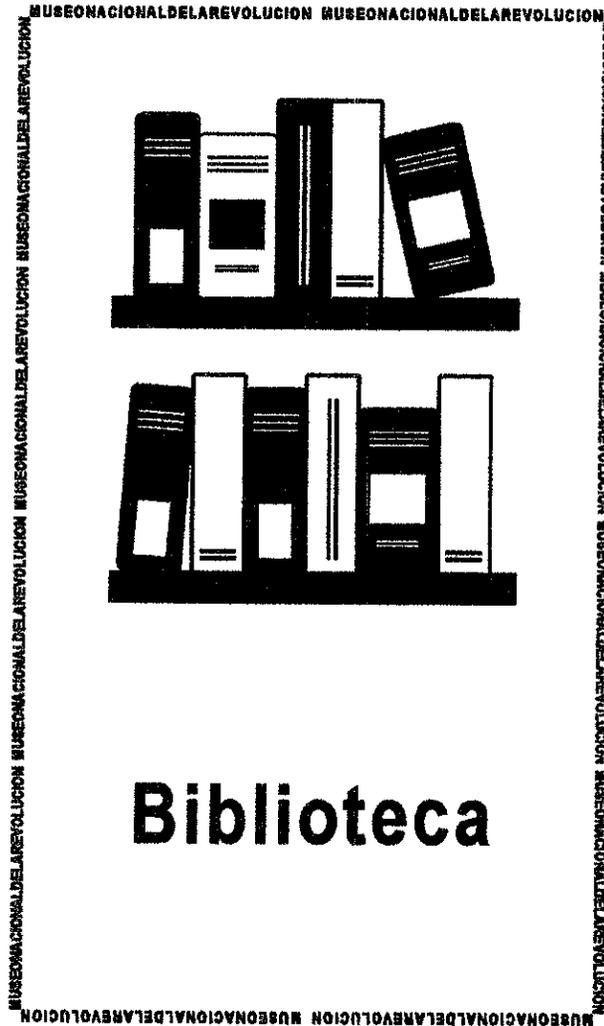
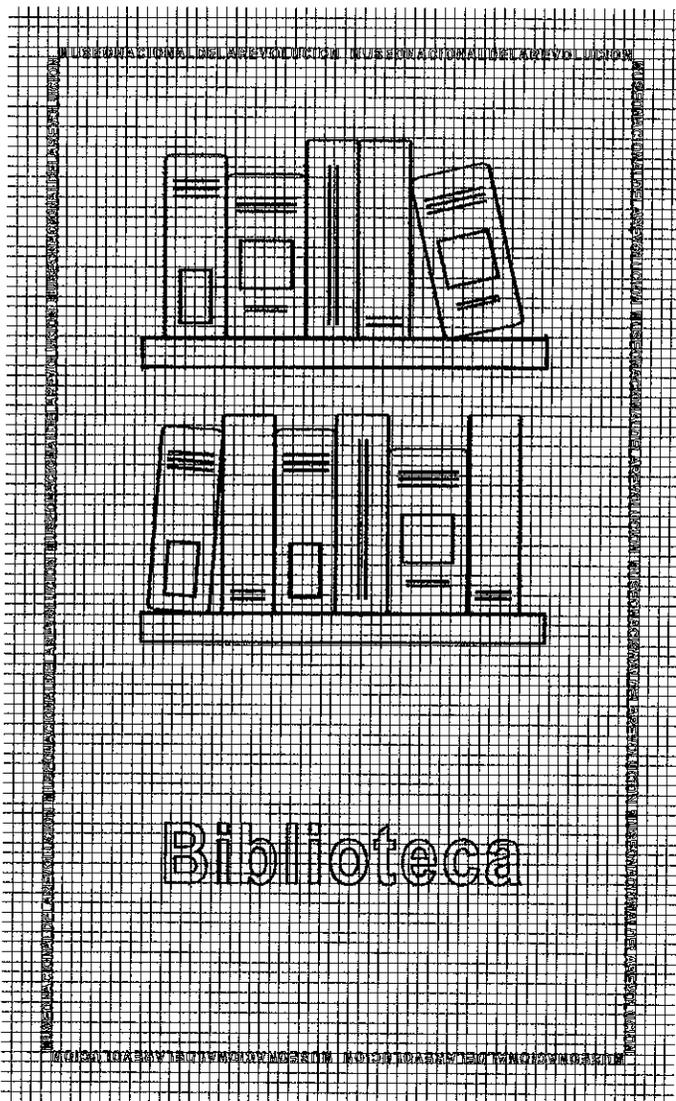


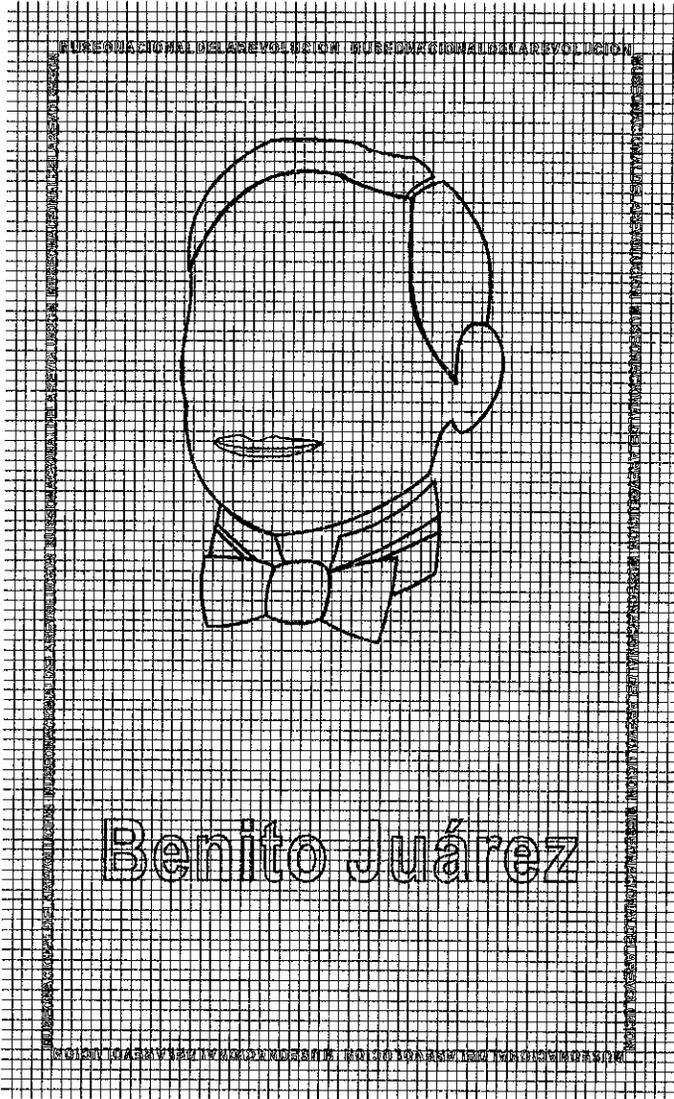


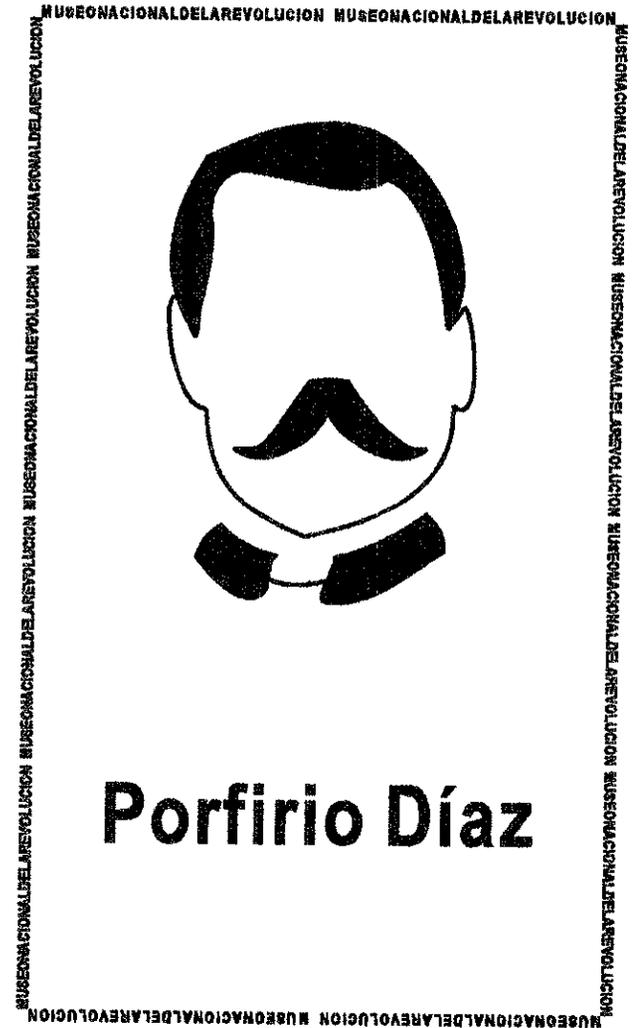
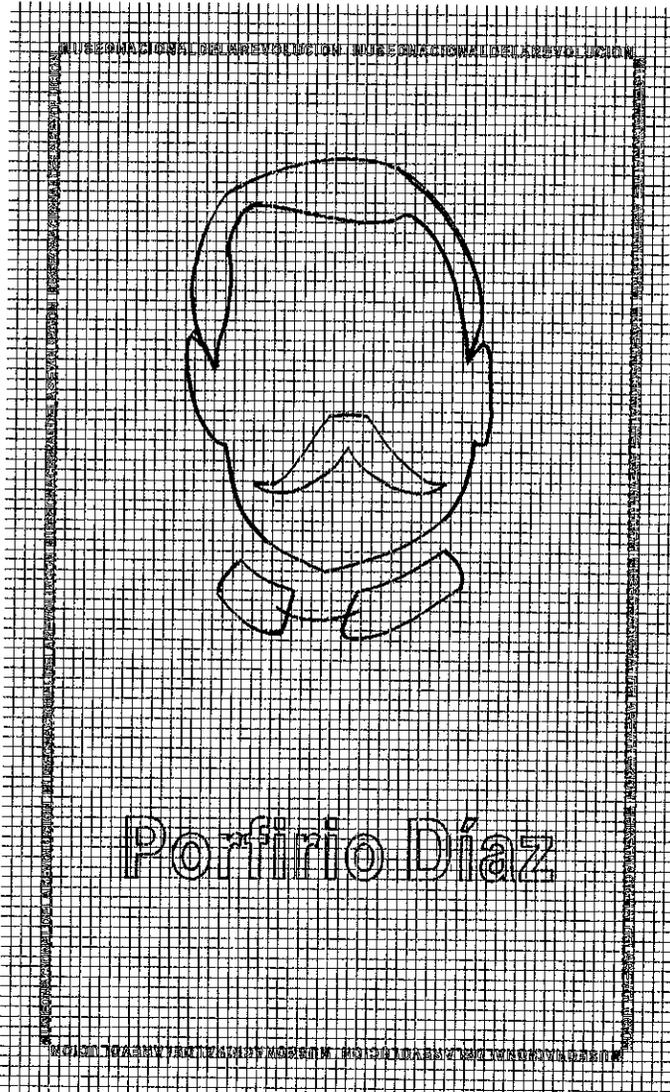


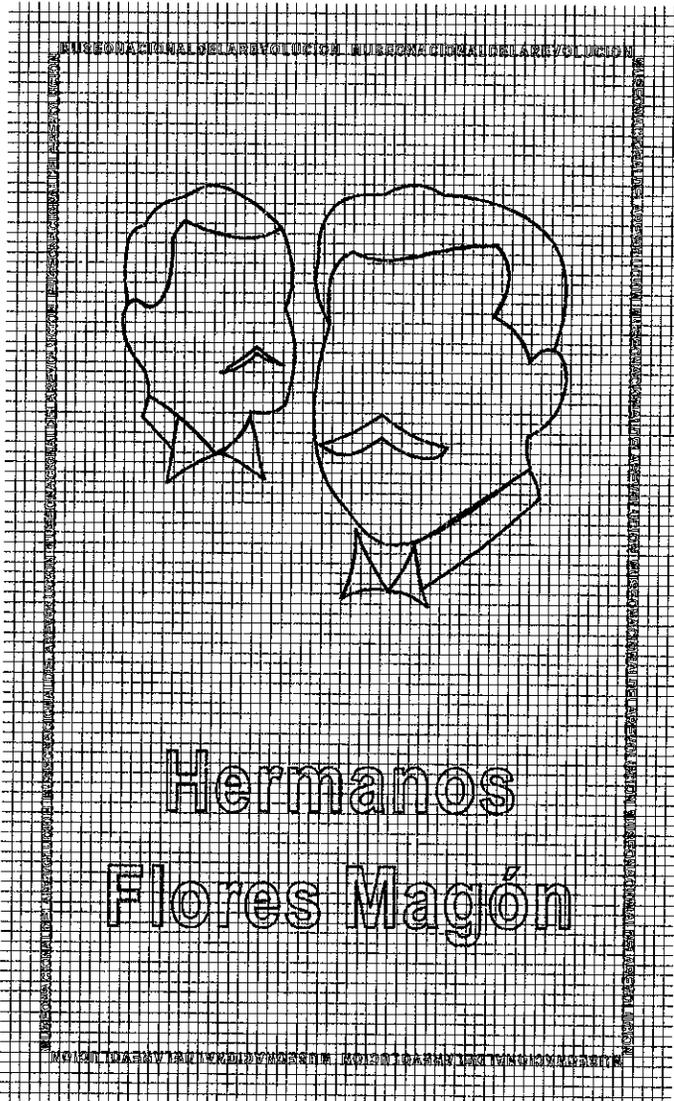




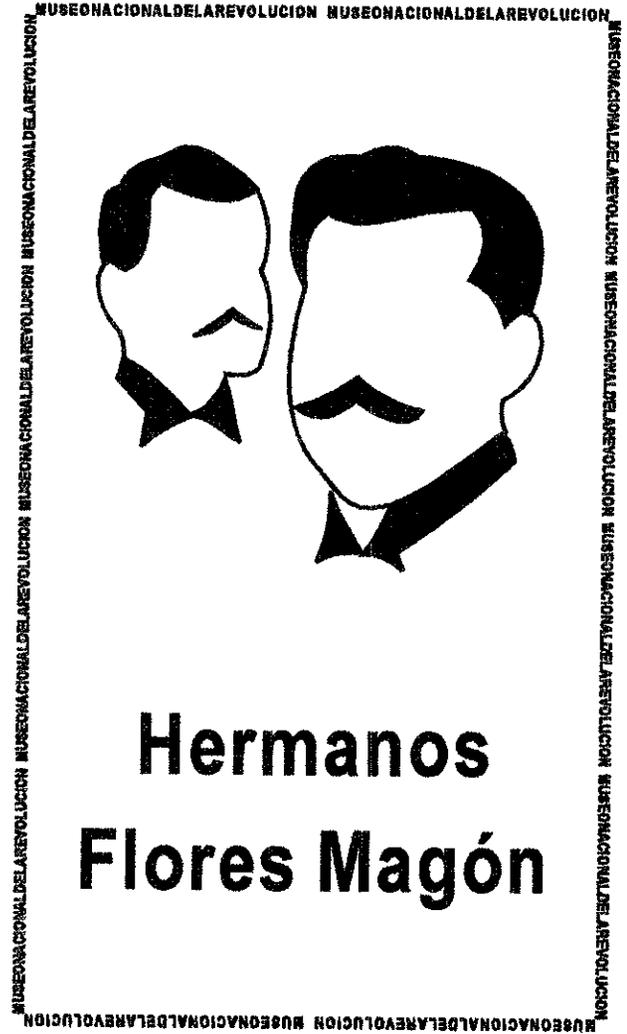




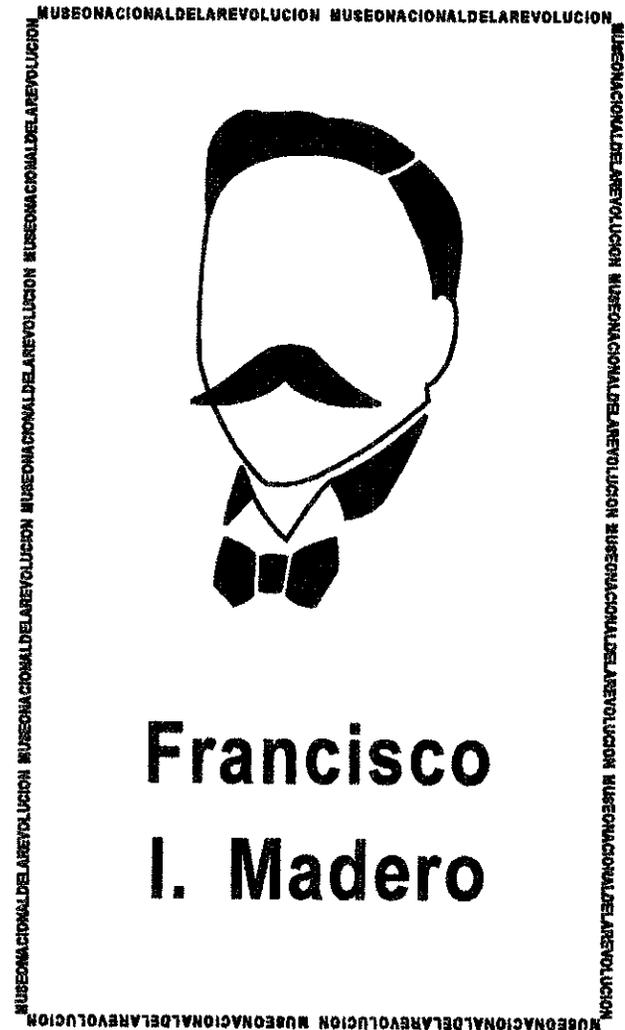
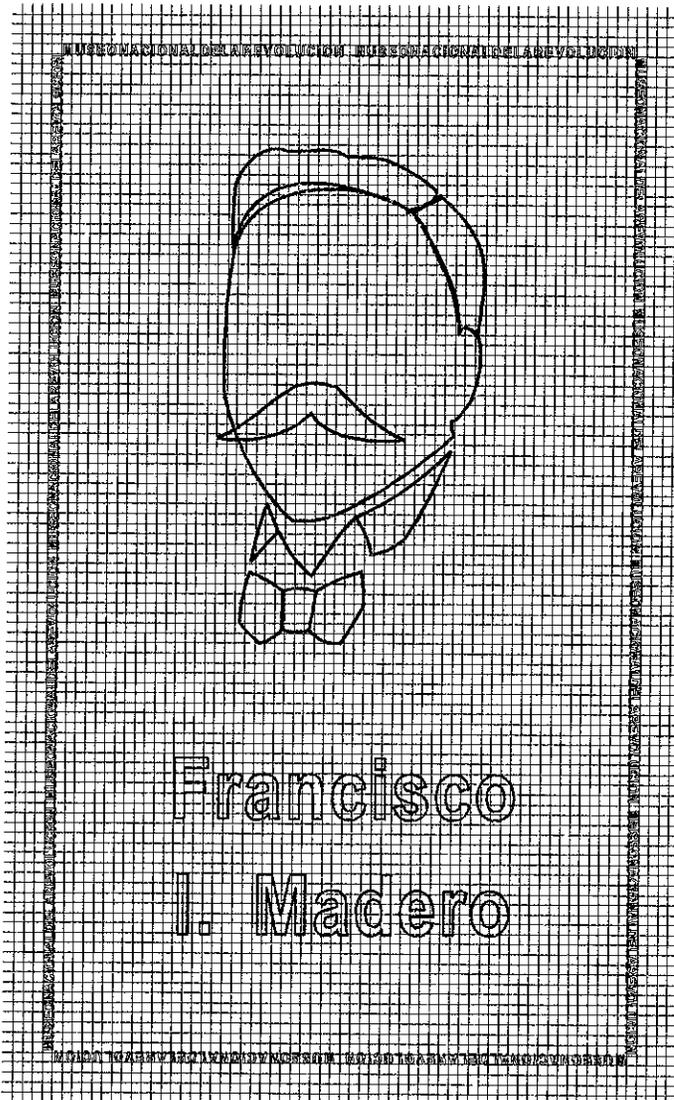


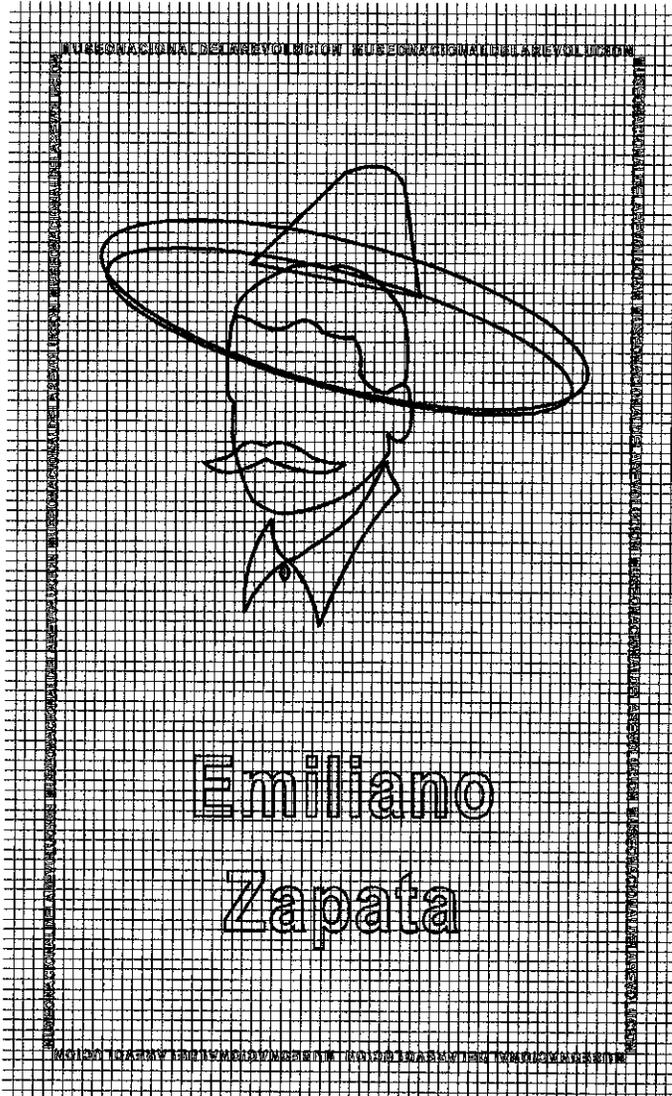


Hermanos
Flores Magón



Hermanos
Flores Magón

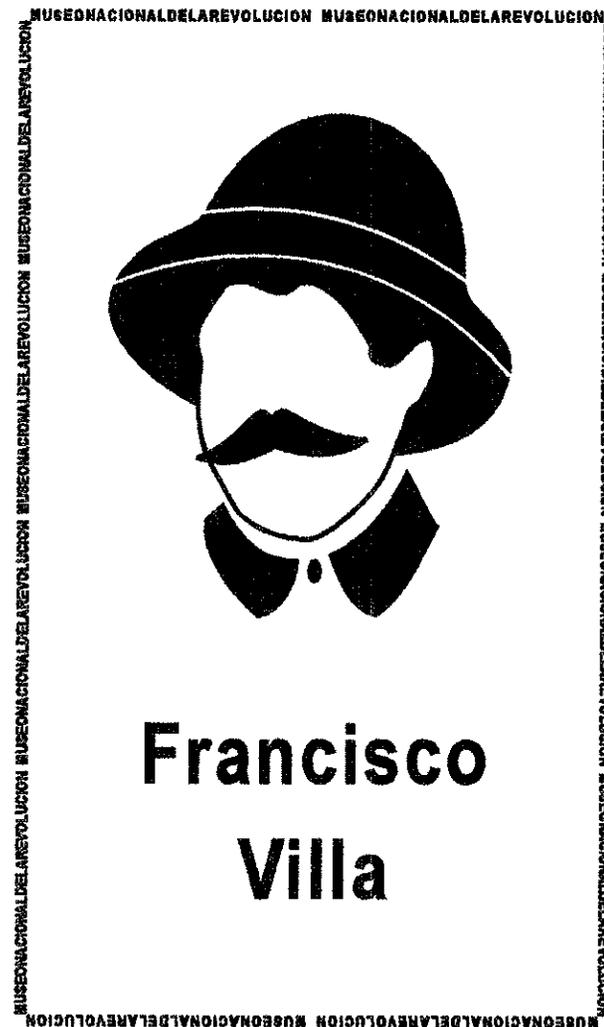
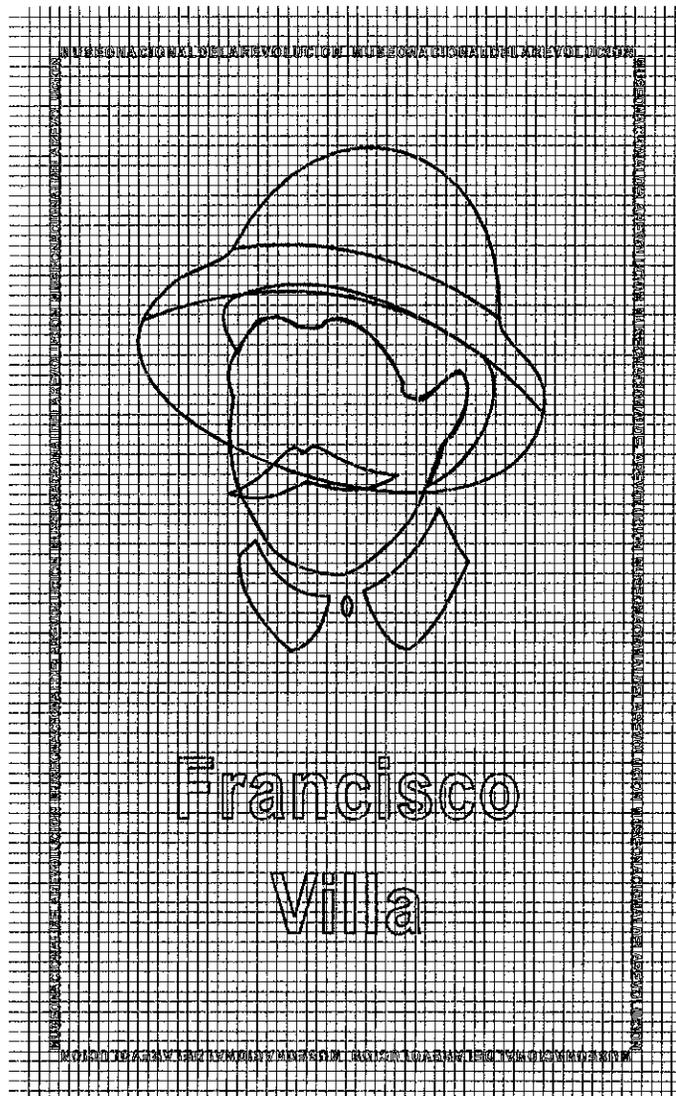




Emiliano
Zapata

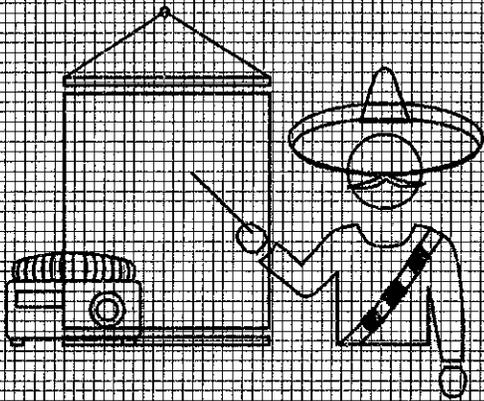


Emiliano
Zapata





MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION

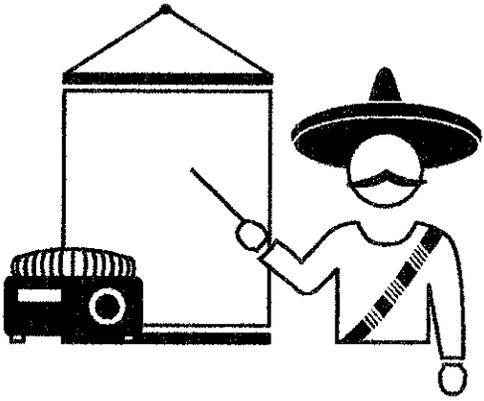


Videos y Conferencias

MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION

This illustration is set within a grid background. It depicts a man wearing a sombrero and a sash, pointing with a stick at a large rectangular screen. To the left of the screen is a video camera on a tripod. The text 'MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION' is repeated along the top and bottom edges of the grid.

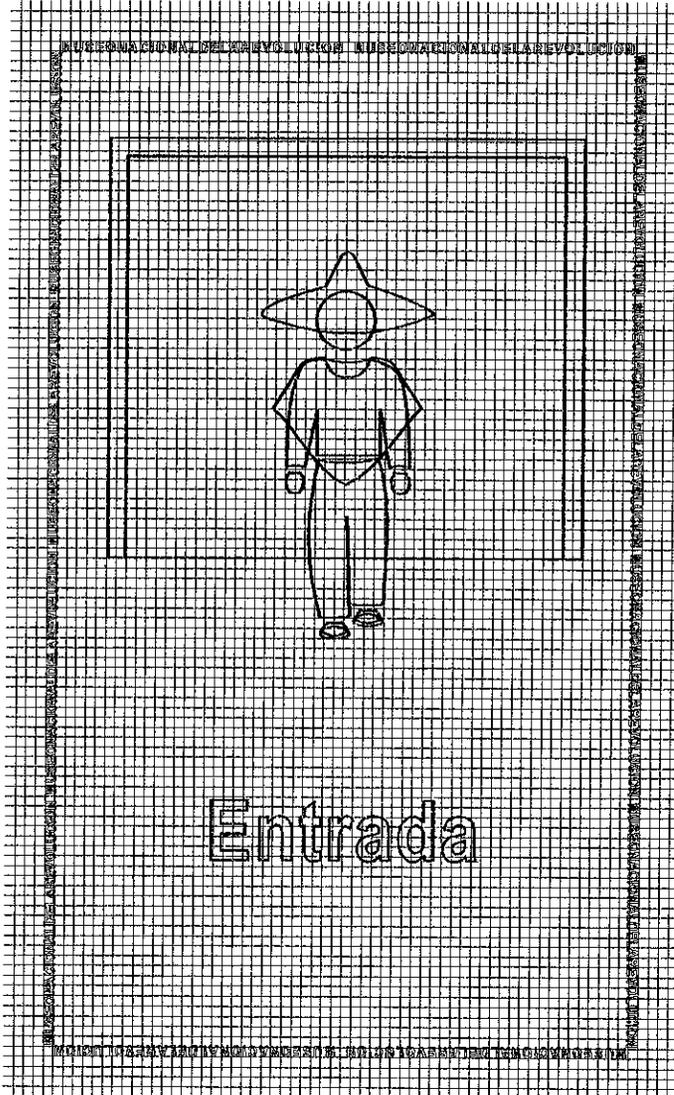
MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION

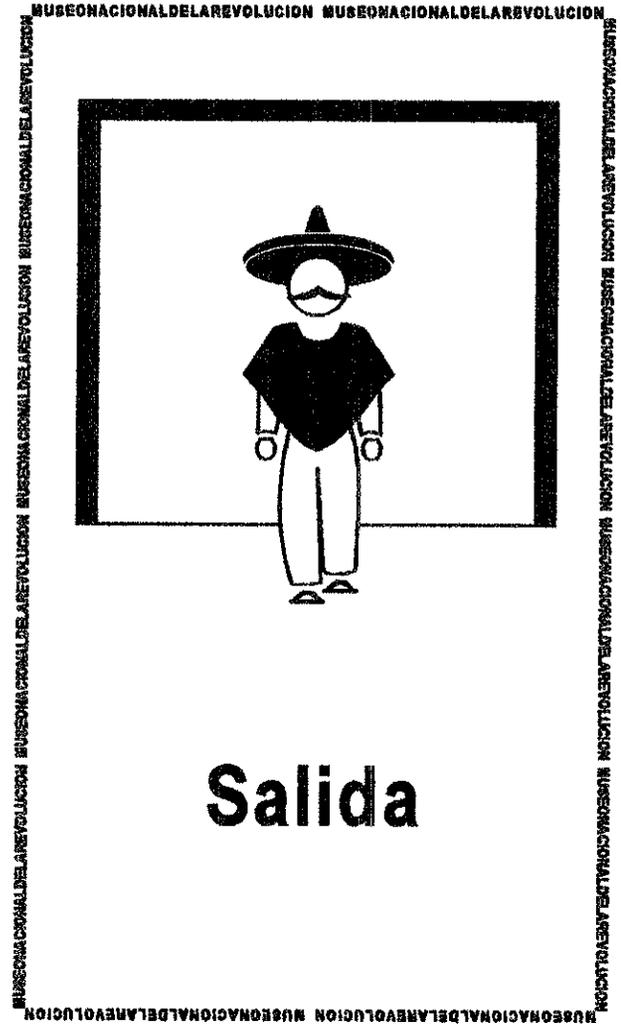
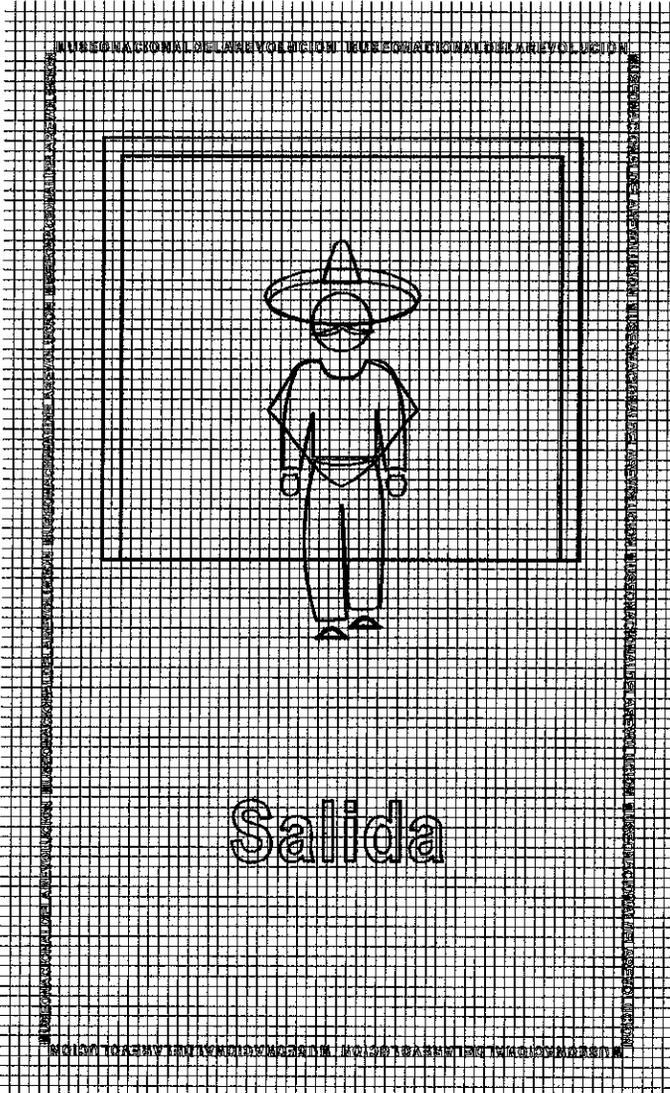


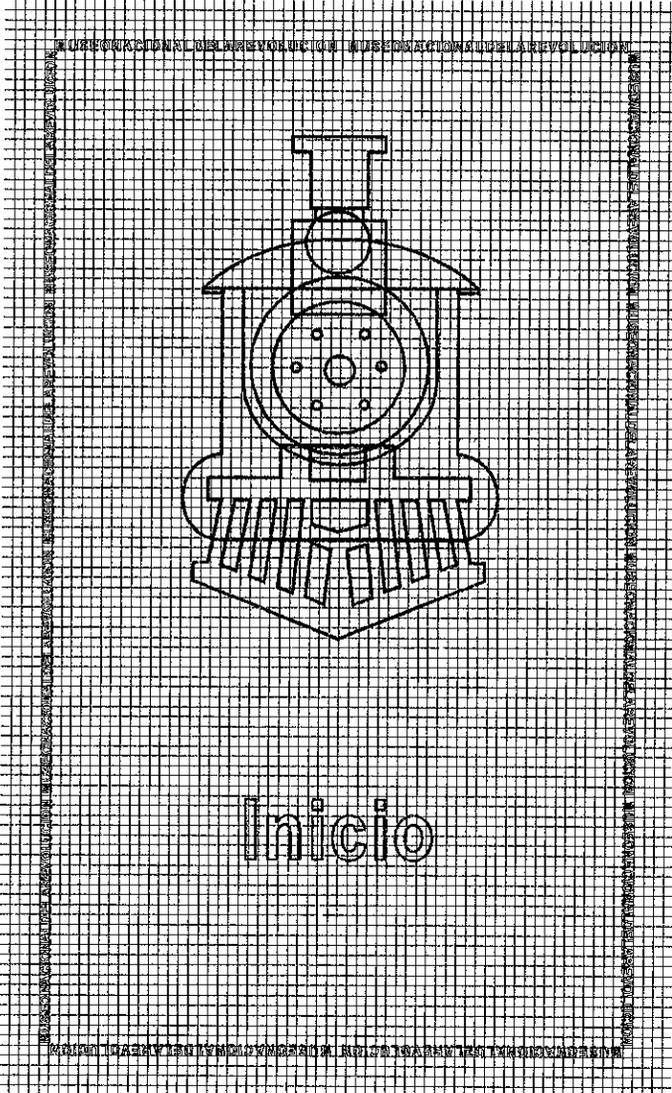
Videos y Conferencias

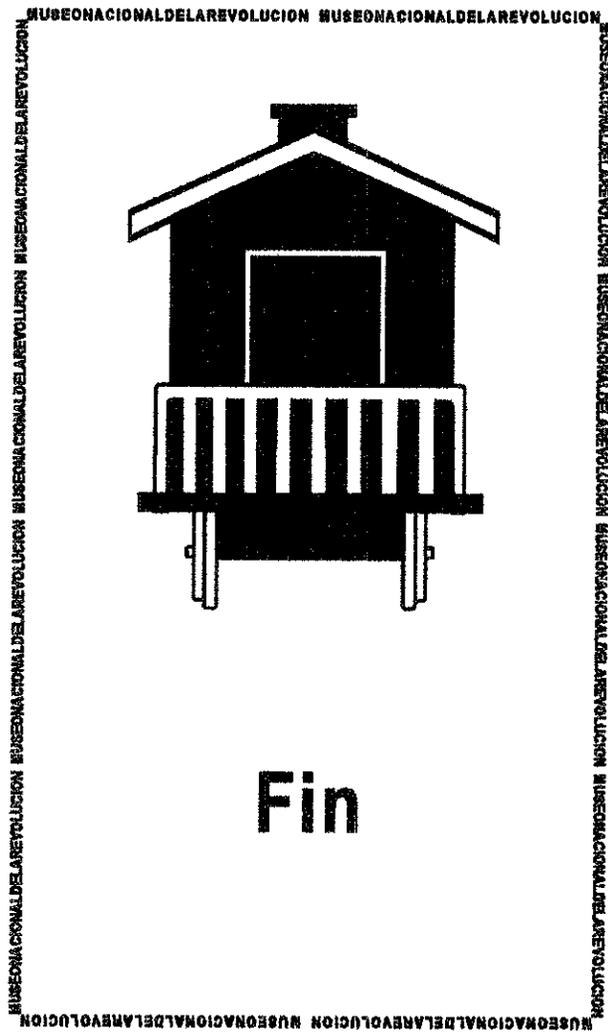
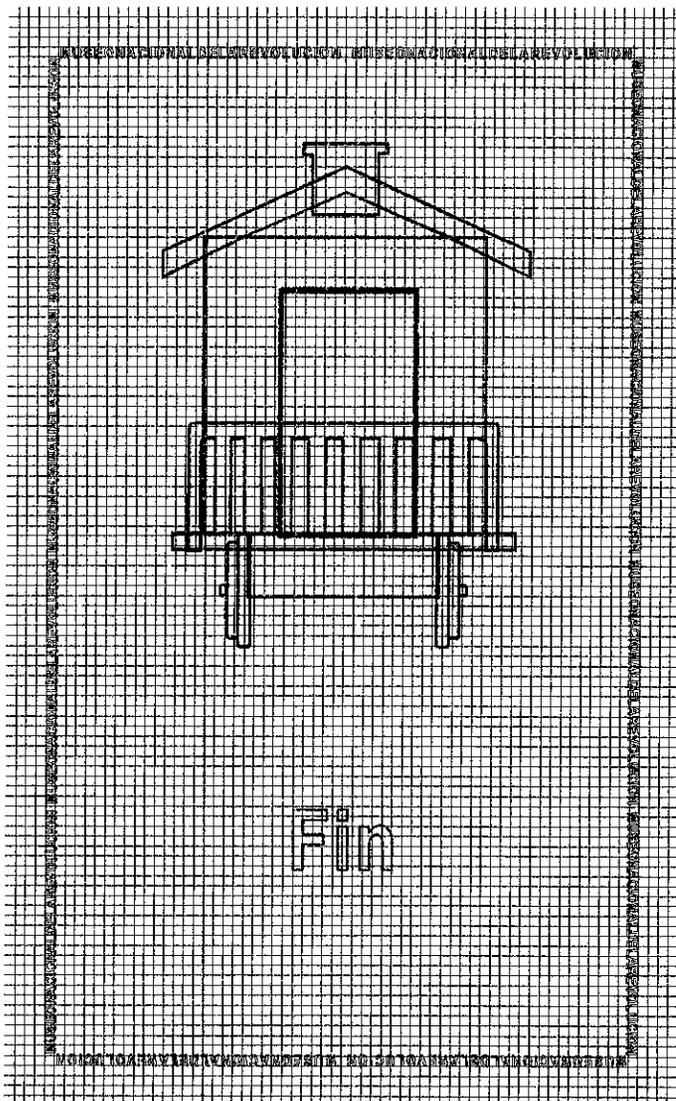
MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION

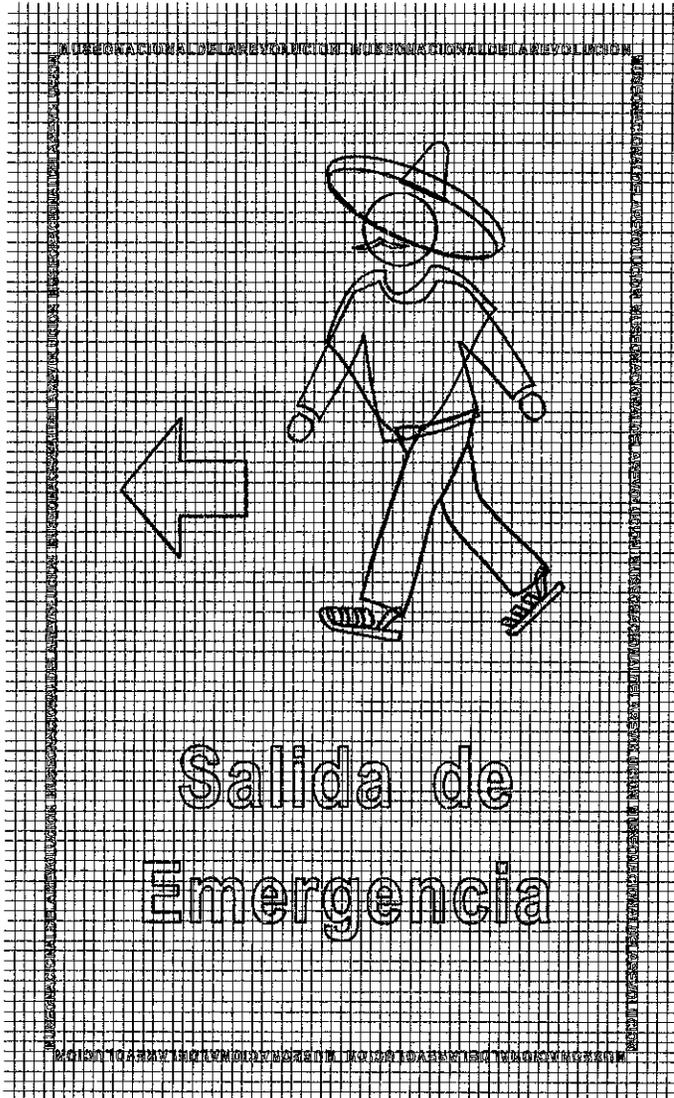
This illustration is set within a grid background. It depicts a man wearing a sombrero and a sash, pointing with a stick at a large rectangular screen. To the left of the screen is a video camera on a tripod. The text 'MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCION' is repeated along the top and bottom edges of the grid.

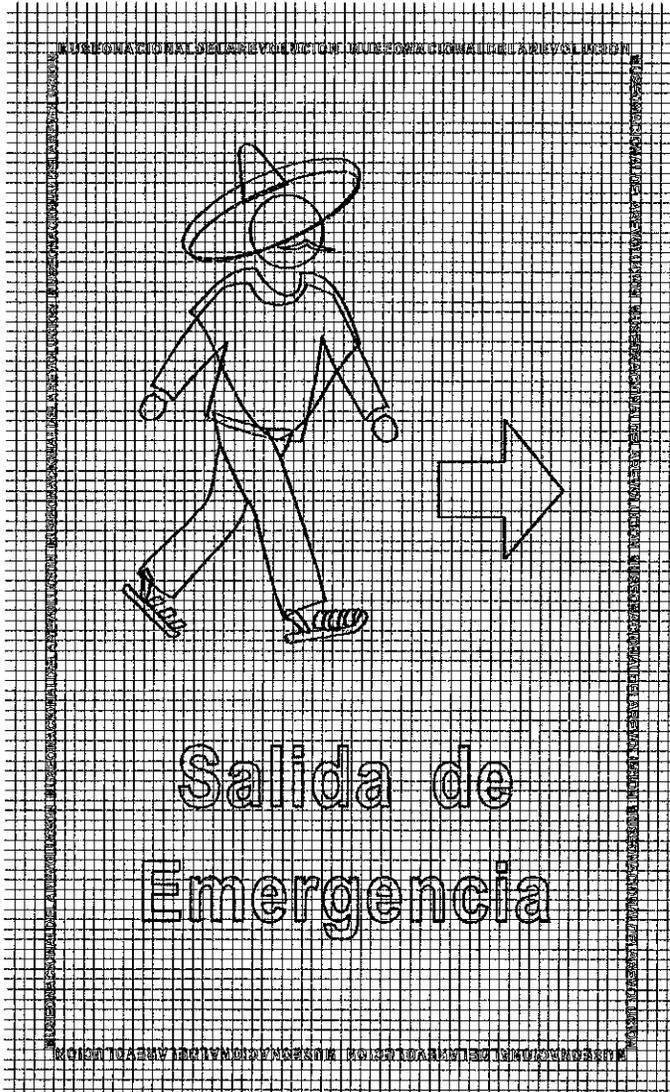


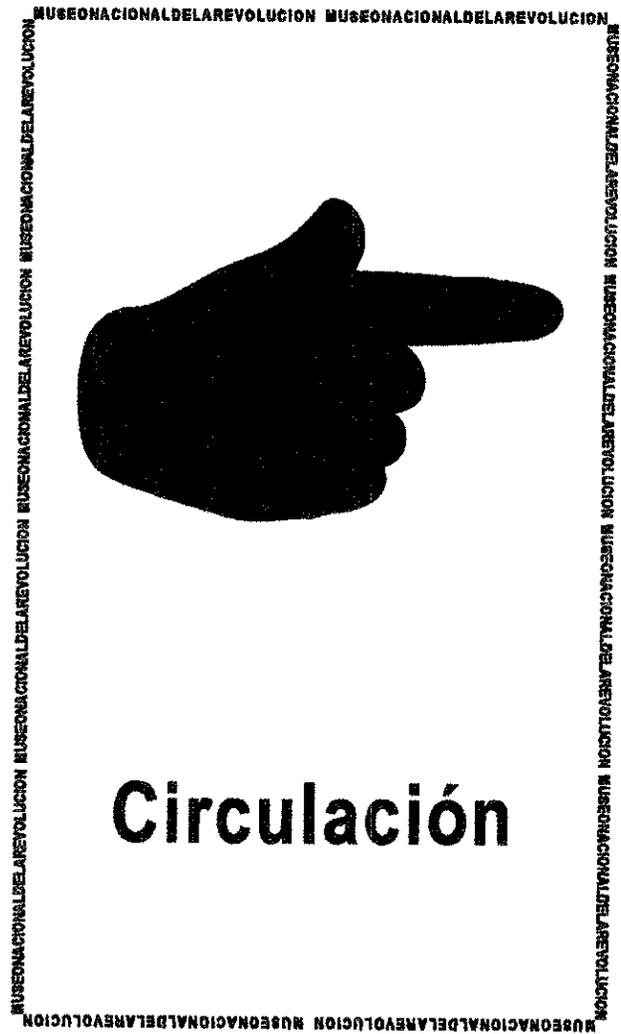
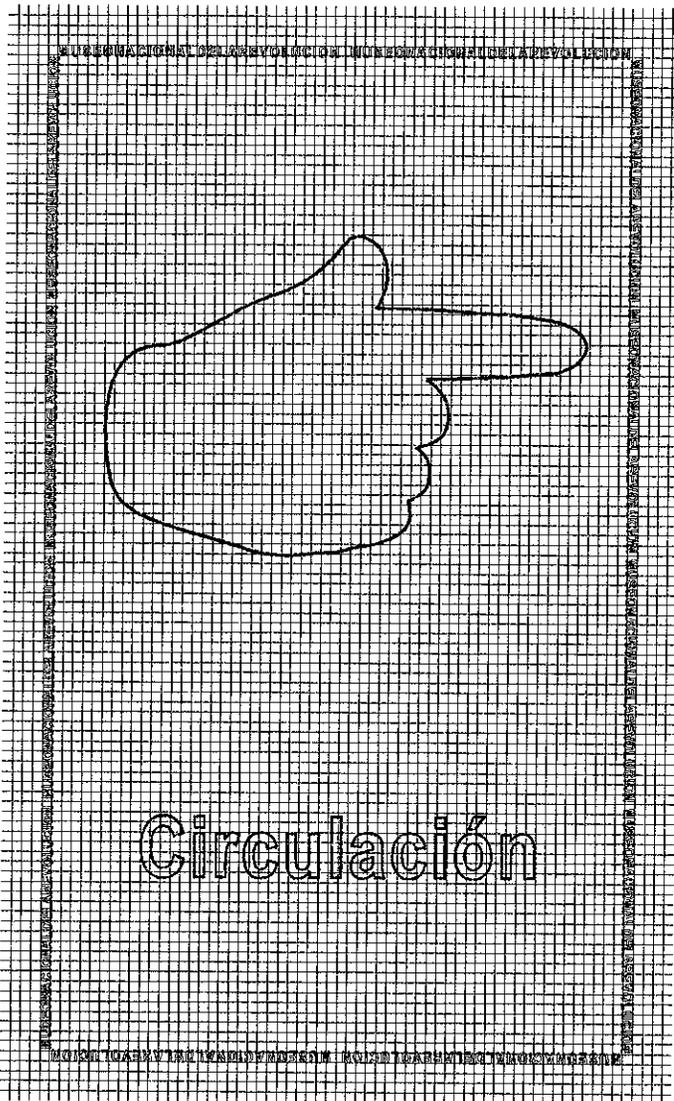


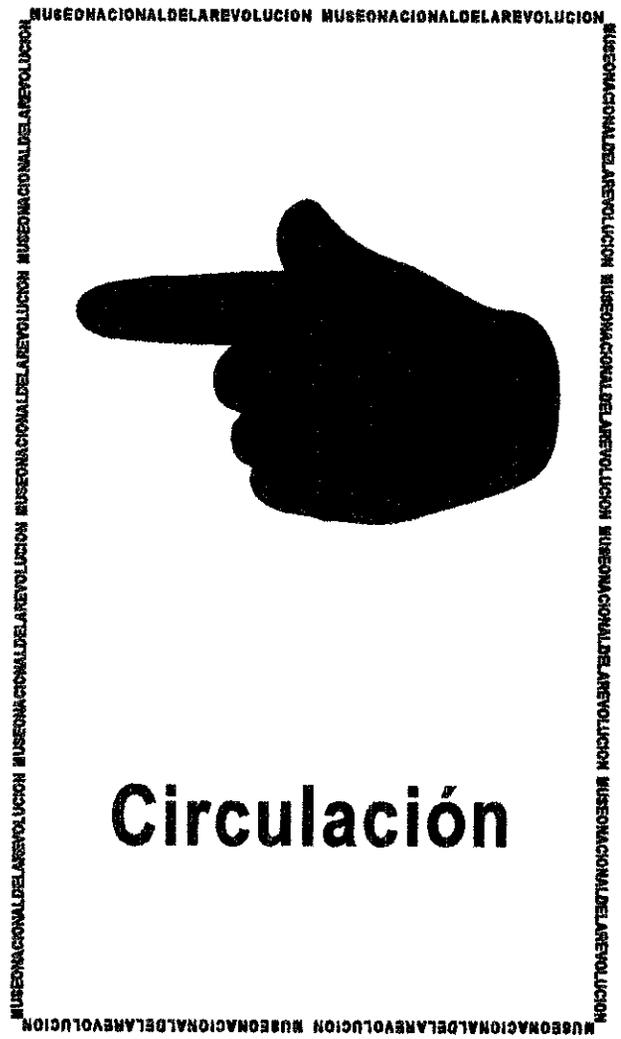
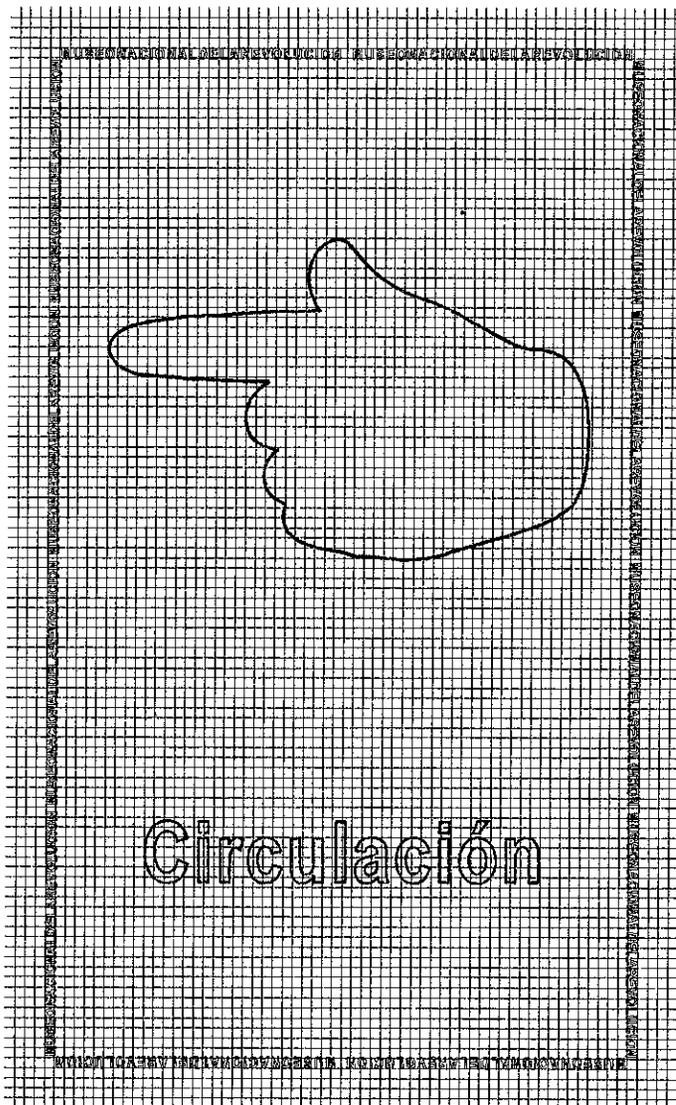


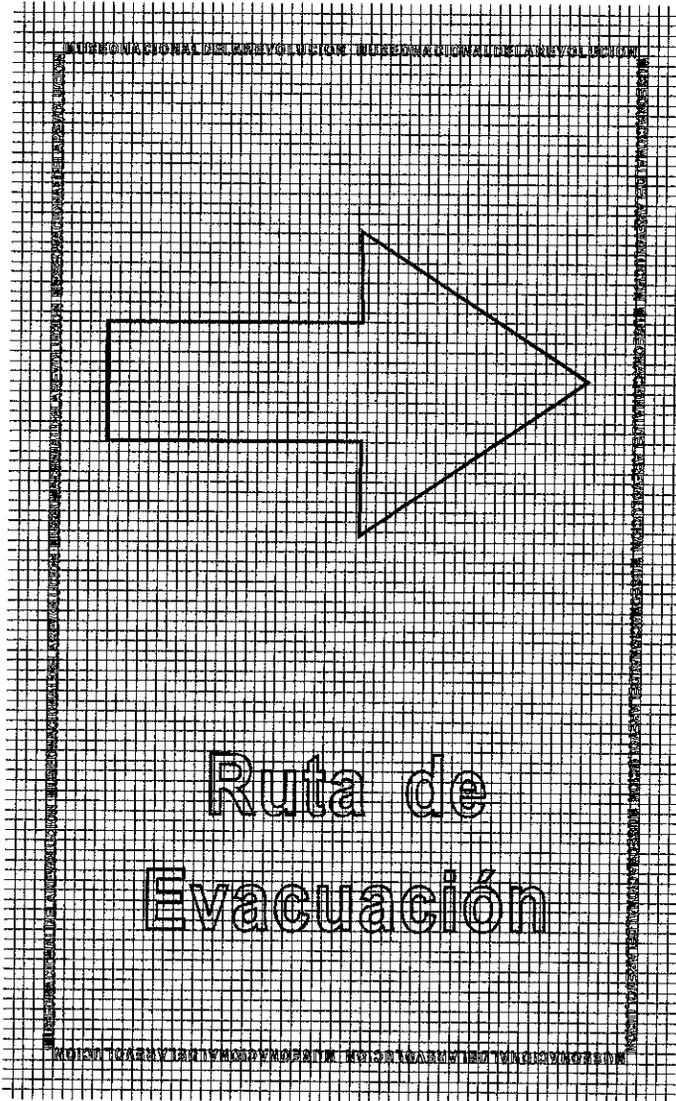


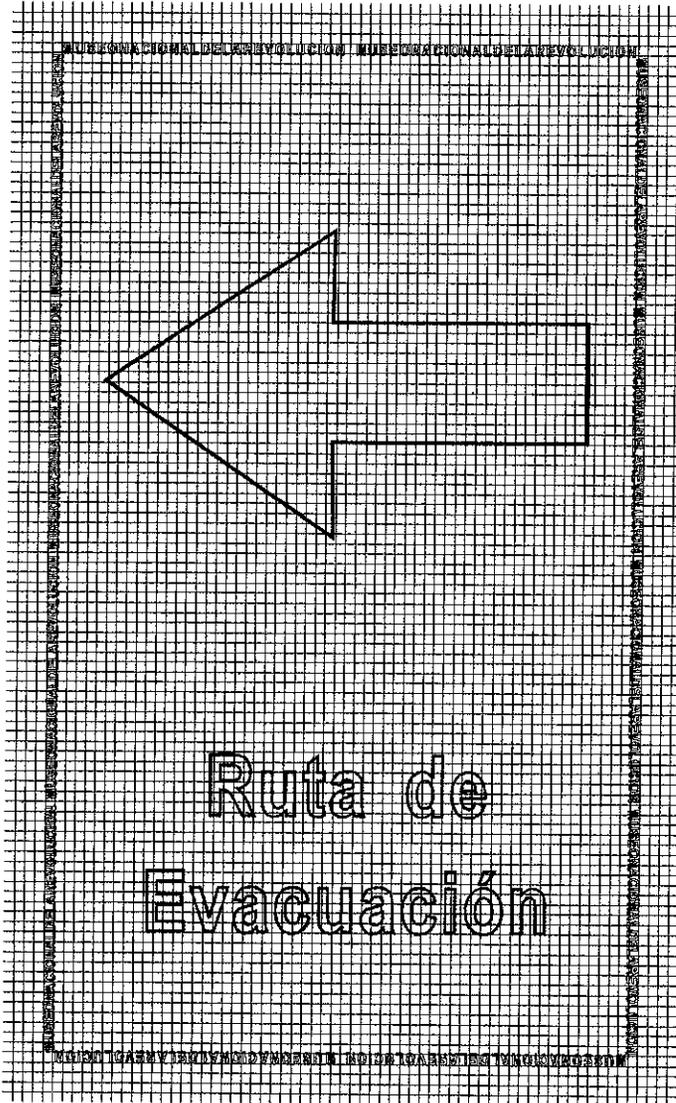


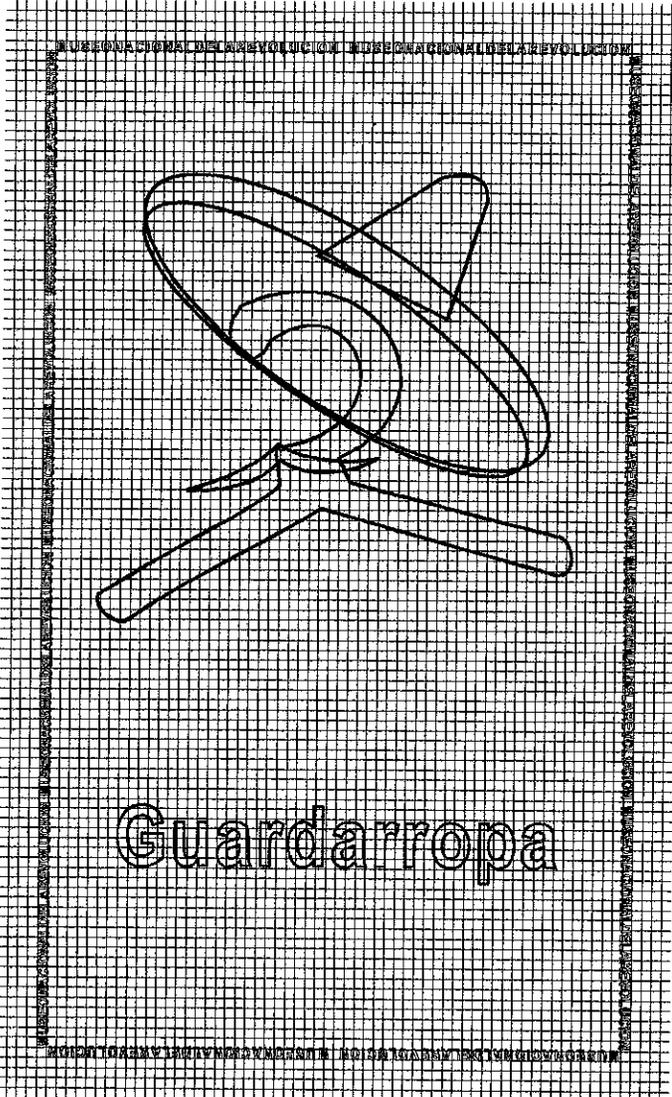


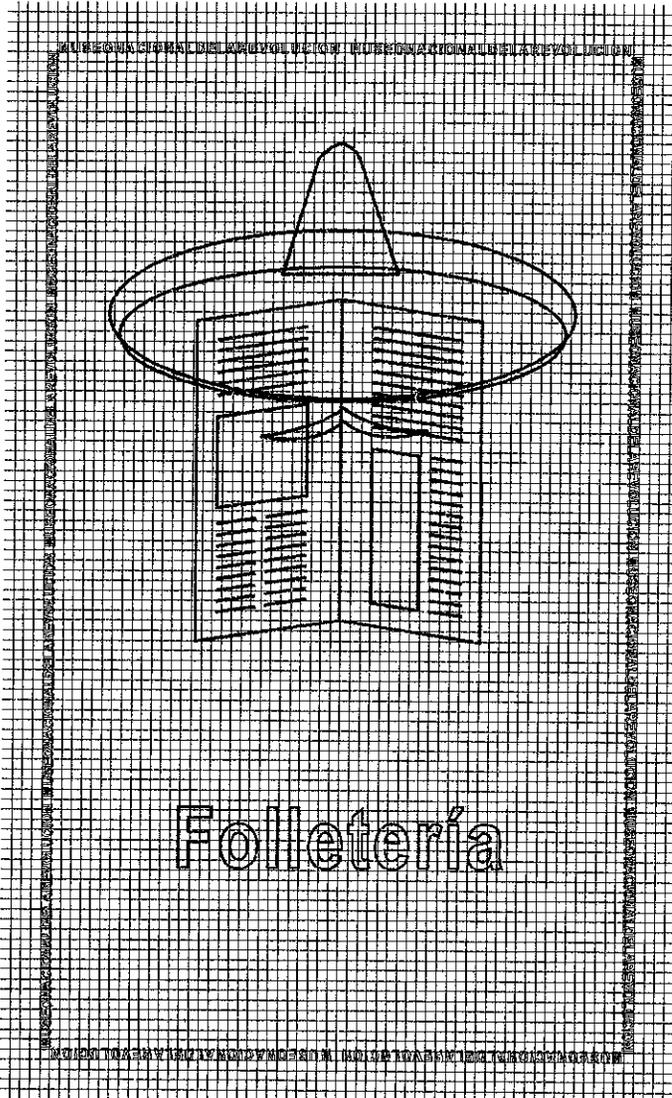


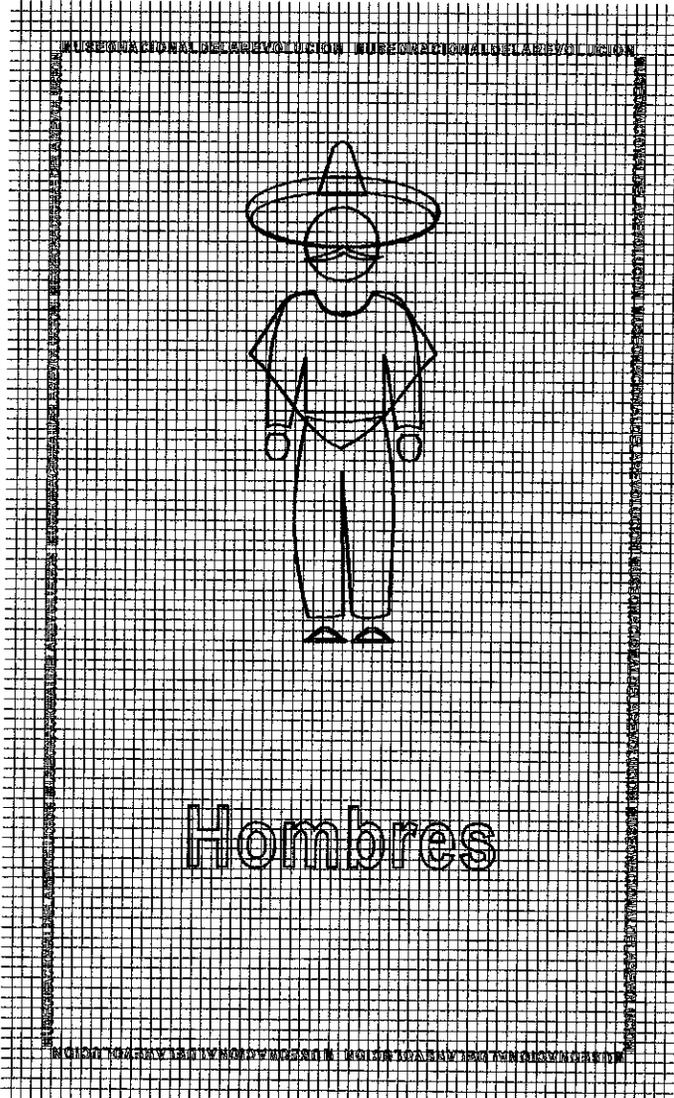




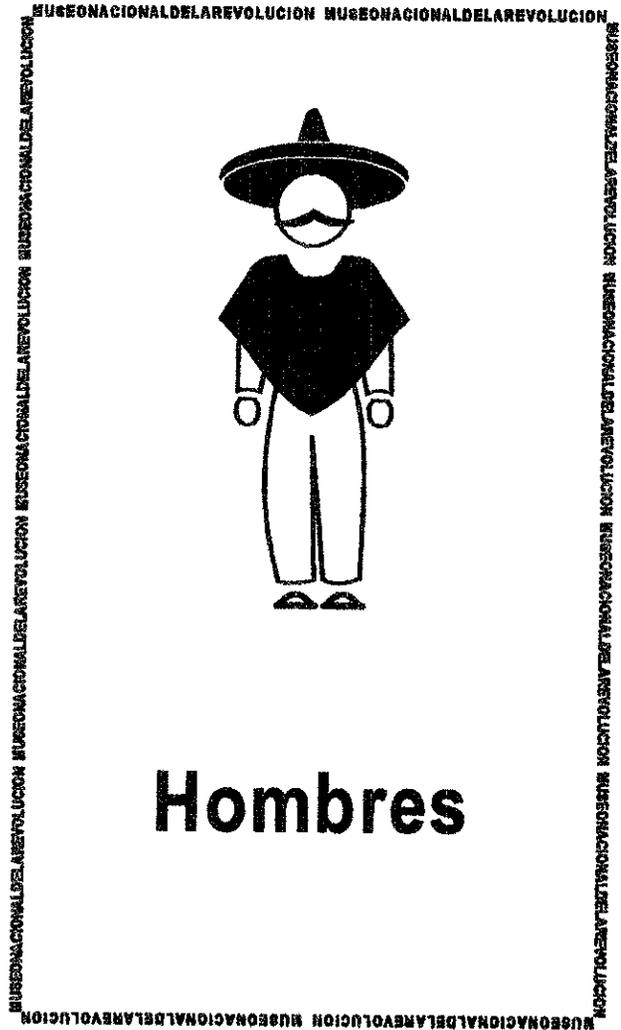




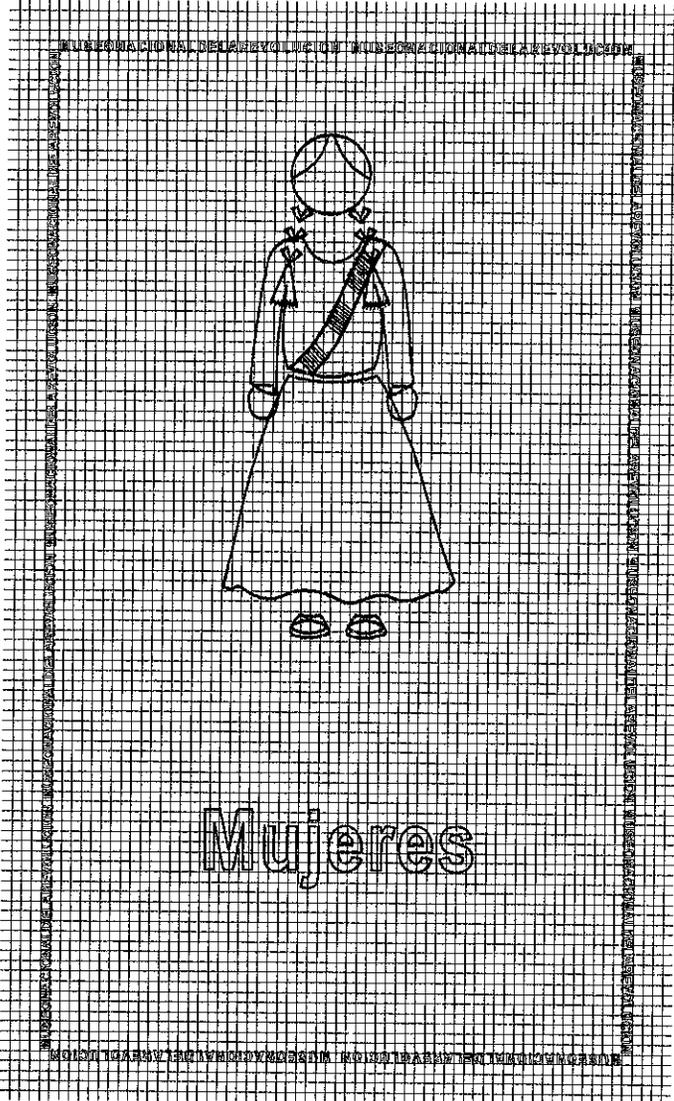


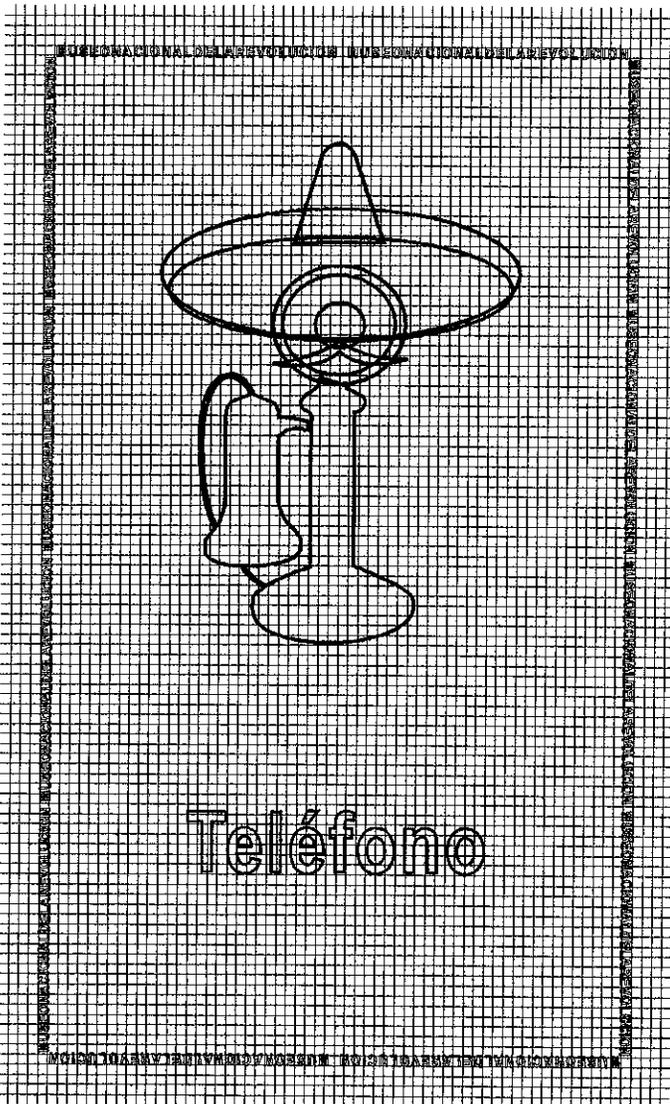


Hombres



Hombres

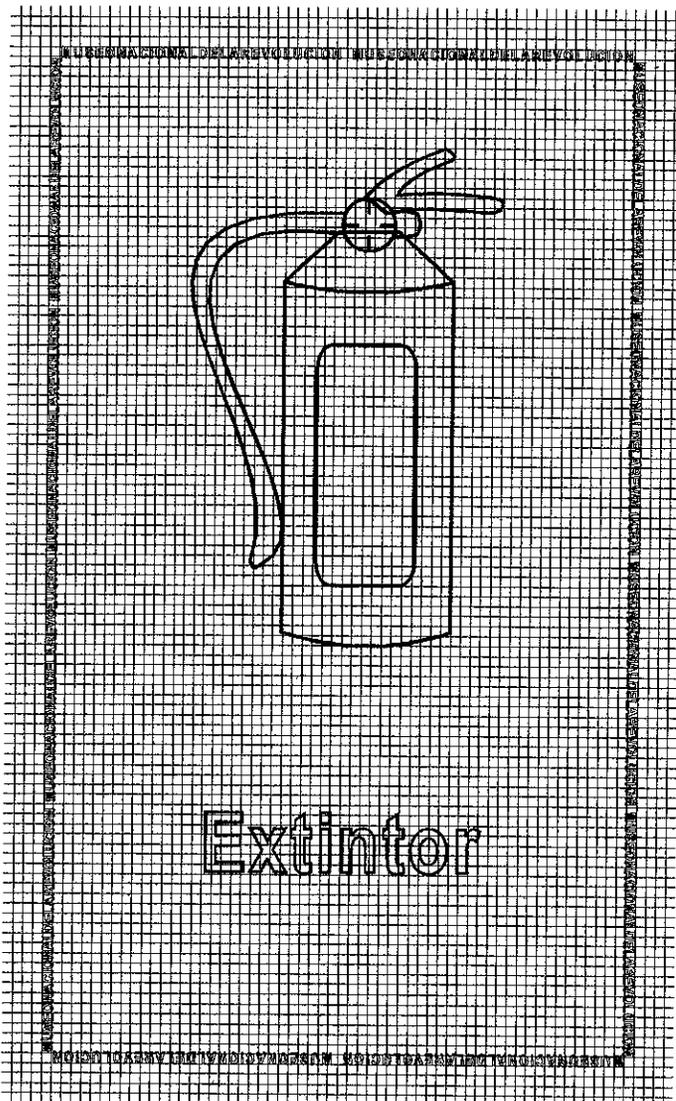




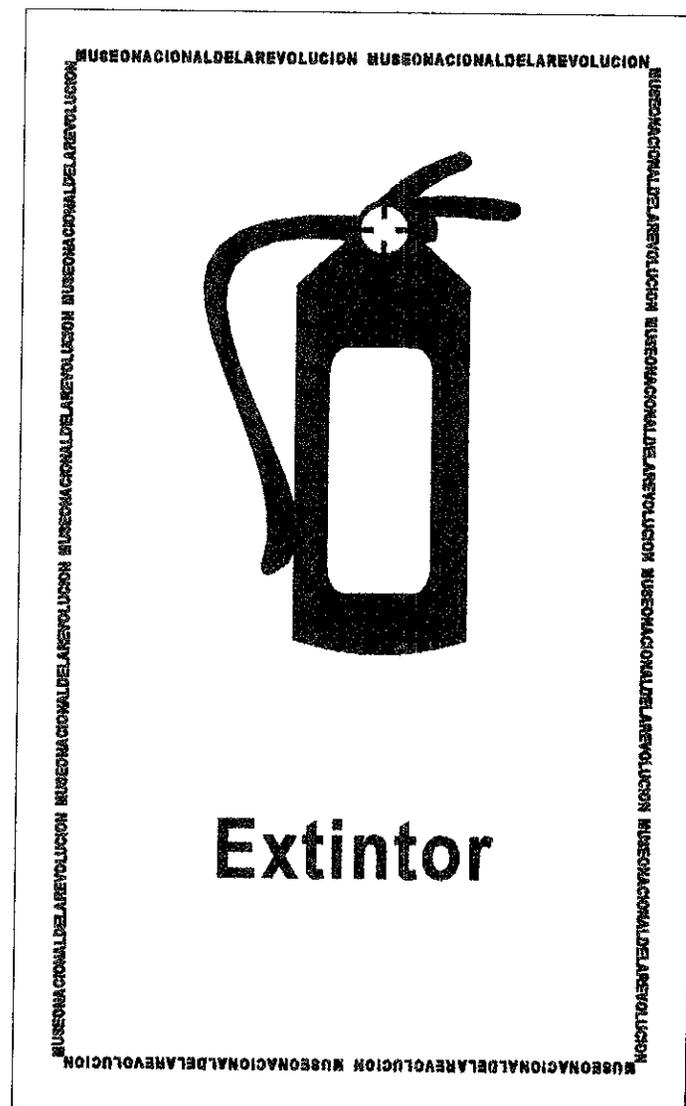
Teléfono



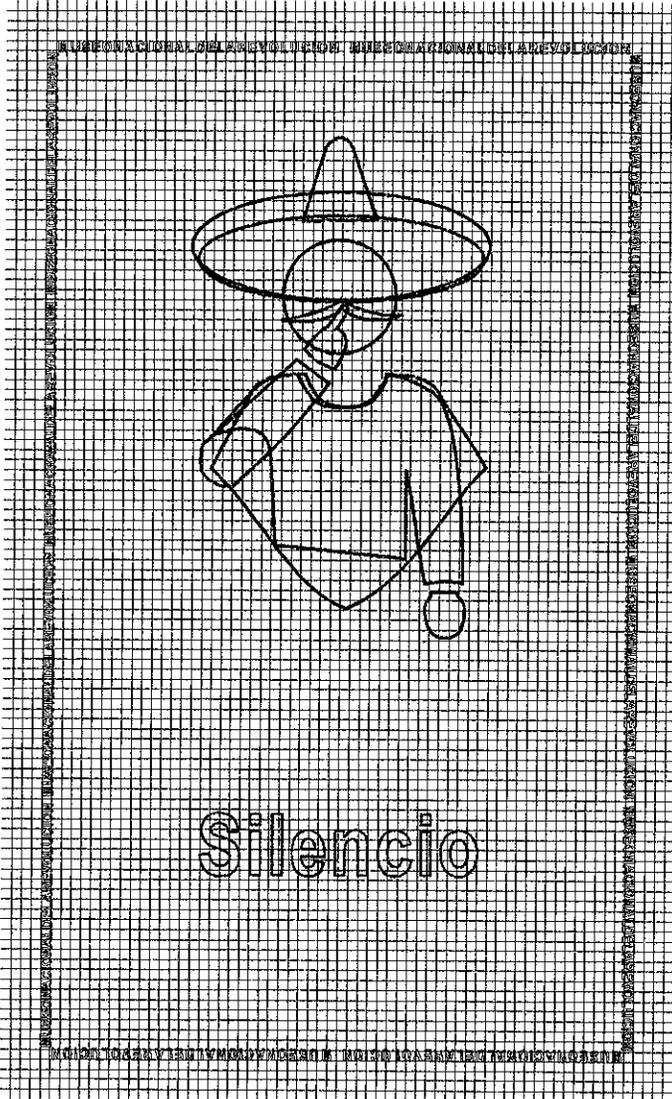
Teléfono

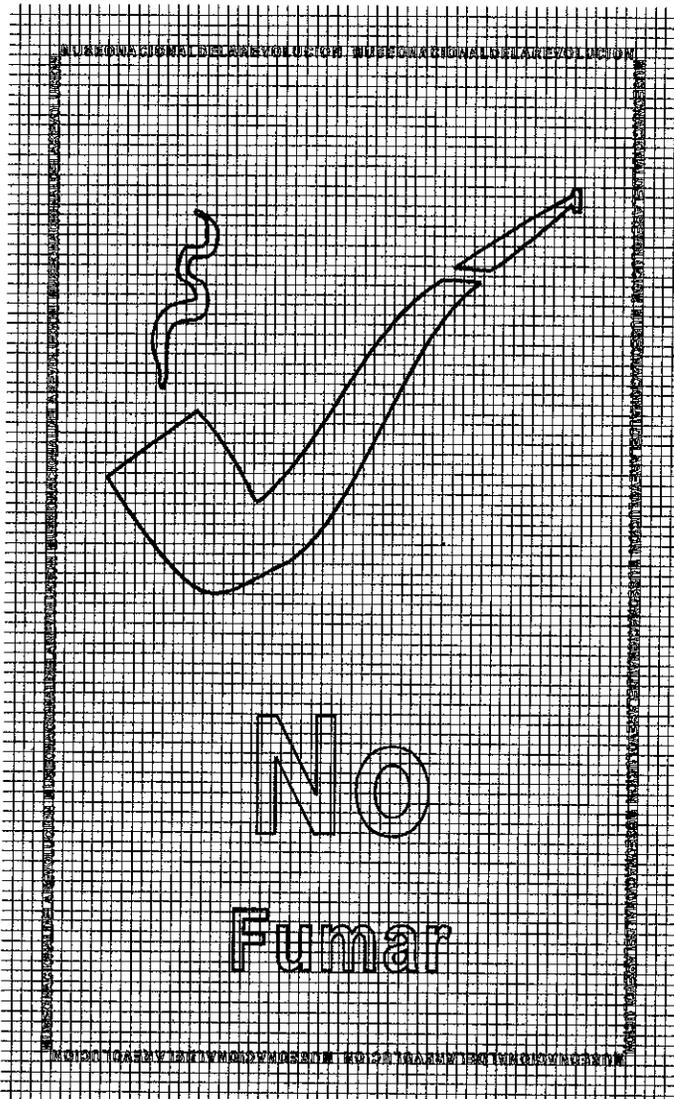


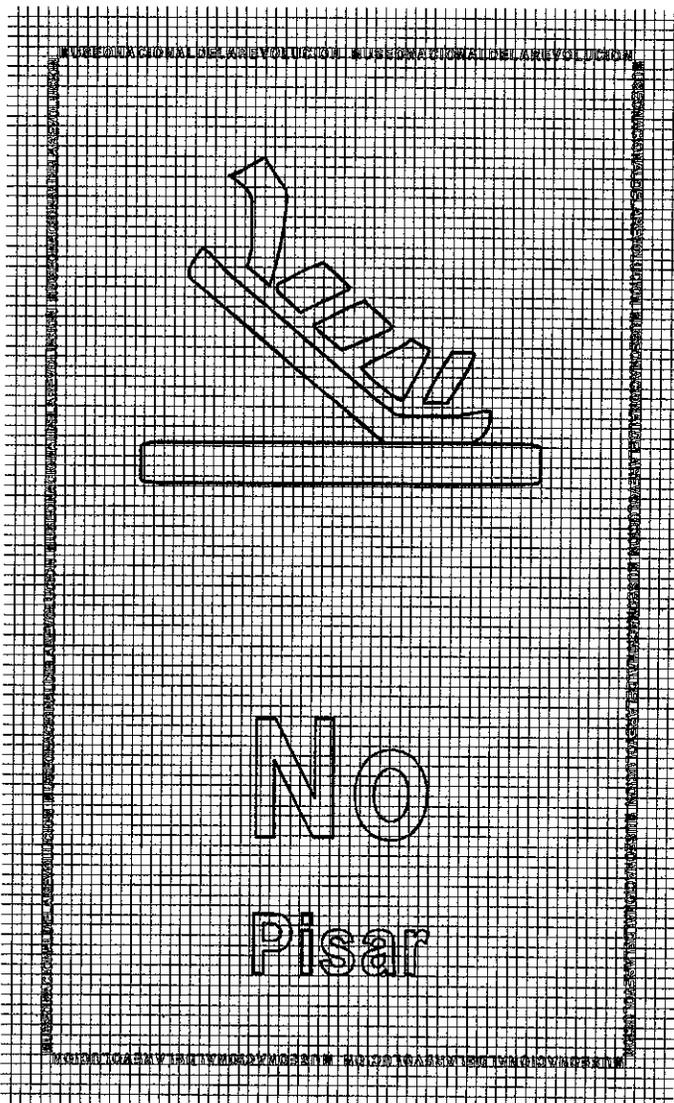
Extintor

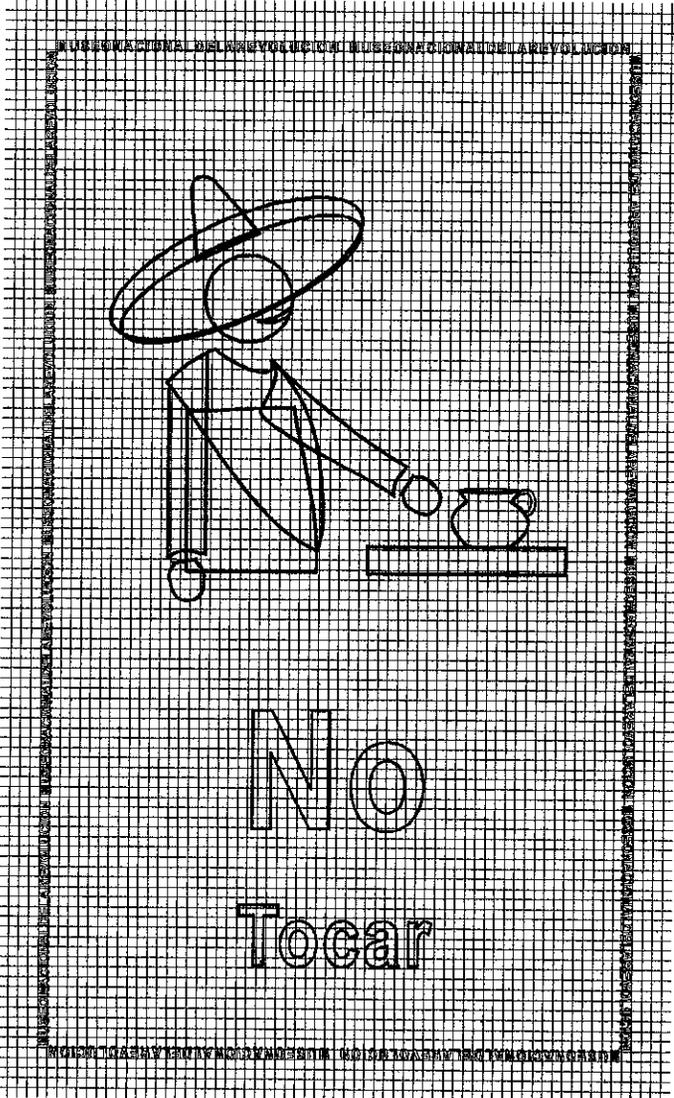


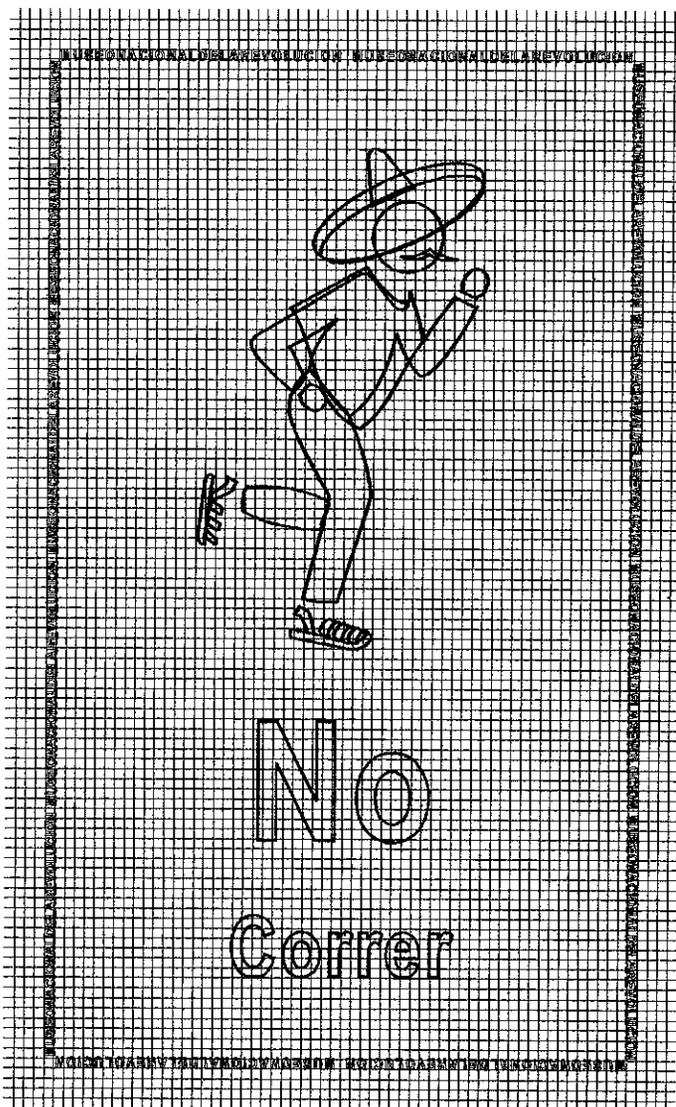
Extintor

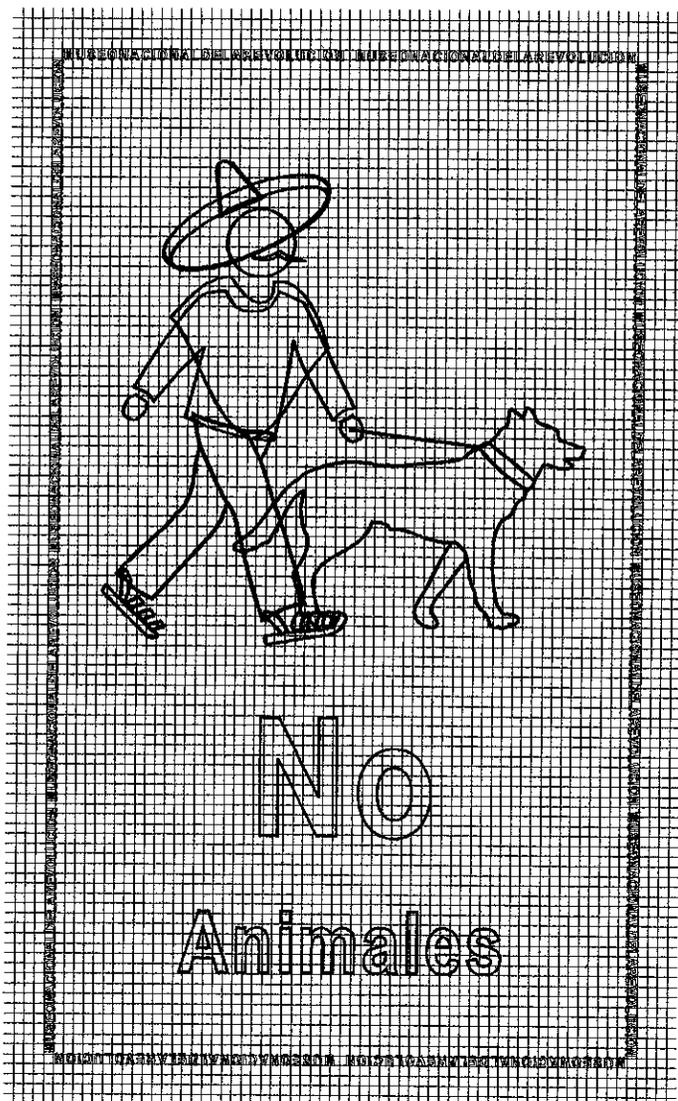


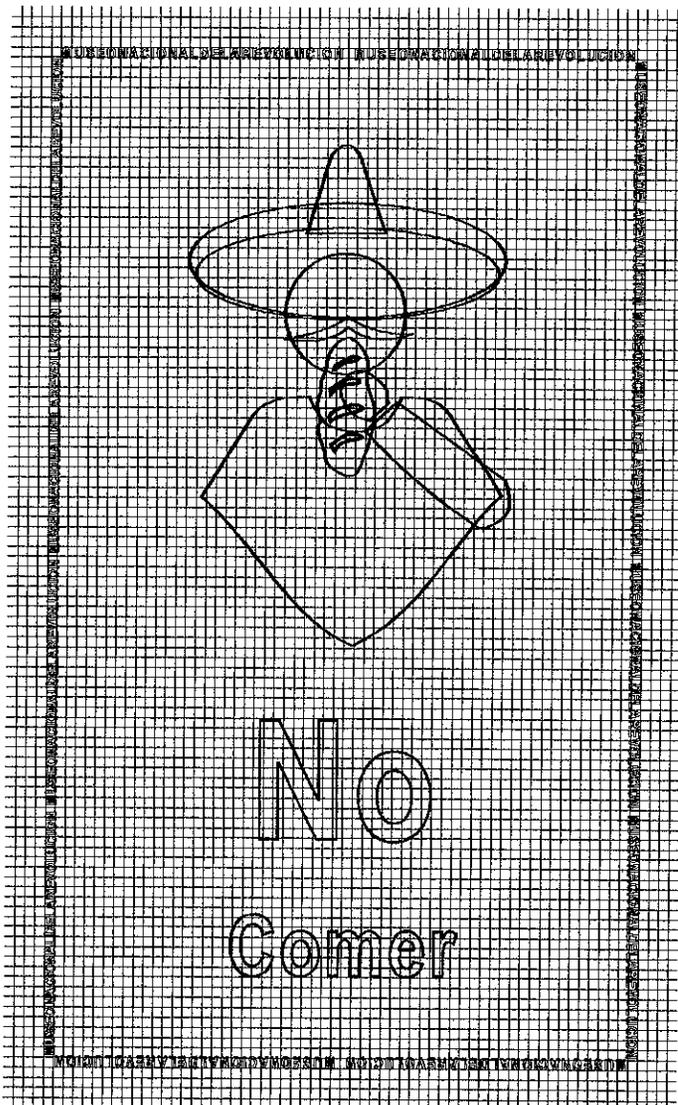


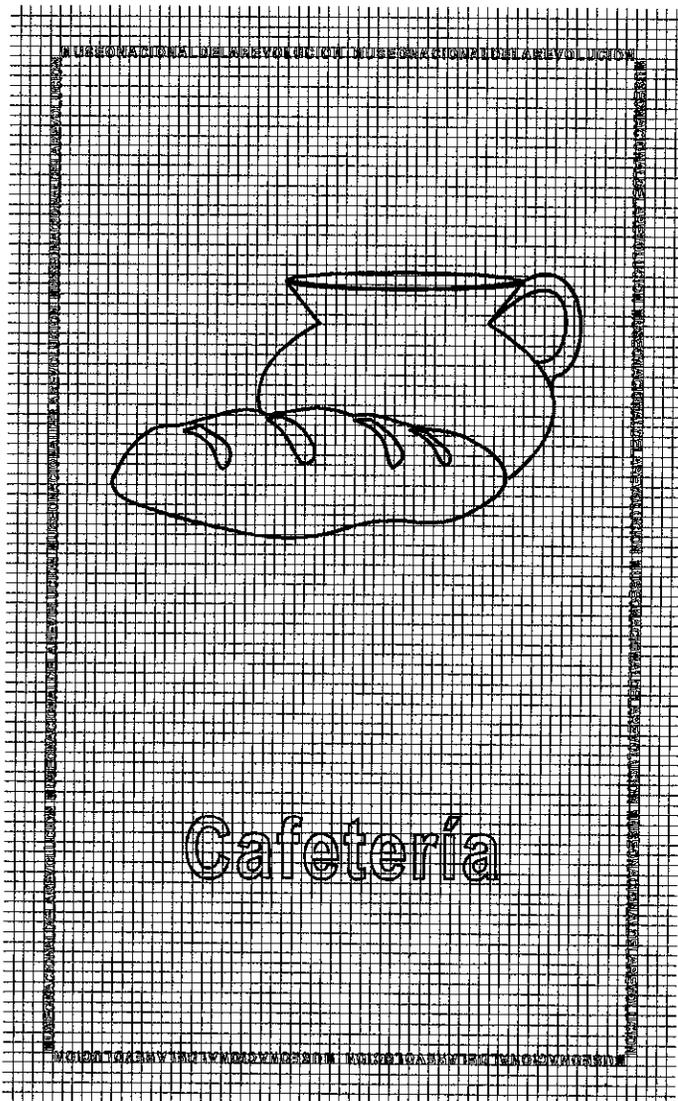


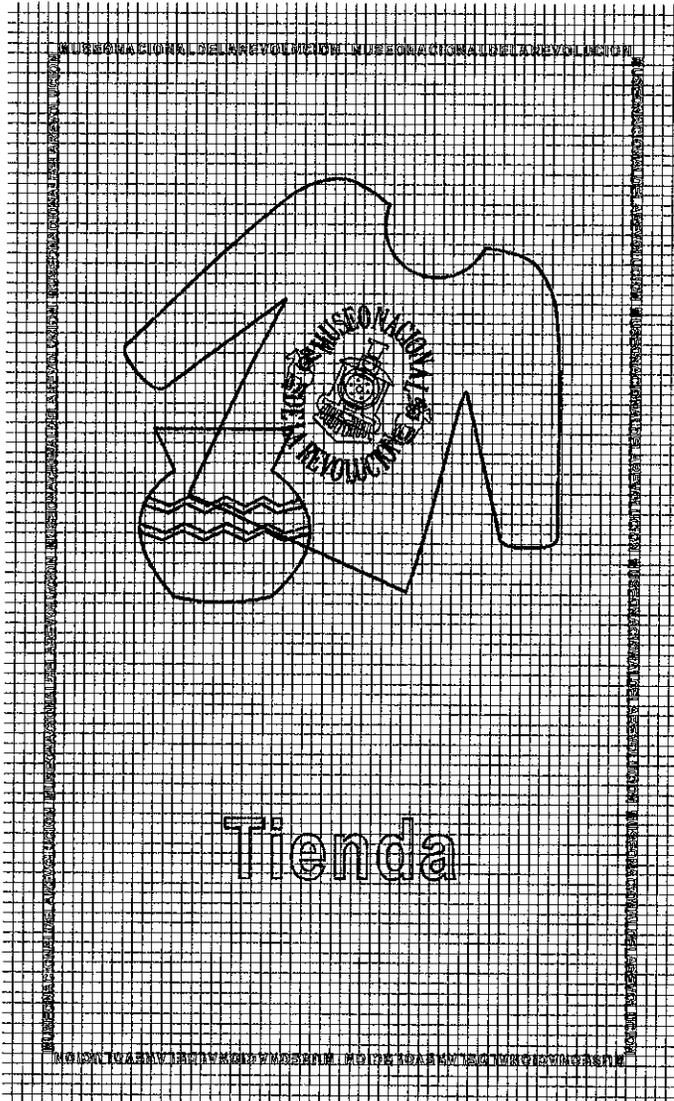


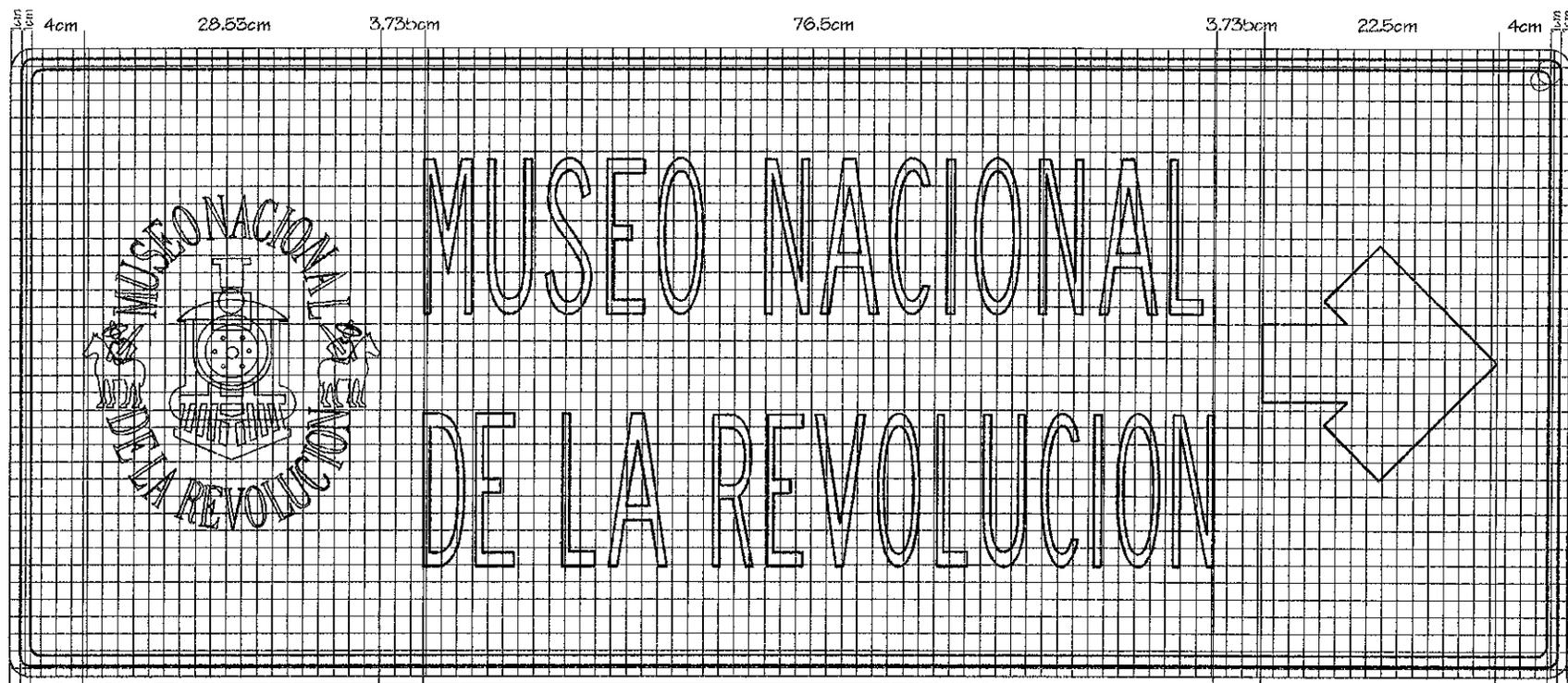












Nota: Consultar medidas en 4.4 Formato.













Nota: Consultar medidas en 4.4 Formato.







4.9 COMPROBACIÓN DE CADA SEÑAL.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Para comprobar que las señales funcionarían dentro del entorno y que éstas eran legibles, de buen tamaño y contrastantes, se hicieron las siguientes pruebas.

Primero se hizo una encuesta dentro del Museo Nacional de la Revolución, en la cual se les pidió a niños (6-12 años), jóvenes (13-18 años), y adultos (19-65 años) que participaran en cooperación con el museo para que observaran unos dibujos que serían utilizados para identificar las salas, servicios, instrucciones y restricciones del museo.

Estos dibujos (pictogramas) eran en blanco y negro ya que el objetivo de esta encuesta, era únicamente comprobar si eran reconocidos y entendidos sin el apoyo de tipografía y color.

Al empezar con la encuesta se les puso un ejemplo de como sería realizada, se les mostró el pictograma de la taquilla, y se les dijo que este era un boleto y que se relacionaba con la misma, por lo tanto éste se utilizaría en la

señal correspondiente a la taquilla. Se fué mostrando pictograma por pictograma y los usuarios contestaban qué era dicho dibujo y para qué sería utilizado.

La segunda encuesta se realizó con la señal definitiva, al igual que en la primera, se les preguntó a varios usuarios sobre su opinión acerca de cada señal; comprobando así que éstas eran funcionales.

Se colocaron las señales en su lugar correspondiente para visualizarlas, verificar si su tamaño era adecuado y si la combinación de colores utilizada era contrastante con su entorno. Se comprobó que éstas eran visibles, legibles, contrastantes y con un tamaño adecuado.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Se realizaron encuestas a peatones y conductores en las cuales se les mostraba la simplificación del logotipo del Museo Nacional de la Revolución, a tamaño real, con el objeto de comprobar si era legible a distancia y rápidamente perceptible, ya que éste formaría parte de las señales ubicadas en las cercanías del museo, y reforzaría las señales dando una identidad al mismo.



CAPITULO 5

REALIZACIÓN

5.1 ORIGINALES MECÁNICOS.

Un original mecánico es una representación bidimensional en alto contraste (blanco y negro) o en color, que se utiliza como modelo o esquema para la reproducción fotomecánica e impresión de una página de libro, revista, diario, folleto, etc. En éste se reúne en un sólo conjunto o página la composición, tipografía, ilustraciones, fotografías y el trazado de líneas clave para la ubicación de otros elementos como las marcas de corte, medianiles, caja, etc.,

El original se realiza sobre un papel liso, satinado y rígido, como primavera, o también se puede utilizar cartulina couché montada en un material rígido.

Ya terminado el original, se fotografía una vez si es un sólo color, o bien varias veces para separar colores o realizar efectos.

En las fotomecánicas o fotolitos se realizan las tomas y se reproducen los negativos para formar el negativo o positivo final.

Realización del original.

Los originales mecánicos se pueden realizar a mano cortando y pegando sobre una base o por computadora; en ambos casos el boceto previo debe tener definidos los detalles al máximo, el formato final, medidas específicas, tipo de letra, área de ilustración, viñetas, fotografías, etc. ⁽⁸¹⁾

En el texto, las indicaciones para la composición se refieren al cuerpo, a las medidas, al interlineado y a todas las normas referentes a los signos de puntuación.

Para las ilustraciones, se refieren a la superficie (base por altura) y a la calidad de la reproducción (semitonos, dimensiones, mediatinta, color). ⁽⁸²⁾

(81) Apuntes de Original Mecánico 1.

(82) Fioravanti Giorgio. "Diseño y reproducción"

Se deben dejar 5cm de margen, éste indica el área de impresión y la zona de rebase.



Líneas de corte. Indican el límite del formato, también se utilizan para registrar colores.

5.2 SELECCIÓN DE MATERIALES.

La selección del material físico de las señales y el sistema de reproducción, están sujetos a condiciones atmosféricas, ambientales, arquitectónicas y principalmente económicas, por lo que el diseñador gráfico aplica la administración y optimización de los recursos disponibles para la producción del programa señalético.

MATERIALES BÁSICOS Y COMUNES CON LOS QUE SE ELABORAN SEÑALES.

Hojas metálicas.

De hierro o acero, son materiales duraderos. Existen láminas que pueden ser soldadas, fijadas, remachadas, además de ser pintadas o recubiertas para evitar que se oxiden. Son muy apropiadas para señales que tendrán soporte propio. Proporcionan resistencia, no requieren de mucho mantenimiento. Se utiliza la serigrafía como método de impresión.

Madera y triplay.

Son materiales muy económicos y fáciles de manejar. Si es dura, es un material que se puede manejar fácilmente para señalización, porque no es difícil de reconstruir o reparar. Las maderas más usadas son la secoya, el ciprés y el cedro; son de gran resistencia al clima. El triplay está hecho con pegamentos resistentes al agua. Las señales hechas en triplay son muy baratas.

Plásticos acrílicos.

Existen numerosas marcas; se utilizan principalmente para señales que se iluminarán. Son costosos, su característica básica es un grado alto de expansión y contracción, si se manejan adecuadamente son soportes muy recomendables, tienen gran resistencia. Hay otro tipo de plásticos y vinilos, poliesteres o policarbonatos principalmente para cubiertas de protección de las señales así como el PVC. El método de impresión más utilizado es la serigrafía.

Plástico estireno.

Material actualmente utilizado para señales por ser barato en costo; es resistente a las condiciones atmosféricas, permite un mantenimiento fácil por ser un plástico: se puede moldear o doblar sin dificultad.

Bronce y aluminio.

Utilizados para recortar o moldear letras, así como para placas, por su fácil maleabilidad. Si se protegen adecuadamente con materiales contra óxido, se pueden aprovechar al máximo para paneles y marcos.

Piedra y concreto.

Piedra: ideal para letras talladas o señal esculpida en hueco. El mármol o granito son los más utilizados. Estos materiales se ensucian fácilmente por la contaminación y el medio ambiente, lo que ocasiona un deterioro a largo plazo. Opción muy estética para exteriores. Este material es de alto costo.

Concreto: barato y muy resistente para señales o bases de señales. Se puede usar con moldes.

Fibra de vidrio.

Es posible su utilización con moldes previos o bien moldeándola de forma manual. Por ser ligera, opaca y translúcida puede ser utilizada en las señales que se iluminen por el interior.

Vidrio.

Se puede utilizar serigrafía u otro método de impresión en este material. Las señales son más caras y no son funcionales en cualquier lugar ya que pueden romperse y causar daños. ⁽⁸³⁾

(83) Alarcón Gonzalo.
"Señalización y gráficos
arquitectónicos"

TABLA COMPARATIVA DE MATERIALES

MATERIAL	TIPOS MÁS COMUNES	COLOR	ESPESOR	MEDIDAS	PRECIO	MEDIDAS DE IMPRESIÓN	CARACTERÍSTICAS
PLÁSTICOS	Etileno PVC	Blanco Blanco	6mm 6mm	150 x 120cm 240 x 120cm 180 x 120cm 180 x 180cm 240 x 120cm 240 x 180 cm	\$83.50 \$56.28 \$896.32 \$1342.36 \$1200 \$1793.71	Serigrafía, grabado, imágenes adhesibles, vinyl.	Tienen un grado alto de expansión y contracción. Son resistentes a las condiciones atmosféricas. Se pueden moldear o doblar.
	Acrílico	Transparente	6mm				
METALES	Lámina lisa galvanizada	Gris	16mm	91.44cm de ancho 121.92cm de ancho	\$10,500 rollo de 1 tonelada	Serigrafía, imágenes adhesibles.	Material duradero. Se pueden pintar o recubrir para que no se oxiden. Se pueden fijar, remachar, soldar.
MADERAS	Pino Ceiba Caoba	Claros y dorados	6mm	1.22 x 2.44cm	\$169.60 \$126.70 \$161.50	Serigrafía, tallado, grabado.	Se pueden reconstruir o reparar. Se le aplica una capa de barniz para evitar la humedad y para hacerla resistente a altas temperaturas por ser retardante al fuego.
PIEDRAS	Cantocreto gótico Adocreto	Barro, rojo, durazno Rosa, negro	3cm 4cm	40 x 40cm	\$28.00 \$12.00	Tallado, grabado.	Para su mantenimiento se le puede aplicar una capa de barniz para que brille, se pueden pulir para evitar el desgaste ocasionado por la contaminación y el medio ambiente.
CRISTALES	Canto pulido rectangular Canto pulido plano Canto pulido redondo	Claro	6mm	150 x 86cm 100 x 180cm 120cm	\$357.50 \$987.50 \$879.90	Serigrafía, tallado, grabado	Se pueden romper fácilmente ya que no son funcionales en cualquier lugar y pueden causar accidentes.

Estos datos fueron tomados de la lista de precios de Homemart, Plastimundo S.A. de C.V., e IMSA.

Actualizados en Enero del 2000.

Se tomará en cuenta que los precios están marcados sin I.V.A. y que tienen un incremento aproximado del 6.2% anual.

5.2.1 MATERIAL SELECCIONADO.

Para realizar las señales se eligió el siguiente material.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Se usará el plástico estireno alto impacto en color blanco; se caracteriza por su flexibilidad, larga duración y cuenta con una superficie lisa apta para la impresión o el plegado de vinil. El estireno es un material económico en comparación con el trobisel que tiene las mismas características, sólo que este último se fabrica en distintos colores.

Para calcular la cantidad de hojas de estireno que se van a necesitar, es indispensable determinar cuantas señales pueden cortarse de una hoja, para esto se debe calcular en ambos sentidos de la hoja para no desperdiciar el material. ⁽⁸⁴⁾

Hoja de estireno: 120 x 152 cm.

Señal: 22.54 x 35.9 cm., con rebase para impresión. (tamaño real 21.54 x 34.9cm)

$$\frac{22.54 \times 35.9}{120 \times 152} \cdot 6 \times 3 = 18 \text{ piezas con desperdicio en cada hoja.}$$

$$\frac{22.54 \times 35.9}{120 \times 152} \cdot 5 \times 4 = 20 \text{ piezas sin desperdicio en cada hoja.}$$

Número de piezas necesitadas: 160

111 señales (suma total, tomando en cuenta la cantidad de impresiones de cada señal) 49 piezas de sobra para imprevistos.

$$160 / 20 = 8$$

Se utilizarán 8 hojas de estireno calibre 60 de 120 x 152 cm.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

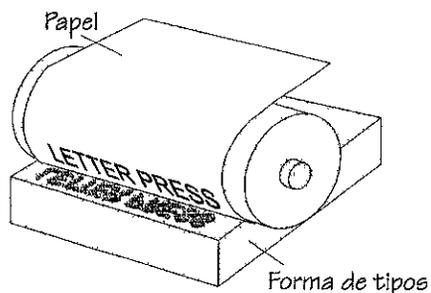
El material más conveniente y estipulado es el metal, puesto que cuenta con las condiciones semejantes al plástico pero tiene mayor resistencia al medio ambiente al ser protegido adecuadamente con un recubrimiento llamado "primer". Se usará lámina galvanizada con ceja, calibre 16.

5.3 MÉTODOS DE IMPRESIÓN.

Imprimir o estampar tinta sobre papel, para cierta variedad de fines, se lleva a cabo valiéndose de varios procesos diferentes. Hay muchos métodos de impresión, y se debe considerar cual es el más adecuado para el trabajo de diseño que se ha finalizado, tomando en cuenta calidad y costo. A continuación se hablará de los métodos más utilizados.

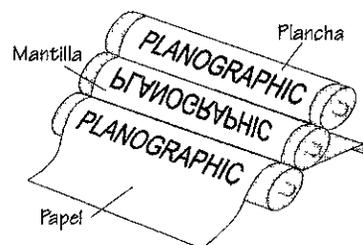
Tipografía.

Superficie en relieve, recortada o grabada en metal. La imagen o texto a imprimir está realizada en la forma con relación al resto de la superficie. La tinta se aplica con un rodillo, se presiona fuerte y uniformemente contra un papel y el resultado es una impresión. ⁽⁸⁵⁾



Offset.

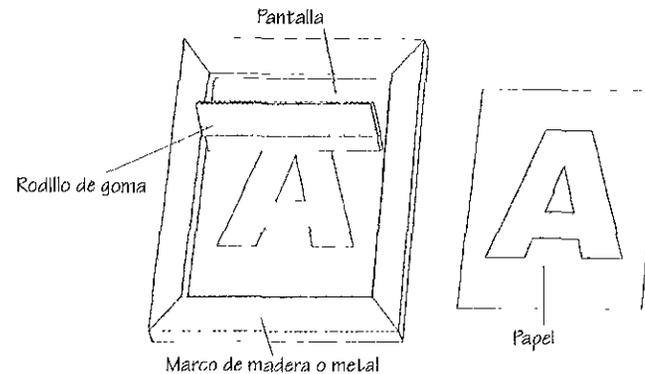
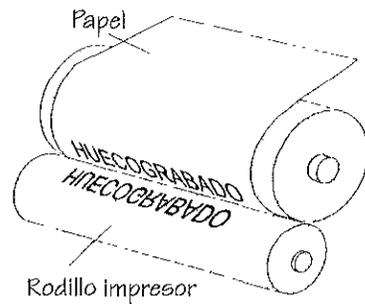
La impresión de tinta se pasa de una plancha, que está ajustada en torno de un cilindro, a otro cilindro recubierto de goma, que es el que realmente da la estampación al papel. ⁽⁸⁶⁾



Huecograbado.

Significa recortado o vaciado. Procedimiento de impresión en el que la tinta que recubre las partes muy ligeramente sumidas o recortadas de la superficie de un cilindro de cobre se adhiere al papel sometido a una elevada presión. ⁽⁸⁷⁾

(85) Karch Randolph.
"Manual de artes gráficas"
(86) IDEM.
(87) IDEM.



Serigrafía.

El procedimiento consiste en hacer pasar pintura a presión, por un estarcido que se ha montado sobre una pantalla de seda o de tejidos sintéticos tensada en un marco de madera. El patrón o estarcido puede haberse cortado manualmente en papel, estar pintado encima de la trama de seda, o estar fotografiado en ella. Se vierte pintura encima de la propia trama, y con una espátula de goma se le empuja a través de la trama para que se deposite en el objeto o superficie en donde se va a imprimir. (68)

Rotulación en vinyl.

Este proceso es por medio de computadora, consiste en abrir el archivo que contiene lo que se va a rotular o escaneando dicha información, para mandarla a imprimir a una máquina que recorta el vinyl. Manualmente, se hace una medición precisa de cada elemento y su ubicación en la superficie para centrar y pegar la impresión.

Inyección de tinta. (Inkjet)

Se lleva a cabo por medio de una computadora, consiste en abrir el archivo que contiene lo que se va a imprimir, o escaneando dicha información, para mandarla a imprimir en un plotter. Teniendo la impresión se le da una capa de barniz para obtener un acabado mate o semimate, dependiendo del papel que se utilice, o se puede laminar para proteger la impresión y darle mejor presentación y durabilidad.

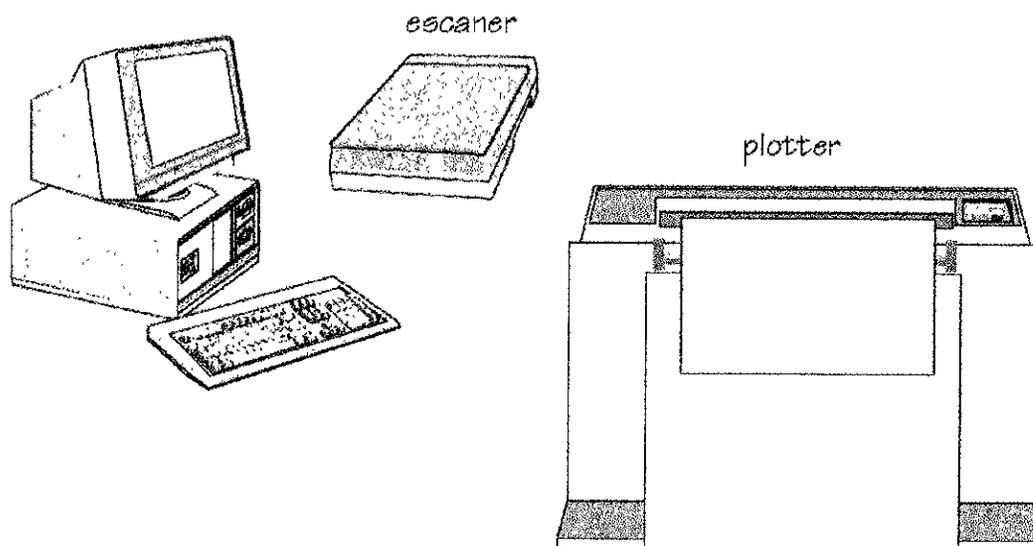


TABLA COMPARATIVA DE LOS MÉTODOS DE IMPRESIÓN.

	TIPOGRAFÍA	OFFSET	HUECOGRABADO	SERIGRAFÍA	ROTULACION EN VINYL	INYECCIÓN DE TINTA (INKJET)
TRABAJOS	Diarios, libros de texto, billetes de entrada al teatro, papel y sobres membretados para cartas.	Folletos, cheques e impresos para depósitos bancarios, etiquetas de papel, libros infantiles, revistas, periódicos, carteles.	Papel moneda, estampillas, postales, revistas.	Carteles, tarjetas, señales, playeras.	Señales, lonas, etiquetas, espectaculares, logotipos, domos.	Papel membretado, tarjetas, etiquetas, folletos, fotografías, carteles, espectaculares.
VENTAJAS	Imprimir un gran número de copias idénticas en poco tiempo.	Economía. Posibilidad de imprimir tanto en máquina de hojas como de bobina. Imprimir sobre papel de cualquier tipo, un gran número de copias.	Calidad superior; costo elevado recomendable sólo para grandes tiradas	Se puede imprimir sobre cualquier soporte: papel, tela, metales, láminas, plásticos, vidrio. Facilidad de preparación, costo bajo, se puede utilizar una amplia gama de tintas.	Se puede pegar sobre cualquier soporte: papel, tela, metales, láminas, plásticos, vidrio. Economía, excelente presentación, calidad. Durabilidad, uso en interiores y exteriores.	Calidad, durabilidad, posibilidad de imprimir un gran número de copias idénticas. Excelente presentación, uso en interiores y exteriores.

Después de realizar un amplio estudio de los métodos de impresión, y tomando en cuenta las ventajas de cada uno, se eligieron tres métodos de los cuales se informa lo siguiente:

Serigrafía.

Debido al número de señales, a la cantidad requerida de cada una y al número de tintas, resulta muy complicado y laborioso, ya que se tiene que hacer un positivo/negativo por señal, así como el revelado de la malla, y la impresión de cada tinta. Requiere mucho tiempo; es muy caro, se cobra lo mismo de la impresión de 1 a 100 señales por negativo/positivo.

Rotulación en vinyl.

Resultó inapropiada ya que la señal tiene un filete que consta de tipografía muy pequeña, ésta al ser recortada se rompe. Los colores existentes en el mercado son muy pocos, y no coinciden con los colores seleccionados.

Requiere mucho tiempo para montar la impresión en el material, ya que se hace manualmente.

Inyección de tinta (Inkjet).

El costo varía dependiendo del papel en el que se imprima, y el tamaño de la impresión. Es un método rápido, eficaz. Se puede imprimir desde un original hasta un gran número de copias idénticas. El precio es por cada impresión.

5.3.1 MÉTODO SELECCIONADO.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Se utilizará la Inyección de tinta (Inkjet) en papel "taybek" con una capa de barniz para obtener un acabado semimate. Teniendo las impresiones se les aplicará una capa de adhesivo 3M para pegarlo en el estireno. Se eligió este método por buena calidad de impresión, economía, rapidez, presentación, durabilidad.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

En este tipo de señales se utiliza con mayor frecuencia la rotulación en vinyl, por su durabilidad y economía. El vinyl que se utiliza es 3M, éste es reflejante y se ve a gran distancia tanto en el día como en la noche.

5.4 COSTOS.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Material.

Plástico estireno alto impacto

Calibre 60

Medidas 120 x 152cms

Color blanco

Precio unitario \$83.50 + IVA

Cantidad requerida: 8 hojas de estireno

Total = \$768.20 con IVA.

Método de impresión.

Inyección de tinta (INKJET)

Papel "Taybek" con capa de barniz para acabado semimate, y capa de adhesivo 3M para pegarse sobre superficie.

Precio por señal \$54.12 + IVA

Número de señales: 111

Total = \$6,908.41 con IVA.

Total.

$768.20 + 6,908.41 = \$7,676.61$

NOTA:

Precios actualizados en Enero del 2000, teniendo un incremento aproximado del 6.2% anual.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Material.

Lámina galvanizada calibre 16 con ceja.

Poste de perfil tubular de 2" x 2" calibre 14.

Acabado en "Primmer" y esmalte anticorrosivo color gris o verde, con ancla para ahogarse en concreto, altura libre 2.00 metros.

Método de Impresión.

Rotulación en vinyl 3M

Fondo mate color azul, Tipografía, Ideograma, Logosímbolo y filete en blanco grado ingeniería.

Precio unitario \$637.50 + IVA

Número de señales: 34

Total = \$24,926.25

Colocación.

Tipo candelero en zona metropolitana, incluye concreto hidráulico para ahogarse 50cms de profundidad y retiro de escombros.

Precio unitario: \$126.50 + IVA

Número de señales: 34

Total = \$4,946.15

TOTAL. = $24,926.25 + 4,946.15 = \$29,872.40$

NOTA:

Precios actualizados en Enero del 2000, teniendo un incremento aproximado del 15% anual.

5.5 COMPROBACIÓN DE CADA SEÑAL.

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

Para comprobar que las señales funcionarían con el material y el método elegido se mandó hacer un prototipo de una señal. Teniendo ésta se comprobó que éstos eran adecuados y funcionales.

Se hizo un recorrido por el museo y un estudio minucioso de los planos arquitectónicos del mismo para establecer el lugar de colocación y el tipo de soporte para cada señal. Ya estudiado lo anterior se prosiguió a colocar la señal en el sitio determinado para visualizarla en su entorno y verificar si funcionaba.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

Cualquier dispositivo para el control del tránsito exige la concurrencia de cinco requisitos fundamentales:

1. Satisfacer una necesidad importante.
2. Llamar la atención.
3. Transmitir un mensaje claro.
4. Imponer respeto a los usuarios del camino.
5. Estar en el lugar apropiado a fin de dar tiempo para reaccionar.

Existen cuatro consideraciones básicas para asegurarse que tales requisitos se han cumplido, éstas son:

Proyecto.

El tamaño, contraste, color, forma, composición, iluminación o efecto reflejante deben combinarse para llamar la atención del conductor.

Ubicación.

La ubicación de la señal deberá estar dentro del cono visual del conductor del vehículo, para provocar su atención y facilitar su lectura e interpretación de acuerdo con la velocidad a la que vaya.

Uniformidad.

Ayuda en las reacciones de los usuarios al encontrar una interpretación igual de los problemas de tránsito a lo largo de la ruta, esto facilita la resolución de los problemas de señalamiento y economiza en la construcción y colocación de las señales.

Conservación.

Esta deberá ser física y funcional; esto es, que no solo se deberá procurar la limpieza y legibilidad de las señales, sino que éstas deberán colocarse o quitarse tan pronto como se vea la necesidad de ello.

Se hizo un recorrido por las calles ya establecidas anteriormente para determinar el lugar de colocación, tomando en cuenta el sentido de circulación de cada calle y si había postes o árboles que impidieran la visualización de la señal. Se colocó un prototipo en el lugar establecido y se comprobó que la señal llama la atención, está colocada dentro del cono visual del conductor, las señales son uniformes y el material tiene una durabilidad, en condiciones normales, de 5 años.



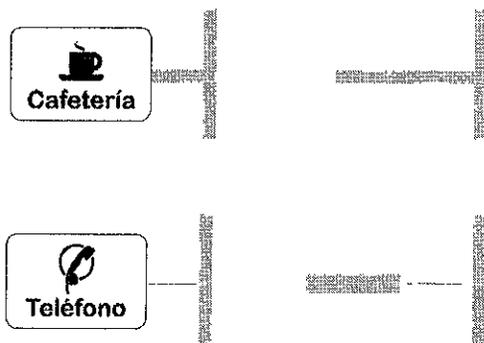
CAPITULO 6

COLOCACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN

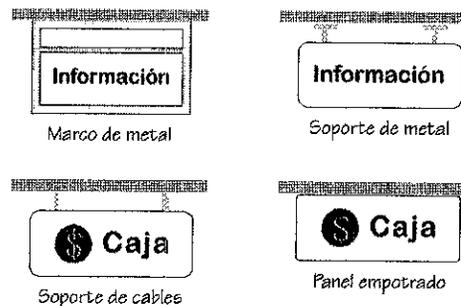
6.1 SOPORTES.

Dependiendo del juicio estético y funcional, se elegirá el tipo de soporte más adecuado; teniendo en cuenta que existen varios tipos:

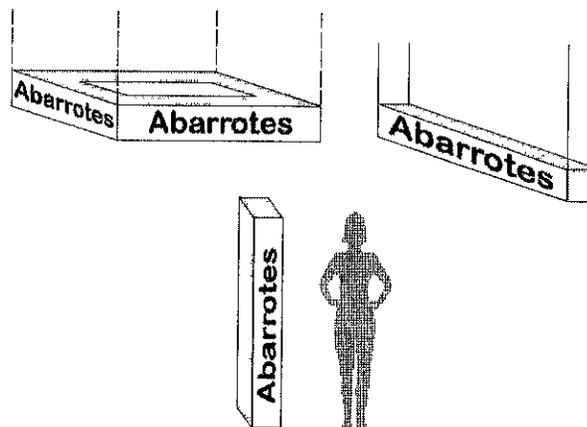
- Sujetos en la pared y proyectados hacia el exterior; estos pueden ser utilizados en pasillos o corredores.



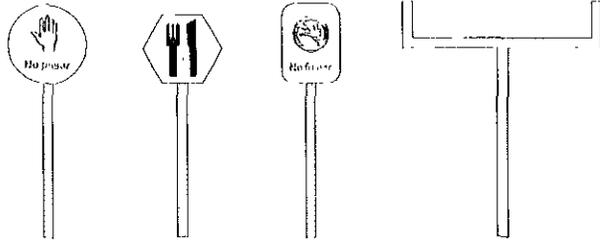
- Existen los que están suspendidos del techo, pueden tener un arco de metal, o bien, soportes de metal o madera; también se maneja el uso de cables que sujetan la señal al techo. Es adecuado utilizar este tipo de soporte en corredores.



- De forma tridimensional, los cuales pueden ir colgados del techo o colocados en el suelo; son utilizados sobre todo en exposiciones, escaparates, centros comerciales, etc.

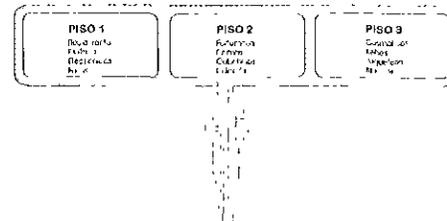
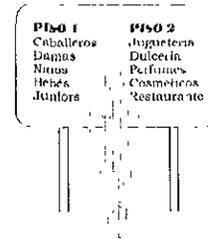


- Con soporte propio, base o pedestal: este tipo de señales es ideal para exteriores; pueden tener uno o dos soportes para mayor seguridad, dependiendo del tamaño.



- Señales con texto intercambiable y directorio, son muy útiles cuando se presenta información temporal; pueden ir con soporte propio montadas en la pared o bien al techo.⁽⁸⁹⁾

- Algunas señales se pueden realizar con soporte individual más sencillo que las anteriores, para espacios más pequeños o bien, para que no ocupen mucho espacio; así mismo pueden ser fijas o movibles por ser de estructura más simple.

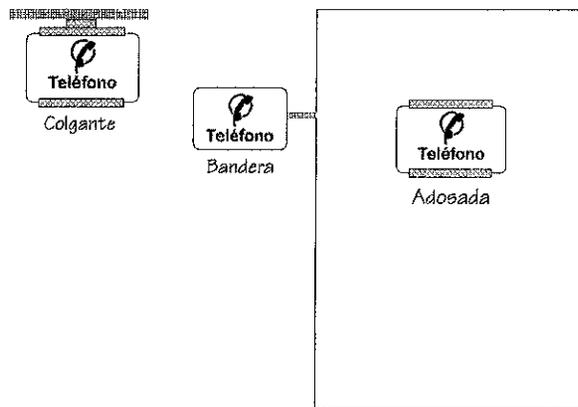


(89) Alarcón Gonzalo. "Señalización y gráficos arquitectónicos".

6.2 COLOCACIÓN DE LAS SEÑALES.

Para lograr la colocación correcta de la señal, es necesario que primero se realice una consulta en los planos arquitectónicos del museo, llevando a cabo un análisis cuidadoso de los mismos, considerando la iluminación y las características que determinan el lugar más adecuado para la señalización.

Cuando los lugares son concurridos, se recomienda que la señal se coloque sujeta al techo o en ángulo recto con respecto a la pared, siempre a una altura superior de la cabeza. Cuando no lo son la señal funciona perfectamente apoyada contra la pared.



En promedio el ángulo de visión en el que el receptor observará la señal será de 30° hacia arriba con la cabeza fija y de 60° a la izquierda o derecha con sólo girar los ojos, a una distancia aproximada de 3 mts. ⁽⁹⁰⁾

Los lugares que se han determinado para la colocación de las señales van de acuerdo al sitio que se consideró más apropiado para identificar y dirigir a los receptores; así mismo se estableció que las señales no requieren de lugares especiales, ya que el lugar donde son vistas de la mejor manera son las puertas de cada lugar a identificar, paredes cercanas a pasillos, muros o mamparas y en algunas ocasiones en el techo. Se utilizarán señales móviles para los sitios o servicios que no tienen un lugar específico dentro del museo.



(90) Alarcón Gonzalo, "Señalización y gráficos arquitectónicos".

SEÑALIZACIÓN INTERNA.

La estructura física que sostendrá el soporte de la señal en los muros, es conformada por las molduras de aluminio "J" para las señales que se acondicionen adosadas; para las señales colgantes y de bandera, se incluirá la solera de aluminio que servirá de sostén a las molduras.



Para las señales movibles se utilizará tubo P.V.C. de 1", con base de hule rígido octagonal.



tubo P.V.C.



Base de hule .

A continuación se enlistan las señales y el tipo de colocación de cada una.

Dirección	Adosada
Servicios Educativos	Adosada
Administración	Adosada
Información	Bandera
Taquilla	Adosada
Biblioteca	Bandera
Benito Juárez	Bandera
Porfirio Díaz	Bandera
Hermanos Flores Magón	Bandera
Francisco I. Madero	Bandera
Emiliano Zapata	Bandera
Francisco Villa	Bandera

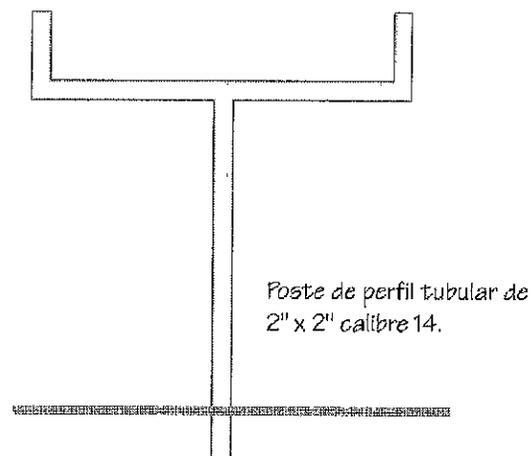
Es indispensable reconocer que el material elegido resulta ser económico, además de resistente, si se le coloca adecuada y firmemente, sea con remaches, pegamento o por otros medios, pero procurando que esté bien sujeto a puertas, muros y techo.

Venustiano Carranza	Bandera
Videos y Conferencias	Movible
Sala temporal	Movible
Entrada	Colgante
Salida	Colgante
Inicio	Bandera
Fin	Bandera
Salida de Emergencia →	Adosada
Salida de Emergencia ←	Adosada
Circulación →	Adosada
Circulación ←	Adosada
Ruta de evacuación →	Adosada
Ruta de evacuación ←	Adosada
Guardarropa	Adosada
Folletería	Adosada
Hombres	Adosada
Mujeres	Adosada
Teléfono	Bandera
Extintor	Adosada
Silencio	Adosada
No fumar	Adosada
No pisar	Adosada
No tocar	Movible
No correr	Adosada
No animales	Adosada
No comer	Adosada
Cafetería	Adosada
Tienda	Adosada

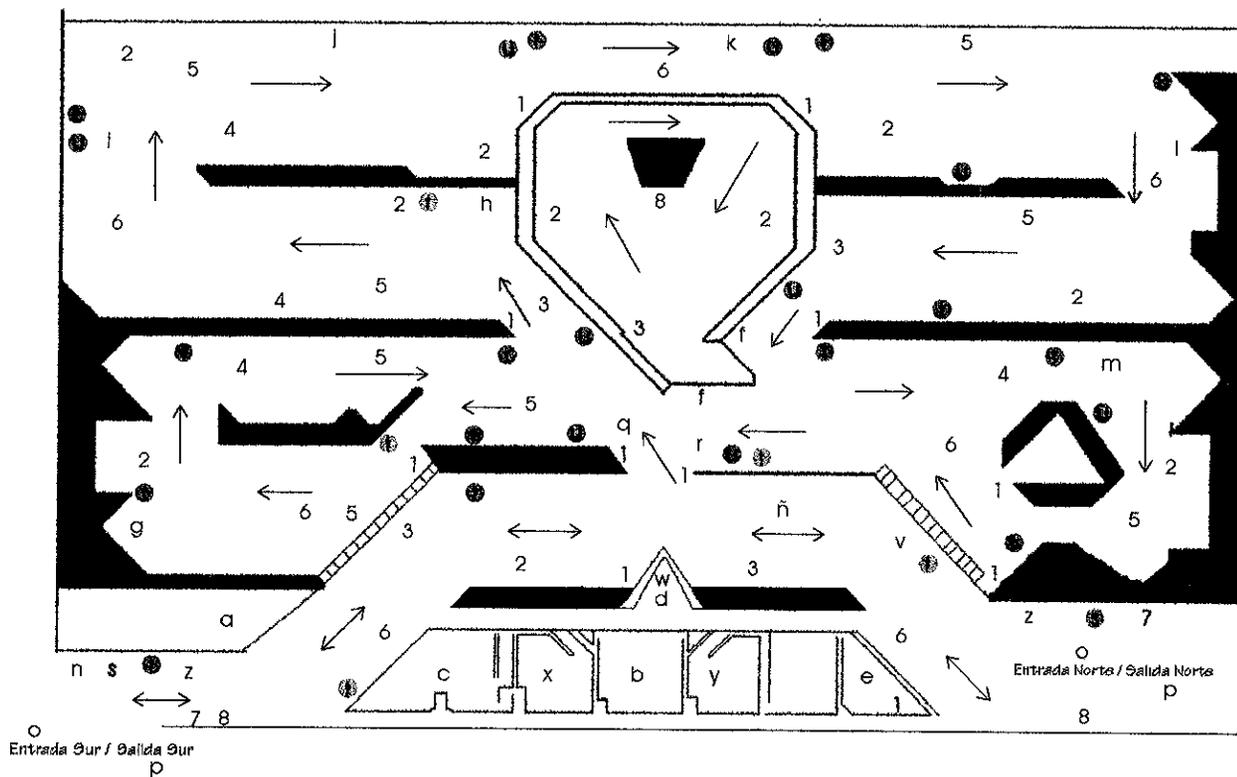
SEÑALIZACIÓN EXTERNA.

La colocación de la señal será tipo candelero con poste de perfil tubular de 2" x 2" calibre 14, acabado en primmer y esmalte anticorrosivo color gris o verde mate, con ancla para ahogarse 50 cm en concreto hidráulico, teniendo una altura libre de 2 mts.

El tablero de las señales deberá quedar siempre en posición vertical a 90° con respecto al eje del camino.



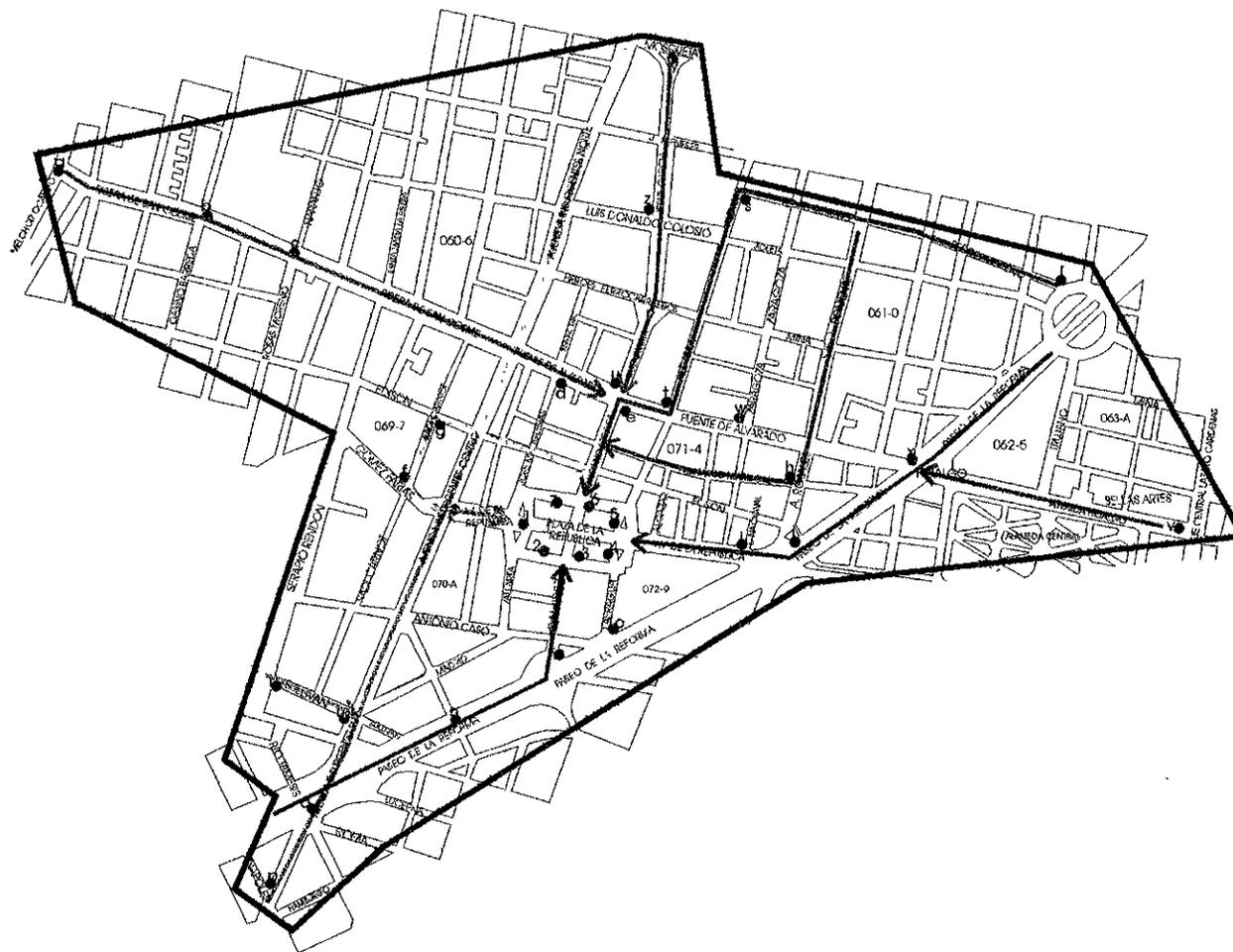
MUSEO NACIONAL DE LA REVOLUCIÓN Colocación de las señales internas.



- d Dirección
 - b Servicios educativos
 - c Administración
 - d Información
 - e Taquilla
 - f Biblioteca
 - g Benito Juárez
 - h Porfirio Díaz
 - l Hermanos Flores Magón
 - j Francisco I. Madero
 - k Emiliano Zapata
 - l Francisco Villa
 - m Venustiano Carranza
 - n Sala de Videos y Conferencias
 - ñ Sala temporal
 - o Entrada
 - p Salida
 - q Inicio
 - r Fin
 - § Salida de emergencia (izq)
 - Salida de emergencia (der)
 - ⊗ Circulación (izq)
 - ⊙ Circulación (der)
 - ⊖ Ruta de evacuación (izq)
 - ⊕ Ruta de evacuación (der)
 - v Guardarropa
 - w Folletería
 - x Baño hombres
 - y Baño mujeres
 - z Teléfono
 - 1 Extintor
 - 2 Silencio
 - 3 No fumar
 - 4 No pisar
 - 5 No tocar
 - 6 No correr
 - 7 No animales
 - 8 No comer
 - 9 Cafetería
 - 10 Tienda
- > Señales nuevas para la ampliación del museo

DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

Colocación de las señales externas y rutas de llegada.



- a. Ribera de San Cosme y Melchor Ocampo.
- b. Ribera de San Cosme y Gabino Barreda.
- c. Ribera de San Cosme y Rosas Moreno.
- d. Puente de Alvarado y José Ma. Iglesias.
- e. Puente de Alvarado y Ponciano Arriaga.
- f. Valentín Gómez Farías y Sadi Carnot.
- g. Sadi Carnot y Edleón.
- h. A. Rosales e Ignacio Mariscal.
- i. A. Rosales y Paseo de la Reforma.
- j. Plaza de la República y Lotería.
- k. Insurgentes y Av. de la República.
- l. Serapio Rendón y James Sullivan.
- m. Insurgentes y James Sullivan.
- n. Paseo de la Reforma.
- ñ. Paseo de la Reforma e Ignacio Ramírez.
- o. Paseo de la Reforma y José Ma. la Fragua.
- p. Insurgentes y Nápoles.
- q. Paseo de la Reforma e Insurgentes.
- r. Paseo de la Reforma y Pedro Moreno.
- s. Pedro Moreno y Aldama.
- t. Aldama y Puente de Alvarado.
- u. Buenavista y Puente de Alvarado.
- v. Eje Central y Avenida Hidalgo.
- w. Puente de Alvarado y Zaragoza.
- x. Avenida Hidalgo y Paseo de la Reforma.
- y. Mosqueta y Jesús García.
- z. Jesús García y Luis Donaldo Colosio.
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Plaza de la República

CONCLUSIONES

- Sólo mediante estudios preliminares se puede crear un sistema de señalización funcional con éxito; al realizar los estudios necesarios se conocen las características propias del museo que se trata.
- Al constituir un proyecto de señalización es muy importante tomar en cuenta factores y características que pueden ser determinantes para el buen funcionamiento del mismo.
- La información en un sistema señalético se hace funcional, sintética, estética y universal para lograr una comunicación abierta y autodidáctica.
- En el área del Diseño Gráfico se aporta la creación personal de nuevas señales para optimizar el funcionamiento del Museo Nacional de la Revolución.
- El sistema de señalización a implantar se debe adaptar a las necesidades propias del Museo Nacional de la Revolución.

BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, Gonzalo. "Señalización y gráficos arquitectónicos".
Ed. UAM Azcapotzalco.

Bride M, Whelan. "La armonía en el color".
Ed. Somohano. México, 1994

Costa, Joan. "Señalética".
Ed. CEAC. S. A. Barcelona, 1987

Crony John. "Antropometría para diseñadores".
Ed. Gustavo Gili. S.A. México, 1992

Dondis, Angela. "La Sintaxis de la imagen".
Ed. Gustavo Gili. S.A. México, 1992

Espinosa Villarreal, Oscar. "Monografía de la Delegación
Cuauhtémoc". Gobierno de la Ciudad de México, 1996

Fioravanti, Giorgio. "Diseño y reproducción".
Ed. Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1988.

Frutiger, Adrián. "Signos, Símbolos, Marcas y Señales".
Ed. Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1981.

Germani, Fabris. "Fundamentos del proyecto gráfico".
Ed. Don Bosco. Barcelona.

Ghyka, Matila C. "Estética de las proporciones en la
naturaleza y en las artes". Ed. Poseidón. Buenos Aires, 1953

Hernández y Loza, Begoffa. "Guía del Museo Nacional de la
Revolución". Socicultur DDF.

Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.
"Y nos fuimos a la Revolución".
Navarra Ediciones. México, 1994

Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.
"Museo Nacional de la Revolución".

Karch, Randolph. "Manual de artes gráficas".
Ed. Trillas.

Lynn, John. "Cómo preparar diseños para la imprenta".
Ed. Gustavo Gili. S.A.

March, Marion. "Tipografía Creativa".
Ed. Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1989

Mc Cormick, Ernest James. "Ergonomía".
Ed. Gustavo Gili. S.A. Barcelona.

Miranda Valtierra, Moisés. "Historia de un Símbolo: El
Monumento a la Revolución". Departamento de Servicios
Educativos. Museo Nacional de la Revolución. 1989

Rusell, Dale. "El libro del amarillo".

Rusell, Dale. "El libro del azul".

Rusell, Dale. "El libro del blanco y negro".

Rusell, Dale. "El libro del rojo".

Scott, Robert Gilliam. "Fundamentos del diseño".
Ed. Victor Lena. Buenos Aires, 1974.

Secretaría de Comunicaciones y transportes.
Subsecretaría de infraestructura. "Manual de dispositivos
para el control del tránsito en calles y avenidas".
Ed. Dirección General de Servicios Técnicos. México, 1986.

Sims, Mitzi. "Gráfica del entorno, signos, señales y rótulos.
Técnicas y Materiales".
Ed. Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 1981

Swann, Alan. "Como diseñar retículas"
Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1990

Thomson Healthcare Information Group. «Diccionario de
Especialidades Odontológicas» Ed. P.L.M. 1999

Tosto, Pablo. "La composición áurea en las artes plásticas".

Turnbull, Arthur T. "Comunicación Gráfica".
Ed. Trillas. México, 1990.

Vilar Alvarez, Rafael. "Composición".
Ed. Talleres Offset Vilar. S.A. México, 1973

Williamson, Jack H. "The Grid: History, use and meaning".

Wong, Wucius. "Fundamentos del diseño bi y tridimensional".
Ed. Gustavo Gili. S.A. México, 1991

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abstracción.

Acción de abstraer. Conocimiento de una cosa prescindiendo de las demás que están con ella.

La abstracción es un proceso mental que pretende ignorar lo individual de aquello que se observa, para apoyarse más en la categoría a lo que lo observado pertenece.

Acromático.

Sin color.

Adosada.

Cuando un objeto está apoyado en otro.

Afluencia.

Acción de afluir. Afluencia de gente. Abundancia y multitud.

Alinear.

Poner en línea recta.

Ámbar.

Resina fósil, de color amarillo, dura, quebradiza y aromática.

Análogo.

Que tiene proporción, relación, similitud con otra cosa.

Animado.

Dotado de vida. Efecto de animar o animarse.

Aristas.

Intersección de dos planos.

Asimétrica.

Que carece de simetría.

Barroco.

Dícese del estilo arquitectónico caracterizado por la profusión de adornos, nacido en los siglos XVII y XVIII en contraposición al Renacimiento clásico.

Bermellón.

Color rojo vivo.

Bizantina.

Estilo y arte de los arquitectos del Imperio de Oriente.

Bocetaje.

Esbozar. Borrón colorido que hacen los pintores antes de pintar.

Borgoña.

Color del vino francés.

Canal.

Por donde viajan los mensajes, ya sean ondas o cargas eléctricas, a través de los medios de comunicación masivos, como radio, cine y televisión.

Canana.

Cinto para llevar cartuchos.

Candelero.

Cabilla de hierro que sirve para asegurar alguna cuerda.

Caracteres.

Signos escritos o grabados. Forma de letra.

Carrillera.

Cartuchera, canana.

Cartel.

Anuncio que se pega en un sitio público.

Ciprés.

Arbol monoico de la familia cupresáceas, de tronco recto, ramas erguidas, copa espesa y cónica, hojas pequeñas y escamosas y frutos gábulos.

Circunscripción.

Acción de circunscribir, encerrar o limitar.

Colorante.

Que colora o tiñe.

Columnas.

Parte de una página de libro o diario dividida verticalmente.

Cómic.

Historieta hecha a partir de dibujos encuadrados que cuentan un breve relato.

Componedores.

Tablilla en la que el tipógrafo coloca las letras para formar renglones.

Composición.

Arte de agrupar las figuras y elementos, accesorios para conseguir el mejor efecto.

Composición tipográfica.

Dícese del agrupamiento de la tipografía en una composición.

Comunicación visual.

Transmisión de mensajes visuales.

Concepto.

Objeto que concibe el espíritu; la abstracción es un concepto puro.

Connota.

Significar una misma palabra, dos ideas diferentes.

Conos.

Superficie engendrada por una recta que se mueve en el espacio apoyándose constantemente en una curva cualquiera fija en el espacio y en un punto, igualmente fijo, pero no situado en el mismo plano.

Contexto.

Permite adivinar los pasajes oscuros de un autor.

Contorno.

Línea cuya forma determina la del relieve; una figura de contornos agradables.

Contraste.

Acción y efecto de contrastar. Oposición entre dos colores.

Convencional.

Que resulta o se establece en virtud de precedentes o de costumbre.

Convergencia.

Acción de convergir, dirección común a un punto.
Concurrir varias cosas a un fin.

Coordinada.

Que está ordenada metódicamente.

Cromático.

Relativo a los colores.

Cuerpo.

Referente al cuerpo de una letra, principalmente sobresalen las letras curvas mayúsculas y minúsculas como p, q, c, o, d, b, g.

Deísmo.

Doctrina de los que sólo creen en la existencia de un Dios como autor de la naturaleza pero sin admitir un culto externo.

Demarcación.

Acción de limitar.

Denota.

Indicar, anunciar, significar. Propiedad que tiene un concepto de poder ser aplicado a otros.

Descodificar.

El que recibe el mensaje lo descodifica.

Diales.

Placa con letras o números sobre la cual se efectúan las selecciones en radiotelefonía.

Dicrónica.

Propiedad de algunos cuerpos de presentar dos coloraciones.

Difracción.

Fenómeno que se produce cuando un tren de ondas encuentra un obstáculo de dimensiones del orden de su longitud de onda.

Dinamismo.

Doctrina que no reconoce en los elementos materiales sino fuerzas cuya acción combinada determina los fenómenos.

Dintel.

Parte superior de las puertas, ventanas y otros huecos.

Discriminación.

Acción de discriminar, trato desigual.

Discursiva.

Propio del discurso. Facultad racional con que se infieren unas cosas de otras. Serie de las palabras y frases empleadas para manifestar lo que se piensa o siente.

Display.

Voz inglesa. Despliegue, exhibición, exposición.

Divisa.

Señal exterior que permite distinguir personas y cosas.

Dual.

Dícese de lo que consta de dos partes.

Dícese del número gramatical que tienen algunas lenguas para indicar que la palabra se refiere a dos personas o cosas.

Ecléctica.

Partidario del eclecticismo. Que adopta entre varias opiniones o cosas lo que mejor le parece.

Elementos conceptuales.

Son los que se hacen visibles en un plano o superficie. Ej. : punto, línea, plano, volumen.

Emblema.

Jeroglífico o símbolo acompañado de una sentencia o lema.

Envolvente.

Que envuelve o rodea.

Equidistantes.

Hallarse una o más cosas a igual distancia de otra determinada, o entre sí.

Erige.

Dar a una persona o cosa un carácter que antes no tenía.

Escannear.

Lectura en sus mínimos detalles, de la imagen a reproducir, por medio de un dispositivo electrónico denominado scanner.

Por lectura se entiende la exploración óptica del original a seleccionar y se realiza mediante una fuente luminosa, que subdivide y lee la imagen línea por línea y punto por punto. Las señales ópticas obtenidas, que contienen todas las informaciones relativas a la densidad y a la coloración presentes en el original, se convierten en señales eléctricas.

Espectro.

La descomposición de la luz solar produce el espectro solar, constituido por los siete colores del arcoiris.

Estampación.

Acción y efecto de estampar o de imprimir.

Estarcido.

Estarcir. Reproducir un dibujo pasando una brocha o cisquero por un modelo previamente picado o recortado.

Estatismo.

Inmovilidad de lo estático.

Estilo.

Modo de escribir, de dibujar, de hacer las cosas.

Expresionismo.

Doctrina artística que traspone la realidad según su propia sensibilidad.

Figura.

Forma exterior de un cuerpo.

Filete.

Línea fina que sirve de adorno en un dibujo.

Filliforme.

De forma de hilo.

Filtro.

Aparato a través del cual se hace pasar un fluido para eliminar las partículas sólidas en suspensión.

Fluorescente.

Dotado de fluorescencia.

Folleto.

Publicación impresa, no periódica y de corta extensión. Cualquier impreso de propaganda.

Formato.

Tamaño de un libro, un impreso, una fotografía, etc.

Fosforescente.

Manifestar fosforescencia o luminiscencia.

Fotolito.

Cliché fotográfico que reproduce el original sobre película o soporte transparente.

Fotomecánica.

Proceso en el que se fotografían los originales para transportarlos a la lámina o plancha para su reproducción en fotograbado, offset, huercograbado, etc.

Frontis.

Fachada o frontispicio.

Fucsia.

Color rosa brillante y con alto contenido de rojo.

Geometría analítica.

Parte de las matemáticas que estudia las propiedades de las líneas y superficies representadas mediante ecuaciones.

Gestalt.

Conjunto de experiencias y de conductas interdependientes que forman una totalidad estructural distinta a sus elementos componentes.

Escuela de la Gestalt. La que sostiene una teoría de la percepción según la cual el todo se percibe antes que sus partes.

Gnomon.

Significa etimológicamente conocimiento, guía; Se empleaba para indicar una dirección perpendicular a otra.

Gótica.

Dícese del estilo arquitectónico llamado también estilo ojival.

Gráfica.

Se dice de aquello que se relaciona con el arte de representar los objetos por medio de líneas o figuras.

Haces luminosos.

Conjunto de rayos que caracterizan la propagación de energía, especialmente la electromagnética, comprendidos en un ángulo sólido determinado por un parámetro angular llamado abertura.

Halógeno.

Aplicase a los metaloides que forman sales haloideas.

Haloideo.

Dícese de las sales formadas por un metal y un metaloide.

Horadados.

De horadar. Agujerear una cosa atravesándola de parte a parte.

Iconico.

Relativo al icono. Dícese del signo que participa de la naturaleza de la cosa significativa.

Iconocidad.

Relativo al icono. Dícese del signo que participa de la naturaleza de la cosa significada.

Identidad corporativa.

Representa una identidad que distingue a los productos y servicios de la competencia.

Imagen de marca.

Imagen corporativa.

Impresión.

Acción de imprimir.

Incandescente.

Estado de un cuerpo que, por elevación de su temperatura, emite luz.

Incide.

Incurrir en una falta, error, etc. Chocar un rayo de luz, contra aquello a que va dirigido.

Inkjet.

Inyección de tinta.

Intensidad.

Grado de actividad o potencia.

Término genérico que se utiliza para expresar el valor de ciertas magnitudes.

Irradia.

Despedir rayos de luz en todas direcciones.

Isótropico.

Fenómeno por el que ciertos cuerpos presentan una o más propiedades que no dependen de la dirección en que se miden.

Jerarquía.

Orden o grado de las distintas personas o cosas de un conjunto. Persona importante dentro de una organización.

Jorongo.

Prenda de abrigo que consiste en una manta cuadrangular de lana tosca, con una abertura en el centro, por donde pasa la cabeza, y que cuelga desde los hombros hasta la cintura.

Jurisdicción.

Poder o derecho para juzgar.

Laminar.

Que presenta forma de lámina. Cubrir con láminas.

Lavanda.

Galicismo muy empleado por espliego.

Planta labiada de florecillas azules, muy aromática, y cuya semilla se empleaba como sahumero.

Legibilidad.

Legible, que puede leerse.

Línea axil.

Relativo al eje, o que forma un eje.

Línea guía.

Son las líneas en donde descansa la tipografía al ser escrita, sólo sirven de apoyo.

Lux.

Unidad de iluminancia (símbolo lx), que equivale a la iluminancia de una superficie que recibe normalmente y uniformemente repartida, un flujo luminoso de 1 lumen por metro cuadrado.

Maleabilidad.

Capacidad de un metal para sufrir deformaciones plásticas cuando es sometido a esfuerzos de compresión.

Mampara.

Cancel movable hecho con un bastidor de madera cubierto generalmente de piel o tela.

Manta.

Tela ordinaria de algodón.

Marca.

Señal que se pone a una persona o cosa para reconocerla.

Margen.

Borde, orilla.

Mate.

Que no tiene brillo.

Matiz.

Color proporcionadamente mezclado o combinado con otros en una pintura.

Matriz.

Dícese del original de una escritura que sirve para cotejarlo con los traslados.

Cuadro compuesto por números reales o complejos colocados en líneas y columnas.

Mausoleo.

Nombre que suele darse a un monumento funeral suntuoso.

Mediana.

En un triángulo, línea que une un vértice con el punto medio del lado opuesto.

Medianil.

Margen interior de la página de un libro, revista, etc., donde se efectúa la encuadernación.

Mediatinta.

Tono medio entre la luz y la sombra.

Místico.

Parte de la teología que trata de la vida espiritual.

Módulo.

Unidad de medida. Cantidad que sirve de comparación para medir otras.

Molduras.

Parte saliente y corrida que sirve para adornar obras de arquitectura, carpintería, etc.

Monocromático.

De un solo color.

Msnm.

Metros sobre el nivel del mar.

Neoclásica.

Corriente literaria y artística del siglo XVIII restauradora del gusto clásico.

Nomenclatura.

Relación de nombres de personas o cosas.

Ornamentación.

Adornar. Darle belleza a las páginas.

Panel.

Cada uno de los compartimentos en que para su ornamentación se dividen los lienzos de pared, las hojas de puertas, etc.

Patín.

Dícese de la terminación de una letra o carácter, ya sea redondo, cuadrado, puntiagudo.

Perceptibilidad.

Calidad de perceptible.

Pictórico.

Relativo a la pintura.

Pigmentos.

Materia colorante que se encuentra en las células vegetales o animales.

Pliegues.

Dobleces.

Polarización.

Conjunto de propiedades particulares que tienen los rayos luminosos reflejados o refractados.

Poliédricos.

Relativo al poliedro. Cuerpo geométrico limitado por caras planas poligonales.

Póster.

Voz de origen inglés para designar un tipo de cartel publicitario, que muchas veces se usa como elemento decorativo.

Profusión.

Abundancia en lo que se da, expende, derrama, etc.

Propedéutico.

Enseñanza preparatoria para el estudio de una disciplina.

Proporción.

Disposición o correspondencia entre las cosas.

Prosapia.

Ascendencia o linaje.

Prototipo.

Original, modelo, primer tipo de una cosa.

Rasante.

Línea de una calle o camino considerada en su inclinación o paralelismo respecto del plano horizontal.

Realce.

Adorno o labor que sobresale en una superficie.

Reborde.

Borde saliente de algunas cosas.

Receptor.

Que recibe el mensaje.

Recíproco.

Igual en la correspondencia de uno a otro.

Reflexión.

Acción de reflejar un rayo luminoso, calorífico, una onda sonora, etc.

Refracción.

Cambio de dirección que experimenta la luz al pasar de un medio a otro.

Relieve.

Lo que resalta sobre un plano.

Ritmo.

Disposición periódica y armoniosa de voces y cláusulas en el lenguaje. División perceptible del tiempo o del espacio en intervalos iguales.

Rótulos.

El título, inscripción que se pone a una cosa, indicando lo que es.

Rupestre.

De las rocas. Aplícase a los dibujos y pinturas, de la época prehistórica.

Sans serif.

Sin patín.

Sección áurea.

Proporción sobre la base de un espacio. Es una parte del

todo donde se coloca un objeto, y se va a ver bien, no crea tensión, desequilibrio. Se da como 0.618.

Secoya.

Arbol gigantesco de la familia de las cupresáceas de América que mide hasta 150 m de alto.

Semiótica.

Lenguaje de los signos y símbolos y su significado.

Semitono.

Intervalo de medio tono.

Señalización.

Colocación o utilización de señales.

Señalizar.

Poner señales.

Significado.

Sentido. Acción y efecto de significar. Qué es.

Concepto del objeto.

Significante.

Que significa. Representación del objeto o concepto.

Sintaxis.

Parte de la gramática que enseña a coordinar y unir palabras para formar oraciones.

SMM.

Salario mínimo mensual.

Souvenirs.

Lengua inglesa. Recuerdo.

Sugestivo.

Que llama la atención, notable, llamativo.

Tatuaje.

Imprimir en la piel humana dibujos indelebles hechos con una aguja y una materia colorante o quemados con pólvora.

Terracota.

Color del barro cocido.

Textura.

Disposición que tienen entre sí las partículas de un cuerpo.

Tinte.

Acción y efecto de teñir, con objeto de cambiar el color de los objetos, en especial de los materiales textiles, por la fijación sobre ellos de sustancias colorantes.

Color con que se tiñe.

Tipografía.

Composición de un texto destinado a la impresión, valiéndose de elementos en relieve que tienen la misma altura.

Tipología.

Estudio de los caracteres morfológicos del hombre, comunes a los distintos tipos raciales.

Tipos.

Caracteres.

Tiradas.

Número de ejemplares que se tiran de un libro o periódico.
Lo que se imprime en una jornada de trabajo.

Tono.

Tinte o matiz.

Traslúcida.

Dícese del cuerpo que deja pasar la luz, pero que no permite ver lo que hay detrás de él.

Tungsteno.

Volframio, metal de densidad 19,3 que funde a 3650° C, de un gris casi negro, que se utiliza para fabricar los filamentos de las lámparas de incandescencia.

Turquesa.

Piedra preciosa, de color azul verdoso más o menos claro.

Urna.

Vaso de forma variable, que servía a los antiguos para encerrar las cenizas de los muertos.

Vanguardia.

Lo que precede a su época por sus audacias.

Vectores.

Conjunto de elementos variables que se pueden identificar individualmente utilizando un índice. Dícese del segmento que determina la posición de un punto con respecto a otro tomado como fijo.

Virtual.

Que tiene virtud para realizar un acto aunque no lo produzca.
Implícito, tácito.

Visillos.

Cortinilla puesta a las ventanas.