

---

**UNIVERSIDAD  
INSURGENTES**

---

LICENCIATURA EN DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL CON  
INCORPORACIÓN A LA UNAM CLAVE 3315-31

“MANUAL DE SISTEMA SEÑALÉTICO  
PARA EL COLEGIO MEXICANO DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA  
Y ALERGIA, A.C.”

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

P R E S E N T A

MIRIAM NAYELI PÉREZ RODRÍGUEZ

ASESOR: LIC. CLAUDIA VAZQUEZ BARAJAS

MÉXICO, D.F.

2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**“DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL”**

**SIMBOLOGÍA Y DISEÑO EN SOPORTES TRIDIMENSIONALES**

**TESIS**

**“MANUAL DE SISTEMA SEÑALÉTICO PARA EL COLEGIO  
MEXICANO DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA Y ALERGIA, A.C.”**

## **AGRADECIMIENTOS**

**Talizmán**, mi padre; por heredarme la mejor riqueza, el estudio.

**Monchis**, por acompañarme en las noches de desvelo hasta tus últimos días.

En memoria de, **Elizabeth Wehber Quintanar** (descanse en paz).

**Claudia Vázquez Barajas**, por creer en mí para emprender el vuelo en el campo de ésta hermosa profesión del Diseño y Comunicación Visual.

Por todos los que no creyeron en mí, gracias por hacerme más fuerte.

Y a cada uno de los seres que me confortaron con sus buenas vibras.

Madre **Maty** RT y hermano **Pax** FNPR.

Guía Iréne B. R.

## Índice

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
---------------------	----------

**Capítulo I:** La semiótica de Diseño y Comunicación Visual, enfocados a la elaboración y producción de un sistema señalético.

I.1	Diseño y Comunicación Visual	3
I.2	Diseño de señalética	6
I.3	Símbolo	14
I.4	Señal	16
I.4.1	Signos señales, geométricos	16
I.5	Color	18
I.6	Tipografía	21
I.7	Materiales	22
I.8	Técnicas (o medios de producción)	35
I.9	Tipos de sujeción	44
I.10	Campo (o cono) de visión	48
I.11	Legislación o normas	49
I.12	Semiótica	63

**Capítulo II:** El Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A. C. (CMICA).

II.1	Antecedentes	67
II.2	Filosofía	68
II.3	Servicios	69
II.4	Organización administrativa	69
II.5	Ubicación de CMICA	71
II.6	Planos de distribución de CMICA	74
II.7	Fotos mostrando la necesidad del sistema señalético	76

**Capítulo III:** Proyección de diseño del sistema señalético, demostrando el uso de cada uno de los elementos conceptuales.

III.1	Método	85
III.2	Toma de contacto	85
III.3	Acopio de información	86
III.4	Organización	86
III.5	Diseño del sistema señalético	87
III.6	Realización, supervisión y control experimental	108
III.7	Cotizaciones	114
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>115</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>116</b>

## Introducción



Imagen 1

Si buscamos los antecedentes históricos de la comunicación visual, partiríamos de las pinturas rupestres **Imagen 1**, en la prehistoria, cuando las imágenes eran el principal elemento del lenguaje.

Desde entonces, las imágenes gráficas o pictogramas son representativos de cada región y algunos como la paloma de la marca Nike, son reconocidos mundialmente.

En algún momento de nuestras vidas; hemos acudido a un centro comercial, hospital, escuela, deportivo, parque recreativo, empresa, un lugar determinado; en el cual surge confusión por la localización de un punto específico (sanitarios, módulo de información, biblioteca, guarda ropa, enfermería, salida de emergencia, administración, entre otros).

A éste problema de ubicación, de falta de señalética; se enfrentan niños, jóvenes, adultos, personas que no saben leer, extranjeros y en general gente que acude por primera vez al lugar.

Estos señalamientos son de gran importancia al orientarnos, informarnos, dirigirnos, previniéndonos o prohibiéndonos alguna acción; intensificando su mensaje con algún color, ya sea el rojo, amarillo, verde o azul; siendo de tal manera fáciles de entender y recordar.



Los señalamientos se encuentran en todas partes, pero no llegan a pertenecer a la identidad corporativa del lugar.

Esta es nuestra finalidad como diseñadores y comunicólogos visuales, el continuar con la creación de señalamientos integrados a la identidad corporativa de cada uno de los lugares que ofrece un servicio.

Por tal motivo instituciones como el Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia necesitan un manual de sistema señalético que informe sobre cómo y dónde ubicar, identificar, regular, facilitar o restringir el acceso a los servicios requeridos en un espacio exterior o interior.

El sistema señalético se cumplirá desmenuzado en los siguientes capítulos:

*Capítulo I:* Analizar la semiótica de Diseño y Comunicación Visual, enfocados a la elaboración y producción de un sistema señalético.

*Capítulo II:* Conocer las características del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia para la realización de su señalética.

*Capítulo III:* Utilizar los conceptos anteriores en función de la proyección, recurriendo al método de Joan Costa.

## CAPÍTULO I

La semiótica de Diseño y Comunicación Visual, enfocados a la elaboración y producción de un sistema señalético.

**“DARNOS A ENTENDER  
ES MÁS IMPORTANTE  
DE LO QUE IMAGINAMOS”**

Guillermo de la Torre y Rizo

### 1.1 DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL



Imagen 2

Diseño *es el proceso* de planeación y creación [Imagen 2](#) que lleva a lograr la existencia de un propósito: mensaje o producto; con el conocimiento de los fundamentos básicos, las técnicas para desarrollarlo, la disponibilidad de los materiales requeridos, finalizando en la ejecución, fabricación, distribución y uso.

Las áreas del diseño son básicamente:

- Diseño Gráfico
- Diseño Industrial
- Diseño Ambiental

Procedimiento continuo (Comunicación [Imagen 3](#)) mediante el cual se transmite mensaje e información codificada entre emisor y receptor a través de un canal, como una relación fundamental entre los individuos; que se alimenta así mismo por acciones y reacciones (conocida como *respuesta*) que se suceden unas a otras (*retroalimentación*).

Hay mensajes que al emitirse producen como respuesta otro mensaje (*diálogo*); mensajes que originan actos (*órdenes a subordinados*); actos que promueven mensajes (*reportajes de hechos de actualidad*).



Imagen 3

La comunicación también se da en un organismo social que produce mensajes hacia un conglomerado anónimo de receptores, pero permanece ausente (el emisor) materialmente en el momento de su transmisión (a través de los medios masivos de comunicación). En esta modalidad, el emisor es siempre el de la iniciativa y el receptor desempeña un papel pasivo.

Según la intención del emisor hacia el receptor, la comunicación se clasifica en:

*Injuntiva.*– procede de un superior e impone acción y obediencia, no admite discusión.

*Persuasiva.*– se da cierta interacción entre las partes, a través de lo estético y lo emocional, trata de persuadir al receptor; como en el caso de la publicidad o la propaganda.

*Pedagógica.*– busca traspasar elementos de conocimiento por diversos medios.

*Distractiva.*– simplemente desea entretener sin llamar demasiado la atención, como en el negocio del espectáculo.

*Informativa.*– transmite datos importantes y útiles de todo tipo.

*Identificativa.*– es lo que hace único a una persona (identidad ciudadana = huellas dactilares, fotos, firmas); así como a las empresas (identidad comercial = marcas, logos).

*Autodidáctica.*– produce una reacción voluntaria de captación y asimilación en el receptor respecto a datos de tipo informativo que le suministran.

Entre tantas emisiones potenciales de mensajes que pasan delante de nuestros ojos, se puede proceder a decir que la Comunicación Visual logra ser intencional, interfiriendo en la conducta y desarrollo de los comportamientos del receptor, el hombre.

Habitualmente es lo captado por la vista, imágenes creadas **Imagen 4** por el diseñador, las cuales tienen un valor distinto, según el contexto en el que están insertas, con un código de información preciso y práctico; por ejemplo: un cartel, la foto de actualidad, las noticias de la televisión o una señal de tránsito.



Imagen 4

De la semiótica surge una rama denominada *señalética*, la cual es nuestro fundamento principal para nuestro objetivo general.

## 1.2 DISEÑO DE SEÑALÉTICA

Considerada como una palabra técnica; desarrollada en Europa, de aparición apenas en el área idiomática española y sin la terminología anglosajona.

La señalética es una rama de la semiótica y de la comunicación visual (maneja las relaciones de los signos de orientación en el espacio con las acciones personales de los sujetos).

Esta disciplina se generó a causa del fenómeno contemporáneo de la movilidad social, el aumento de los servicios públicos y privados a que tienen acceso los habitantes, permanentes e itinerantes.

Se aplica como un sistema (una totalidad organizada / conjunto de signos estables y constantes) instantáneo e inequívoco, por medio de señales visuales o mensajes espaciales de comportamiento, considerado potencial autodidáctico, al proporcionar una información instantánea y de comprensión universal; para la más rápida accesibilidad a los servicios requeridos, mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones.

Algunos sistemas señaléticos forman parte de un sistema de identidad corporativa [Imagen 5](#), con la imagen gráfica por una empresa y que se refleja en los simbolismos usados en sus instalaciones.



Imagen 5: Sucursal, extinta Luz y Fuerza del Centro

Se puede dividir en seis categorías:

**Orientadores.**– se encuentran en puntos cruciales y entrada (mapas [Imagen 6](#), planos, vistas esquemáticas); sirven para ubicar a los usuarios en sitios poco usuales, complejos o muy amplios.



Imagen 6: Parque Ecoturístico,  
San Miguel Regla; Hidalgo

**Identificativos.**– sirven para reconocer fácilmente el edificio [Imagen 7](#), anunciar un negocio o actividad (como un bar o una tienda).

Las grandes empresas los utilizan como parte de su programa de “identidad corporativa” [Imagen 8](#), [Imagen 9](#). También a los particulares les puede interesar personalizar su propiedad. Los *identificativos internos* sirven para ayudar en la localización de artículos, sea en un supermercado o en un museo, una obra de arte.



Imagen 7: Agencia Foránea Gobernadores,  
extinta Luz y Fuerza del Centro

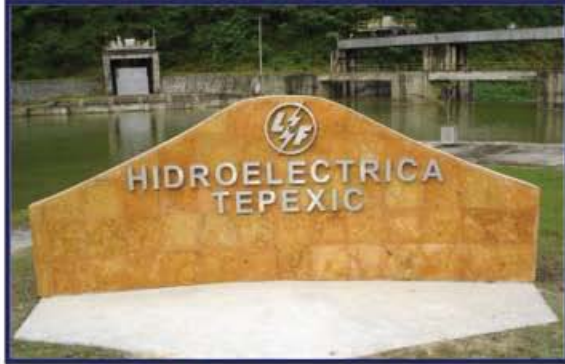


Imagen 8: Hidroeléctrica Tepexic, extinta Luz y Fuerza del Centro



Imagen 9: Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia

**Direccionales.** – forman parte de un sistema de señalización “de circulación”, sea de carreteras, estadio deportivo, aeropuertos, hospitales, un complejo de oficinas, entre otros; son esenciales para la utilización eficaz y **segura** de las instalaciones Imagen 10, Imagen 11 por parte de los usuarios.



Imagen 10: Edificio Principal, extinta Luz y Fuerza del Centro



Imagen 11: Parque Ecoturístico, San Miguel Regla; Hidalgo

**Informativos.**– son de localización, evita confusiones y preguntas al personal, muestran a la gente lo que debe y lo que no debe hacer Imagen 12; puede referirse a las horas de Imagen 14 apertura, acontecimientos previstos, entre otros.

Existen directorios informativos Imagen 13 que enumeran gran cantidad de comunicación, se utilizan en áreas de recepción, restaurantes, comercios al por menor, entre otros; situados en las entradas principales.



Imagen 12: Sucursal, extinta Luz y Fuerza del Centro



Imagen 13: Playa La Entrega, Huatulco; Oaxaca



Imagen 14: Sucursal, extinta Luz y Fuerza del Centro





Imagen 17: Sucursal, extinta  
Luz y Fuerza del Centro

**Reguladores.**– tienen como misión la salvaguardia y protección de las personas contra el peligro; exhiben [Imagen 15](#) normas de orden como para la conducción o prohibición de actividades prescritas por los propietarios, las ordenanzas locales u otras autoridades.

A su vez se divide en las siguientes:

**Restrictivas.**– prohíben determinado tipo de actividades (no estacionarse [Imagen 16](#), no pasar, no cruzar, no fumar [Imagen 17](#), entre otros).



Imagen 16: Parque Ecoturístico,  
San Miguel Regla; Hidalgo



Imagen 15

**Advertencia.**– previenen a las personas en contra de posibles peligros [Imagen 18](#) (productos químicos peligrosos, alta tensión, pendiente peligrosa, entre otros). También sirven para informar a la gente sobre procedimientos en casos de emergencia (normas de seguridad, salidas de emergencia [Imagen 20](#), incendio, terremoto, hundimientos de buque, entre otros [Imagen 19](#)). Esta subcategoría incluye anuncios legales, son obligatorios para edificios públicos, maquinaria y diversas formas de transporte.



Imagen 19: Sucursal, extinta Luz y Fuerza del Centro



Imagen 20



Imagen 18

**Mandato.**– son de tipo absoluto y no permiten ninguna alternativa hacia los transeúntes (circulación en un solo sentido Imagen 21, velocidad máxima Imagen 22, 40 km/h, entre otros Imagen 23).



Imagen 23



Imagen 22



Imagen 21: Churubusco y la Viga, D.F.

**Ornamentales.**– realzan o embellecen el aspecto de un lugar; pueden incluir placas conmemorativas Imagen 24, Imagen 25, banderas, entre otros.



Imagen 24: Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia



Imagen 25: Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia

Cabe mencionar que de la señalización proviene la señalética, en éste listado entenderemos sus semejanzas y desigualdad.

<p><b>“La señalización tiene por objeto:</b> la regulación de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior.</p>	<p><b>La señalética tiene por objeto:</b> identificar, regular y facilita el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado (interior y exterior).</p>
<p>Es un sistema determinante de conductas.</p>	<p>Es un sistema más optativo de acciones. Las necesidades son las que determinan el sistema.</p>
<p>El sistema es universal y está ya creado como tal íntegramente.</p>	<p>El sistema debe ser creado o adaptado en cada caso particular.</p>

Las señales preexisten a los problemas itinerarios.	Las señales y las informaciones escritas son consecuencia de los problemas precisos.
El código de lectura es conocido a priori.	El código de lectura es parcialmente conocido.
Las señales son materialmente normalizadas, aprobadas y se encuentran disponibles en la industria.	Las señales deben ser normalizadas, homologadas por el diseñador del programa y producidas especialmente.
Es indiferente a las características del entorno.	Se sujeta a las características del entorno.
Aporta al entorno factores de uniformidad.	Aporta factores de identidad y diferenciación.
No influye en la imagen del entorno.	Refuerza la imagen pública o la imagen de marca de las organizaciones.
La señalización concluye en sí misma.	Se prolonga en los programas de identidad corporativa o deriva de ello.” <sup>1</sup>

En la actualidad, las imágenes han cobrado gran importancia en los sistemas de comunicación; en el momento que los conceptos pueden materializarse gráficamente; lo que origina

sistemas visuales conformados por *pictogramas, símbolos o signos*.

“Las imágenes al ser simplificadas crearon símbolos.”<sup>2</sup>

### 1.3 SÍMBOLO



Imagen 26:  
reciclaje

Representa el lugar de un ente ausente (lo que no es tangible o no puede ser visualizado tal como es) por su naturaleza abstracta (las ideas, conceptos [Imagen 26](#) o instituciones sociales de convivencia; por ejemplo: el folclor, la justicia, la religión, las palabras, etc.). Su contenido adquiere formas propias, con un significado particular y se tienen que aprender. Los símbolos son menos fáciles de comprender (requieren de una observación constante), mediante un uso continuo acaban por entenderse.



Imagen 27:  
arroba

Un símbolo requiere una simplicidad máxima en su diseño visual; debe verse, reconocerse, recordarse y reproducirse [Imagen 27](#); su comprensión puede estar directamente ligada con la cultura que lo utiliza.



Imagen 28

El símbolo se puede expresar en forma icónica, lingüística y cromática; encierra grandes implicaciones psicológicas de profundo arraigo, como pueden ser la cruz en todas sus variantes, la estrella y las figuras geométricas fundamentales (el círculo [Imagen 28](#), el triángulo y el cuadrado); que han sido usadas para representar ideologías religiosas, políticas y sociales; por ejemplo: como elemento de identificación y prestigio a través de la simbología heráldica, como imagen de atracción comercial o marca de calidad y procedencia. “Algunos símbolos adquieren con el tiempo una expresión de carácter universal, como es el caso de los números arábigos o las mismas letras romanas.”<sup>3</sup>

El símbolo ha encontrado una nueva dimensión dentro del

2. De la Torre y Rizo, Guillermo. 1992, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, México, LIMUSA, pág. 11.

3. Bis, pág. 14.

contexto urbano, en donde se amalgaman nuevos conceptos que facilitarán el entendimiento entre culturas con diversas raíces y formas de pensar; no es muy atrevido suponer que los símbolos serán el vehículo universal sobre el que se mueva el entendimiento humano.

Existen dos tipos de símbolos:

*Analógicos o pictogramas:* son imágenes gráficas que representan (lo más natural o real posible) personas, animales y objetos; cuyo significado es simple, fácil de interpretar, entender en forma intuitiva y recordar.

Se concibe al mundo de las imágenes gráficas como elementos transmisores de mensajes que de una manera general establece un sistema de información más directo, evitando estudios especializados para poder comprenderlas y *traspasan la barrera de los idiomas*

Imagen 29.



Imagen 29

*“Homológicos o ideogramas:* son representaciones gráficamente abstractas de conceptos y su significado es enteramente convencional.”<sup>4</sup>

A diferencia de otros signos, engloba a los “signos señales” una función menos pasiva en cuanto a comunicación e información y de una reacción inmediata por parte del observador. “Con la segunda revolución industrial y el desarrollo de la

tecnología, el concepto de signo ha sido transformado en sus mismos fundamentos. El mundo de la fe se caracteriza por el símbolo, el de la razón ilustrada lo fue por el signo; nuestro mundo de la comunicación integral y de la transmisión inmediata, aparece regulado y estructurado por la señal.”<sup>5</sup>

## 1.4 SEÑAL



Imagen 30

Es la representación de un objeto o imagen relacionada, pues designa algo por convención, sin desarrollar su significación. Informa de forma *natural* (humo=fuego) o *artificial* (dibujo de llave de tuercas=taller, ayuda). Su objeto es como un hecho perceptible, producido expresamente para proporcionar una indicación, instrucción, advertencia, orden o prohibición.

Se introduce en el campo de visión del individuo casi en contra de la voluntad de éste [Imagen 30](#). La señal materializada ha pasado a formar parte esencial de la imagen del entorno, del espacio vital que ocupamos, donde apenas podemos, esquivarla.

“En muchas regiones de la Tierra hallamos muestras de **signos primarios**, de data prehistórica y morfología idéntica; cabe suponer que para las razas más distintas y en los tiempos más varios, encierran un significado semejante. Esta observación rige sólo para un pequeño número de figuras características: **cuadrado, triángulo y círculo**.”<sup>6</sup>

### 1.4.1 SIGNOS SEÑALES, GEOMÉTRICOS

La determinación de la forma de escudo, fondo o envolvente de las señales, es elegida atendiendo a la intensidad del impacto visual.

**Cuadrado o rectángulo.**– destacan menos ya que en el medio urbano abundan las morfologías de este tipo [Imagen 31](#); transmiten contenidos de carácter *informativo*.

5. Frutiger, Adrian. 1981, *Signos, símbolos, marcas, señales*, México, G. GILLI, pág. 270.

6. Bis, pág. 30.



Imagen 31



Imagen 32



Imagen 33



Imagen 34

Los cuadrados que *descansan sobre uno de sus vértices* Imagen 32, “sugiere determinada intención”; “la imagen de este signo es inquietante”<sup>7</sup>, de forma distintiva y transmiten contenidos de carácter *prohibitivo*.

**Triángulo.**— con la *vertical definida por dos puntas*, se recurre como *indicativo* de dirección de movimientos horizontales (a la izquierda ó a la derecha).

El triángulo con *base horizontal* nos comunica *esperar y aguardar*.

El triángulo con *vértice superior* Imagen 33, transmite contenidos de carácter *informativo* o *advertencia*.

El triángulo *situado sobre uno de sus vértices inferior* Imagen 34, en la escena urbana es de expresión más agresiva e imperativa, de forma distintiva y transmite contenidos de carácter *prohibitivo* o *preventivo*.

**Círculo.**— es el más visible en el entorno Imagen 35, causa un contraste mucho mayor en la ciudad, de gran fuerza imperativa; “en cierto modo, reproducen la imagen de la mano abierta y levantada.”<sup>8</sup> Transmite contenidos de carácter *prohibitivo* al contener, una diagonal a 45° Imagen 36.



Imagen 36



Imagen 35

7. Frutiger, Adrian. 1981, *Signos, símbolos, marcas, señales*, México, G. GILL, pág. 30. Imagen 31: Bis, pág. 270.

8. Imagen 32, 33, 34: Bis, pág. 271.



Los **signos cromáticos**, “antiguamente se utilizaban para representar ideas. La primera relación a establecer fue la de *conexión directa*; si el fuego era rojo, entonces el **color** rojo era una cualidad del fuego. La segunda, *asociación de ideas*; el verde, por ejemplo, se asociaba a menudo con vida. La tercera, *convenciones arbitrarias*, como la del uso del ámbar para *prepararse en los semáforos*.”<sup>9</sup>

## 1.5 COLOR

Puede indicar unidad o diversidad; emplearse como instrumento de codificación informativa o direccional, distinguiendo una categoría informativa de otra *Imagen 37*. La codificación por colores permite diferenciar e identificar diferentes departamentos, plantas, recorridos, servicios, zonas de un edificio.

“Siempre convendrá tener en cuenta connotaciones o la psicología de los colores.”<sup>10</sup>



Imagen 37: Playa La Entrega, Huatulco; Oaxaca

9. Sims, Mitzi. 1991, *Gráfica del entorno*, México, G. GILI, pág. 49.  
10. Costa, Joan. 1987, *Señalética*, Barcelona, CEAC, pág. 134.

**Amarillo.**– por su efecto óptimo (visto desde lejos) e irritante (visto desde cerca), ha sido adoptado internacionalmente como color de “las señales que advierten de la presencia de sustancias explosivas, radiactivas o tóxicas;” indican precaución (Imagen 38 y 39) y riesgo; “muestran signos negros sobre fondo amarillo Imagen 40.”<sup>11</sup>



Imagen 39



Amarillo-negro: el acorde de las señales de advertencia.

Imagen 40



Imagen 38

**Azul.**– “se emplea en relación con una invitación Imagen 41 u ofrecimiento,” indican obligación (Imagen 42).<sup>12</sup>



Imagen 41



Imagen 42

**Rojo.**– cuantitativamente no se presenta en el paisaje de manera extensiva (como superficie), sólo parece en forma puntual (por ejemplo: en las flores).

11. Heller, Eva. 2004, *Psicología del color*, México, G. GILI, pág. 92.  
Imagen 40: Bis, pág. 227.

12. Frutiger, Adrian. 1981, *Signos, símbolos, marcas, señales*, México, G. GILI, pág. 271.

Es el más significativo para ¡alto!, ¡deténgase!, direcciones, señales de peligro; desde la señal que prohíbe la entrada, estacionar Imagen 43, hasta el cartel que prohíbe fumar, las señales de prohibición tienen internacionalmente dos elementos comunes: “un margen rojo” y “forma redonda”<sup>13</sup> (Imagen 44).



Imagen 44



Imagen 43

**Verde.**— no es indicado para las señales de tráfico ya que siempre es presente en la Naturaleza en forma de extensas superficies; sin embargo dentro y fuera de los edificios hay carteles verdes que permiten el paso, indican precaución, riesgo, seguridad Imagen 45, salidas de emergencia Imagen 46; “suelen estar con flechas blancas sobre fondo verde Imagen 47.”<sup>14</sup>



Imagen 45



Imagen 47



Imagen 46

13. Heller, Eva. 2004, *Psicología del color*, México, G. GILI, pág. 67.

14. Bis, pág. 121.

Hay “signos convencionales” que “nos brindan una información precisa, pero cuya efectividad queda limitada a un área, por el uso del idioma, donde su aplicación será relativa.”<sup>15</sup>

## 1.6 TIPOGRAFÍA

“En Estados Unidos” es el “arte y técnica de manejo de los tipos”; “en el Reino Unido, se ha transformado específicamente en disposición de textos y acompañamiento gráfico”.<sup>16</sup>

No existen tipos de letra buenos y malos (las letras son buenas o malas según su uso). Tipos inusuales o caprichosos pueden dificultar la identificación. “Aún en el caso de que el tipo haya sido bien escogido, siempre puede haber una o dos letras” “cuya apariencia no sean afortunadas y arruine la composición”<sup>17</sup>; deben tener legibilidad.

Es una elección segura:

### Helvetica

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

### Lucida Sans Unicode

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

### Tahoma

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

### Times New Roman

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

15. De la Torre y Rizo, Guillermo. 1992, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, México, Limusa, pág. 53.  
16. Sims, Mitzi. 1991, *Gráfica del entorno*, México, G. GILI, pág. 173.  
17. Bis, pág. 43.

Para la producción de un sistema señalético en interior y exterior; existe una amplia variedad de dónde escoger el *material* correcto.

## 1.7 MATERIALES

La decisión correcta de cuál utilizar puede estar basada en los siguientes factores: propiedades (coste, aspecto, durabilidad, mantenimiento, resistencia), desventajas, la arquitectura y factores ambientales del lugar; principalmente.

La tecnología ha fomentado el desarrollo de numerosos materiales como con el plástico y existe un resurgimiento del uso de tradicionales (la madera y la piedra).

Son todos ellos adecuados para la producción:

**MADERA.- Propiedades:** es de los más antiguos materiales tradicionales. Su atractivo emana de sus colores, rigidez [Imagen 48](#), robustez, ligereza, olor, calor; su superficie puede descortezarse, cortarse rústicamente, pulir, barnizar [Imagen 49](#), blanquear, imprimir, transferir; utilizarse en letras, en señales y en combinación con muchos otros materiales.

Al contrario que la mayoría de los materiales, el aspecto de la madera suele mejorar con el paso de los años.

**Hay que tomar en cuenta:** escoger piezas sin nudos, debe protegerse de la putrefacción y ataques de los insectos.



Imagen 48: Playa La Entrega,  
Huatulco; Oaxaca



Imagen 49: Hotel La Buena  
Vibra, Tepoztlán; Morelos

Se subdivide en *madera blanda*, utilizada en interiores; abeto *Imagen 50*, coníferas *Imagen 51*, píceas (falso abeto), entre los principales se encuentran:



Imagen 50



Imagen 51



Imagen 52

**Cedro colorado** *Imagen 52*.- **Propiedades:** de dureza blanda, de fibras juntas; color rojo, de claro a oscuro; elevada resistencia natural a la putrefacción.



Imagen 53

**Ciprés** *Imagen 53*.- **Propiedades:** de dureza media, de fibras apretadas, color rojo claro al marrón amarillento, acepta bien los acabados.

**Secoya con albura o tierna** *Imagen 54*.- **Propiedades:** de color rojo oscuro, excelente para exteriores, notable resistencia a la intemperie, acepta bien los revestimientos de acabado.

**Secoya sin albura o de corazón**.- **Propiedades:** alta resistencia a las termitas y a la putrefacción.



Imagen 54

Y *madera dura*: son más duraderos, apropiadas para exteriores, se dan en los climas cálidos y en las zonas tropicales, proceden de los árboles de hoja caduca; abedul *Imagen 55*, arce *Imagen 56*, haya *Imagen 57*, entre los principales se encuentran:



Imagen 55



Imagen 56



Imagen 57



Imagen 58

***Caoba lanuan*** Imagen 58.- **Propiedades:** de dureza blanda, de fibras muy separadas, color claro a marrón rojizo.



Imagen 59

***Caoba mahogany africana*** Imagen 59.- **Propiedades:** de dureza media, de fibras separadas, color marrón rojizo claro a oscuro.



Imagen 60

***Caoba mahogany filipina o tanguile.*** **Propiedades:** de dureza media, de fibras separadas.



Imagen 61

***Caoba mahogany tropical americana o de honduras*** Imagen 60.- **Propiedades:** de dureza media, de fibras separadas, color marrón dorado.



Imagen 62

***Pino*** Imagen 61.- **Propiedades:** de dureza blanda, de fibras juntas.

***Pino amarillo o pinus echinata*** Imagen 62.- **Propiedades:** de dureza media, color amarillo pálido.



Imagen 63



Imagen 64



Imagen 65



Imagen 66



Imagen 67



Imagen 68: Parque  
Ecoturístico, San Miguel  
Regla; Hidalgo

**Pino del azúcar y pino idaho.- Propiedades:** de color blanco cremoso.

**Pino nórdico** Imagen 63.- **Propiedades:** de color blanco cremoso al rosa.

**Pino oregón** Imagen 64.- **Propiedades:** de dureza blanda, de fibras juntas, color marrón rojizo.

**Hay que tomar en cuenta:** tiende a, astillarse y abrirse.

**Pino ponderosa** Imagen 65.- **Propiedades:** de color rosa claro al rosa medio.

**Roble blanco** Imagen 66.- **Propiedades:** de fibras separadas, color castaño grisáceo.

**Teca de la india oriental** Imagen 67.- **Propiedades:** es la más cara que existe, extremadamente dura, de fibras separadas, color del rojizo amarillento al marrón oscuro, destacada resistencia a la intemperie.

**METAL** Imagen 68.- segundo grupo de materiales más utilizado, se encuentran; el acero inoxidable, laminado-dibond, plancha de aluminio; los recomendables para un sistema señalético en interior y exterior, son:





Imagen 69



Imagen 70

**Acero** Imagen 69, Imagen 70.- **Propiedades:** resistente, bajo costo.  
**Hay que tomar en cuenta:** para mejorar su resistencia a la corrosión debe ser sometido a algún tipo de tratamiento.

**Acero estructural.- Propiedades:** se usa en exterior, como soporte de letreros autoestables; los laminados huecos y los tubos de sección redonda proporcionan un aspecto de acabado.

**Acero inoxidable decapado.- Propiedades:** es barato, fácil de trabajar.

**Hay que tomar en cuenta:** se pinta posteriormente.

**Esmaltado.- Propiedades:** tiene resistencia al calor y a los productos químicos; acabado permanente que consiste en una fusión de vidrio y un substrato metálico (se funde a unos 870 °C) para formar un revestimiento duro y liso, tienen una vida útil de 30 años; colores alegres y brillantes. Se usa para rótulos empotrados, las placas de los nombres de las calles Imagen 71, Imagen 72, paradas de autobús, entre otros.

**Hay que tomar en cuenta:** se puede resquebrajar si las dilataciones del metal son excesivas.

**Técnica:** los mensajes se aplican mediante calcomanía, impresión offset, retirada parcial de la segunda capa de esmalte o serigrafía.

**Plancha de acero dulce galvanizada.- Propiedades:** capa muy delgada de cinc (mediante un proceso electrolítico / limita el aumento de la corrosión) que protege al acero durante la vida de la señal, se usa en interiores. Para los de exterior debe utilizarse el cinc en caliente (capa más gruesa).

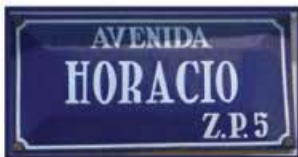


Imagen 71



Imagen 72

**Plancha de acero dulce plomado.- Propiedades:** de los más utilizados en la industria, el plomo protege la superficie del acero, admite soldaduras y se usa para letras ensambladas.

**Hay que tomar en cuenta:** en el proceso de limpieza, la capa de plomo desaparece y debe ser reemplazada.

Las pinturas que se empleen sobre el acero galvanizado o plomado, deben ser compatibles con la capa de revestimiento y garantizar la adhesión correcta.

**Aluminio** Imagen 73, Imagen 74.- **Propiedades:** altamente resistente a la corrosión química, durable, incombustible, ligero, manipulable con facilidad, no tóxico, resistente, se puede alear con otros metales.

**Hay que tomar en cuenta:** dificultad de las uniones con el propio aluminio, a no ser por medio de remaches o tornillos.

**Técnica:** producido en planchas, en extrusionado, puede fundirse.



Imagen 73



Imagen 74

**Alucobond.- Propiedades:** panel compuesto de dos láminas de aluminio y un núcleo central de polietileno, grandes dimensiones (hasta 800 cm. de longitud x 150 cm. de anchura), capacidad de adaptación a las formas Imagen 75, posibilidad de fresado por su cara posterior.



Imagen 75



Imagen 76

**Bronce y latón.– Propiedades:** el *bronce* está formado por una aleación del 5 % de cinc, 85 % de cobre, 5 % níquel y 5 % de plomo; tiene un brillante color rojizo cuproso.

El *latón* cobrizo tiene el 14 al 16 % de cinc y 84 al 86 % de cobre, brillantes acabados.

Se relacionan psicológicamente con las instituciones [Imagen 76](#) y valores tradicionales.

**Hay que tomar en cuenta:** cuidados y atenciones al detalle, barnizarlos.

**Técnica:** los lingotes de *bronce* pueden moldearse por estirado en frío o forja laminación.

Los acabados se conservan dejándolos oxidar naturalmente, esmaltándolos o pre-oxidación química previa.

El *latón* acepta el cromado.

**Laminado.– Propiedades:** metales como el aluminio, cobre, cromo, latón, vienen en planchas muy delgadas; gran variedad de acabados y en diversos grados de recubrimiento.

**Técnica:** puede ser moldeado.

Imagen 77: Meztitla;  
Tepoztlán, Morelos

**PIEDRA** [Imagen 77.](#)– **Propiedades:** presenta relación con la fuerza, la permanencia, es extremadamente duradera, se puede afilar, cortar con sierra, perforar, pulir.

**Hay que tomar en cuenta:** el deterioro procede de la contaminación atmosférica, factores ambientales, la acción de las sales solubles, la oxidación de los metales férricos y los efectos de la vegetación.

**Técnica:** grabado, chorro de arena, entre otros.

Para un sistema señalético en interior y exterior, se encuentran; el granito [Imagen 78](#), el ladrillo, el mármol [Imagen 79](#), entre otros, los más recomendables son:



Imagen 78



Imagen 79

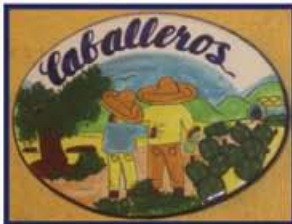


Imagen 80: Destilería  
de Mezcal en Mitla,  
Oaxaca

**Cerámica.- Propiedades:** es permanente, llena de color; puede servir como portadora del mensaje sobre un fondo de material que contraste, como el estuco o el pavimento; sus aplicaciones son en las placas de números, logotipos, entre otros [Imagen 80](#).

**Hay que tomar en cuenta:** la vulnerabilidad de las esquinas y la posibilidad de las roturas.

**Hormigón [Imagen 81](#).- Propiedades:** este material fluido puede adoptar todas las formas que se quiera y admite gran variedad de acabados.

**Técnica:** moldeado.



Imagen 81

**Pizarra.- Propiedades:** impermeable al agua, lisa, su resistencia es superior a la del mármol; se emplea en inscripciones [Imagen 82](#), placas de nombres, números de calles, entre otros.

**Hay que tomar en cuenta:** el coste es relativamente alto; debe tomarse un especial cuidado en su extracción, manipulación y acabado, los errores no admiten rectificaciones.

**Técnica:** chorro de arena o talla.



Imagen 82



Imagen 83

**PLÁSTICO** Imagen 83.- **Propiedades:** son los materiales más utilizados, fácil de fabricar, soporta los agentes atmosféricos exteriores y está disponible en una amplia variedad de colores. **Hay que tomar en cuenta:** están sujetos a variaciones dimensionales con los cambios de temperatura, las uniones rígidas pueden provocar roturas; las hojas anchas y planas, colocadas horizontalmente, se deforman bajo una presión continuada o por su propio peso si no se sujetan en puntos intermedios.

Entre la amplia variedad de los plásticos se encuentran: *acrílico* Imagen 84 modificado contra el impacto, fibra de vidrio (formado por minúsculas hebras de vidrio entrelazadas con tela e impregnadas con diversas resinas. Tiene una gran resistencia a las tensiones y la corrosión) laminada Imagen 85, hoja de acrílico moldeada (CAS), hoja de acrílico extrusionado (EAS), laminado de protección, laminado plástico, nylon-poliéster / fibrorreforzado (FRP-Nylon), plástico coloreado, plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP), polipropileno, vinilo flexible Imagen 86, Imagen 87 o vinilo reforzado con nylon.



Imagen 85



Imagen 84



Imagen 86



Imagen 87

Los más recomendables para un sistema señalético en interior y exterior, son:

**Acrílicos laminados.- Propiedades:** se usan casi exclusivamente para grabados; pueden ser trabajados como la madera o los metales blandos.

**Hay que tomar en cuenta:** no son adecuados para ninguna forma de moldeo.

**Técnica:** grabado (o grabación) de laminado plástico.

**Butirato.- Propiedades:** es transparente, resistente al impacto y fácilmente moldeable.

**Hay que tomar en cuenta:** limitado de colores translúcidos.

**Técnica:** especialmente adaptable al moldeo (o modelado) al vacío.

**Estireno** Imagen 88, Imagen 89, Imagen 90.- **Propiedades:** durabilidad, resistencia al impacto y viscosidad. Se usa en el interior para puntos de venta y en rótulos laminados.

**Hay que tomar en cuenta:** es demasiado quebradizo para su uso al exterior, amarillea rápidamente, sólo permite una mínima transmisión de la luz, es altamente inflamable y difícil de limpiar.

**Técnica:** puede producirse al moldeo (o modelado) al vacío, laminado.



Imagen 88



Imagen 89



Imagen 90



Imagen 91



Imagen 92



Imagen 93



Imagen 94



Imagen 95

**Película adhesiva.- Propiedades:** consiste en un vinilo extremadamente delgado, con su cara posterior adherente, puede proporcionar un soporte para los mensajes (permanentes o cambiables) impresos en su cara anterior; existen reflectantes así como una gama muy amplia de colores [Imagen 91](#), puede usarse película translúcida u opaca, resistentes al envejecimiento debido a los rayos ultravioleta; llegan a ser aplicados sobre cualquier superficie lisa, se utilizan en exteriores [Imagen 92](#) e interiores, grafismos para escaparates, exhibidores, vehículos de reparto, entre otros.

**Técnica:** las letras y símbolos pueden formarse por perforación, reglas de acero o matrices térmicas.

**Policarbonato** [Imagen 93](#).- **Propiedades:** transparente, su textura superficial puede ser brillante o mate, material extremadamente duro, incuarteable, resistente al fuego, puede termoconformarse para producir cualquier forma [Imagen 94](#), cortarse, taladrarse y trabajarse como un metal blando. Se usa frecuentemente en áreas cerradas de uso público, tales como bancos, empresas constructoras, estadios deportivos, entre otros.

**Hay que tomar en cuenta:** poca resistencia a los arañazos, no es bueno a los factores atmosféricos, es sensible a las radiaciones naturales, tiende a amarillear en un plazo de cinco años de instalación, pierde hasta un 10 % de su poder de transmisión de la luz a 10 años, gama limitada de colores (opacos).

**PVC (cloruro de polivinilo)** [Imagen 95](#), [Imagen 96](#).- Existen 2 tipos: **PVC rígido.- Propiedades:** es adecuado en lugares fácilmente accesibles, en que la resistencia a la humedad sea crítica.

**Hay que tomar en cuenta:** le afecta la luz solar, inflamable, produce gases tóxicos en presencia de las llamas.

**Técnica:** por medio del vaciado.



Imagen 96



Imagen 97

**Espuma de PVC (trovicel o sintra)** Imagen 97, Imagen 98.-

**Propiedades:** es ligero, fuerte, opaco, alveolado, se puede soldar y utilizar en interiores.

**Hay que tomar en cuenta:** limitada de colores, está la dilatación frente a la absorción de calor como la de una fuente de luz.

**Técnica:** moldeo (o modelado) al vacío.



Imagen 98

**Transferibles y calcomanías.-** Los dos actúan por presión y se activan al contacto con el agua.

**Transferibles.- Propiedades:** utilizan películas adhesivas para producir sus efectos; las letras son caracteres impresos en tinta de vinilo a la cara posterior de la película, las letras se separan y se frota sobre la superficie a aplicar.

**Hay que tomar en cuenta:** a veces se recomienda utilizar una capa protectora, sin embargo, los productos basados en lacas amarillean.

**Calcomanías** Imagen 99, Imagen 100, Imagen 101, Imagen 102.- **Propiedades:** son imágenes impresas en la cara vista de una película adhesiva de vinilo, se pueden aplicar a superficies muy lisas y de formas raras, como tanques de petróleo, aeroplanos, entre otros.



Imagen 99



Imagen 100





Imagen 101



Imagen 102

**VIDRIO** Imagen 103, Imagen 104.- **Propiedades:** es transparente, opaco, reflectante, resistente al medio ambiente, recomendable para un sistema señalético en interior.

**Hay que tomar en cuenta:** los reflejos; el vidrio teñido es susceptible de agrietarse si está expuesto directamente a los rayos solares.

**Técnica:** vidrio de colores.



Imagen 103



Imagen 104

En la fabricación y acabado de un sistema señalético interno o externo, se utilizan opciones de técnicas cada vez más amplias para muchos materiales.

## 1.8 TÉCNICAS (O MEDIOS DE PRODUCCIÓN)

Son comunes a diversos materiales:

**Chorro de arena.-** proceso adecuado para casi todos los materiales: *hormigón, ladrillo, madera, metal* Imagen 106, *pedra* Imagen 107, Imagen 108, *pizarra, plástico y vidrio*. La imagen se produce por desgaste de la zona no protegida por una plantilla (hecha con papel autoadherente, cinta adhesiva, solución de goma) que absorbe las partículas de arena proyectadas contra el material Imagen 105. Cuando se haya alcanzado la profundidad de imagen deseada, podrá resaltarse utilizando pintura. Generalmente, en las señales pequeñas, la proyección del chorro de arena es efectuado en un compartimento sellado o cubierto.

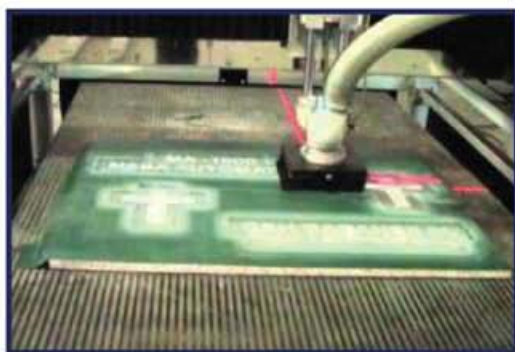


Imagen 105



Imagen 106



Imagen 107



Imagen 108

**Grabado.-** proceso a mano ó a máquina (laser–mayor precisión) que admite la *madera* Imagen 109, Imagen 110, la *pedra* y el *plástico*.

**Grabado láser.-** el corte del rayo (laser) es preciso y muy agudo; empleado para hacer pequeñas señales.



Imagen 109



Imagen 110

**Impresión offset.-** también conocida como *fotolitografía* (de foto - y litografía / arte de fijar y reproducir dibujos en piedra litográfica [= mármol algo arcilloso, de grano fino, en cuya superficie alisada se dibuja o graba lo que se quiere estampar] mediante la acción química de la luz sobre sustancias convenientemente preparadas.) *offset* : forma comercial en la cual la imagen entintada es transferida a un rodillo revestido de goma y luego al papel u otro material [Imagen 111](#).



Imagen 111

**Laminado.-** proceso en el cual se juntan y adhieren dos o más hojas de materiales diferentes (*metal, plástico*) formando un sándwich.

**Moldeo (o moldeable).-** proceso de relleno con material (*hormigón, metal o plástico*) fundido a un molde (forma tridimensional); posteriormente se deja solidificar. A veces es utilizado conjuntamente con el moldeo al vacío, para mejorar la definición.

**Serigrafía** Imagen 112.- proceso en el que es utilizada una plantilla fotográfica para la impresión; consiste en un bastidor rígido de madera (o metálico) sobre el que se extiende y fija una tela o pantalla (de fibra sintética o metálica) tensada. Es vertida la tinta en la parte frontal utilizando un rasero (o rodillo) de goma para ir extendiendo uniformemente. Se aplica una ligera presión al rasero que obliga a la tinta pasar a través de las zonas libres de la plantilla y fijarse en las demarcaciones del material no enmascaradas por la misma. Generalmente existe una plantilla independiente para cada color de la tinta. Aplicada en *cerámica, madera, metal, plástico y vidrio*.



Imagen 112

**Vaciado y fundición.-** proceso por el cual se forman los rótulos, al verter en un molde y endurecer; material como *hormigón, metal, plástico o vidrio*.

Dependiendo de la materia prima a utilizar se llevará a cabo con las siguientes técnicas:

**MADERA.-** existen diversos procesos de manipulación para la madera natural; *grabado, grabado láser*, entre los principales se encuentran:

**Chorro de arena.-** se emplea con arena fina, utilizando una plantilla de goma. Este procedimiento sólo es aconsejable para las maderas que tengan una fibra muy uniforme, como la secoya, ya que si se utilizaran otras maderas su superficie se

astillaría y los bordes de las letras o imágenes quedarían desiguales.



Imagen 113

**Talla** Imagen 113.- proceso tradicional en el que se escoplea (escoplo = herramienta) a mano o con máquina. La madera puede dejarse en su estado natural o rellenarse con pintura (o barniz epoxi [tipo de resina sintética, dura y resistente]).

**METAL**.- existen diversos procesos de manipulación; *impresión offset*, *moldeo*, *serigrafía*, entre los principales se encuentran:

**Estampado en relieve** Imagen 114, Imagen 115.- se produce un número elevado de pequeñas unidades, a partir de una plancha metálica (de aluminio o acero inoxidable / con una superficie suave, redondeada) en bajorrelieve, con dos troqueles los cuales no encajan tan apretadamente; se esmaltan o serigrafían. Tienen una larga duración, bajo coste y ligereza de peso.



Imagen 114



Imagen 115

**Extrusión**.- proceso de crear piezas moldeadas por medio de la introducción forzada de un material, como metal caliente, a través de plantilla.

**Metal aserrado** (cortar con sierra).- proceso para realizar manualmente rótulos sólidos, perdurables, de formas raras en bajorrelieve.

**Metal fotografiado** Imagen 116.- es fotografiado (incluso los semitonos) el tema (con frecuencia muy amplio de pequeños elementos de diseño) y reproduce al tamaño deseado en una

película positiva, ésta se coloca sobre una plancha (delgada) metálica (hoja de aluminio anodizado) recubierta con una capa líquida fotosensible. Al exponerla a una fuente de luz brillante, las áreas del fluido cubiertas por la parte opaca de la película permanecen solubles al agua y pueden lavarse con agua. Entonces, las áreas de metal que permanecen desprotegidas se someten a la acción de un baño ácido, obteniéndose así una imagen impresa en un ligerísimo relieve; es coloreado u rellenado. La superficie puede recibir un tratamiento que garantice una vida útil de 25 años, a pesar de cualesquiera que sean las condiciones atmosféricas.

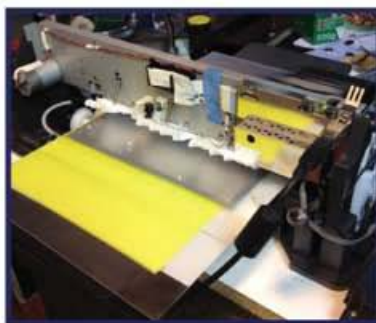


Imagen 116

**Metal fundido** Imagen 117.- se confecciona un modelo (en madera, metal o plástico) de tamaño algo superior al del rótulo terminado (en previsión del encogimiento del metal al enfriarse), es sometido el modelo a limpieza, se prepara un molde y vierte el metal fundido en él, dejándose enfriar. Son utilizados los siguientes métodos de acabado: el anodizado, galvanizado, labrado, lacado, pintado y pulimentación.



Imagen 117

**Metal grabado.-** se producen con rebajes pequeños, a láser o chorro de arena, posteriormente son rellenas con esmalte; utilizado para pequeñas señales identificativas o placas conmemorativas.

**Plancha metálica.-** se refiere a las de acero inoxidable, aluminio y cobre; son estructuras tridimensionales (huecas, las caras son planas y amplias, de paredes delgadas) que se fabrican manualmente.

**Aluminio extrusionado.-** consiste en forzar el paso del metal caliente a través de una plantilla, luego es enderezado el material, se corta a medida e introduce en hornos para su tratamiento por calor y recocido; obteniendo piezas de una gran precisión. Es utilizado para producir señales de carretera, rótulos para escaparates, las carteleras y los tableros de exhibición electrónica.

*En especial el aluminio puede aceptar muy diversos acabados; abrillantado, estampado en relieve, laminado de PVC, entre los principales se encuentran:*

**Acabado laminado.-** al dejarse el metal sin tratar, se formará una capa de óxido natural sobre su superficie que actuará como barrera contra la corrosión atmosférica.

**Aluminio extrusionado.-** el tamaño de los rótulos está limitado por el de la cisterna de inmersión de pintura (color blanco o bronce) acrílica de base acuosa en el que se sumergen; proporciona un espesor de pintura uniforme. Después del pretratamiento, pasan a través de una cabina en la que se les rocía con pintura (en polvo / poliéster o epoxi); pueden producirse problemas de uniformidad de espesor, variaciones de color, así como el efecto de *corteza de naranja*.



Imagen 118

**Anodizado.-** proceso electrolítico (descomposición de una sustancia en disolución mediante la corriente eléctrica) [Imagen 118](#) exclusivo del aluminio; proporciona una capa de protección de óxido [Imagen 119](#) (densa, químicamente inactiva) que forma parte integrante del metal subyacente. No puede fisurarse. La mayoría de las películas de anodizado son translúcidas y pueden obtenerse muchos colores [Imagen 120](#) y efectos.



Imagen 119

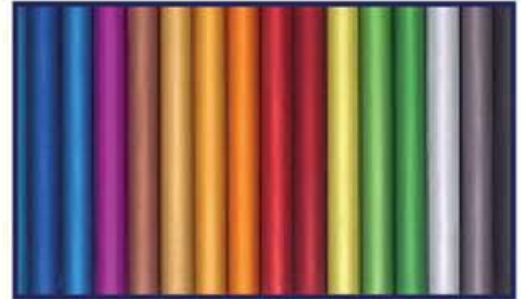


Imagen 120

**Pintura.-** previamente se aplica un esmalte anticorrosivo con diluyente ácido, el cual se impregna en la capa de óxido superficial y proporciona una buena base para la pintura de acabado.

**PIEDRA.-** existen diversos procesos de manipulación; *chorro de arena, grabado, moldeado*, el principal es:



Imagen 122

**Talla.-** proceso en el que se pinta con un pincel sobre la piedra [Imagen 121](#) y luego es esculpido con un cincel [Imagen 122](#). Técnica más antigua de rotulación permanente desde la época de los romanos, la cual ha variado muy poco.



Imagen 121



**PLÁSTICO.-** existen diversos procesos de manipulación; *encastrado, laminado, troquelado* Imagen 123, entre los principales se encuentran:



Imagen 123

**Grabado de laminado plástico.-** proceso a máquina (contiene un sandwich laminado de dos colores) en el cual se recorta el diseño en una de las dos capas coloreadas del laminado plástico, para que aparezca el contraste con el color de la capa interior; es utilizado para señales pequeñas.

**Moldeo (o modelado) al vacío.-** el plástico caliente se coloca encima de un molde, siendo succionado al interior del mismo por presión de aire. El plástico puede estirarse hasta conseguir diversas medidas, según el espesor de la hoja y la cantidad de calor. Es utilizado para señales o rótulos grandes (con los bordes redondeados), tienen durabilidad a la forma.

**Vaciado.-** moldes (goma silicónica / el *negativo*) que se rellenan con masa blanda de poliéster, dejándose secar (endurecer). Proceso económico, para la producción masiva en letras pequeñas; utilizado principalmente en tabloncillos de anuncios.

**VIDRIO.-** existen diversos procesos de manipulación; *vidrio dorado o pan de oro*, los principales son:

**Grabado al ácido.-** el diseño puede ser dibujado directamente

sobre el vidrio [Imagen 124](#) o en papel calco. Se aplica al vidrio, dejando libre la superficie de la imagen, una mezcla resistente al ácido, como la cera [Imagen 125](#). Acto continuo es vertido ácido fluorhídrico sobre la superficie libre de la imagen [Imagen 126](#), durante el tiempo necesario y se repite este proceso hasta completar el diseño.



Imagen 124



Imagen 125



Imagen 126

**Serigrafía.-** es posible plasmar una imagen en el vidrio, utilizando ésta técnica, con una mezcla grabadora al ácido y limpiando después rápidamente (cuando sea alcanzada la profundidad deseada).

Al igual que el grabado al ácido, produce una imagen lechosa, acompañada de una gradación de tono, profundidad y fuerza de líneas. Es recurrida para decorar el vidrio de cualquier tamaño, con los diseños más elaborados.

**Chorro de arena.-** produce unos efectos más ásperos y granulados que el grabado al ácido, en consecuencia, unas imágenes más grisáceas y débiles. Ambos procedimientos pueden ir acompañados de la talla.

**Talla del vidrio.-** proceso tradicional que requiere muchos años de experiencia; se hace descender una hoja de vidrio, suspendida de un soporte contrapesado, hasta la moleta (en la fábrica de cristales, aparato que sirve para alisarlos y pulirlos) cortante; el corte se activa con agua y a veces con un abrasivo [Imagen 127](#), es imposible corregir cualquier error que se cometa. Como cualquier superficie de vidrio, refractan la imagen que

queda por detrás de las mismas. Las letras son más decorativas que informativas.



Imagen 127

**Vidrio de colores.**- proceso rudimentario y barato; consiste en aplicar con adhesivo, trozos de cristal coloreado sobre una hoja de vidrio, relleno con una resina transparente o negra. La luz, es la clave de su atractivo.

Después de haber valorado las opciones de materiales, técnicas y acabados, para la realización de un sistema señalético en interior / exterior; hay que considerar la manera en la cual estarán sujetos.

## 1.9 TIPOS DE SUJECIÓN

Son aquellos que nos ayudan a sostener la señalética interna o externa, de manera permanente (no desmontable) o temporal (desmontables / tornillos, tuercas, pegamentos); para decidir cuál es el adecuado, debemos tomar en cuenta la arquitectura del lugar, el material utilizado, fuerza necesaria para mantenerlas unidas.

**Adosada.**- se encuentra apoyada por su espalda a la pared [Imagen 128](#) utilizando tornillos [Imagen 129](#) o adhesivos (cinta

doble cara Imagen 130), entre otros.



Imagen 129



Imagen 128: Colegio  
Mexicano de Inmunología  
Clínica y Alergia



Imagen 130



Imagen 131:  
Sucursal, extinta  
Luz y Fuerza del Centro

**Bandera.-** anclada perpendicularmente por uno de sus extremos laterales (izquierda o derecha) directamente con la pared Imagen 131 o columna Imagen 134; utilizando abrazaderas Imagen 133, perfiles Imagen 135, pijas, tornillos, entre otros Imagen 132.



Imagen 132



Imagen 133: Pueblo Mágico,  
Tepoztlán; Morelos



Imagen 134:  
Pueblo Mágico,  
Tepoztlán; Morelos



Imagen 135: Parque Nueva  
Vida; Iztapalapa, D.F.

**Colgante** Imagen 136, Imagen 137.- retenida por su extremo superior, directamente al techo por medio de extensiones.



Imagen 136: Sucursal, extinta  
Luz y Fuerza del Centro



Imagen 137: Parque Ecoturístico,  
San Miguel Regla; Hidalgo

**De banda.-** anclada a dos muros, columnas (postes Imagen 138) de manera perpendicular; es igual que la de bandera salvo que ésta permanece fija al techo Imagen 139.



Imagen 138



Imagen 139

**Unipolar o auto soportable.-** se apoya por sí misma Imagen 140, con ayuda de una base que la sostiene anclada en el piso Imagen 142, (detenida) con uno Imagen 143 o dos Imagen 141 postes.



Imagen 140: Parque Ecoturístico, San Miguel Regla; Hidalgo



Imagen 141: Autopista México – Tepoztlán; Morelos



Imagen 142: Pueblo Mágico, Tepoztlán; Morelos



Imagen 143: Autopista  
México – Tepoztlán; Morelos

Para la colocación de un sistema señalético en interior / exterior, el ángulo de visión es importante porque soluciona la distancia y altura en la que debe de estar una señal para su apropiada lectura y visualización.

### 1.10 CAMPO (O CONO) DE VISIÓN

El individuo “abarca un ángulo de visión de 60°” (situado en un punto fijo), “las áreas que quedan fuera de éste se ven con mucho menos detalle.”<sup>18</sup>

La visual (línea recta que se considera tirada desde el ojo del observador hasta un objeto) estándar es horizontal a 0°, variable de acuerdo al individuo si este se encuentra de pie o sentado.

La separación óptima entre los ojos y el objeto es de 45.7 cm. – 55.9 cm., la mínima es de 33 cm. – 40 cm., la máxima es de 71.7 cm. – 73.7 cm.; 2 m. de altura para colocar la señal teniendo una estatura del individuo de 1.85 m.

En el caso de los discapacitados, la separación óptima entre los ojos y el objeto es de 1 m. teniendo una estatura desde la silla de ruedas de 1.50 m.

18. Sims, Mitzi. 1991, *Gráfica del entorno*, México, G. GILLI, pág. 50.

Cabe mencionar que para realizar un sistema señalético en interior / exterior, su diseño y colocación se encuentran regidos por ciertas normas y legislaciones de acuerdo al país, estado o localidad.

### 1.11 LEGISLACIÓN O NORMAS

Son pliegos de condiciones, recomendaciones prácticas; las reglas se ocupan de factores tales como seguridad, utilidad y aspecto; la obligatoriedad de ellas es inflexible y absoluta.

En el Reino Unido, la British Standard 5378 tiene la obligación de aconsejar sobre las normas vigentes, se detallan los tipos de rótulo obligatorio para la sanidad y seguridad en los lugares de trabajo.

La British Standard 5499 es una ampliación de la BS 5378, se ocupa de lo relativo a incendios, explica las medidas correctas en caso de y muestra la forma más segura de evacuar el edificio.

“La legislación europea proporciona unas normas claras, sencillas, protectoras del entorno ambiental”, por ejemplo: el “decreto de aplicación legal para la publicidad nacional francesa de la Seine Prefecture, dice que *Los anuncios no deben desentonar con el aspecto de los espacios públicos y privados abiertos al público*”.

Ocurre algo similar con “las Normas de Edificación para Rótulos y Otras Instalaciones Fijas en Estocolmo.”<sup>19</sup>

En el caso específico de México, se consulta la *Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar*; complemento de (la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías) y el *Reglamento de la ley de Publicidad Exterior del Distrito Federal*.

---

19. Sims, Mitzi. 1991, *Gráfica del entorno*, México, G. GILL, pág. 63.



La *Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar*; especifica y homologa las señales y avisos que en materia de protección civil, permitan a la población identificar y comprender los mensajes de información, precaución, prohibición y obligación. Las cuales son las siguientes:

1) Los **símbolos** deben ser de trazo relleno para evitar confusiones en su diseño.

2) Letreros **luminosos**.- cuando las necesidades particulares del sitio a señalizar lo ameriten, se permite el uso de letreros fotoluminiscentes, que permitan mejorar su visibilidad bajo condiciones adversas de iluminación. En éstas señales, se permite usar como color de contraste, el amarillo verdoso en lugar del blanco.

3) La **dimensión** de las señales.- debe ser, el área superficial (S) y la distancia máxima de observación (L), cumplan con la siguiente relación:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

donde:

- S es la superficie de la señal en metros cuadrados;
- L es la distancia máxima de observación en metros;
- $\geq$  es el símbolo algebraico de mayor o igual que.

Para convertir el valor de la superficie de la señal a centímetros cuadrados, multiplíquese el cociente por 10 000 ó aplíquese directamente la expresión algebraica:  $S^3 \ 5 \times L^2$ . Esta relación sólo se aplica para distancias (L) mayores de 5 metros. Para distancias (L) de 5 metros y menores, la superficie de las señales será como mínimo de 125 cm<sup>2</sup>.

La tabla que a continuación se muestra, proporciona ejemplos de dimensionamiento que cumplen con la fórmula.

DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN (L) (metros)	SUPERFICIE MINIMA [S≥L2/2000] (cm2)	DIMENSION MINIMA SEGUN FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL				
		CUADRADO (por lado) (cm)	CIRCULO (diámetro) (cm)	TRIANGULO (por lado) (cm)	RECTANGULO (base 2 : altura 1) (cm)	
					BASE	ALTURA
5	125,0	11,2	12,6	17,0	18.2	9,1
10	500,0	22,4	25,2	34,0	36.6	18,3
15	1 125,0	33,5	37,8	51,0	54.8	27,4
20	2 000,0	44,7	50,5	68,0	73.0	36,5
25	3 125,0	55,9	63,1	85,0	91.2	45,6
30	4 500,0	67,1	75,7	101,9	109.6	54,8
35	6 125,0	78,3	88,3	118,9	127.8	63,9
40	8 000,0	89,4	100,9	135,9	146.0	73,0
45	10 125,0	100,6	113,5	152,9	164.4	82,2
50	12 500,0	111,8	126,2	169,9	182.6	91,3

4) Características de los **avisos**.- son los que complementen las señales de protección civil, constituyen sólo un refuerzo al mensaje que la señal proporciona, de uso opcional y en su caso deben cumplir lo siguiente:

- Estar fuera de los límites de la señal y situados en la parte de abajo.
- Utilizar las frases que la norma establece.
- Tener forma de rectángulo, cuya altura no debe ser mayor al 50 % de la altura de la señal y su base no debe exceder al ancho de la misma.
- Ser de los mismos colores de seguridad y de contraste que corresponda a la señal.

Únicamente las señales de información se pueden complementar con avisos dentro de sus límites, debiendo cumplir con lo siguiente:

- Utilizar las frases que la norma establece.
- No deben dominar sobre los símbolos, para lo cual se limita la altura máxima de la frase a la tercera parte de la

altura del símbolo.

- Ser de los mismos colores de seguridad y de contraste que corresponda a la señal.
- Situarse en la parte inferior del símbolo y sólo cuando el uso de la flecha direccional no lo permita, el aviso deberá situarse en la parte superior del símbolo.

5) **Iluminación.**– en condiciones normales, en la superficie de la señal debe existir una intensidad de iluminación de 50 luxes (50 lx) como mínimo.

Las señales informativas de *ruta de evacuación, zona de resguardo, salida de emergencia y escalera de emergencia*; así como las señales informativas de emergencia destinadas a ubicarse en interiores, deben permitir ser observables bajo cualquier condición.

6) **Materiales.**– garantizar en condiciones a la intemperie; de consistencia rígida, excepto para la banda de zona de riesgo, la cual debe ser de material flexible y resistente.

7) **Concordancia con Normas Internacionales.**– esta norma oficial tiene concordancia total con el capítulo 6 de la norma internacional ISO 6309 referente al uso de colores, en un 70 % respecto al uso de símbolos y de formas geométricas. También concuerda en lo general con la norma internacional ISO 7010 en cuanto al uso de formas geométricas y colores, en un 50 % con las señales contenidas en ambas normas, cuya relación aproximada es de 15 de 30.

8) Las señales de protección civil **se clasifican** de acuerdo al tipo de mensaje que proporcionan:

Señales informativas.– facilitan a la población la identificación de condiciones seguras; [Imagen 144](#), [Imagen 145](#), [Imagen 146](#), [Imagen 147](#),

Imagen 148, Imagen 149, Imagen 150; características =

Color: *de seguridad*.– fondo **verde**, debe cubrir cuando menos el 50 % de la superficie total de la señal; (significa, **condición segura, primeros auxilios**).

*De contraste*.– **blanco** (símbolo).

Forma geométrica.– **cuadrado** o **rectángulo** (finalidad, *proporcionar información*). La proporción del rectángulo podrá ser desde un cuadrado (base = altura) y que la base no exceda el doble de la altura.

La flecha direccional podrá omitirse cuando la señal se encuentre en la proximidad del elemento señalizado.

Los *avisos* son opcionales.



Imagen 144

Símbolo Imagen 144: flecha indicando el sentido requerido y en su caso el número de la ruta de evacuación.

Significado: dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido.

Aviso: RUTA DE EVACUACION



Imagen 145

Símbolo Imagen 145: silueta humana resguardándose.

Significado: ubicación de una zona de menor riesgo.

Aviso: ZONA DE MENOR RIESGO



Imagen 146

Símbolo Imagen 146: cruz equidistante.

Significado: ubicación del puesto donde se brindan los primeros auxilios.

Aviso: PRIMEROS AUXILIOS



Imagen 147

Símbolo Imagen 147: silueta de camilla tipo militar y de cruz equidistante de primeros auxilios.

Significado: ubicación de camilla para uso de la brigada de primeros auxilios.

Aviso: CAMILLA



Imagen 148

Símbolo Imagen 148: cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto y en su caso el número del punto de reunión.

Significado: ubicación del punto de reunión.

Aviso: PUNTO DE REUNION



Imagen 149

Símbolo Imagen 149: silueta humana avanzando hacia una salida indicada con una flecha direccional.

Significado: ubicación de una salida de emergencia.

Aviso: SALIDA DE EMERGENCIA



Imagen 150

Símbolo Imagen 150: silueta humana avanzando hacia una escalera indicada con una flecha direccional.

Significado: ubicación de una escalera de emergencia.

Aviso: ESCALERA DE EMERGENCIA

Señales informativas.– Imagen 151, Imagen 152, Imagen 153, Imagen 154; características =

Color: *de seguridad.*– fondo **azul**, debe cubrir cuando menos el 50 % de la superficie total de la señal; (significa, **obligación**).

*De contraste.*– **blanco** (símbolo).

Forma geométrica.– **cuadrado** o **rectángulo** (finalidad, *proporcionar información*). La proporción del rectángulo podrá ser desde un cuadrado (base = altura) y que la base no exceda el doble de la altura.

Los *avisos* son opcionales.



Imagen 151

Símbolo Imagen 151: figura humana estilizada en silla de ruedas.

Significado: ubicación de rutas, espacios o servicios accesibles para personas con discapacidad.

Aviso: USO EXCLUSIVO



Imagen 152

Símbolo Imagen 152: silueta de un megáfono con efecto de sonido. Significado: ubicación de equipo de comunicación de emergencia.

Aviso: EQUIPO DE COMUNICACION DE EMERGENCIA



Imagen 153

Símbolo **Imagen 153**: signo de interrogación de cierre.  
Significado: ubicación de un módulo de información.  
Aviso: INFORMACION



Imagen 154

Símbolo **Imagen 154**: mitad superior de la silueta de un guardia.  
Significado: ubicación del puesto de vigilancia.  
Aviso: PUESTO DE VIGILANCIA

Señales informativas de emergencia.– indican a la población la localización de equipos e instalaciones para su uso, en una emergencia; **Imagen 155, Imagen 156, Imagen 157, Imagen 158, Imagen 159**; características =

Color: *de seguridad.*– fondo **rojo**, debe cubrir cuando menos el 50 % de la superficie total de la señal; (significa, **alto, prohibición, identifica equipo contra incendio**).

*De contraste.*– **blanco** (símbolo).

Forma geométrica.– **cuadrado** o **rectángulo** (finalidad, *proporcionar información*). La proporción del rectángulo podrá ser desde un cuadrado (base = altura) y que la base no exceda el doble de la altura.

Los *avisos* son opcionales.

Se permite opcionalmente, adicionar la silueta de una flama contigua y la silueta de una flecha direccional, en su caso omitir esta última cuando la señal se encuentre en la proximidad del elemento señalizado.



Imagen 155

Símbolo **Imagen 155**: siluetas de un extintor y de una flama contigua con una flecha direccional indicando la ubicación del equipo.

Significado: ubicación de un extintor.  
Aviso: EXTINTOR



Imagen 156

Símbolo **Imagen 156**: silueta de un hidratante con una flecha direccional indicando la ubicación del equipo.  
Significado: ubicación de un hidratante.



Imagen 157

Aviso: HIDRATANTE

Símbolo [Imagen 157](#): silueta de un timbre con efecto de ondas sonoras.

Significado: ubicación de un dispositivo de activación de alarma.

Aviso: ALARMA



Imagen 158

Símbolo [Imagen 158](#): silueta de un auricular.

Significado: ubicación de un teléfono de emergencia.

Aviso: TELEFONO DE EMERGENCIA



Imagen 159

Símbolo [Imagen 159](#): siluetas de guantes y de hacha.

Significado: ubicación del gabinete de equipo de emergencia.

Aviso: EQUIPO DE EMERGENCIA

Señales informativas para emergencia o desastre.– aquellas cuya implementación está a cargo de las autoridades competentes en el momento de una emergencia o desastre, que permiten a la población localizar instalaciones y servicios dispuestos para su apoyo; [Imagen 160](#), [Imagen 161](#), [Imagen 162](#), [Imagen 163](#), [Imagen 164](#), [Imagen 165](#); características =

Color: *de seguridad.*– fondo **verde**, debe cubrir cuando menos el 50 % de la superficie total de la señal; (significa, **condición segura, primeros auxilios**).

*De contraste.*– **blanco** (símbolo).

Forma geométrica.– **cuadrado** o **rectángulo** (finalidad, *proporcionar información*). La proporción del rectángulo podrá ser desde un cuadrado (base = altura) y que la base no exceda el doble de la altura.

Los *avisos* son opcionales.



Imagen 160

Símbolo [Imagen 160](#): siluetas humanas en un local, representando la recepción de ayuda de especie.

Significado: ubicación de un centro de acopio.

Aviso: CENTRO DE ACOPIO



Imagen 161

Símbolo Imagen 161: siluetas humanas resguardándose en un local.

Significado: ubicación de un refugio temporal.

Aviso: REFUGIO TEMPORAL



Imagen 162

Símbolo Imagen 162: siluetas humanas representando la toma de decisiones.

Significado: ubicación de un puesto de mando.

Aviso: PUESTO DE MANDO



Imagen 163

Símbolo Imagen 163: techumbre con la cruz de asistencia médica.

Significado: ubicación de un centro de triage (espacio asignado en el sitio de una emergencia, donde se reciben y clasifican a las víctimas de acuerdo a sus lesiones y probabilidades de sobrevivencia).

Aviso: CENTRO DE TRIAGE



Imagen 164

Símbolo Imagen 164: siluetas de local, persona y vehículo representando la acción de distribuir la ayuda en especie.

Significado: ubicación de un centro de distribución.

Aviso: CENTRO DE DISTRIBUCION



Imagen 165

Símbolo Imagen 165: siluetas humanas en primero y segundo plano, rodeando un signo de interrogación de cierre.

Significado: ubicación de un centro de localización.

Aviso: CENTRO DE LOCALIZACION

Señales de precaución.– advierten a la población sobre la existencia y naturaleza de un riesgo; Imagen 166, Imagen 167, Imagen 168, Imagen 169, Imagen 170, Imagen 171, Imagen 172, Imagen 173, Imagen 174, Imagen 175; características =

Color: *de seguridad.*– fondo **amarillo**, debe cubrir cuando menos el 50 % de la superficie total de la señal; (significa, **precaución, riesgo**).

*De contraste.*– **negro o magenta** (símbolo).



Forma geométrica.– **triángulo** (finalidad, *advertir un peligro*).  
Los *avisos* son opcionales.



Imagen 166

Símbolo **Imagen 166**: silueta humana deslizándose.

Significado: precaución, piso resbaloso.

Aviso: PISO RESBALOSO



Imagen 167

Símbolo **Imagen 167**: silueta de un cráneo humano de frente con dos huesos largos cruzados por detrás.

Significado: precaución, sustancia tóxica.

Aviso: SUSTANCIAS TÓXICAS



Imagen 168

Símbolo **Imagen 168**: silueta de una mano incompleta sobre la que una probeta derrama un líquido.

Significado: precaución, sustancias corrosivas.

Aviso: SUSTANCIAS CORROSIVAS



Imagen 169

Símbolo **Imagen 169**: silueta de una flama.

Significado: precaución, materiales inflamables o combustibles.

Aviso: MATERIAL INFLAMABLE o MATERIAL COMBUSTIBLE



Imagen 170

Símbolo **Imagen 170**: silueta de una flama sobre la parte superior de un círculo.

Significado: precaución, materiales oxidantes y combustibles.

Aviso: MATERIAL OXIDANTE Y COMBURENTE



Imagen 171

Símbolo **Imagen 171**: una bomba explotando.

Significado: precaución, materiales con riesgo de explosión.

Aviso: MATERIAL EXPLOSIVO



Imagen 172

Símbolo **Imagen 172**: flecha quebrada dispuesta de arriba hacia abajo.

Significado: precaución, riesgo eléctrico.

Aviso: DESCARGA ELÉCTRICA



Imagen 173

Símbolo Imagen 173: línea convergiendo hacia la silueta de un resplandor.

Significado: precaución, riesgo por radiación laser.

Aviso: RADIACION LASER



Imagen 174

Símbolo Imagen 174: silueta de tres medias lunas sobrepuestas a una circunferencia.

Significado: precaución, riesgo biológico.

Aviso: RIESGO BIOLÓGICO



Imagen 175

Símbolo Imagen 175: trébol esquematizado.

Significado: precaución, radiaciones ionizantes.

Aviso: RADIACION IONIZANTE

Señales prohibitivas o restrictivas.– prohíben y limitan una acción susceptible de provocar un riesgo; Imagen 176, Imagen 177, Imagen 178, Imagen 179, Imagen 180, Imagen 181, Imagen 182; características = Color: *de seguridad.*– **rojo**, banda transversal y banda circular, debe cubrir por lo menos el 35 % de la superficie total de la señal; (significa, **prohibición**).

*De contraste.*– fondo **blanco**.

*Del símbolo.*– **negro**, debe colocarse centrado en el fondo y no debe obstruir la barra transversal.

Forma geométrica.– **círculo con una diagonal** (finalidad, *prohibir una acción susceptible de riesgo*). La diagonal que se utiliza en el círculo de las señales prohibitivas debe ser de 45° con relación a la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha.

Los *avisos* son opcionales.



Imagen 176

Símbolo Imagen 176: silueta de un cigarro encendido.

Significado: prohibición de fumar.

Aviso: PROHIBIDO FUMAR



Imagen 177

Símbolo Imagen 177: silueta de un cerillo encendido.



NO UTILIZAR EN  
CASO DE  
EMERGENCIA

Imagen 178

Significado: prohibición de encender fuego.

Aviso: PROHIBIDO ENCENDER FUEGO

Símbolo Imagen 178: silueta de las puertas de un elevador.

Significado: prohibición de uso del elevador en caso de emergencia.

Aviso: NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA



Imagen 179

Símbolo Imagen 179: silueta humana avanzando.

Significado: prohibido el paso a personas no autorizadas.

Aviso: ACCESO RESTRINGIDO



Imagen 180

Símbolo Imagen 180: silueta humana con efecto de correr.

Significado: no correr.

Aviso: NO CORRO



Imagen 181

Símbolo Imagen 181: silueta de rostro humano con efecto de gritar.

Significado: no gritar.

Aviso: NO GRITO

Símbolo Imagen 182: silueta humana empujando a otra.

Significado: no empujar.

Aviso: NO EMPUJO



Imagen 182

Señales de obligación.– imponen al observador, la ejecución de una acción determinada, a partir del lugar en donde se encuentra la señal y en el momento de visualizarla; Imagen 183,

Imagen 184, Imagen 185, Imagen 186, Imagen 187; características =

Color: *de seguridad.*– fondo **azul**, debe cubrir cuando menos el 50 % de la superficie total de la señal; (significa, **obligación**).

*De contraste.*– **blanco** (símbolo).

Forma geométrica.– **círculo** (finalidad, *prescribir una acción determinada*).

Los *avisos* son opcionales.



USO DE  
GAFETE

Imagen 183

Símbolo *Imagen 183*: mitad superior de una silueta humana portando gafete.

Significado: uso obligatorio de gafete.

Aviso: USO DE GAFETE



Imagen 184

Símbolo *Imagen 184*: silueta de un bolígrafo sobre la de un libro.

Significado: registro obligatorio para acceso.

Aviso: REGISTRO



EN POSICIÓN  
DE SALIDA

Imagen 185

Símbolo *Imagen 185*: siluetas de auto y camioneta con sombra de volante, estacionándose en posición de salida.

Significado: obligación de estacionar los vehículos con el frente hacia la salida.

Aviso: EN POSICION DE SALIDA



REVISIÓN DE  
VEHÍCULO

Imagen 186

Símbolo *Imagen 186*: siluetas de un guardia y de un vehículo con sombra de volante y cajuela abierta.

Significado: revisión obligatoria de vehículos.

Aviso: REVISION DE VEHICULO



REVISIÓN  
OBLIGATORIA

Imagen 187

Símbolo *Imagen 187*: mitad superior de la silueta de un guardia y la de un portafolios abierto.

Significado: revisión obligatoria de portafolios, bolsas y bultos.

Aviso: REVISION OBLIGATORIA

Avisos de protección civil.– identificación de zona de riesgo, acceso restringido; *Imagen 188*, características =

Color: *de seguridad.*– fondo **amarillo** (significa, **precaución, riesgo**).

*De contraste.*– **negro** (Aviso: ZONA RESTRINGIDA).

Forma.– cinta delimitadora de 140 mm de ancho.

ZONA RESTRINGIDA

Imagen 188

El propósito fundamental del *Reglamento de la Ley de Publicidad Exterior del Distrito Federal*, publicado en la Gaceta Oficial del D. F.; es recuperar el paisaje de la ciudad por medio de la instalación ordenada de todo tipo de anuncios, de acuerdo con una concepción moderna.

Las nuevas reglas tienden a proporcionar una mejor escala y ubicación adecuada así como una reducción del número de mensajes publicitarios; en consecuencia se recuperan las mejores perspectivas de la imagen urbana; vuelven a formar parte del entorno los jardines, las zonas rurales con sus características propias, las áreas de conservación patrimonial; y la propia percepción de los mensajes de los anuncios es de mayor impacto.

Las normas muestran el tipo de iluminación, lo que no está permitido y los sitios de la ciudad en los que pueden instalarse diferentes tipologías de anuncios (como los denominativos, propaganda institucional, información cultural o cívica entre otros) así como sus soportes (autosoportados, adosados, montados en estructuras, pintados sobre muros, en pantallas electrónicas, vallas, tapias, mobiliario urbano, entre otros); en cada caso, se indican dimensiones, características y los requisitos de otorgamiento de licencia, permisos o autorizaciones para su instalación.

“Hay constantes homogéneas de relación entre pictogramas, símbolos y signos. Las más importantes corresponden al *factor gráfico* y al *factor significado*”.<sup>20</sup>

---

20. De la Torre y Rizo, Guillermo. 1992, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, México, LIMUSA, pág. 11 y 12.

## 1.12 SEMIÓTICA

Se origina en la antigua Grecia, en donde se le denomina Semiotike (conocida como semiología ó semiosis / aplicada en el área de la lingüística y medicina), difundido por Ferdinand de Saussure.

Ha adquirido gran importancia como resultado de los estudios, por el estadounidense Charles Morris, (ciencia que estudia el proceso de funcionamiento de los diversos sistemas; de gráficos, símbolos y signos; para transmitir un significado preciso y claro, que en forma espontánea o intencional envían mensajes visuales los cuales de alguna manera interfieren con la conducta de quienes la observan).



Imagen 189

Destacan 4 elementos principales Imagen 189:

- Significante gráfico o (símbolo / *signo*).
- Significado.
- Intérprete.
- Interpretación.

“Los portadores de un significado son los símbolos gráficos; lo que otorga razón al significado es la interpretación; los agentes del proceso son los intérpretes”.<sup>21</sup>

“Los símbolos sufren transformaciones radicales en pos de una simplificación formal, que los haga más accesibles, fáciles de manejar y se convierten poco a poco en conceptos tipográficos abstractos, que se van estructurando bajo la jerarquía de signos”.<sup>22</sup>

“Los símbolos al perder su carácter analógico, crearon signos”.<sup>23</sup>

El **signo** es la unidad mínima de cualquier acción, una

Imagen 189: De la Torre y Rizo, Guillermo. 1992, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, México, LIMUSA, pág. 62.

21. Bis, pág. 61.

22. Bis, pág. 13.

23. Bis, pág. 11.

## ΣΕΜΙΟΛΟΓΙΟ

Imagen 190

determinada cosa; que por su esencia o un acuerdo general, de manera natural o convencional; recuerda y representa en la mente la idea de otra. “Sí requieren de una preparación previa para poder conocer su significado **Imagen 190**, por ejemplo: los alfabetos”<sup>24</sup>; “se transforman en representaciones silábicas en donde cada signo es representativo de un sonido monofónico”.<sup>25</sup>

El signo es la base de todo sistema de comunicación, posee una gran fuerza visual por ser una representación muy definida que provoca el ser evocada por el individuo con una imagen mental.

Los signos se componen de:

Significante: elemento material con el que se significa.

Significado: el contenido conceptual que envuelve al significante.

. . . . . Un signo le da significado visual a un símbolo.

El estudio de la semiótica se integra en 3 partes principales, perfectamente delimitadas en contenido y función.



Imagen 191

**Semántica**.– (Vocablo griego, *sema* = signo; de ahí se deriva el concepto de *semaio* que en español se traduce *significar*.) Es el estudio de la relación entre los (gráficos, símbolos y signos; que son portadores de un mensaje) y el significado, implícito de acuerdo con la función que realizan.

“La semántica integra 3 partes importantes para su estudio:

El **significante**: representa cualquier gráfico **Imagen 191** y se considera como el elemento portador del significado.

Imagen 190: De la Torre y Rizo, Guillermo. 1992, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, México, LIMUSA, pág. 70.

24. Bis, pág. 11.

25. Bis, pág. 13.

Imagen 191: Bis, pág. 75.

El **significado**: es el mensaje que contiene un significante, el cual debe expresarse en forma clara y precisa, al mismo tiempo debe implicar una serie de *connotaciones* “conjunto de conceptos o ideas que se relacionan indirectamente con el significado de un gráfico”<sup>26</sup>, que en forma subjetiva complementen el mensaje.

La **función**: corresponde al objetivo para el cual fue creado el gráfico: para controlar, identificar, prevenir, etc.”<sup>27</sup>



Imagen 192

**Sintáctica**.– es el estudio de la relación de los significantes (signos) entre sí y la relación del símbolo con su propia *estructura*, “representa el conjunto de elementos gráficos Imagen 192 que sirven de base para la configuración de una imagen o forma lógica”.<sup>28</sup> Se divide en 2, para su mejor comprensión y aprovechamiento:

**Estructura formal**: estudio de los elementos visuales que integran la figura o forma, de los significantes.

**Estructura relacional**: estudio de las relaciones que hay entre los significantes, como parte de un sistema de comunicación.

**Pragmática**.– estudia la relación entre los significantes y los intérpretes (usuarios); tiene como objetivo la expresión del significado. Se realiza bajo tres aspectos:

**Pertenencia y potencialidad de las expresiones**: es la correcta representación de un mensaje, para evitar posibles confusiones y no tengan un alto número de interpretaciones.

**Las actitudes del intérprete** Imagen 193: las personas ven, intuyen y descifran los elementos gráficos para obtener una información; relacionando la figura *denotada* “implica la acción de mostrar la representación gráfica de una persona, animal,

26. De la Torre y Rizo, Guillermo. 1992, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, México, LIMUSA, pág. 63.

27. Bis, pág. 75.

Imagen 192 y 28. Bis, pág. 91.

Imagen 193: Bis, pág. 111.



objeto o concepto; debe ser objetiva, explícita y precisa”<sup>29</sup>, con la idea mental que ya tienen del objeto o de la situación representada.

**El significado como consecuencia:** es cuando se comprueba el verdadero contenido de los significantes (diseñados), si han cumplido con su finalidad.

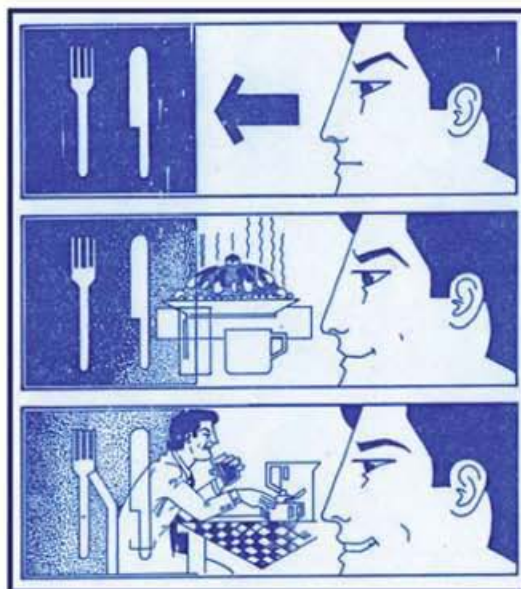


Imagen 193

29. De la Torre y Rizo, Guillermo. 1992, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, México, LIMUSA, pág. 63.

## CAPÍTULO II

### El Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A. C. (CMICA)

#### 2.1 ANTECEDENTES

El Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia; fué fundado por médicos con título universitario, diploma de especialidad o grado académico relacionado con la *alergia*, la *inmunología* o cualquier otra rama afín a ésta ocupación.

Estos profesionistas que se dedican a la investigación o al trabajo clínico, integran una asociación no lucrativa bajo los estatutos del acta constitutiva de la sociedad mexicana de alergistas, firmada por los pioneros: Dr. Arturo Blackaller, Dr. Andrés Bustamante Gurría, Dr. Carlos Canseco Junior, Dr. José Luis Cortés, Dr. Julio Cueva, Dr. Oscar de la Fuente, Dr. Rafael de la Parra, Dr. Mario Salazar Mallén, Dr. José Sánchez Cortés y Dr. Fernando Velarde Tomé; el 26 de Diciembre de 1946.

67

Para cumplir con su objetivo, es fundamental ejercer cada uno de los artículos, labores, méritos y perspectiva de los estatutos; estando como principal el que a continuación mencionaremos.

La asociación civil tiene por objeto:

1. Agrupar a los profesionales de la alergia e inmunología.
2. Intensificar la unión profesional de los asociados.
3. Impulsar la calidad de servicio de los miembros, el prestigio y la credibilidad de la profesión.
4. Fomentar la investigación sobre alergia e inmunología.
5. La divulgación de los conocimientos y la enseñanza.
6. La colaboración con organismos gubernamentales y particulares relacionados con el estudio de los problemas de la alergia y la inmunología, así como representar a la profesión ante las autoridades.
7. Cuidar y defender los intereses profesionales.

8. Establecer el número necesario de agencias, capítulos, colegios, sucursales, entre otros; para la mejor penetración y desarrollo del objeto social.
9. La difusión de los conocimientos, investigaciones, recomendaciones de medicamentos, entre otros; tanto en el órgano de difusión oficial como en otros medios de difusión masiva e institucional.
10. El promover las relaciones entre las personas y grupos que se dedican o se interesan en el campo de la alergia e inmunología.
11. Estrechar lazos de unión con otras especialidades que compartan el interés por una o varias enfermedades alérgicas o inmunológicas.

## 2.2 FILOSOFÍA

La MISIÓN del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, es:

68

Investigación a través de comités por áreas de interés y formados por voluntarios dedicados a las diferentes ramas de la especialidad.

Docencia: facilitar a los socios la asistencia en cursos nacionales e internacionales para fomentar la actualización.

Organizar y avalar actividades académicas en áreas específicas del país, cursos y congresos para médicos de primer contacto y especialistas; así como cursos especiales para personal paramédico, pacientes y público en general.

Protección de la especialidad informando a la comunidad en general de cómo reconocer a un especialista colegiado; protegiendo a los socios con capacitación de normas internacionales y nacionales; abasteciendo de recursos jurídicos a los colegiados y manteniendo la fraternidad así como respeto entre los miembros de la especialidad.

Sus VALORES se fomentan durante su participación en ésta sociedad: la Excelencia, Confiabilidad, Honorabilidad y Lealtad.

Y finalmente, la VISIÓN es ser una de las más importantes asociaciones de especialistas en alergia, en el mundo, dedicadas a la difusión de la especialidad y protección de los derechos del paciente alérgico.

La actividad que efectúan los doctores en CMICA para que predomine su eficacia, reputación y verosimilitud de su función, se divide en dos:

### 2.3 SERVICIOS

En el Colegio desempeñan relaciones científicas y amistosas con sociedades afines, extranjeras y nacionales; pero se abstienen de tratar asuntos políticos o religiosos.

69

CMICA publica las aportaciones de conocimientos científicos sobre la alergia y la inmunología en su órgano oficial de difusión; *Revista Alergia México*.

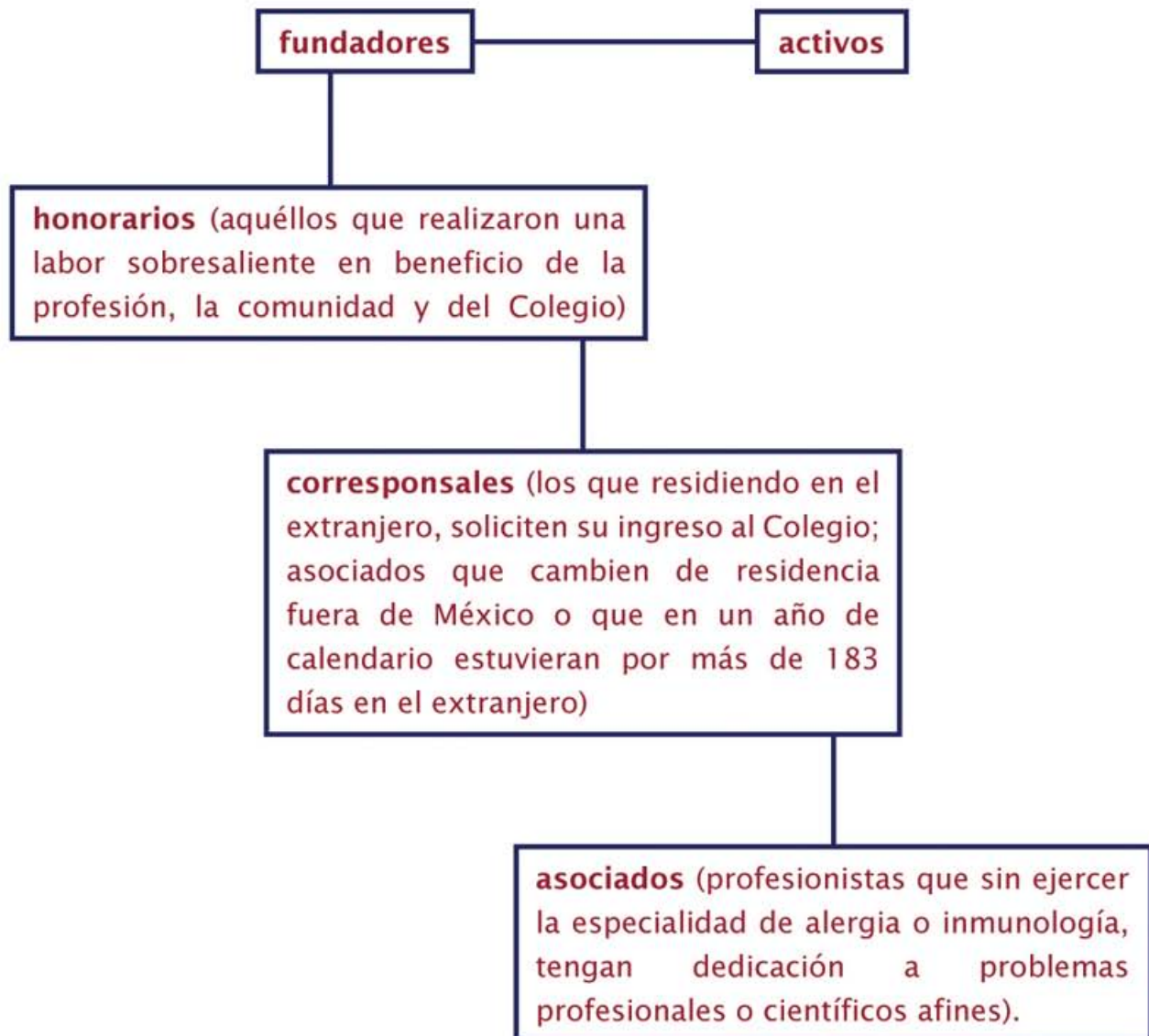
La manera en que se desempeña el apropiado *servicio* del Colegio y cumple con los *objetivos*, es bajo la adecuada gerencia.

### 2.4 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

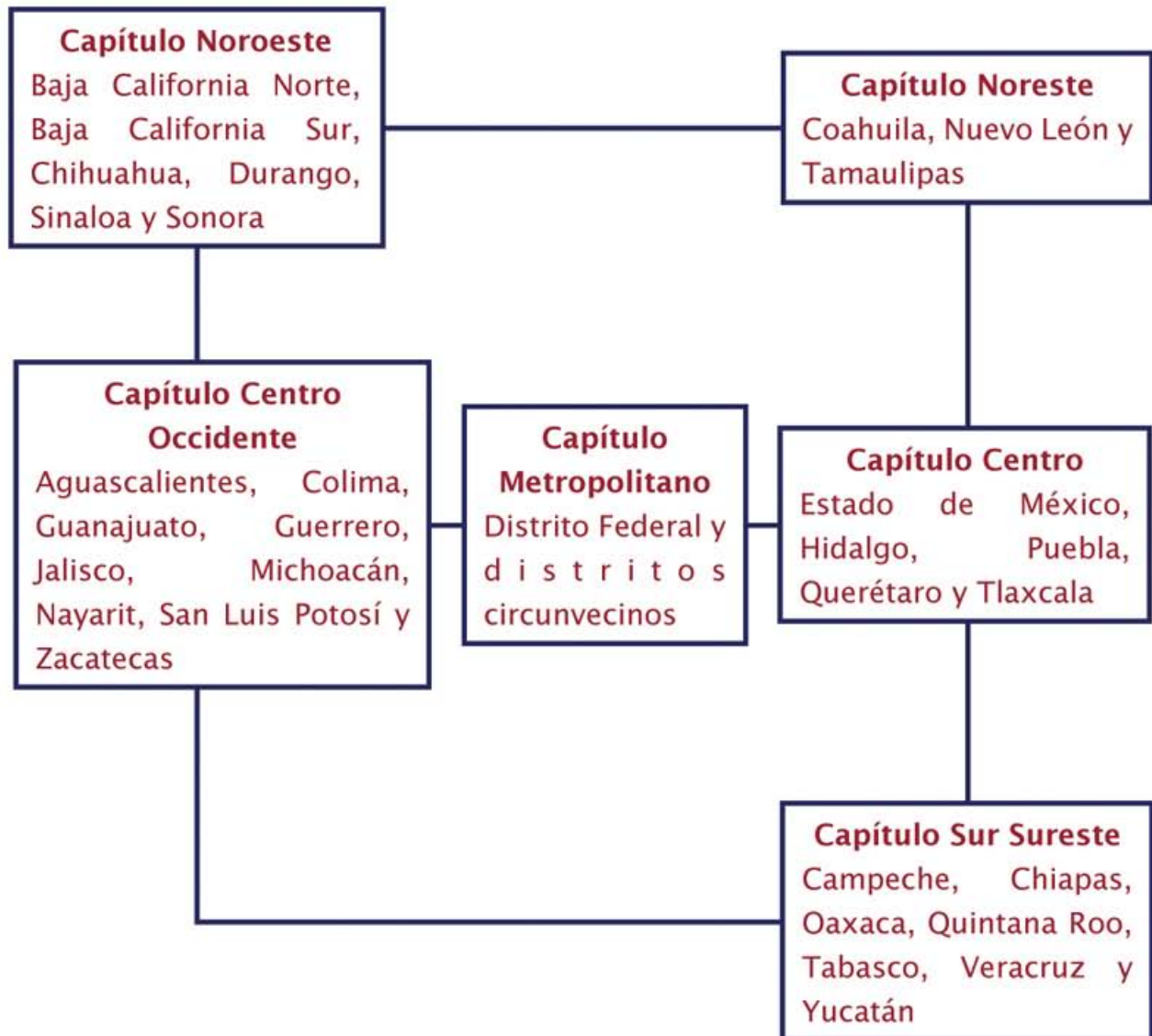
El Consejo Directivo, es constituido por un:



Se consideran 5 clases, de socios:



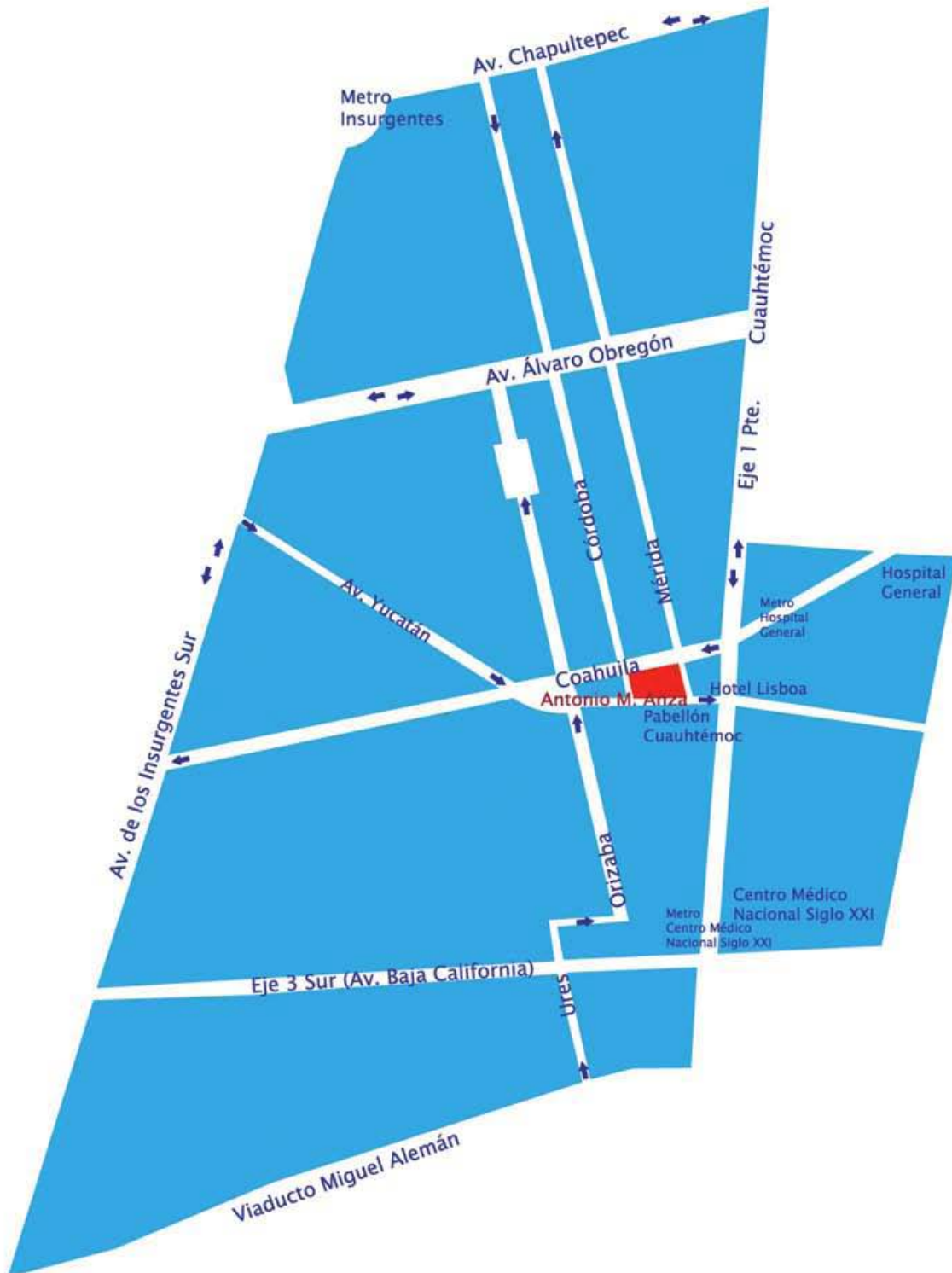
Para facilitar a los *socios* el cumplimiento de asistencia a reuniones periódicamente, se estructura en zonas regionales; que se le nomina *capítulos* y conforma geográficamente de acuerdo a lo siguiente:



## 2.5 UBICACIÓN DE CMICA

El domicilio del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia se encuentra en:  
Calle: Antonio M. Anza No. 27.  
Colonia: Roma.  
México, Distrito Federal.  
Delegación: Cuauhtémoc.  
C.P.: 06700.  
Entre la calle de Córdoba y Mérida.

A continuación se muestra el mapa de la dirección de CMICA, con las avenidas principales más cercanas al colegio; en color rojo se ubica la manzana del domicilio.



La imagen 194 nos presenta la fachada del inmueble del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia.



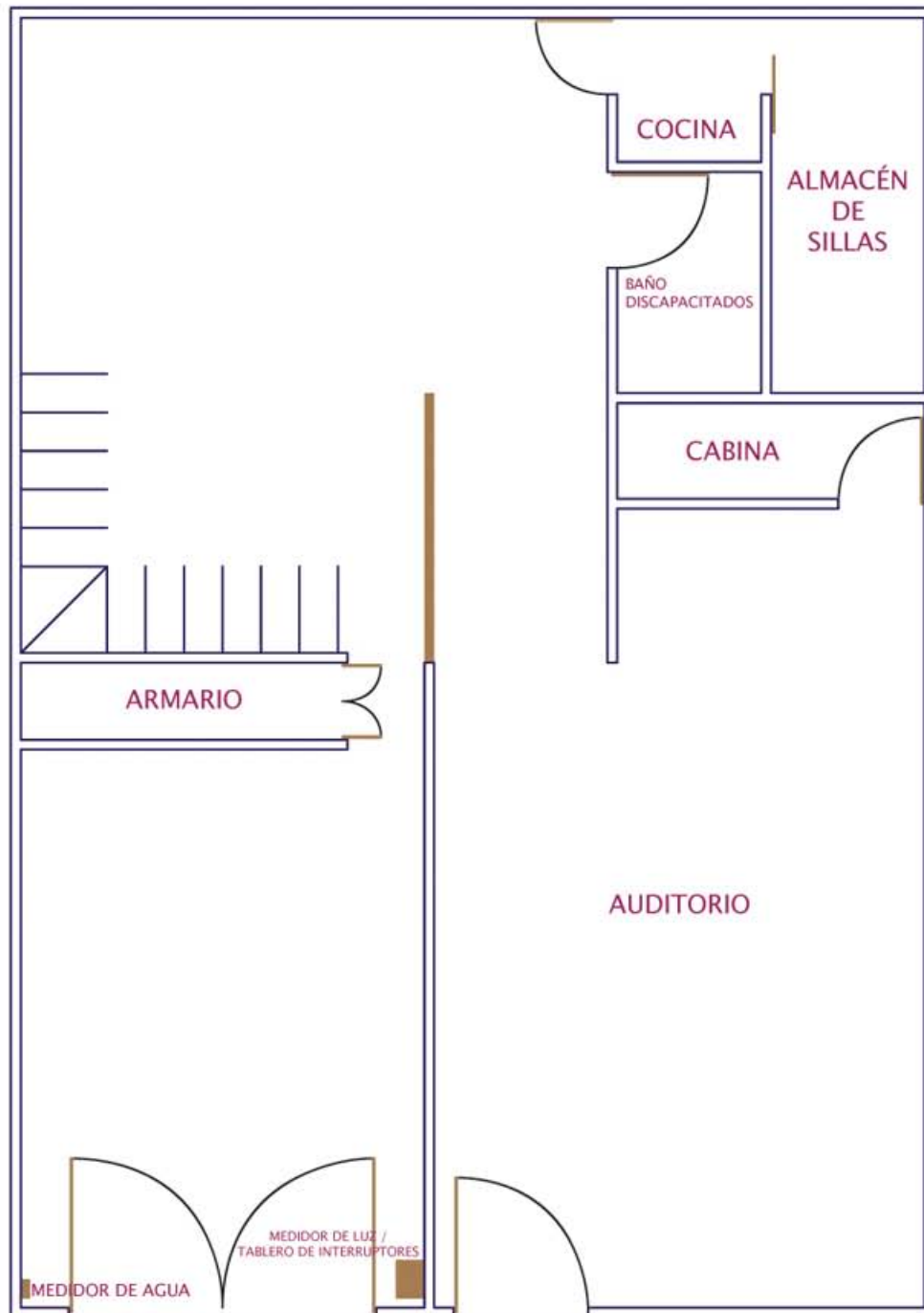
Imagen 194



## 2.6 PLANOS DE DISTRIBUCIÓN DE CMICA

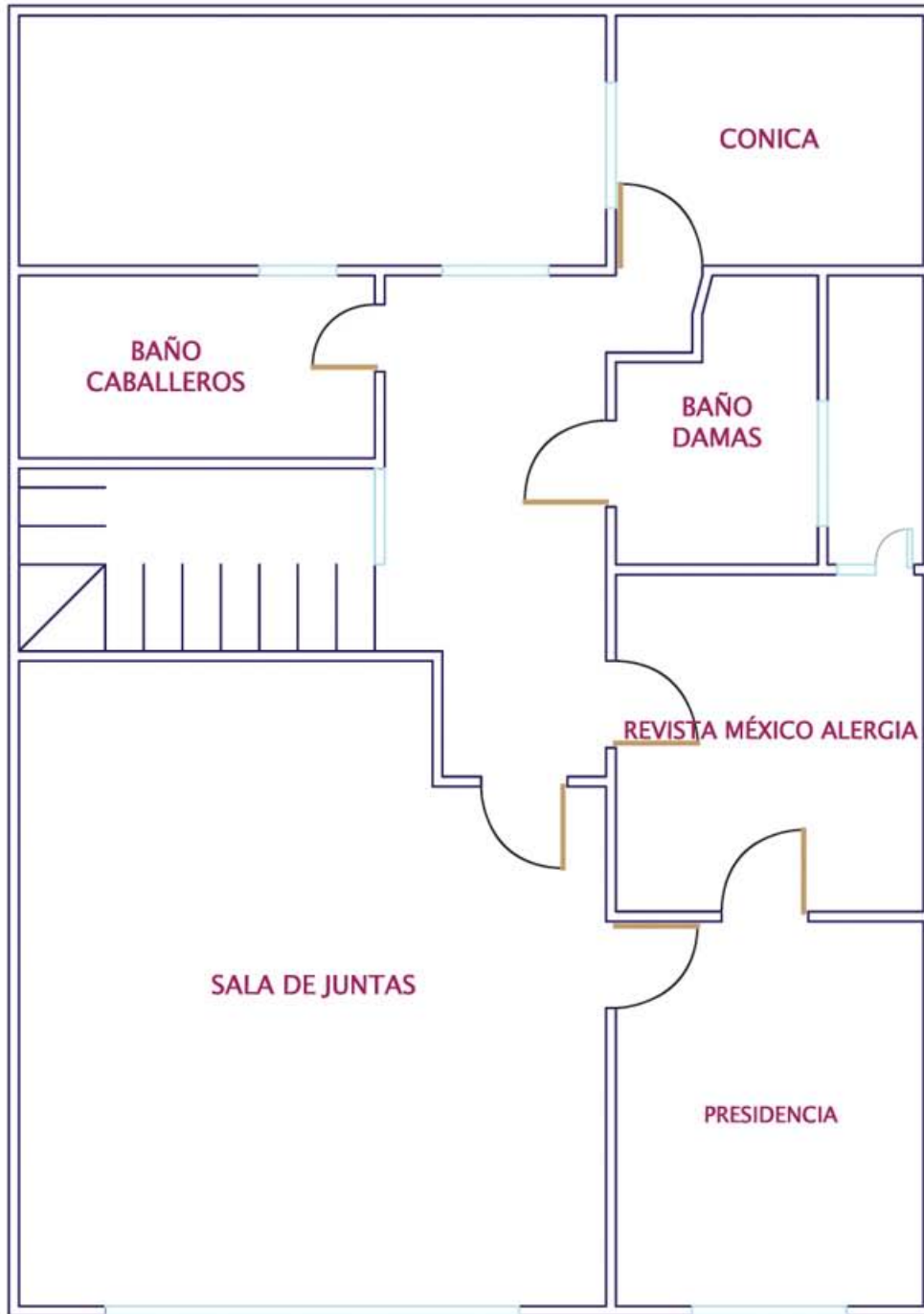
Los planos 1 y 2, son el modo en el que se encuentran los espacios asignados dentro del inmueble.

### Planta Baja:



Plano 1

Primer Piso:



**2.7 FOTOS  
MOSTRANDO  
LA NECESIDAD  
DEL SISTEMA  
SEÑALÉTICO**

Planta Baja:

En la imagen 195; no indica la cubierta de madera lo que resguarda, hasta el momento en que lo abrimos, nos percatamos que es un **MEDIDOR DE AGUA**.



Imagen 195

Referente a ésta imagen 196; en caso de alumbrar en particular un espacio dentro o fuera del inmueble, no hay algo que nos informe que se encuentra ahí el **TABLERO DE INTERRUPTORES** y el **MEDIDOR DE LUZ**.



Imagen 196

Concerniente a la imagen 197, deja de cumplir el espacio su función para el cual fue elegido, al pasar desapercibido por no tener algo que nos sugiera su utilidad de **ARMARIO**.



Imagen 197

77

Relativo a la imagen 198, no existe un indicio de que es el **AUDITORIO** (DR. CARLOS CANSECO GONZÁLEZ – MEDALLA BELISARIO DOMÍNGUEZ, 9 de diciembre de 2004).



Imagen 198

La imagen 199 es el panorama de entrada al AUDITORIO DR. CARLOS CANSECO GONZÁLEZ – MEDALLA BELISARIO DOMÍNGUEZ.



Imagen 199

78

La imagen 200, es la perspectiva desde el estrado del AUDITORIO DR. CARLOS CANSECO GONZÁLEZ – MEDALLA BELISARIO DOMÍNGUEZ.



Imagen 200

En la imagen 201, a través del vidrio se distinguen unas antenas, lo cual nos hace suponer que es la **CABINA** en donde se controla el audio y video.



Imagen 201

79

En esta imagen 202, es evidente la necesidad de señalar lo que se encuentra detrás de esas puertas; que nos informen, que abriendo la puerta *izquierda* es la **COCINA**, adentro de ella se encuentra otro espacio que se ocupa como **ALMACÉN DE SILLAS** y la puerta *derecha* es el **BAÑO DISCAPACITADOS**.



Imagen 202

Imágenes 203 y 204 son vista del interior del espacio BAÑO DISCAPACITADOS.



Imagen 203



Imagen 204

Primer Piso:

En la imagen 205, se distinguen las puertas para dos espacios del inmueble, en los cuales podría generar un sobrecogimiento; ya que se encuentra el **BAÑO CABALLEROS** *puerta izquierda* y el **BAÑO DAMAS** *puerta derecha*.



Imagen 205

81

La imagen 206; es la puerta a señalar para el **BAÑO CABALLEROS** y la imagen 207 es la perspectiva de su interior.



Imagen 206



Imagen 207



Las imágenes 208 y 209, muestran parte del interior del BAÑO DAMAS.



Imagen 208



Imagen 209

82

Esta imagen 210, muestra la puerta de otro espacio del inmueble, el cual es destinado para el **Consejo Nacional de Inmunología Clínica y Alergia (CONICA)**.



Imagen 210

Acerca de la imagen 211, es una puerta más, la cual requiere una señalización que nos indique el espacio que es asignado para la **REVISTA MÉXICO ALERGIA**.



Imagen 211

83

En la imagen 212, observamos en los laterales de la entrada a otro sitio del inmueble, 2 placas informativas que no indican que también es la **SALA DE JUNTAS**; la imagen 213 es la perspectiva de su interior.



Imagen 212



Imagen 213

Para finalizar las fotos mostrando lo indispensable del sistema señalético, la imagen 214, es un espacio principal del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, la **PRESIDENCIA**.



Imagen 214

## CAPÍTULO III

**Proyección de diseño del sistema señalético, demostrando el uso de cada uno de los elementos conceptuales.**

### 3.1 MÉTODO

Es el modo ordenado de realizar una fórmula para “la parte menos evidente pero esencial; que es la concepción, planificación, investigación y desarrollo técnico, de diseño.”<sup>30</sup>

El método que es funcional y como modelo universal, elegido a utilizar para la propuesta del sistema señalético del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia (CMICA), es el de Joan Costa, METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE PROGRAMAS SEÑALÉTICOS; por que “cubre no sólo las necesidades previstas de inmediato, sino prevé su adaptabilidad a necesidades futuras.”<sup>31</sup> “En lugar de soluciones a problemas, programas para soluciones; razonamiento de Karl Gerstner.”<sup>32</sup>

En los siguientes temas se desglosará la metodología de Joan Costa con las características de CMICA.

Se desarrolla el programa señalético en siete etapas, relacionadas entre sí:

### 3.2 TOMA DE CONTACTO

CMICA es nuestro espacio real sujeto de tratamiento señalético, del lugar se toma en cuenta los siguientes aspectos: la *tipología funcional* (tipo de espacio o inmueble en donde se realizan las actividades o servicios) son las oficinas administrativas de la asociación civil, CMICA; la *personalidad* (las características propias del espacio) es un sitio serio, confiable y de excelencia; su *imagen de marca* (diferenciación de la identidad con otras entidades), es la Imagen 215:

---

30. y 31. Costa, Joan. 1987, *Señalética*, Barcelona, CEAC, pág. 122.

32. Bis, pág. 124.



Imagen 215

### 3.3 ACOPIO DE INFORMACIÓN

Es la descripción de la estructura del espacio señalético, en un *plano* donde se ubican las actividades o servicios de dicho lugar; con las *palabras-clave* que informan su localización o determinan las reglamentaciones (los planos con las palabras-clave de CMICA se muestran en el Capítulo II, tema 2.6, páginas 74 y 75) y anexando *documentos fotográficos*, los cuales son fotos tomadas de los punto-clave, lo que en un plano no muestra y ni una explicación escrita es suficiente para demostrar, en ellos se distinguen las zonas en circunstancia de dudosa decisión para el usuario; éstas fotografías se muestran en el Capítulo II, tema 2.7, páginas 76 – 84.

Se toman en cuenta las *condicionantes ambientales*, es decir, el estilo ambiental: los colores, condiciones de iluminación natural y artificial, decoración, mobiliario, entre otros; y las *normas gráficas preexistentes* (hay que ajustarse al manual de identidad corporativa, el cual, en ciertos casos existe) define los principales recursos gráficos empleados por la entidad en cuestión: íconos, signos cromáticos, tipografía. En el caso de CMICA pretendemos crear consciencia de organizar las demás formas de comunicación.

### 3.4 ORGANIZACIÓN

Ahora se planifica lo que será el trabajo de diseño con las *palabras-clave* y *equivalencia icónica*, tomadas de las expresiones lingüísticas; y se definen los *tipos de señales* (direccionales, informativas, de identificación, restrictivas o prohibición y de emergencia).

### 3.5 DISEÑO DEL SISTEMA SEÑALÉTICO

Esta etapa es la composición de todas las señales que conforman el sistema señalético del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia. Se inicia con el *rough* (nombre técnico utilizado en diseño) los primeros trazos vagamente, no definitivos, de una idea o concepto; algo que puede alcanzar mayor desarrollo y perfección.

La Imagen 216 muestra el rough realizado a lápiz, de algunas de éstas señales.

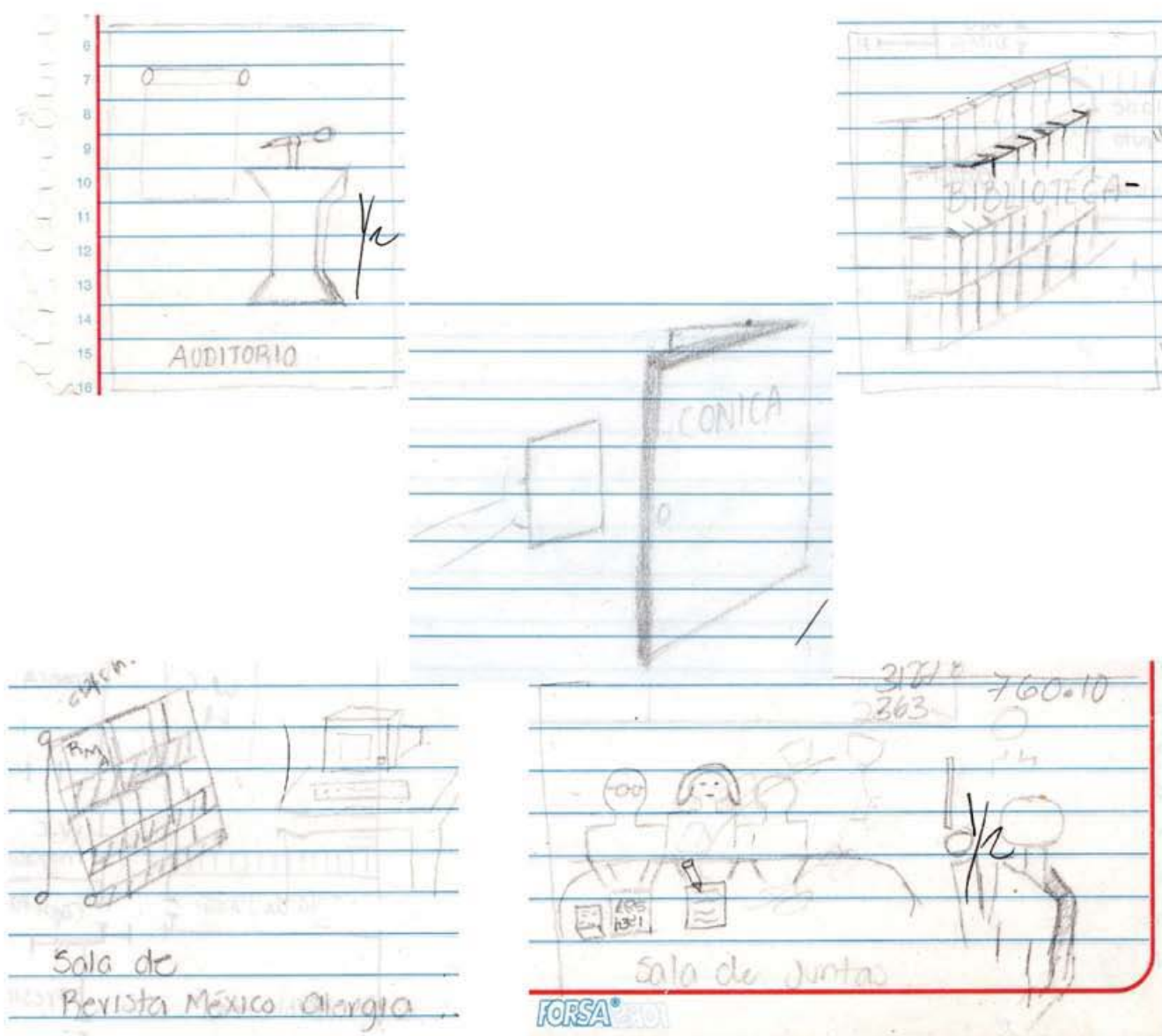


Imagen 216

Ahora se muestra el rough efectuado en computadora, de algunas señales de la imagen 216.



**AUDITORIO**

CMICA



**DISCAPACITADOS**

CMICA



**HOMBRES**

CMICA



CMICA



CMICA



CMICA

Se establece un *módulo compositivo*, soporte invisible para la distribución de los elementos (textuales, icónicos, cromáticos) dentro del espacio de cada señal *Imagen 217*; de manera que cada mensaje señalético se hace siguiendo un mismo orden estructural, (presentado en las siguientes imágenes: *Imagen 218*, *Imagen 219*, *Imagen 220*, *Imagen 221*).



Imagen 217



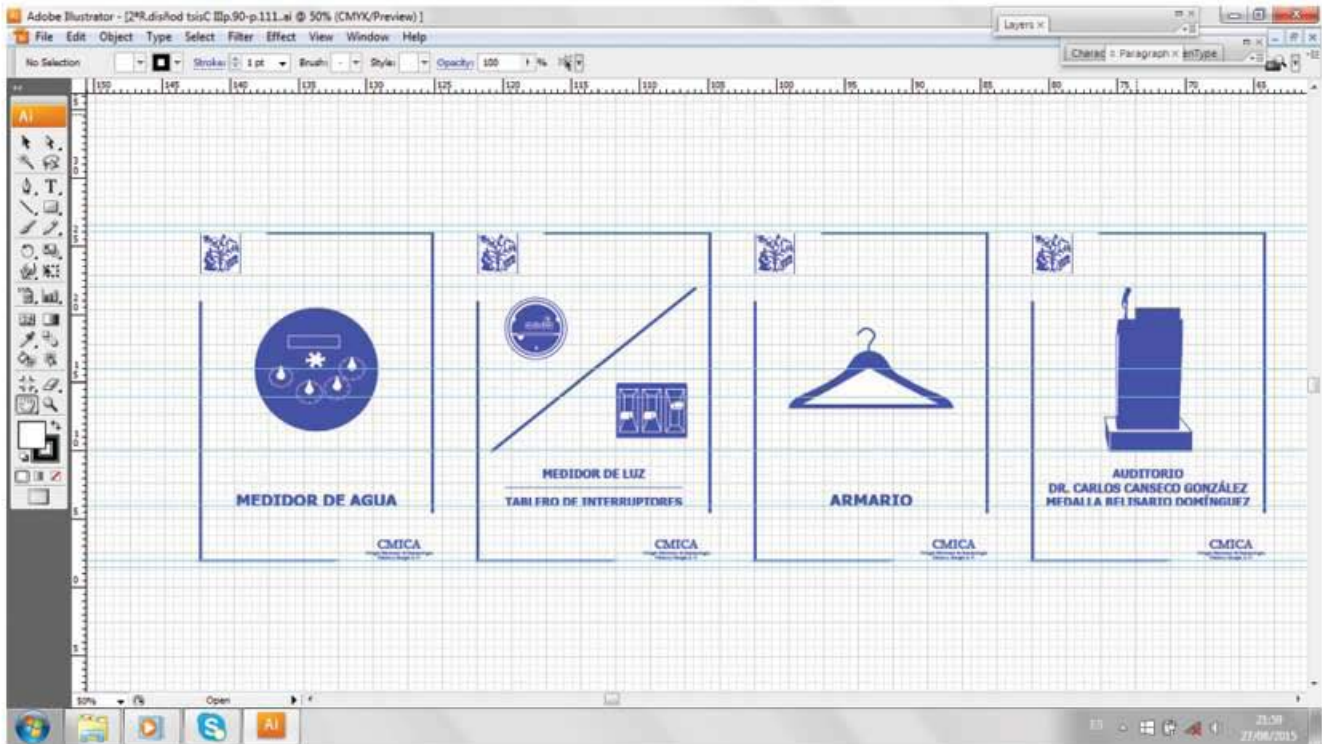


Imagen 218

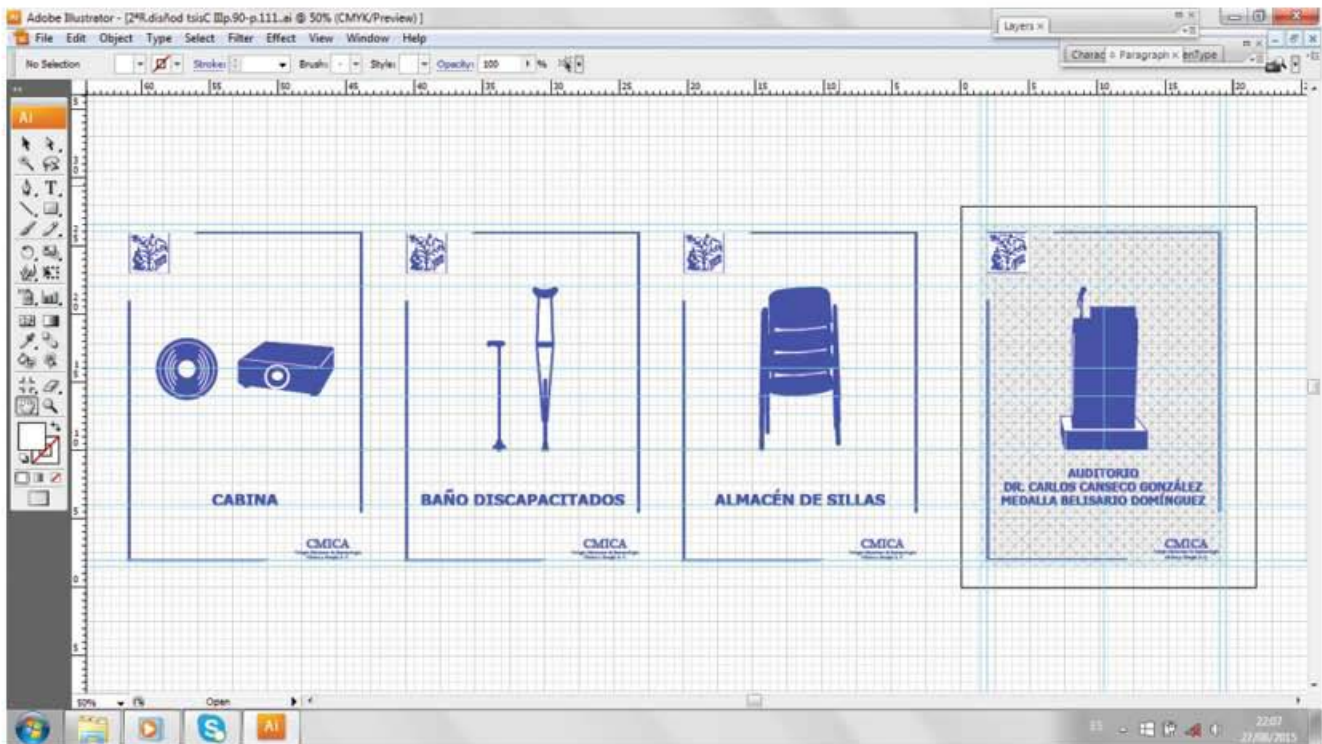


Imagen 219

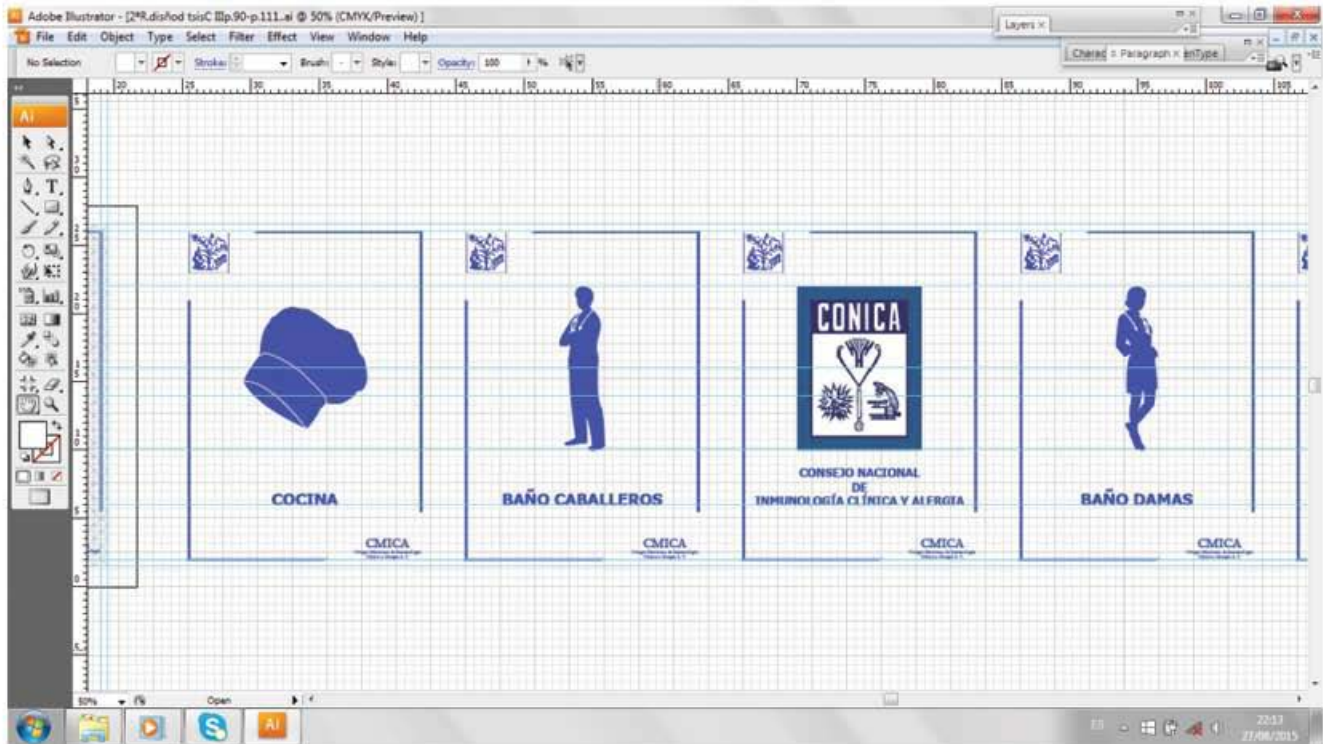


Imagen 220



Imagen 221

La siguiente Imagen 222, se presenta con las medidas totales, dentro del espacio de cada señal.

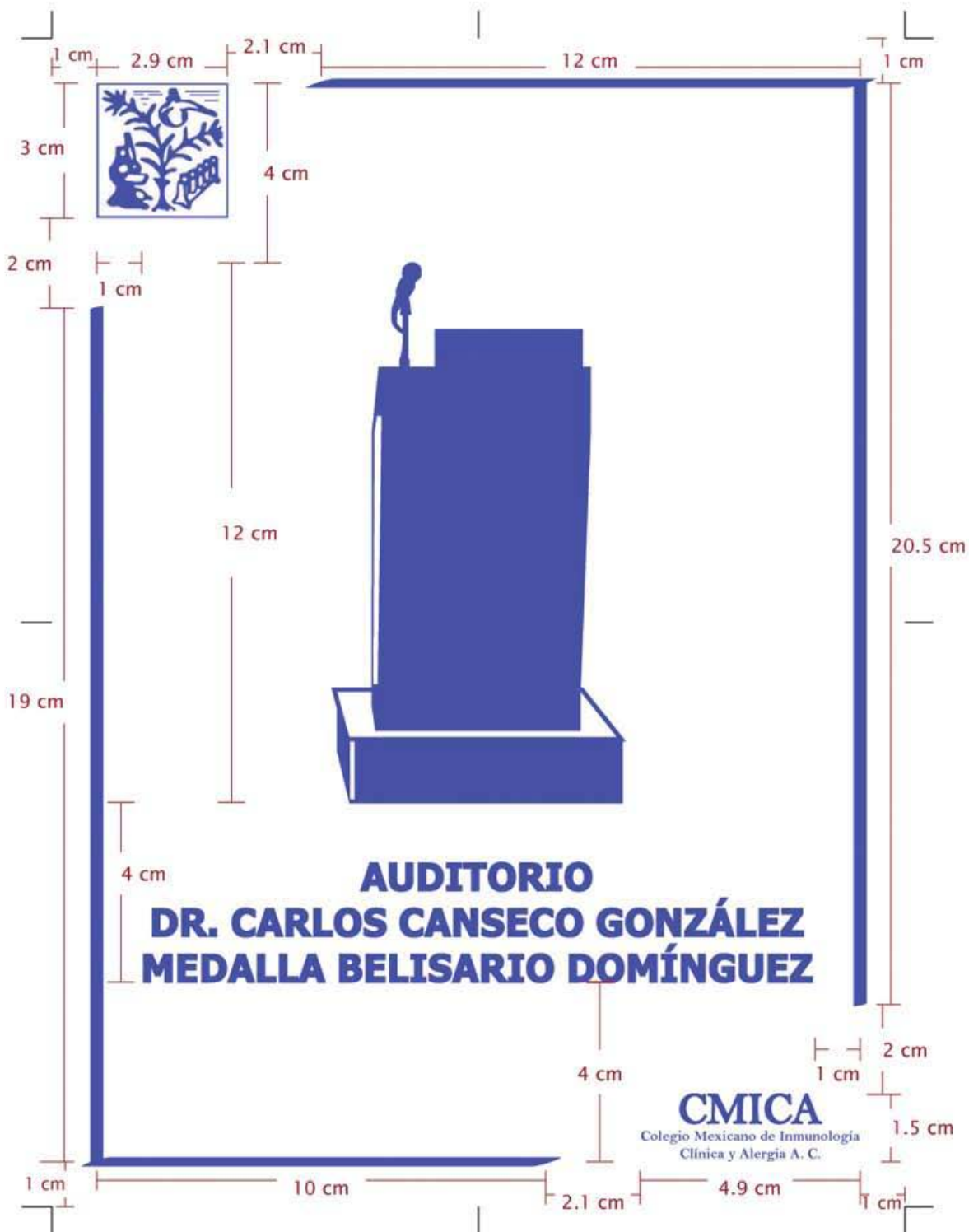


Imagen 222

A continuación, se presenta una *ficha general* con las características específicas y en común, de las señales para CMICA:

- Caracter tipográfico.- Tahoma, Bold, Tamaño 24 pt ó 34 pt (grosor .75 pt).
- Código cromático.- del envoltente o marco de la señal, pictograma, texto: C = 85, M = 75, Y = 0, K = 0.
- Color de fondo (contraste).- blanco.

Cabe mencionar que el grosor del caracter tipográfico y el color (pictograma, texto, envoltente) hacen la connotación de fuerza y salud; es decir, la fortaleza como Asociación Civil, la relación con la medicina - Alergia e Inmunología Clínica.

- Grosor de las líneas que conforman el envoltente o marco de la señal.- horizontal: grosor 5 pt, pincel 2 pt oval; vertical: grosor 2 pt, pincel 2 pt oval.
- Tipo de señales.- Informativos.
- Materiales.- se utilizará como soporte de la señal el estireno (por su durabilidad, ser adecuado para interior), el vinilo en el texto, pictograma y envoltente (al ser una película adhesiva en su cara posterior, aplicarse a la superficie lisa del estireno, resistente y utilizado para interior).
- Tipo de sujeción.- adosada con adhesivos, para no maltratar la superficie donde se va a colocar.

Cada una de las señales de manera de *bocetaje* (aproximación en detalles a lo que sería la pieza definitiva), se presentan como *ficha individual* con las medidas respectivas, de tamaño del pictograma y tamaño de la tipografía, así como el uso de la semiótica; en las siguientes imágenes: [Imagen 223](#), [Imagen 224](#), [Imagen 225](#), [Imagen 226](#), [Imagen 227](#), [Imagen 228](#), [Imagen 229](#), [Imagen 230](#), [Imagen 231](#), [Imagen 232](#), [Imagen 233](#), [Imagen 234](#), [Imagen 235](#), [Imagen 236](#).

- Tamaño de pictograma.- ancho 9 cm, altura 9 cm.
- Tamaño de texto.- 34 pt.
- Uso de la Semiótica.- en el gráfico – medidor de agua Imagen 223; aplica la sintáctica, representada en su estructura formal, con el conjunto de los elementos visuales (el rectángulo, forma de estrella, 4 manecillas, etc.), que configuran éste significante.



Imagen 223

- Tamaño de pictograma, medidor de luz.- ancho 4.5 cm, altura 4.5 cm.
- Tamaño de línea diagonal divisora de pictogramas.- altura 12 cm, largo 15 cm, grosor 6 pt.
- Tamaño de pictograma, tablero de interruptores.- largo 5.1 cm, altura 4 cm.
- Tamaño de texto.- 24 pt.
- Tamaño de línea horizontal divisora de texto.- largo 13 cm, grosor 2 pt.
- Uso de la Semiótica.- en el gráfico - medidor de luz **Imagen 224**; aplica el mismo concepto que en el gráfico - medidor de agua, con cambio de elementos visuales. Le sigue la línea diagonal, que funge como signo divisor del siguiente significante. El significado de éste último gráfico expresa la connotación de tablero de interruptores.



Imagen 224

- Tamaño de pictograma.- largo 12 cm, altura 5.8 cm.
- Tamaño de texto.- 34 pt.
- Uso de la Semiótica.- aplica la sintáctica, representada con la función del significante (pictograma, gancho *Imagen 225*), no debe pasar desapercibido y desaprovecharse el espacio del servicio, al observar el pictograma que indica que es un armario.

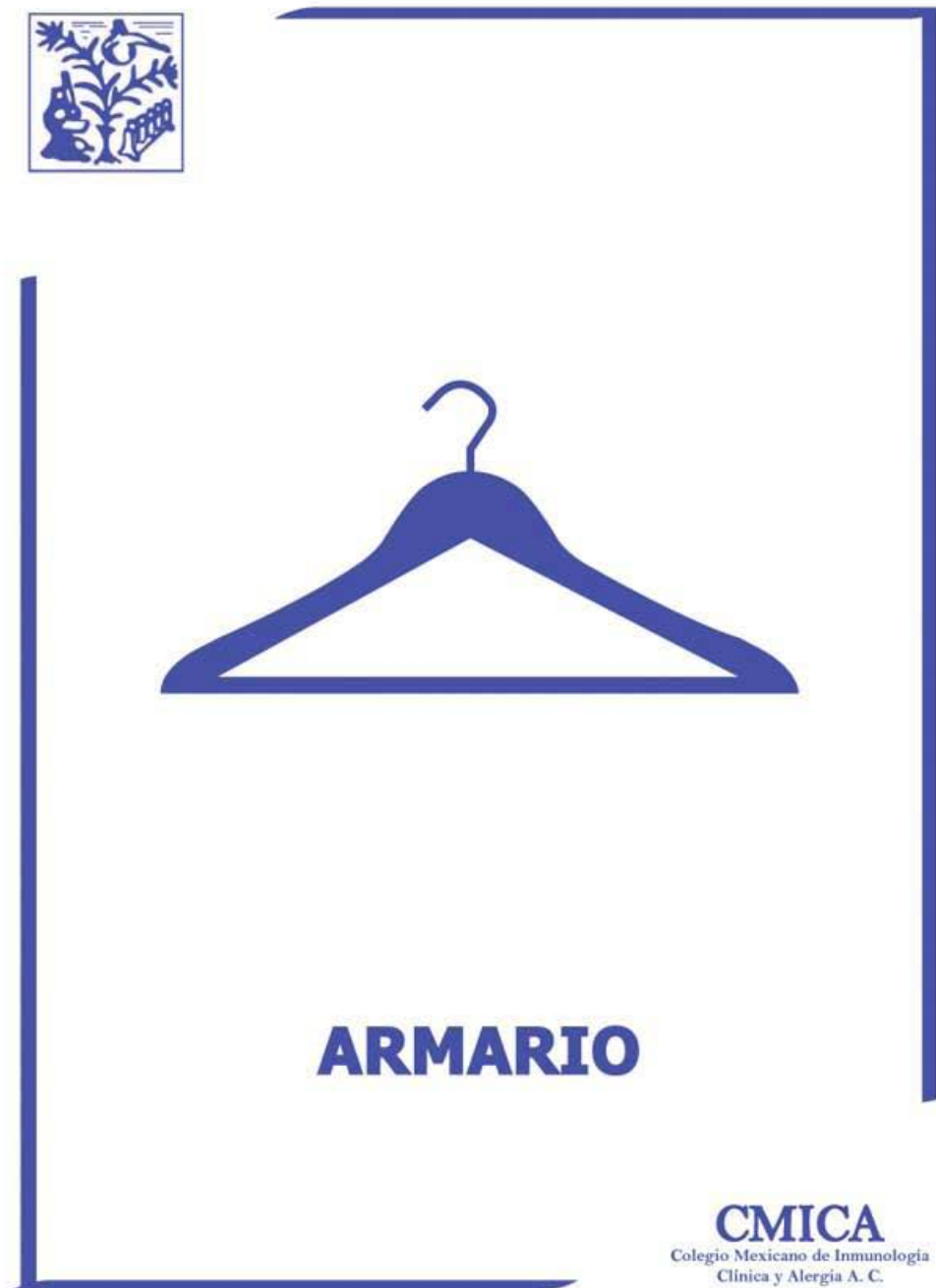


Imagen 225

- Tamaño de pictograma.- ancho 6.5 cm, altura 12 cm.
- Tamaño de texto.- 24 pt.
- Uso de la Semiótica.- aplica la semántica y la pragmática: con el significado claro y que connota, el mensaje del significante (pictograma, estrado [Imagen 226](#)), cumpliendo la función que le corresponde con las actitudes del intérprete.



Imagen 226



- Tamaño de pictograma general.- largo 13 cm, alto 4.5 cm.
- Tamaño de pictograma, bocina con ondas de audio.- ancho 4.5 cm, altura 4.5 cm.
- Tamaño de pictograma, proyector.- largo 7 cm, altura 4 cm.
- Tamaño de texto.- 34 pt.
- Uso de la Semiótica.- aplica la sintáctica, en el gráfico - bocina con ondas de audio

Imagen 227, con la estructura formal por medio de los elementos visuales que integran al significante; la estructura relacional con el significante anterior y el gráfico - proyector (significante), como parte de un sistema de comunicación.



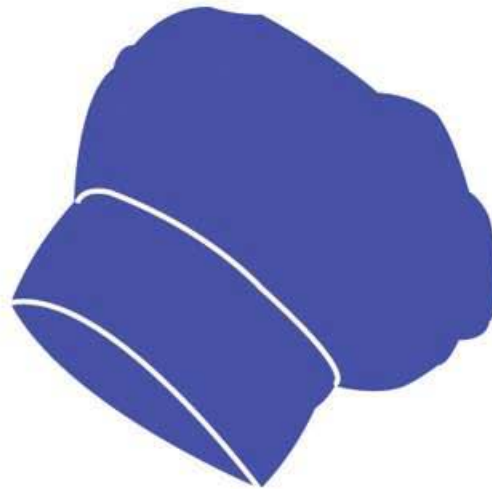
Imagen 227

- Tamaño de pictograma general.- ancho 5.2 cm, altura 12 cm.
- Tamaño de pictograma, bastón.- ancho 1.4 cm, altura 8.1 cm.
- Tamaño de pictograma, muleta.- ancho 1.9 cm, altura 12 cm.
- Tamaño de texto.- 34 pt.
- Uso de la Semiótica.- aplica la sintáctica, en estructura relacional de los significantes (pictogramas, bastón y muleta *Imagen 228*), al existir una relación entre ellos como parte de un sistema de comunicación.



Imagen 228

- Tamaño de pictograma.- ancho 9.1 cm, altura 9 cm.
- Tamaño de texto.- 34 pt.
- Uso de la Semiótica.- aplica la semántica con el significado; las ideas que se tienen del significante (pictograma, gorro de chef ) y se relacionan indirectamente en el mensaje.



**COCINA**

**CMICA**  
Colegio Mexicano de Inmunología  
Clínica y Alergia A. C.

Imagen 229

- Tamaño de pictograma.- ancho 6 cm, altura 12 cm.
- Tamaño de texto.- 34 pt.
- Uso de la Semiótica.- aplica la sintáctica, por la estructura formal de los elementos visuales que integran al significante (pictograma, sillas apiladas *Imagen 230*) y la semántica, con las ideas o conceptos que se relacionan indirectamente con el significado en el mensaje del significante.



Imagen 230

- Tamaño de pictograma.- ancho 3.3 cm, altura 12 cm.
- Tamaño de texto.- 34 pt.
- Uso de la Semiótica.- aplica la pragmática, por las actitudes del intérprete, al ver intuir y descifrar los elementos gráficos para obtener una información denotada de los significantes (pictogramas: caballero Imagen 231 y dama Imagen 232).



**BAÑO CABALLEROS**

**CMICA**  
Colegio Mexicano de Inmunología  
Clínica y Alergia A. C.

Imagen 231

- Tamaño de pictograma.- ancho 3 cm, altura 12 cm.
- Tamaño de texto.- 34 pt.



**BAÑO DAMAS**

**CMICA**  
Colegio Mexicano de Inmunología  
Clínica y Alergia A. C.

Imagen 232

- Tamaño del logo de CONICA.- ancho 9.1 cm, altura 12 cm.
- Tamaño de texto.- 24 pt.
- Uso de la Semiótica.- aplica la semántica: signo es vocablo griego, sema, se traduce como significar; el signo tipográfico (texto) le da un significado visual al símbolo (logo de CONICA Imagen 233).



Imagen 233

- Tamaño del logo de la Revista México Alergia.– ancho 15 cm, altura 5.8 cm.
- Uso de la Semiótica.– el significante, son el signo tipográfico y el signo cromático (texto Imagen 234), elementos materiales que dan el mensaje del significado.



Imagen 234



- Tamaño que abarca el texto: largo 8.4 cm, altura 12 cm; caracter tipográfico: Tahoma, Bold, 60.6 pt, grosor 1 pt.
- Uso de la Semiótica.- el signo tipográfico (textos: Imagen 235 e Imagen 236) es la base de todo sistema de comunicación, posee una gran fuerza visual que provoca evocar una imagen mental por el intérprete.



# SALA DE JUNTAS

**CMICA**  
Colegio Mexicano de Inmunología  
Clínica y Alergia A. C.

Imagen 235

- Tamaño que abarca el texto: largo 15 cm, altura 1.6 cm; caracter tipográfico: Tahoma, Bold, 60.6 pt, grosor 1 pt.



**PRESIDENCIA**

**CMICA**  
Colegio Mexicano de Inmunología  
Clínica y Alergia A. C.

Imagen 236

### 3.6 REALIZACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONTROL EXPERIMENTAL

Este tema se integra de las tres etapas finales: con la aprobación de los bocetos por parte del cliente (coordinador, representante de CMICA) se deberán *realizarse* los originales, *supervisar* el proceso de producción en el taller del fabricante y dirigir la instalación del sistema señalético; después de un tiempo, se procederá a un *control experimental* de su funcionamiento, llevando a cabo las modificaciones que sean pertinentes, si es necesario.

Se aprecia en las siguientes imágenes: Imagen 237, Imagen 238, Imagen 239, Imagen 240, Imagen 241, Imagen 242, Imagen 243, Imagen 244, Imagen 245, Imagen 246, Imagen 247, Imagen 248; el sistema (totalidad organizada con gran número de variables interrelacionadas entre sí) señalético informando la localización de los servicios o actividades del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, conforme a los planos de distribución.

#### Planta Baja:



Imagen 237: MEDIDOR DE AGUA



Imagen 238: MEDIDOR DE LUZ  
TABLERO DE INTERRUPTORES



Imagen 239: ARMARIO



Imagen 240: AUDITORIO  
DR. CARLOS CANSECO GONZÁLEZ



Imagen 241: CABINA



Imagen 242: BAÑO DISCAPACITADOS (puerta derecha)  
COCINA (puerta izquierda)  
ALMACÉN DE SILLAS (puerta izquierda)

### Primer Piso:



Imagen 243: BAÑO CABALLEROS (puerta izquierda)  
BAÑO DAMAS (puerta derecha)



Imagen 244: BAÑO CABALLEROS



Imagen 245: (CONICA)  
CONSEJO NACIONAL DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA Y ALERGIA



Imagen 246: REVISTA ALERGIA MÉXICO



Imagen 247: SALA DE JUNTAS





Imagen 248: PRESIDENCIA

**3.7 COTIZACIONES** El coste del sistema señalético con sujeción, para el Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, comprende el desarrollo de diseño de cada señal y materiales en los cuales se producirán; desglosado de la siguiente manera:

Diseño (14 señales).	\$1,600
Estireno (.90 x 1.20, calibre 40), soporte rígido.	\$ 80
Corte de estireno (14 pzs).	\$ 126
Impresión directa en vinil.	\$ 360
Aplicación del vinil sobre el estireno.	\$ 180
Cinta adhesiva doble cara 12mm x 50m (sujeción).	\$ 45
<b>Total:</b>	<b>\$2,391</b>

## **CONCLUSIONES**

A lo largo del presente desarrollo del proyecto de investigación, logró demostrarse la importancia de existencia de un sistema señalético en lugares recreativos, centros de servicios o centros de trabajo (como es el caso del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, CMICA).

El sistema señalético propuesto, refuerza la identidad corporativa de CMICA con su color y logo (es como las personas, no somos iguales ante los demás); y principalmente alcanza su propósito de ahorrar tiempo en tomar decisiones al orientarnos, informarnos (de las actividades que se realizan en los lugares señalizados) o prevenirnos de riesgos así como prohibirnos realizar alguna acción.

Este proyecto propone que los lectores comprendan la importancia del por qué, de cada elemento que conforma una señal del sistema señalético hasta lograr la producción con el material y tipo de sujeción recomendado, armonizando y equilibrando el espacio por sus características; acatando las normas nacionales e internacionales que correspondan.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**Aicher, Otl; Krampen, Martin.** 1991, *Sistemas de signos en la comunicación visual*, México, GUSTAVO GILI, 154 págs.

**Arfuch, Leonor; Chaves, Norberto; Ledesma, María.** 1997, *Diseño y comunicación: teorías y enfoques críticos*, Buenos Aires, PAIDÓS, 232 págs.

**Costa, Joan.** 1987, *Señalética: de la señalización al diseño de programas*, Barcelona, CEAC, 172 págs.

**De la Torre y Rizo, Guillermo.** 1992, *El lenguaje de los símbolos gráficos*, México, LIMUSA, 130 págs.

**Frutiger, Adrian.** 2000, *Signos, símbolos, marcas, señales*, México, GUSTAVO GILI, 288 págs.

**Heller, Eva.** 2004, *Psicología del color*, México, GUSTAVO GILI, 309 págs.

**Moles, Abraham A.** 2001, *La imagen: comunicación funcional*, México, TRILLAS, 271 págs.

**Moller, Heino R.** 1977, *La enseñanza del arte y la comunicación visual: en miseria de la comunicación visual*, Barcelona, GUSTAVO GILI.

**Munari, Bruno.** 1996, *Diseño y comunicación visual*, Barcelona, GUSTAVO GILI, 365 págs.

**Prieto Castillo, Daniel.** 1997, *Diseño y comunicación*, México, COYOACAN, 198 págs.

**Sims, Mitzi.** 1991, *Gráfica del entorno*, México, GUSTAVO GILI, 176 págs.

Estatutos del Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A. C. (CMICA).

NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil.- colores, formas y símbolos a utilizar.

REGLAMENTO DE LA LEY DE PUBLICIDAD EXTERIOR DEL DISTRITO FEDERAL, última reforma publicada en la gaceta oficial el 2 de marzo de 2012.