



**Universidad Popular Autónoma del Estado de  
Puebla.**

Proyecto de Tesis.

**"Compendio de una Metodología para  
programas señaléticos y su caso práctico".**

Para obtener el grado de

**Licenciado en Diseño Gráfico.**

Presentan

**Erika Nolasco Palma.  
Katia Valeri Ramírez Romero.**

Asesor

**Sergio Pérez Peña Camacho.**

Puebla, Pue. Julio, 1999.



**UPAEP – Secretaría General**

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

**Tesis Digitales Restricciones de uso:**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



# A GRADECIMIENTOS.

Gracias Sergio

Por todo tu apoyo, por haber aceptado ser nuestro asesor, por la atención que nos prestaste en cada asesoría, por corregirnos y apurarnos cuando era necesario.

Gracias Compañeros

Lulú, Juan, Raúl, Quique, Richie, Marisol y niña, Bety, Samantha, Bárbara, Joachis, Josue, Tame, Juan Carlos, Apan, Torres, Olga, Claudia, Ade, Vero, Ale, Sarahí, Luis, Alejandro, L. Carlos, Mario, los queremos. ¡Juntos Siempre Todos Juntos!

Gracias Escuela de Diseño Gráfico UPAEP

A todos nuestros profesores quienes fueron los que nos aguantaron toda la carrera, y nos ayudaron y guiaron para que las cosas salieran bien.

Gracias Profe Chávez.+

Por darnos la oportunidad de conocerlo, fué un honor haber sido sus alumnas. Lo extrañamos.  
¡Basta por Hoy!

Gracias **Dios** por haberme dado unos **padres**, porque sin ellos simplemente no hubiera nacido y no estaría aquí; una **hermana** que me ayudara y me apoyara en todo momento, **inteligencia, responsabilidad y modestia** para llegar hasta donde he llegado.

Gracias **Papá** por haber depositado toda tu confianza y tu dinero en mí, porque a tu manera con tu apoyo fui creciendo y madurando en cada momento y situación.

Gracias **Mamá** por confiar en mí, porque con tu apoyo, consejos y porras pude combinar el estudio con el deporte, terminar mi carrera y tener una vida sana, gracias porque siempre buscaste la forma de ayudarme.

Gracias **Paola** porque por ser la primera me fuiste abriendo caminos; gracias por tu apoyo, porque siempre te preocupaste porque estuviera bien, por todo, todo todo lo que me has dado Gracias.

Gracias a mis abuelitos **Mamá Luisita y Tomy** porque sé que aún desde allá arriba me siguen cuidando.+

Gracias **Papá Beto y Abue** porque desde chiquita me cuidaron y se preocuparon por mí.

Gracias **Tía Silvia** porque para mí eres como mi segunda madre, ya que siempre me ayudas, me cuidas y te preocupas por mí.

Gracias **Tío Carlitos** porque para mí eres como mi segundo padre, además de mi padrino verdad, porque siempre me tienes presente y eres correspondido tío, gracias.

Gracias **Tío René** porque cuando has estado lejos y cerca me diste mucho, y siempre estuviste al pendiente de mí.

Gracias **Tía María** porque con usted son tres abuelitas y de eso muy pocos presumen, gracias por su apoyo y cariño.

Gracias a mi **familia**: abuelos Gilberto, Luisita, tíos Silvia, Carlitos I, Yola, Glo, Arturo, Juanito, Ceci, Judith, primos Iván, Maicha, Paty, Carlitos II, Héctor, Marisol, Victor, sobrinos; abuelos Tomy, Mela, tíos René, Rogelio, Rayo, Adriana, Lety, Lulú, Rebe, Juanita, Arturo, primos; tía María, tío Jorge, tío Fernando, tíos Fer, Paula, Yola, Phillippe, Vito, Fati, Angélica, Jorge, Ray, primos Jorge, Daniel, Andrea, Sonía, Omar; a todos gracias y espero no haberles fallado.

Gracias **Toño** por todo tu apoyo, por ser como eres y por los momentos que pasamos juntos Gracias. Te Quiero Mucho.

Gracias a mis **amigos** Gaby Ramz., Susy; Erika, Pinky, Juan, Lulú, mi equipo de trabajo, amigos en las buenas y en las malas.

Gracias al **Equipo Femenil UPAEP de Fútbol Rápido**, a todos mis entrenadores y compañeras gracias por hacer de esto una experiencia inolvidable y llena de recuerdos.

Gracias **Kika** (pooh, 50%) por haber trabajado conmigo toda la carrera y en este proyecto tan importante para ambas, por cierto no sabes el gusto que me dió que hayas llegado sana y salva para el final de la tesis.

LOS QUIERE, KATIA.

" Los ideales son como las estrellas: nunca las podemos tocar con las manos, pero al igual que los marineros en alta mar, las tenemos como nuestra guía y, siguiéndolas, llegamos a nuestro destino".

Carl Schurz.

A Dios

Por darme la oportunidad y la alegría de vivir, el acierto de empezar y la dirección para progresar.

A mis Padres

Por el amor, la confianza, el apoyo e impulso brindado, por todos sus esfuerzos y por enseñarme a disfrutar la vida al máximo, ya que sin ustedes no habría podido llegar hasta esta meta.

A mi Tía +

Por haber sido una segunda madre para mí, y por que estés donde estés, se que siempre estarás a mi lado.

A mi Abuela

Solo por ser lo que es, por sus consejos y por preocuparse por mí.

A mis hermanos Alberto y Mónica

Por que no importa que tan lejos o cerca estén, este trabajo es para ustedes.

A Jorge

Por todos los momentos especiales que pasamos juntos, tu apoyo incondicional, tus buenos consejos y por ser mi confidente y enseñarme el verdadero significado de la palabra amistad.

A Víctor

Por los ocho años de amistad, por ser mi cómplice, mi mejor amigo y por estar a mi lado en la adversidad y en la prosperidad.

A Kata

Por darme tu amistad sincera desde que iniciamos la carrera, ayudarme, y por trabajar juntas en todo, incluyendo el último y mas importante proyecto.

A mis amigos de toda la carrera

Juan, Lulú y Kata, por trabajar juntos casi 5 años, "todos para uno y uno para todos" y mi buen amigo Raúl (pinky) ya que sin ti no estamos completos.

Con todo mi cariño

Erika N.



# I NTRODUCCION .

La finalidad de este tema es dar una base de conocimientos, de pasos a seguir que sirvan como una ruta de trabajo para la realización de programas señaléticos, es decir formar una metodología fundamentada en lo anterior dicho por autores importantes para facilitar la realización de estos programas y para poder ser utilizada de una forma académica en la materia de señalética; ya que en investigaciones realizadas no hay una metodología que reúna los sistemas más comunes de los autores en una sola, sino que existen diferentes puntos de vista de varios autores sobre señalética, y por lo mismo esto no facilita la realización de programas señaléticos.

Es por esto que se decidió trabajar en equipo para poder hacer una investigación y análisis completos que ayuden a realizar un compendio de una metodología óptima para la elaboración de programas señaléticos.

Por lo que al final, esta metodología es comprobada en su caso práctico; pero no sin antes conocer la historia de la señalética, sus iniciadores, sus antecedentes, los primeros en usarla y con que técnica, después de tener una definición clara de señalética se exponen las diferencias entre señalética y señalización, dando a conocer las estructuras de comunicación gráfica y la relación con la comunicación visual, color, tipografía e iconos.

Con la realización de un análisis de los sistemas de los autores más importantes se establecen diferencias y conclusiones, así como la metodología con su finalidad, procedimiento y funcionamiento, comprobada con el caso práctico.

No se busca proponer un mecanismo nuevo, sino que pretende analizar los diversos mecanismos existentes de los autores más importantes para la obtención de un sistema común que sea acorde a las necesidades de la creación de un programa señalético. El sistema obtenido se aplicó en el caso del Colegio Puebla.

El objetivo general es el de dar una base de conocimientos a seguir para realizaciones futuras de programas señaléticos. Dentro de los objetivos particulares está el establecer una metodología óptima que sirva como un modelo de ruta de trabajo para la creación de programas señaléticos, además de que pueda ser utilizado académicamente en la materia de señalética.

Tiempo de logro: mediano plazo, porque primero se hace una investigación y análisis de los diversos mecanismos existentes para obtener un sistema común que sea de acuerdo a las necesidades de la creación de un programa señalético para así llevarlo a cabo y saber su funcionalidad.

#### **Tipo de logro:**

**Académico**--por su aplicación a la materia.

**Científico**--por su metodología.

**Social**--por el aporte a la Sociedad.

**Docencia**--porque tiene un fin didáctico.

En primer lugar se hace una investigación de lo ya existente en cuanto a señalética se refiere, de lo dicho por los autores más importantes para así poder hacer una metodología óptima que ayude como guía de trabajo para la creación de un programa señalético y así generar un caso práctico, además de que tenga un uso académico para la enseñanza de materias de señalética.

Se definen términos confusos ó que tengan distintos significados para tener un solo concepto de éstos. Así mismo se exponen las definiciones o traducciones de palabras que encontremos en otro lenguaje. También se exponen los conceptos de señalética, las bases para la elaboración de la metodología - definir de que autores se tomarán conceptos - y las conclusiones.

**Hipótesis:** a través de una investigación y análisis de los pros y los contras de las metodologías de los autores más importantes así como de entrevistas a personas que realizan programas señaléticos, se buscará facilitar la realización de estos, obteniendo una metodología que contará con los pasos necesarios para la realización de un programa señalético.

Para comenzar se aclaran los objetivos con un lineamiento de trabajo para poder alcanzar la meta deseada.

Primero, se explican los términos comúnmente utilizados por los diferentes autores, se opta por algunos de ellos tomando en cuenta su aplicación, origen y etimología. Se habla de los conceptos a utilizar en señalética tomando referencias de bibliografías básicas.

Se hace un resumen breve de los sistemas de los autores más importantes, en donde se observa las diferencias, sus pros y sus contras. En base a lo anterior se elige que elementos son los que deben constituir esta metodología, para tener una relación clara entre las bases teóricas y las aplicaciones prácticas.

El tema escogido es relevante porque la elaboración de esta metodología contiene todos los pasos necesarios para la creación de un programa señalético y su aplicación; es viable porque por su amplitud del tema y para cumplir con el tiempo establecido la realización es entre dos personas, ya que se cuenta con puntos de vista de diferentes autores para el compendio de una metodología práctica, clara y precisa que ayude a una mejor comprensión del mismo.

Además de contar con los recursos materiales necesarios para su realización ya que dentro del interés personal está el que pueda ser utilizado no solo por profesionistas sino también por maestros y alumnos.



# I NDICE.

| <b>CAPÍTULO 1</b>                                    | <b>Págs.</b> |
|------------------------------------------------------|--------------|
| 1.1 Antecedentes Históricos.                         | 1            |
| 1.2 Orígenes de la Señalética.                       | 6            |
| 1.2.1 La Señalización en la Antigüedad.              | 8            |
| 1.2.2 Flecha.                                        | 8            |
| 1.2.3 Pictogramas.                                   | 11           |
| 1.3 La Semiótica parte fundamental de la señalética. | 18           |
| 1.3.1 Charles Sanders Peirce.                        | 18           |
| 1.3.2 Ferdinand de Saussure.                         | 22           |
| 1.4 Las Funciones de la Comunicación Gráfica.        | 24           |
| <br><b>CAPÍTULO 2</b>                                |              |
| 2.1 Definición Etimológica de Señalética.            | 26           |
| 2.2 Definición de Señalética.                        | 28           |
| 2.3 Características de la Señalética.                | 29           |
| 2.4 Adaptación de la Señalética al Medio.            | 31           |

|                                                               | Págs. |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| 2.5 La Señalética en el Diseño Gráfico.                       | 33    |
| 2.6 La Señalética parte importante de una Imagen Corporativa. | 35    |
| 2.7 Diferencias entre Señalización y Señalética.              | 36    |
| 2.8 Tipos de Señales.                                         | 38    |
| <b>CAPÍTULO 3</b>                                             |       |
| 3.1 Comunicación Visual.                                      | 41    |
| 3.2 Percepción de la Imagen.                                  | 44    |
| 3.3 Color.                                                    | 49    |
| 3.4 Tipografía.                                               | 54    |
| 3.4.1 La Tipografía en la Señalética.                         | 59    |
| 3.5 Técnicas.                                                 | 61    |
| 3.6 Materiales.                                               | 63    |

|                                                                  | Págs. |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>CAPÍTULO 4</b>                                                |       |
| 4.1 Proceso para diseñar Programas Señaléticos según Joan Costa. | 69    |
| 4.2 Proceso para diseñar Programas Señaléticos según Mitzi Sims. | 74    |
| 4.3 Entrevistas.                                                 | 79    |
| <b>CAPÍTULO 5</b>                                                |       |
| 5.1 Metodología.                                                 | 82    |
| 5.2 Anexo.                                                       | 89    |
| <b>CAPÍTULO 6</b>                                                |       |
| 6.1 Caso Práctico.                                               | 92    |
| 6.2 Anexos.                                                      | 103   |
| <b>CONCLUSIÓN.</b>                                               |       |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.</b>                                             |       |
| <b>GLOSARIO.</b>                                                 |       |



# CAPITULO 1

## 1.1 Antecedentes Históricos.

## 1.2 Orígenes de la Señalética.

1.2.1 La Señalización en la  
Antigüedad.

1.2.2 Flecha.

1.2.3 Pictogramas.

## 1.3 La Semiótica parte fundamental de la señalética.

1.3.1 Charles Sanders Peirce.

1.3.2 Ferdinand de Saussure.

## 1.4 Las Funciones de la Comunicación Gráfica.

# ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Desde el Paleolítico hasta los períodos Neolíticos (3500 a.C. a 4000 a. C.), los pueblos primitivos de África y Europa dejaron pinturas en las cavernas, como las famosas grutas de Lascaux, en el sur de Francia.

Esto no lo podemos tomar como el inicio del arte como ahora se conoce, sino que son inicios de la comunicación visual, porque estas pinturas fueron hechas para la sobrevivencia y creadas con fines prácticos y ritualistas.

Entre mezclados con los animales, en muchas pinturas rupestres encontramos algunos signos geométricos como puntos cuadrados y otras configuraciones; sin embargo, no se sabe si esto representa objetos hechos por el hombre o si constituye una "protoescritura", y jamás se sabrá con certeza, puesto que fueron hechos antes de la época histórica.

Los animales pintados en las cuevas son pictografías, pinturas elementales o bosquejos que representan las cosas descritas. En todo el mundo, desde África hasta Norteamérica y las islas de Nueva Zelanda, el hombre prehistórico ha dejado numerosos petroglifos, signos esculpidos o raspados, o simples figuras en las rocas. Muchos de los petroglifos son pictografías y algunos de estos casos son ideografías, símbolos que representan ideas y conceptos.

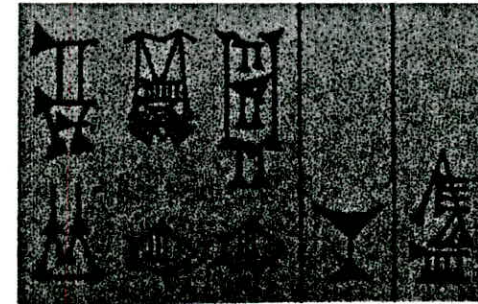
Las pictografías primitivas evolucionaron de dos maneras. En primer lugar constituyeron el principio del arte pictórico. En segundo lugar las pictografías también evolucionaron hacia la escritura.

Koestler, en *The Act of Creation* dice que: "El pensamiento en conceptos emergió del pensamiento en imágenes a través del lento desarrollo de los poderes de abstracción y simbolización, de la misma manera que la escritura fonética emergió, por procesos similares de los símbolos pictóricos y jeroglíficos".<sup>1</sup>

Las imágenes, sea que conservarán o no la forma pictórica original, se convirtieron en los símbolos del lenguaje hablado. El hombre del Paleolítico tuvo tendencias a simplificar y estilizar las figuras que se volvieron cada vez más sencillas y eran expresados con número mínimo de líneas.

El pueblo de Mesopotamia creó un sistema de dioses encabezados por una suprema deidad, elaboró un intrincado sistema de relaciones entre Dios y el hombre. En la ciudad se estableció el orden social necesario para que un pueblo numeroso viviera unido, pero de los muchos inventos de Sumeria que lanzaron al mundo a la senda de la civilización, fue la invención de la escritura la que ocasionó una revolución intelectual y ésta tuvo efectos de vastos alcances en el orden social, el progreso y el desarrollo económico y cultural.

La religión denominaba la vida en la ciudad - estado mesopotámico. Los sacerdotes y los escribas que allí trabajaban tenían un gran poder, puesto que controlaban los inventarios de los dioses y del rey, atendían a si mismo a las necesidades religiosas del pueblo tenían la apremiante necesidad de llevar registros, seguramente los dirigentes del templo buscaron conscientemente un sistema para poder poner por escrito la información.



*Ejemplo de escritura cuneiforme.*

Una teoría sostiene que el origen del lenguaje visual evolucionó a partir de la necesidad de identificar los contenidos de los sacos y ollas de barro utilizados para almacenar alimentos. Se hacían pequeñas etiquetas de arcilla que identificaban el contenido con una pictografía, y la cantidad se representaba mediante un elemental sistema de numeración decimal, inspirado en los diez dedos de las manos. Los registros más antiguos son las tablillas de ciudad de Uruk, en las que aparentemente se encuentran listados, artículos de consumo por medio de dibujos pictográficos de objetos acompañados de números y nombres de personas inscritos en ordenadas columnas. Este sistema de escritura evolucionó al paso de los siglos. Se creyó que sellos antiguos se grabaron con dibujos sencillos de reyes, una fila de ganado o criaturas míticas, más tarde se utilizaron imágenes más descriptivas como la de un Dios representando a un hombre (probablemente el dueño del sello).

<sup>1</sup>. G. A. DONDIS, *Sintaxis de la Imagen*, Edit. G.G., Pág. 20



Aproximadamente en el año 3100 a. C., muchos de los inventos de los sumerios en Mesopotamia habían llegado a los egipcios como sello cilíndrico, diseños arquitectónicos basados en el uso del ladrillo, dibujos decorativos y los fundamentos de la Arquitectura. A diferencia de los sumerios, cuya escritura evolucionó de pictografía a cuneiforme abstracta, los egipcios conservaron un sistema de escritura - pintura llamada jeroglífico.

Los antiguos egipcios tenían un extraordinario sentido del diseño, y eran sensibles a las magníficas cualidades decorativas y texturas de sus jeroglíficos. Este monumental sistema de lenguaje visual aparecían por todas partes. Los jeroglíficos se esculpían en piedras como imágenes realizadas o talladas en doble bajorrelieve, y a menudo se les aplicaba color.



*Fragmento del "Libro de los Muertos" escrito en jeroglífico*

El jeroglífico ANKH era una cruz coronada por una losada y tuvo fonética ganó su significado como símbolo de vida e inmortalidad y se utilizó ampliamente como emblema sagrado por todo el territorio. Desde el principio de su historia los egipcios utilizaron sellos cilíndricos y marcas de propietarios en artículos como la alfarería. Los jeroglíficos, los papiros y manuscritos ilustrados constituyen su legado a la comunicación visual. Estas innovaciones junto con los logros de Mesopotamia, fueron el detonante para el desarrollo del alfabeto y de la comunicación gráfica en Fenicia y en el mundo grecorromano. Los orígenes de la espléndida civilización que se desarrolló en la vasta y antigua tierra de China, están cubiertos con misterio similar. Entre las muchas innovaciones que aportaron los chinos se encuentran algunas que cambiaron el curso de la historia. Hay evidencia de que los chinos inventaron la brújula, la pólvora y la caligrafía, antiguo sistema de escritura que, en la actualidad es el sistema visual más utilizado. La caligrafía china es una forma de arte puramente visual y no un lenguaje alfabético, cada símbolo se compone de cierto número de líneas con forma diferente, dentro de un cuadro imaginario. Los caracteres caligráficos se denominan logogramas y son caracteres gráficos o signos que representan una palabra completa (por ejemplo el logograma \$ que representa la palabra peso ). También se desarrollaron las ideografías y las prestaciones fonéticas, lo que significa pedir prestado el signo de una palabra con sonido similar, aunque la caligrafía china nunca se separó de los signos silábicos como la cuneiforme, ni en signos alfabéticos para sonidos elementales. Por lo tanto, no existe relación directa entre el lenguaje escrito y el hablado. Ambos son sistemas independientes para transmitir pensamientos, un sonido que va de la boca al oído, y un signo de la mano al ojo.



La primera caligrafía china que se conoce parece estar estrechamente ligada con el arte de la adivinación, esta caligrafía es un esfuerzo por predecir los acontecimientos futuros a través de la comunicación con los dioses o con los ancestros muertos mucho tiempo atrás. Los sistemas antiguos del lenguaje visual, que incluyen el cuneiforme, los jeroglíficos y la caligrafía conllevan una gran complejidad. En cada uno de ellos las pictografías se convirtieron en escrituras de acertijo, ideografías, logogramas hasta silabarios.

Estos sistemas primitivos de escritura siempre fueron difíciles de manejar y para dominarlos requerían del largo y arduo estudio. La invención del alfabeto (de las primeras dos letras del alfabeto griego alfa y beta) representa un gran paso adelante en la comunicación humana.

Un alfabeto es una serie de símbolos visuales simples que representa sonidos elementales. Estos símbolos se pueden unir y formar una configuración visual capaz de representar todos y cada uno de los sonidos, sílabas y palabras articuladas por la voz humana. Los cientos de signos y símbolos que requerían en el lenguaje cuneiforme y en los jeroglíficos fueron remplazados por veinte o treinta signos elementales muy fáciles de aprender.

La civilización griega adoptó el alfabeto y le dio belleza y utilidad, el alfabeto ocupaba un lugar privilegiado en la evolución de la comunicación gráfica. Los griegos cambiaron del alfabeto fenicio cinco consonantes por vocales (a, e, i, o, u) las cuales unidas con las demás consonantes forman palabras.

Desde la perspectiva del Diseño Gráfico los griegos tomaron los caracteres fenicios y los convirtieron en formas de arte de gran armonía y belleza, las letras se volvieron formas geográficas y simétricas de gran belleza.

En la Edad Media la comunicación visual a través de imágenes empezó a gozar de un amplio campo de difusión. Mientras que el latín la lengua internacional de la iglesia, los contenidos religiosos eran transmitidos a los fieles de las naciones europeas a través de retablos iconográficamente estandarizados.

Desde la antigüedad, el lenguaje hablado, escrito, los símbolos visuales y especialmente los símbolos gráficos se han convertido en medios de entendimiento indispensables. En la actualidad la aceleración de este desarrollo, indica que, para determinadas situaciones comunicativas, el idioma nacional y su transmisión escrita o tipográfica se sustituye progresivamente por símbolos. Esta situación se produce en todos aquellos sectores donde se pretenda la superación de las barreras lingüísticas. A lo largo de la historia, la ciencia y la técnica como muchas otras ramas, han desarrollado su propio sistema de símbolos.

*"Los sistemas de símbolos que denominamos lenguaje son invenciones o refinamientos de lo que en otro tiempo fueron percepciones del objeto dentro de una mentalidad basada en la imagen de ahí el por que hay tantos sistemas de símbolos y tantos lenguajes, unos emparentados entre sí por su procedencia, y otros totalmente irrelacionados.".*<sup>2</sup>

Actualmente muchas instrucciones se facilitan casi exclusivamente por medio de símbolos gráficos, carreteras, estaciones de ferrocarril, aeropuertos, exposiciones mundiales, ferias e instalaciones deportivas, hoteles y progresivamente locales comerciales; así como otras instituciones y edificios públicos resultan ya inimaginables sin símbolos gráficos para la orientación e información de los usuarios.



*Ejemplo Cruce de Ferrocarril*



# O RÍGENES DE LA SEÑALÉTICA.

La señalética tiene sus inicios remotos en el marcaje: Se funcionaliza y estandariza con la complejidad del entorno y la movilidad social, y se adapta a problemas de información especial. El hombre prehistórico ya imponía señales o marcas a las cosas de uso, aunque esta práctica parece corresponder a intenciones mágicas, más que utilitarias. El señalar deviene de un impulso intuitivo y más tarde se convierte en una práctica empírica, guiada por la experiencia que se desarrolla progresivamente y se perfecciona en la medida que crece el número de personas itinerantes, la necesidad, después la facilidad y finalmente el placer de desplazarse. De aquí surge la presencia de un lenguaje simbólico, que deberá ser captado automáticamente y comprendido por todos los individuos.

Los primeros rastros de los primeros marcajes y señalizaciones funcionales del espacio abierto constituyen un campo difícilmente penetrables, sobre todo por la desaparición de estos rastros. Desde siempre, el hombre se marca a sí mismo, se auto - enseña agregando sistemas triviales, mágicos, rituales o jerárquicos a su cuerpo. El hombre se marca así mismo, lo podemos ver en los tatuajes, pinturas corporales, y hasta en la ornamentación de pieles y plumas. La necesidad surge también en el comercio que con el fin de ser identificados tanto productos naturales como artificiales o animales, así como también productos industriales, sociedades productivas y mercantiles, marcando ánforas que servían para el transporte y almacenamiento de vinos y aceites. La marca es señal de autoría, de procedencia, de propiedad, y de garantía frente a imitaciones y llega con el Marketing, a constituir un valor añadido en las sociedades de consumo para los productos que ampara.



Por ello podemos decir que lo que señala (señal móvil) son corrientes, espacios, lugares, itinerarios y recorridos. La señalización es en principio el marcaje de los lugares.



*Kudurru de piedra caliza decorada con relieves en una de sus caras. El texto define derechos y privilegios de la propiedad, es decir estos Kudurru los depositaban en los suantarios y garantizaban la inviolabilidad de las propiedades.*

En los albores del homo Sapiens, y con la intuición de la geometría, es posible que ya se utilizarán piedras con el fin de guiar con seguridad los pasos, a las primeras sociedades agrícolas que las utilizarían para marcar los límites de la propiedad territorial, que no deja de ser un modo referencial o de señalización de espacio privado. Las piedras, pues, parecen ser los primeros útiles señalizadores y tenían como fin señalar rutas.

Joan Costa <sup>3</sup> dice que el señalar tiene tres aspectos esenciales:

- La necesidad de marcar el camino para dirigirse a un lugar y para facilitar su reencuentro, ya sea por uno mismo o por otros.
- La conveniencia de que las marcas o señales permanezcan (piedras).
- La noción implícita de código en el acto de situar señales, es decir, que la sucesión de piedras debía ser percibida no como una disposición casual o en desorden, sino con una disposición convencional, artificialmente ordenada sobre el espacio ambiental.

Señalar es entonces, la acción de dar señales a las cosas del entorno, ya sea cosas naturales o artificiales.

### 1.2..1 La señalización en la antigüedad

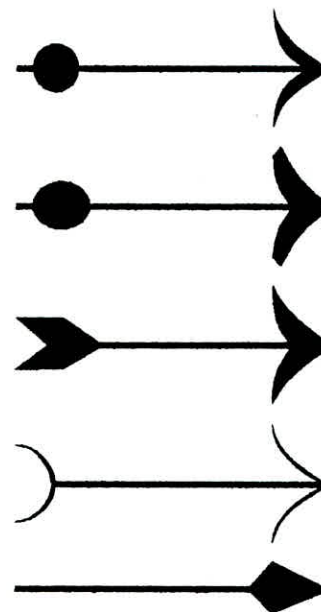
Antes que los griegos dieran a sus dioses una figura humana, los representaban por medio de símbolos. los griegos y los romanos utilizaban columnas para indicar los caminos. A partir del siglo III se emplearon placas rectangulares de cerámica con un agujero para ser colgadas en los muros, estos tenían grabados que indicaban las distancias, además marcaban los caminos por medio de piedras y pequeñas montañas de piedra para orientar a los viajeros. Por los que podemos decir que la señalización surge de la necesidad de "colocar señales a las cosas" con el fin de facilitar la lectura del entorno. Para la Edad Media las cruces hechas de piedra y más tarde de madera sustituyeron la función que cumplían las columnas fálicas, obeliscos y jalones paganos. En la evolución de señalética podemos observar un progreso que da inicio cuando el ser humano por intuición coloca señales para su orientación y actitud empírica. El primer utensilio para señalización fue la piedra y después surge la flecha como uno de los elementos significativos en la señalización.

### 1.2..2 Flecha

Es difícil establecer las razones por las que la flecha tuvo su origen, se piensa que fue en los pueblos cazadores, para otros es en los pueblos guerreros, pero a ciencia cierto no se sabe, después los relojeros medievales copiaron de las lanzas y alabardas que se utilizaron como indicadores. A través de la brújula y la rosa de los vientos, la flecha se introdujo en la cartografía para indicar el sentido del curso de los ríos.

Se dice que llegó a su apogeo después de la primera Revolución Industrial, en la que fue usada probablemente como indicador de dirección.

En los años veinte Paul Klee presente una serie de cuadros y dibujos como interpretaciones sobre el significado de la flecha, pero apenas puede admitirse que sus investigaciones tuvieran alguna repercusión sobre el desarrollo formal y en la interpretación actual del signo de la flecha.



*Ejemplos de flechas que fueron copiadas de lanzas y alabardas que se utilizaron como indicadores.*



El significado de dirección de la flecha se fija en la memoria y en el subconsciente por lo que si ponemos la mano apuntando con el dedo extendido esto es símbolo de dirección. Las flechas aparecieron con la necesidad de comunicar "algo", en el siglo XVII ese algo era de indicar dirección, después comenzaron a ponerles color por lo que una flecha roja oblicua sobre un fondo blanco y orientada hacia abajo significaba "precaución". En Italia en 1905, flechas horizontales con nombres de lugares constituían indicadores de dirección, su color era azul y la tipografía era en blanco, el formato era rectangular. Desde esta época comenzó a variar la cabeza o punta de flecha hasta una clasificación a la que podemos llegar ahora:

- Flecha simple: movimiento en el sentido de la flecha con una línea de limitación perpendicular a la punta de la flecha: movimiento en el sentido de la flecha hasta un determinado límite.
- Flecha con línea de limitación perpendicular al extremo de la cola: movimiento en el sentido de la flecha a partir de un determinado límite
- Flecha con línea de limitación perpendicular a la punta y al extremo: movimiento desde determinado límite hasta otro igualmente determinado.
- Flecha con una curvatura semicircular en el tronco: movimiento en sentido de la flecha con salto.

A su vez tiene otras connotaciones las puntas de las flechas como lo es la flecha simple con una cabeza de forma triangular significa velocidad normal, con dos cabezas triangulares consecutivas significa velocidad elevada; con un punto en la cabeza es un movimiento dirigido a un punto de referencia y con un punto en el extremo de la cola es un movimiento que parte de un punto de referencia. Según el compendio de la filosofía de la flecha de las distintas corporaciones ISO (Organización Internacional de Estandarización) se distinguen los siguientes tipos de flechas:

- Flecha de acotación, la cual es con cabeza delgada.
- Flecha de movimiento, es con cabeza abierta.
- Flecha de velocidad que es con cabeza formada por la silueta de un triángulo equilátero
- Flecha de flujo de substancia, que es representada por un perfil que encierra un espacio vacío.
- Flecha de dirección de funcionamiento, es la misma que designa el flujo de substancia , pero rellena.

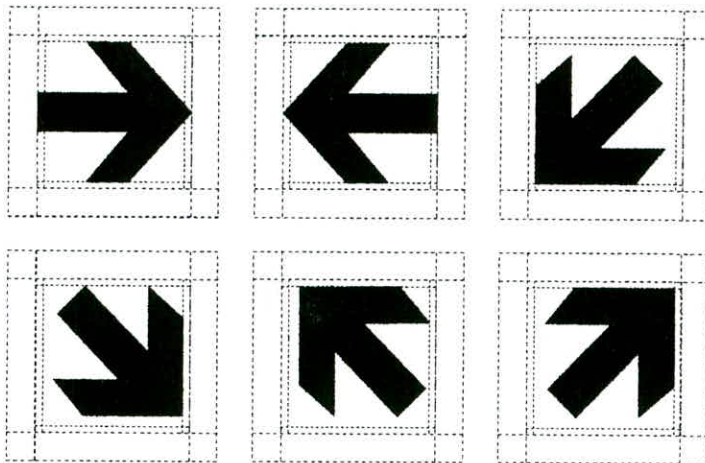
A partir de lo anterior se comenzaron a aplicar pruebas para dar con la forma ideal de la flecha, esta es un símbolo universal, pero existen flechas mejor configuradas que otras, por ejemplo, las flechas con cabeza obtusa no fluyen, y las flechas de cabeza excesivamente aguda se disipan. Una forma ideal de la flecha es aquella cuya cabeza esta formada por un triángulo equilátero, situándose a continuación la flecha con cabeza en ángulo recto, ya que si su grosor es el adecuado la impresión visual que se obtiene la hace asimilable a un triángulo equilátero.



Sí el ángulo recto se manifiesta como tal, la cabeza percibe demasiado ancha y pierde gran parte de su carácter. La flecha es una señal de dirección.

Existen ocho diferentes posibilidades de dirección:

- Flecha indicando hacia la derecha.
- Flecha indicando hacia la izquierda
- Flecha indicando hacia arriba
- Flecha indicando hacia a bajo
- Flecha indicando hacia el lado derecho superior
- Flecha indicando hacia el lado izquierdo superior
- Flecha indicando hacia el lado derecho inferior
- Flecha indicando hacia el lado izquierdo inferior



Por otra parte, las señales de tráfico, han determinado de modo decisivo la estructura de nuestra percepción; sus características pueden dividirse en una determinada jerarquía de orden imperativo, Así se podrían clasificar: De prohibición absoluta, alto total; de prohibición restrictiva, solo medios de transporte; de prohibición ilustrativa, velocidad máxima. También hay señales instructivas: curva cerrada, y las hay informativas: indicadoras de dirección.

También tienen que la forma, las redondeadas son más visibles, y destacan menos los cuadrados o rectángulos, dado que en el medio urbano abundan morfologías de este tipo, el círculo y la línea oblicua producen un contraste mayor. Los triángulos situados sobre su vértice inferior, transmiten una expresión de fuerza imperativa, mientras que el triángulo de vértice superior vehicula más bien contenidos de carácter informativo.

El rojo primario es el color más significativo de prohibición, direcciones y señales de peligro, el verde siempre no es adecuado para las señales de tráfico ya que se encuentra en la naturaleza, y a su vez el azul solo se emplea en este sentido en relación con una invitación u ofrecimiento.

La tendencia actual no solo consiste en introducir en el concepto de señalización el de estudio de los modelos de indicación, sino también en conseguir que los elementos constituyan cada vez mas parte integrante del ambiente en el que deben colocarse, utilizando estructuras ya presentes de modo que por ejemplo a través de un determinado empleo del color estas estructuras puedan señalar.

### 1.2.3 Pictogramas

La aplicación de los llamados pictogramas de la moderna señalización direccional dependen de las propias características del soporte del mensaje que constituye un portador de información puntual, conciso y rápidamente identificable, y por el propio problema de lenguaje.

Un mensaje es comprendido cuando el emisor y el receptor utilizan un mismo código, esto es tanto de una lengua como de símbolos gráficos. En la utilización de símbolos gráficos se analizará la población a quien van dirigidos para que se desarrollen de acuerdo a la cultura. La información por medio de signos pictóricos ha llevado a las últimas décadas a una transformación. Hoy puede decirse que la señalización direccional no sería posible sin el recurso determinado número de pictogramas.

Existen por lo menos tres tipos diferentes de información pictórica. El primero hace referencia a aquellos signos que como imágenes naturales (en forma de siluetas) no dejan lugar a duda en cuanto a su significado. La segunda forma comprende aquellos esquemas cuyo mensaje no es comprensible a primera vista sino que requiere de cierto esfuerzo de reflexión, en este grupo de pictogramas hallamos signos cuyo significado, aun tras prolongado período de aprendizaje, sigue permaneciendo dudoso en muchos casos. El tercer grupo comprende aquellos signos que no derivan de imágenes figurativas ni de esquemas sino provenientes de signos abstractos y que requieren por tanto para su comprensión de un proceso de aprendizaje.

Todas las representaciones esquemáticas contienen una serie de signos, que en parte son idénticos a las que en realidad habrá. Sin embargo la reacción ante estos signos, que hasta cierto punto se pueden considerar como signo - señales meramente teóricos, es fundamentalmente diferente de la que producen las señales existentes en la realidad.

El entendimiento de un pictograma debe ser universal sin importar el idioma. El pictograma tiene una función muy importante, ya que un gran número de personas de diferentes nacionalidades, culturas e idiomas concurre y deben ser guiados y conducidos hacia su destino, es por esto que los pictogramas son apropiados para dar la información y orientación independientemente del idioma.

La señal pública de tránsito viario impone un conocimiento espontáneo; mientras que la señal impresa fuera de aquel contexto permite encerrar un contenido mucho más complejo. Además los signos pictóricos pueden figurar en una carta o mapa de carreteras otros de carácter abstracto, a modo de indicación o referencia para la que en otro punto se provee la explicación pertinente. Aquí la simplificación de los signos debe llevarse a un máximo de estilización para que puedan ser incluidos a escala dimensional mínima, para que aun sea legible.

También las hay para orientación en edificios públicos y señales de servicio, de hecho en todos los ámbitos se procede al desarrollo de normas signicas, y parece que ya han sido establecidas las reglas básicas para una señalización pictórica de comprensión general.





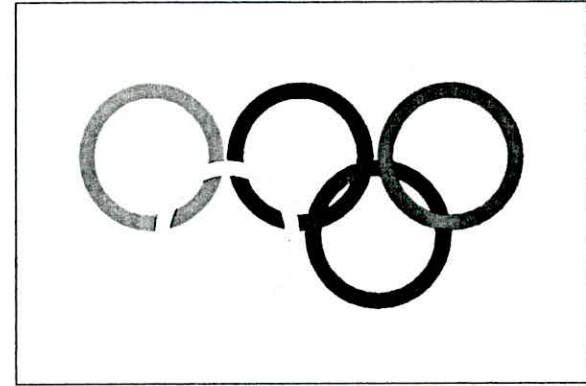
*Señal establecida para el tránsito de personas discapacitadas.*

Un pictograma es una imagen analógica que puede ser representado por un ideograma o un emblema.

- El ideograma es un esquema o representación gráfica de una idea o de un fenómeno no visualizable, es decir, representa al objeto por semejanza.
- El emblema es una figura convencional e institucionalizada.



*Ejemplo de ideograma*



*Ejemplo de emblema*

El diseño de pictogramas es un proceso de abstracción progresiva, en el cual el diseñador extrae los elementos mas significativos para obtener con ellos la máxima información. Para que un pictograma pueda ser comprendido clara y legiblemente en un sistema señalético para la orientación pública necesita ser sometido a tres estudios: la semántica, la sintáctica y la pragmática, que se explicarán más adelante.

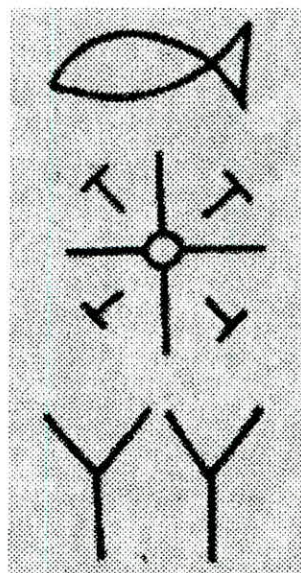
Los pictogramas figurativos, son aquellos que semejan al objeto representado, es decir, al objeto físico. Los ideogramas y emblemas no figurativos, casi no se parecen al objeto real, pero no deja de tener el mismo significado.

El pictograma también puede ser representado por: el signo, el símbolo, la señal, la imagen y el código.



## a) El Signo

El signo desde el punto de vista de la semiología es "un estímulo cuya imagen mental esta asociada en nuestro espíritu a la imagen de otro estímulo a ese signo tiene por función evocar con el objeto de establecer una comunicación". 4



Signos figurativamente comprensibles codificados de manera abstracta

Además de ser una conexión entre significado y significante y si un código se compone de muchas de estas conexiones se le denomina sistema de signos. "El inicio de signo radica en el principio de comunicación"<sup>5</sup>. Un sistema de signos transmite informaciones repetidas utilizando abreviaciones gráficas que deben ser reconocibles con claridad.

El diseño de un signo conlleva un concepto que transformado gráficamente lo convierte dentro de las formas del signo. El signo puede ser de tres formas: lingüístico, icónico y cromático.

- El **signo lingüístico** es toda palabra o conjunto de palabras que transmiten una información precisa a través de la lectura. Lo que se puede mostrar con figuras también se puede mostrar con palabras, pero no todo lo que se puede nombrar puede representarse en imagen.

- El **signo icónico** representa las cosas que vemos en realidad, pero sus dimensiones formales con sus extensiones y variaciones son muy amplias. En el grafismo señalético la máxima iconicidad correspondería a los pictogramas figurativos, es decir, los que representan objetos y personas y la iconicidad mínima correspondería a los ideogramas y emblemas no figurativos.

-El **signo cromático** es el que provoca o evoca sensaciones. El color puro no existe en la realidad, ya que es un atributo de la forma; las cosas tienen color, pero no son esencialmente color. La inclusión del color de las imágenes es un factor importante de la iconicidad, ya que una imagen en color es más realista que una imagen monocroma. En señalética, el color es utilizado como señal.

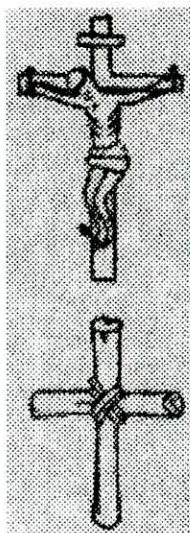
En pocas palabras, el signo es una simplificación fácil y sencilla de un objeto, idea o acción hasta llegar a la abstracción pero sin perder su significado.

4. GUIRAUD G.; *La Semiología*, Edit. Siglo XXI, Pág 33.

5. FRUTIGER, ADRIAN; *Signos, Símbolos, Marcas, Señales*, Edit. G.G., Pág. 30 a 34.

## b) El Símbolo

El símbolo es *"una forma de abstracción pues no puede contener gran cantidad de información y mucho menos detallada. Sin embargo, puede tener cualidades reales del objeto que representa, y ser una conbinación de lo abstracto y lo representacional. Es un signo convencional, debe ser aceptado socialmente pero cuanto mas abstractos, mayor educación requiere el receptor respecto a su significado."* 6



Máxima reducción formal de figura simbólica a signo simbólico.

Según Adrián Frutiger, la denominación de símbolo, se aplica a los signos, marcas y señales. El símbolo manda su mensaje o significado a través de un mensaje gráfico, el cual es

representado por el signo que es extraído de un código visual determinado y por medio de este surge el significado de lo que es el mensaje propiamente dicho en figuras e imágenes que son códigos icónicos.

A todo esto, podemos decir que el símbolo es un objeto de meditación o su representación que no depende de la perfección de su exterior, sino de la fuerza de su significado en el hombre según su fe y sus creencias.

## c) La Señal.

La señal, tiene sentido de indicación, de orden, de advertencia, prohibición o instrucción y no tanto de carácter comunicativo sino evocador de una reacción inmediata por parte del observador. La señal materializada a pasado a formar parte esencial de la imagen del entorno, del espacio visual que ocupamos donde apenas podemos por tanto esquivarla. *"Si el mundo de la fe se caracteriza por el símbolo, y el de la razón ilustrada lo fue por el signo, nuestro mundo de comunicación y de la transmisión inmediata a parece regulado por la señal".* 7

En otras palabras, la señal, es el elemento mediante el cual se transmite un mensaje o información a través de un enunciado y se refiere a cualquier signo capaz de indicar algo y establecer una comunicación efectiva con el receptor.

La señal es utilizada para designar una unidad de información señalética que esta compuesta por un espacio gráfico, que es el límite de la señal por relación a su entorno y el soporte material de la información; el texto y / o la figura; y el color y su código.

6. GUIRAUD G. op cit, Pág 33.

7. FRUTIGER, ADRIAN; op cit, Pág 30 a 34.





*Ejemplo Señal de Alto*

#### **d) La imagen**

Parte esencial de la imagen es la señal que se ha introducido en el campo de visión del individuo. Las imágenes se caracterizan por diferentes criterios como lo son: el de iconicidad, de complejidad, de normatividad y de universalidad.

El concepto de iconicidad de Moles se refiere al grado de similitud entre una imagen y el objeto que esta imagen representa, si se quiere, al grado de realismo de un dibujo, el propio objeto constituirá el grado máximo de iconicidad de su representación, mientras que su descripción en palabras normalizadas o en fórmulas matemáticas abstractas tendrá el menor grado de iconicidad.

La escala de 12 puntos que ilustra la iconicidad permite una primera clasificación de las imágenes fijas o de los esquemas más diversos por medio de la comparación. Es el nivel de semejanza o abstracción entre el modelo y su imagen.



*Ejemplo de imagen estilizada*



*Ejemplo de imagen abstracta*

La complejidad y la simplicidad se establece por el número de elementos que en cada imagen aparecen, sin embargo, la distinción entre las partes aislables no siempre es fácil y en cualquier caso se trata de un juicio que efectúa la mirada, (lo que aparenta).



La complejidad no reside únicamente en el número de elementos, pues una imagen que comparte relativamente pocos elementos puede aparecer como compleja debido a la novedad de las formas que propone a la variedad de su disposición o a la imprevisibilidad de las relaciones entre los diversos elementos que la forman.

Por el contrario las imágenes ricas en componentes pueden no exigir del espectador un esfuerzo particular de integración debido a la banalidad de los elementos que las forman. Esto es, la complejidad de una imagen está en función del número de los elementos que la constituye y a la vez, el índice de imprevisibilidad en el ensamblaje o unión de esos elementos. Von Neumann, Moles y Herbert Simon han demostrado que es posible medir, o al menos apreciar, la complejidad como la 'información' proporcionada por una imagen. La complejidad depende también de la unión de esos elementos tanto por su grado de orden o de desorden.

El criterio de normatividad se reflejara de una forma estadística de las diferencias entre el diseño de como ha sido realizado y las normas impuestas a seguir por el sistema normalizado de comunicación, en otras palabras el uso riguroso de las ciertos códigos y leyes. Por su parte los criterios de universalidad de una imagen dependen de las características de la misma, y sería la apreciación y el grado de difusión a través del mundo, y del número de personas susceptibles de utilizar un repertorio común de signos, con sus reglas sintácticas. Principalmente son las que han sido arraigadas en grandes grupos sociales.

También, las imágenes tienen valor de historicidad y este depende de su valor de documento que marca época en una era cultural determinada y que quedará recogida por la historia. No obstante, la historicidad está lejos de ser verdaderamente universal. Tienen valor estético que va dirigido a la sensibilidad sensitiva del receptor y su valor de fascinación o en otras palabras de su capacidad de retención de la mirada y de seducción que poseen ciertas imágenes.

La fascinación es un fenómeno complejo de la percepción, un fenómeno a menudo provocado pero cuyo mecanismo todavía no esta suficientemente claro. Puede irse desde la simple atracción hasta el más perfecto hechizo, pasando por la seducción y el encanto. Se trata de un estado que consigue con bastante facilidad a través de diferentes técnicas hipnóticas.

El poder de fascinación de una persona, de un objeto, de un estímulo o de un acontecimiento provoca un estado de atención sostenida en el sujeto.

Según Joan Costa y Abrahám Moles la fascinación es "*la captura que la imagen efectúa del ojo del espectador*"<sup>8</sup>, explican que "*la mirada no es simplemente un eje óptico del ojo sino el mecanismo complejo de orientación del mismo, acompañado por el sistema perceptivocerebral de los datos que el ojo le proporciona y por el control, mediante este sistema perceptivo, de los movimientos de orientación del ojo en el "espacio visual".*"<sup>9</sup>

8. MOLES, ABRAHAM; *Grafismo Funcional*, Edic. CEAC., Pág 60.

9. *idem*.

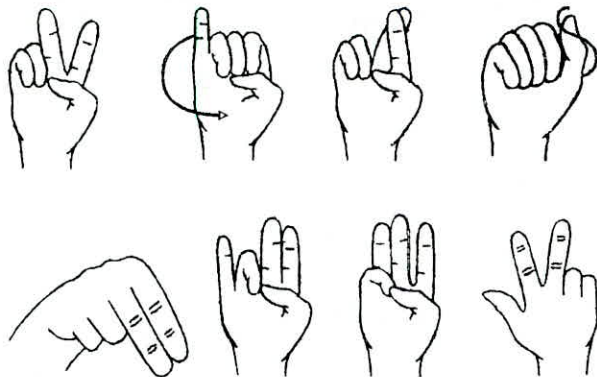
### e) El Código

El código es la coordinación entre los mensajes admitidos a partir de dichas señales. Es una convención que estructura la relación entre significado y significante dándoles un sentido. En los códigos se presentan dos tipos fundamentales: los denotativos y los connotativos.

Denotación es *"la referencia inmediata que el código asigna a un término en una cultura determinada"*.<sup>10</sup>

Connotación es *"la suma de todas las unidades culturales que el significante puede evocar institucionalmente en la mente del destinatario"*.<sup>11</sup>

Es gracias a la característica connotativa que un solo significante transmite contenidos diferentes, lo que llamamos usualmente "mensaje" es considerado como texto, cuyo contenido es un discurso a varios niveles.



Ejemplo de Código

10. ECO, HUMBERTO; *La Estructura Ausente*, Edt. Lumen, Pág 111.

11. *Ibidem*, Pág 117.

# L A SEMIÓTICA PARTE FUNDAMENTAL DE LA SEÑALÉTICA.

Los sistemas de comunicación buscan nuevos campos. En esta etapa de cambio de siglo XIX al XX, nacen y se extienden nuevos lenguajes visuales: el cine, la historieta, la fotografía, el cartel, ... Y dentro de este panorama que Peirce por un lado y Saussure por otro, investigan y escriben sobre la ciencia que estudia los signos: la **semiótica**.

## 1.3.1 Charles Sanders Peirce

Según Peirce la semiótica tiene o comprende tres ramas; la gramática speculativa, la lógica y la retórica pura.

**1.- Gramática speculativa:** o también gramática pura; tiene por cometido determinar que es lo que debe ser cierto del representamen usado por toda la inteligencia científica que pueda encarnar algún significado.

**2.- Lógica:** los argumentos de cualquier inteligencia científica que pueden ser válidos para representar algún objeto, para que puedan ser ciertos.

**3.- Retórica pura:** su cometido consiste en determinar las leyes mediante las cuales, en cualquier inteligencia científica, un signo de nacimiento a otro signo y, especialmente, un pensamiento de nacimiento a otro pensamiento.

Para Peirce la lógica, en su sentido general, es sólo otro nombre de la semiótica, que no es más que la doctrina formal de los signos.



Los términos que Peirce emplea son diferentes: representamen, interpretante y objeto. En principio, allí están los mismos conceptos de **significante**, **significado** y **objeto**.

El "**objeto**", dice Peirce es aquello a cerca de lo cual el signo presupone un conocimiento para que sea posible proveer alguna información adicional sobre el mismo. El signo puede solamente representar al objeto y aludir a él.

El representamen, o "**signo**" es algo que, para alguien, representa o se refiere a algo en algún aspecto o carácter. Es el "vehículo significante" que se usa para traer al objeto ausente a la mente del receptor.

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

Se llega así a la conclusión de cada elemento del signo puede, a su vez, ser tripartido según tres formas distintas de análisis, o tricotomías, esto es:

- El signo en sí mismo
- El signo en relación con su propio objeto
- El signo en relación con el interpretante.

En una de las más singulares coincidencias a la llega esta "lógica terciaria" de Peirce, nos damos cuenta que los puntos propuestos en ella coinciden exactamente con lo que conocemos actualmente como Producción, Distribución y Consumo, de cierta forma se traduce en que el emisor quien

produce el mensaje; que es el mensaje aquello que se distribuye, y finalmente, que el receptor es, en última instancia, quien consume estos signos.

### **El Representamen.**

Las relaciones triádicas de comparación que encontramos coincidiendo con el representamen o signo, van conformando toda una gramática dentro del representamen para que se facilite su relación con otros signos, una sintaxis que permitirá unir unos elementos con otros, seleccionando, los adecuados para lograr, en última instancia, la riqueza expresiva del representamen o signo

En esta área es en donde se va conformando precisamente, la gramática del signo, por sus cualidades, en las posibilidades combinatorias, de esos signos aislados, y por las leyes o costumbres que rigen el manejo de dicho signo, y por último, en razón de sus posibilidades combinaciones con otros signos: sintaxis.

### **El Objeto.**

En las relaciones de funcionamiento, tenemos que a través de dichas relaciones, nos dirá como funciona el signo, cual es su práctica. El objeto coincide con las relaciones triádicas de funcionamiento, el sitio donde se genera el nivel pragmático del signo, o sea, el funcionamiento del mismo, su práctica.

En este ángulo del triángulo sónico es donde encontramos las vertientes de icono, índice y símbolo, que además de aclararnos las funciones sónicas, nos enseñan la división más importante del signo, según Peirce. *"La división de signos fundamental es la que los clasifican en Iconos, Indices y Símbolos"*.<sup>12</sup>

El objeto es entonces, aquello a lo que se refiere el representamen. Otros autores también le llaman referente. El objeto tiene que estar representado lógicamente por el signo, para obtener un "concepto de verdad" en el interpretante. Así, podemos decir que:

El interpretante - significado del signo se refiere a un objeto - referente verdadero.

El interpretante - significado está ligado al objeto - referente, en la misma forma que el representamen, esto es, en una relación, "triádica genuina".

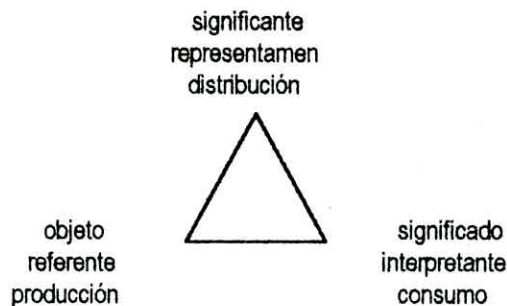
Las relaciones triádicas de funcionamiento se refieren como su nombre lo indica, a la práctica del signo.

*"Cualquier intento de establecer el referente de un signo, nos lleva a definir dicho referente en los términos de una entidad que representa una unidad cultural"*.<sup>13</sup>

## El Interpretante

En la última tricomía, aquella en la cual se dan las relaciones de pensamiento, se encuentra, el área del interpretante, siendo no tan fácil de explicar, porque estas relaciones de pensamiento son las que se construyen en la mente del interpretante, y cada uno puede dar interpretaciones o significados que no sean iguales. Esta área del correlato, que corresponde a las relaciones de pensamiento, es la que explica las posibilidades de interpretación, de significación, y es por lo tanto la encargada de convencer al receptor a partir de un manejo adecuado de ciertas posibilidades argumentativas, a partir de un manejo adecuado de la retórica visual. Está área es la encargada del nivel semántico del signo.

*"Las relaciones triádicas de pensamiento, que tienen como antecedente histórico la retórica del Trivium, y la recepción aristotélica"*<sup>14</sup>, puesto que esta área es la parte del signo encargada de obtener una interpretación o un significado. Es la parte del signo que se encarga de convencer, además de ser el campo de las interpretaciones y significados.



12. LÓPEZ, R., JUAN MANUEL; *Semiótica de la Comunicación Gráfica*, EDIMBA, Pág 179-183.

13. *Idem*.

14. *Idem*.



Cada una de estas tricotomías (Representamen, Objeto e Interpretante) da origen a las relaciones triádicas que son: de comparación, de funcionamiento y de pensamiento.

### 1. Comparación (en cuanto al signo en sí mismo).

También llamado **Nivel Sintáctico**. En este punto se analizarán las cualidades, su formulación, su tipo y ciertos reglamentos que rigen al signo. Se compone de **cualisigno**, **sinsigno**, y **legisigno**.

**a) Cualisigno:** cualidades formales, descripción de su esencia fundamental.

**b) Sinsigno:** elementos básicos que conforman los signos del mensaje.

**c) Legisigno:** elementos formales o típicos de los signos, conjunto de determinaciones concretas de las que se compone el sujeto; estas determinaciones se conocerán como leyes.

### 2. Funcionamiento (en cuanto al signo en relación con el objeto).

**Nivel Pragmático**, comprende lo lógico, además de aclararnos su función en relación con el objeto ausente, o con el objeto pretendido por el signo. Se integra por el **índice**, **icono** y **símbolo**.

**a) Índice:** todos los elementos susceptibles de análisis contienen una multiplicidad de factores que la hacen ser indicativos de su misma existencia. Esto es lo que conocemos como indicadores o índices, y son expresamente señales que le hacen ser lo que son; serán las partes sobresalientes, porque son los que promueven que el receptor tenga una respuesta activa utilizando sus poderes de observación para poder establecer una conexión real entre su mente y el objeto, además de ser aquel signo que establece o que tiene una conexión real con el objeto que indica.

**b) Icono:** el icono como parte del elemento sintáctico es la representación más fiel del legisigno, ya sea su forma de representación formal o abstracta. El icono es un signo que hace referencia a su objeto, ya que es la única manera de comunicar una idea directamente, tomando en su sentido de representante, es el que realiza la función referencial en el proceso de la comunicación.

Peirce nos dice que existen diferentes tipos de iconos como: *Iconos Identificativos*, *Iconos Descriptivos*, *Iconos Nominativos*, *Iconos Informativos*, etc.

**c) Símbolo:** en él se manifestará el significado de lo aplicado en el icono y en el índice, en otras palabras la filosofía del sujeto en cuestión, lo que este manifiesta o desea manifestar, es decir distingue un elemento genérico a través de un emblema. A través de un conocimiento apropiado del índice, del icono y del símbolo, es como se puede afinar y perfeccionar la práctica de la comunicación gráfica.



Un mensaje que tenga presentes los tres elementos antes mencionados, facilita e incrementa las posibilidades comunicativas.

### 3. Pensamiento (signo en relación con su interpretante).

**Nivel Semántico**, contiene elementos encargados de cerrar el proceso comunicativo, interpretativo, y significativo del signo, que van desde la información hasta procesos más complicados tales como el bocetaje para la determinación de una imagen gráfica definitiva. Consta de **disema**, **rema** y **argumento**.

**a) Disema:** establece que es lo que se dice del hecho. Se entiende como el contenido de lo que se dirá, sin ser específico.

**b) Rema:** retomará este contenido y lo adecuará (mediante los modelos retóricos) en un formato concreto y bien determinado capaz de exponer correctamente las ideas centrales, en otras palabras mostrará el modo en que se "dirá" lo manejado en la sintáctica.

**c) Argumento:** Forma particular que tomará el mensaje, por lo cual será la propuesta final.

### 1.3.2 Ferdinand de Saussure.

La semiótica es y ha sido muy importante para distintos autores que nos dicen:

Peirce en América, dice que la semiología es el estudio de los signos en el seno de la vida social; semiología. (Del griego *semon*, signo). Nos enseña en que consisten los signos, y que leyes los rigen.

Locke dijo en 1690 que semiótica "es la ciencia que estudia la naturaleza de los signos"

Lambert, en 1764 habla de la semiótica como "la doctrina de la designación de los pensamientos y las cosas".

Saussure plantea el signo como una relación entre dos cosas, "el signo lingüístico une un concepto y una imagen acústica"

Así mismo, Saussure plantea la primera y más importante de las dicotomías:

**Lengua y Habla:** el habla es esencialmente un acto de selección y de actualización, el habla está constituida de las combinaciones gracias a las cuales el sujeto hablante puede utilizar el código de la Lengua para expresar su pensamiento personal.

La más conocida de sus dicotomías, nace de la afirmación: "el signo lingüístico une un concepto y una imagen acústica", entonces surgen el **Significante** y **Significado** como dos elementos que pueden coincidir, con expresión y contenido, o con forma y sustancia.

El significante sería el vehículo que usamos para obtener un significado, es decir, es aquel que el emisor estructura de acuerdo con su habla, y obviamente, de acuerdo con su intencionalidad.

**Sintagma y Paradigma.** La relación sintagmática se da por la relación con otros signos presentes, o bien, por el lugar que nuestro signo ocupa en la totalidad del mensaje. El paradigma se selecciona por eliminación de los demás. Debe ser aquel que mejor represente la idea que se quiere expresar.

**Sincronía y Diacronía.** El análisis sincrónico es aquel que realiza el observador de un mensaje en un momento fijo y preciso, en estado determinado, al margen de toda consideración sobre evolución o sobre tiempo. La diacronía es el estudio de una lengua desde su aspecto evolutivo en el tiempo. El análisis sincrónico de algún objeto de diseño gráfico sería profundamente descriptivo, mientras que su análisis diacrónico sería histórico.

# LAS FUNCIONES DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA.

El primer esquema del proceso de la comunicación constaba de tres partes, el primero en ocuparse de esto fue Aristóteles en su Retórica.

|                 |   |                                  |
|-----------------|---|----------------------------------|
| <b>EMISOR</b>   | = | "el carácter del que habla".     |
| <b>RECEPTOR</b> | = | "cierta disposición del oyente". |
| <b>MENSAJE</b>  | = | "el mismo discurso".             |

Hoy, consta de muchos otros elementos o funciones:

**Función de intencionalidad:** (*emisor*) es aquella que origina el proceso de la comunicación.

**Función Conativa:** (*receptor*) halla su más pura expresión gramatical en el vocativo y el imperativo dado que se dirige a llamar la atención del receptor hacia el mensaje.

**Función referencial:** (*contexto*) se trata de una función cognoscitiva. Su razón de ser primordial sería aquello a lo que se hace referencia, el contexto de la comunicación.

**Función poética:** (*mensaje*) Jakobson le llama y la explica como la relación del mensaje consigo mismo, el referente pierde su categoría de instrumento de la comunicación y se convierte en su objeto.

**Función fática:** (*contacto*) es aquella que mantiene el contacto de hecho o facto, y de ahí toma su nombre. Es un conjunto de elementos que a partir de ciertos rituales, mantienen el contacto entre el emisor y el receptor.



**Función Metalingüística:** (*código*) es la función que tiene por objeto definir el sentido de los signos de un lenguaje particular, a condición de que al definirlos use los signos propios de dicho lenguaje. En el caso de la comunicación gráfica, un metalenguaje serían ciertos índices internos del mensaje que nos darían su clave de interpretación.

**Función Informativa:** es aquella que está destinada a reducir las incertidumbres del receptor sobre el contenido del mensaje. El mensaje informativo por tanto, es más frecuente en el terreno de la comunicación gráfica. que el de opinión.

**Función estética o función poética:** el mensaje es el encargado de la función estética o poética, ésta siendo función primordial para el diseño gráfico.

**Función Vicarial:** se encarga de ocupar el lugar de otras, substituyéndolas. Le podríamos también llamar función redundante, puesto que la mayoría de las veces lo único que hace es reforzar los elementos perceptivos del mensaje.

**Función del texto:** el texto también se encarga de cumplir ciertas funciones. En Diseño Gráfico el significado del texto influye tanto en la imagen visual como ésta influye en el texto. Texto e Imagen deben, por tanto, integrarse para producir un solo significado global.

# CAPITULO 2

2.1 Definición Etimológica de Señalética

2.2 Definición de Señalética.

2.3 Características de la Señalética.

2.4 Adaptación de la Señalética al Medio.

2.5 La Señalética en el Diseño Gráfico.

2.6 La Señalética parte importante de una Imagen Corporativa.

2.7 Diferencias entre Señalización y Señalética.

2.8 Tipos de Señales.

# DEFINICIÓN ETIMOLÓGICA DE SEÑALÉTICA.

Para tener el significado del término señalética, hay que buscar primero en las acciones empíricas de los individuos, después en la transformación de esta práctica en una forma de comunicación social y por último en el cuadro de la lingüística.

Joan Costa dice que *"cuando el objeto de la señal se dirige a otros individuos emerge la noción del código"*

La señalética genera un verdadero lenguaje simbólico que combina el signo alfabético y el signo cromático dando preferencia por su universalidad de inmediatez, al signo icónico: el pictograma.

El principio etimológico, viene de la formulación de enunciados en el orden fónico: fono, del griego phone que significa voz. Así la notación fonética es el sistema de escritura alfabética en el que cada sonido oral es representado por un símbolo.

El lenguaje señalético es de hecho un modo de notación icónica de enunciados verbales, que precisamente por ser verbales se diversifican según las variaciones idiomáticas, esto según Joan Costa, que a su vez nos dice que señalética es una parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos, al mismo tiempo es la técnica que organiza y regula estas relaciones. La señalética se aplica por tanto, al servicio de los individuos, a su orientación en el espacio a un lugar determinado para la mejor y más rápida accesabilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y en las acciones.



Las funciones esenciales de la señalética son: la instantaneidad informativa y la universalidad, por consiguiente, la comunicación señalética no exige esfuerzos de localización, de atención ni de comprensión.

En 1933 y 1954 Bloomfield y Pike, separaron del vocablo fonética el sufijo ética y lo utilizaron para describir sistemas de signos no lingüísticos. Así señalética significa sistema de signos pictográficos en que cada enunciado es representado por una señal.

Señal y signo coinciden como siendo el todo del acto perceptivo. Señal es el sentido instantáneo de un estímulo que apela a la sensación visual. Signo es la parte de este estímulo que es portadora de comunicación, mensaje, información, que será comprendida por el individuo.

Señalética es un conjunto de signos específicos y de criterios para su concepción y aplicación, y su función principal es la adaptación a problemas precisos.

En conclusión podemos decir que, etimológicamente señalética es el sistema de escritura por medio de signos orientativos de señalización.

# DEFINICIÓN DE SEÑALÉTICA.

*"La Señalética es un sistema de orientación visual diseñado para ser usado por un gran número de personas. Un sistema de señalización debe ofrecer a sus usuarios las alternativas de elección de destino, debe indicar cómo llegar a él e identificarlo una vez localizado. La señalética es una tarea de diseño en la que, contrariamente a otras, el problema por resolver y los parámetros para medir la eficacia de la solución son claramente definibles y no dependen de factores variables".<sup>1</sup> Norberto Chávez.*

*"Señalética es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos. Al mismo tiempo, es la técnica que organiza y regula estas relaciones".<sup>2</sup> Joan Costa.*

*"El diseñador gráfico proyecta, diseña y especifica sistemas de señalización y otras formas de comunicación visual en el entorno edificado y en el natural. El diseño gráfico en la señalética cumple tres funciones básicas: ayudar a los usuarios a desenvolverse en el espacio, identificando, dirigiendo e informando, para realzar visualmente el entorno y proteger la seguridad del público".<sup>3</sup> Mitzi Sims.*

Por lo tanto podemos decir que la señalética es un sistema instantáneo de comunicación visual que responde a la necesidad de información y de orientación del ser humano, por medio de pictogramas que pueden ser complementados con textos, formando así un mensaje más accesible a un gran número de personas.

1. CHÁVEZ, NORBERTO; Zimmerman Asociados, Edít. G.G., Pág. 35

2. COSTA, JOAN; Señalética, Edic. CEAC., Pág. 9

3. SIMS, MITZI; Gráfica del Entorno, Edít. G.G., Pág. 1

# CARACTERÍSTICAS DE LA SEÑALÉTICA.

La característica señalética como sistema de mensajes, es la puntualidad, que coincide con las necesidades de información.

La señalética cuenta con un gran número de características tales como:

**Circunstancialidad:** esta característica requiere del ojo humano para ser percibido y depende en gran parte del uso del lenguaje, la nacionalidad, psicología, etc., del usuario para ser captada y comprendida.

**Universalidad:** que debe ser captada inmediatamente en determinadas circunstancias para la seguridad de los individuos.

**Rapidez:** como su nombre lo dice tiene que ser captado en un lapso muy corto de tiempo ya que se da en el lugar y en el preciso momento.

**Automaticidad:** ésta, por el solo hecho de estar indicando algo puede ser captado involuntariamente.

**Orientar a cada individuo:** se adapta a las determinadas actividades en las que se desenvuelve el individuo, para satisfacer sus necesidades o intereses de cada uno.

**Caracter individual:** porque cada quien tiene su forma de interpretar las cosas.



**Temporalidad:** porque queda grabado en la mente del individuo después de ser visto, aprendido y utilizado en un lapso de tiempo.

**Ofrece calidad de vida:** ayuda a que el desplazamiento y seguridad de la gente sea de forma organizada y accesible.

**Autodidáctica:** porque cada quien es libre de aprender o no el significado de la señal.

**Disciplina Técnica:** hace uso de los espacios o lugares arquitectónicos para manifestarse.

**Discreta:** porque sin ser dirigida por la voluntad es captada.

Para la realización de una señalética hay dos condiciones, la primera es que los signos percibidos por la gente lo cual cambia la relación temporal y espacial, y la segunda es que las informaciones no son tan simples, ni tan conocidas por la mayoría, por lo que para su realización se deben de tomar en cuenta todas sus características.

Por otra parte los mensajes señaléticos no siempre se expresan por figuras pictográficas, ya que muchas veces la pictografía señalética necesita la incorporación de textos, para comunicar con palabras lo que no se puede comunicar con pictogramas.

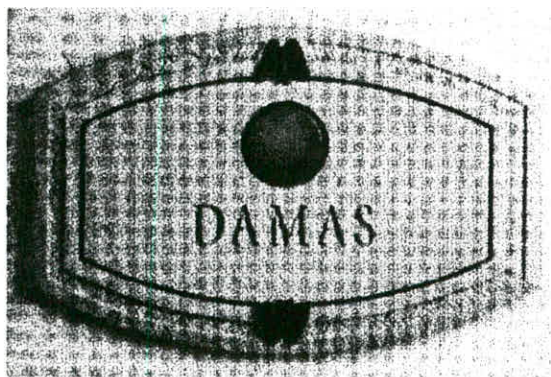
# A DAPTACIÓN DE LA SEÑALÉTICA AL MEDIO.

Según Joan Costa todo espacio de acción obedece a una **función precisa**, además de que existen determinados códigos, correlativos a cada función del medio, los cuales forman parte de un nivel de conocimiento que está constituido por fragmentos de cultura y que en sí mismo implica una convención social.

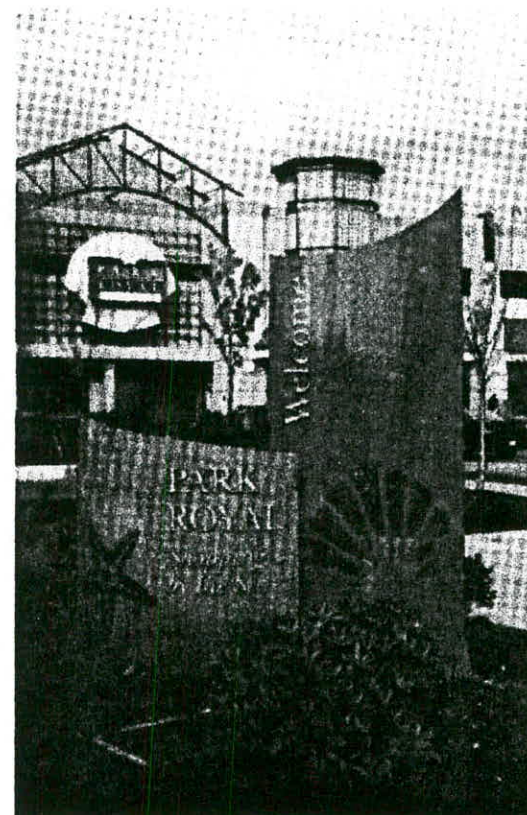
También hay que tomar en cuenta la **estructura arquitectónica**, que constituye otro nivel de adaptación señalética, que, así como en una construcción puede ser arquitectónicamente simple y transparente, lógico y proporcionado a los ojos del usuario, o puede ser complejo, laberíntico, opaco, desequilibrado en las relaciones espaciales y volumétricas (alturas de los techos, sus pasillos, escaleras, columnas, etc.), se tienen que tomar en cuenta estos aspectos para que la señalética funcione.

En la medida de esta simplicidad o complejidad relativas, la información señalética es afectada en principio, y no es en absoluto lo mismo resolver un tipo u otro de problemas si se trata de una estructura transparente y franca o de un laberinto.

El estilo ambiental es otro nivel importante además de la función precisa y la estructura arquitectónica, porque este es un nivel más particular en el que la señalética se adapta al espíritu y al entorno para así destacar la imagen pública o la imagen de marca. La señalética debe de adaptarse a la imagen que se desea proyectar al exterior, para reforzarla y por lo tanto adaptarse a las directrices que impone "un programa de identidad corporativa".



*Ejemplo Señalética para el Hotel Costa Rican*



*Ejemplo Señalética para Park Royal Shopping Center*



# LA SEÑALÉTICA EN EL DISEÑO GRÁFICO.

El Diseño Gráfico en afirmación de Joan Costa  
*"constituye el universo de la creación y de la difusión de mensajes visuales, de la telecomunicación por imágenes, de la difusión donde se incluyen las demás formas de diseño: ambiental, industrial, etc."*.<sup>4</sup>

El Diseño Gráfico se orienta en dos grandes direcciones:

**a) El área del diseño de informaciones.**

Que se divide en:

*grafismo funcional.*

*grafismo didáctico.*

*grafismo de persuasión.*

*Grafismo Funcional.* Es un conjunto de imágenes que sobre una superficie componen un mensaje complementario del mensaje principal. Se orienta básicamente hacia la utilidad pública, es decir, hacia el individuo de una sociedad con el fin facilitar aquellas informaciones utilitarias que corresponden a sus necesidades y expectativas, sobre todo vinculadas a la movilidad social, a la complejidad de los productos técnicos y a la exigencia de informaciones que todo ello requiere. Los ejemplos mas ilustrativos de esta variante del diseño gráfico son los indicadores callejeros, el grafismo cartográfico, los planos y mapas, la señalética, y los sistemas de signos codificados.

*Grafismo Didáctico.* Implica la presentación de conocimientos y la trasmisión de esta clase de contenidos, en tanto que elementos de formación del saber: cultural, científico, técnico y profesional.

4. COSTA, JOAN; *Imagen Global*, Edit. CEAC, Pág.19

Sus ejemplos mas precisos son el libro, en sus diferentes variantes, las publicaciones monográficas, el grafismo científico, el grafismo técnico, los esquemas y diagramas, los sistemas documentarios, etc., muchos de los cuales son el objeto de archivos públicos y privados, ficheros, bibliotecas, etc.

*Grafismo de Persuasión.* El mensaje persuasivo puede tener la apariencia de una información funcional o didáctica. Con frecuencia el aspecto formal del mensaje corresponde a su intencionalidad comunicativa, pero a veces la apariencia del mensaje oculta su verdadera finalidad. La propaganda y la publicidad como formas mas evidentes de la comunicación persuasiva, comportan una estrategia de la presentación y una elaboración minuciosa en el plano psicológico como en el técnico.

#### **b) El área del diseño de identidad.**

Abarca desde el diseño de marcas y el diseño de identidad corporativa, hasta la imagen global.

La señalética se encuentra dentro del grupo de diseño de información, y más exactamente dentro del grafismo funcional, el cual se orienta hacia el individuo de una sociedad con el fin de facilitar aquellas informaciones utilitarias que corresponden a sus necesidades y expectativas.

Massimo Vignelli considera que el diseñador gráfico debe tener disciplina para conocer los tipos, materiales, etc., realismo para buscar la solución más adecuada al problema, conocimientos de escala, materiales y estética; conocimientos de historia y de nuestro tiempo para crear una belleza duradera.

En conclusión, la señalética y todo lo que concierne a la proyectación gráfica de la misma, constituye una rama fundamental del diseño gráfico, además de que la señalética no se trata de una simple intervención técnica, sino de un verdadero estudio de imágenes coordinadas aplicadas a un servicio público.

# **L**A SEÑALÉTICA PARTE IMPORTANTE DE UNA IMAGEN CORPORATIVA.

Un factor importante y específico de la señalética, que lo vincula directamente con otra disciplina gráfica como lo es: la identidad corporativa, es el adaptarse al entorno, contribuyendo a destacar o potenciar la imagen pública (en el sentido institucional) o la imagen de marca (en el sentido de marketing).

Un proyecto de imagen corporativa engloba y trasciende a la imagen gráfica, además de que sintoniza y confiere coherencia a los tres ámbitos en los que una empresa se manifiesta públicamente y donde entra en juego su identidad: en la comunicación (de cualquier clase que sea), en el entorno (en la presencia pública de cualquier índole y en donde entra la señalética), y en sus actuaciones (en su filosofía de productos o en los servicios que oferta).

El ámbito en donde forma parte la señalética de una imagen corporativa, es el entorno ya que se adapta a la imagen que se desea proyectar al exterior, a la cual debe contribuir a reforzar.

Cabe aclarar que no se profundiza más en el tema de Imagen Corporativa ya que ese no es el propósito de este trabajo.



# DIFERENCIAS ENTRE SEÑALIZACIÓN Y SEÑALÉTICA.

La señalización tiene por objeto la regulación de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior, además de que:

- Es un sistema determinante de conductas.
- El sistema es universal, y está creado como tal íntegramente.
- Las señales preexisten a los problemas itinerarios.
- El código de lectura es conocido a priori.
- Las señales son materialmente normalizadas y homologadas, y se encuentran disponibles en la industria.
- Es indiferente a las características del entorno.
- Aporta al entorno factores de uniformidad.
- No influye en la imagen del entorno.
- La señalización concluye en sí misma.

Mientras que la señalética, tiene por objeto identificar, regular, y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado, además de que:

- Es un sistema más optativo de acciones, ya que las necesidades son las que determinan el sistema.

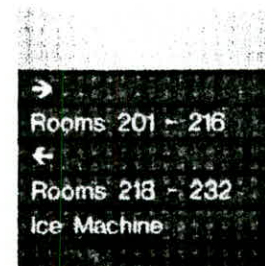
- Debe ser creado o adaptado en cada caso particular.
- Las señales, y las informaciones escritas, son consecuencia de los problemas precisos.
- El código de lectura es parcialmente conocido.
- Las señales deben ser normalizadas, homologadas por el diseñador del programa, y producidas especialmente.
- Se supedita a las características del entorno.
- Refuerza la imagen pública o la imagen de marca de las organizaciones.
- Se prolonga en los programas de identidad corporativa o deriva de ellos.

En conclusión la señalética históricamente es posterior a la señalización, puesto que de ahí se deriva, es decir, hay una continuidad que haría difícil y ficticio cualquier intento de disociación entre ambas. Así que como se ve la señalética tiene unas características más evolucionadas ya que por la ampliación en su campo de acción y por su adaptación a problemas particulares tiene una especialidad como sistema de comunicación.

# TIPOS DE SEÑALES.

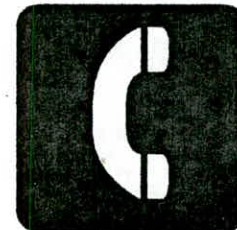
## Señales Orientadoras.

Las señales orientadoras le sirven al usuario para situarse en un entorno, estas incluyen entre otros: mapas, vistas esquemáticas, planos en los puntos de entrada y en los puntos cruciales. Por ejemplo: mapas, vistas esquemáticas, planos en los puntos de entrada y en puntos cruciales.



## Señales Informativas.

La mayoría de las señales se pueden considerar como informativas, tal información puede ser la ubicación en la que se encuentra la persona y los lugares a donde se quiere dirigir ayudando a evitar confusiones y preguntas. Por ejemplo: información con las horas de apertura, mercancía, acontecimientos previstos, etc.





## Señales Direccionales.

Las señales direccionales son para una utilización exclusiva de circulación, y debe ser de una forma rápida, eficaz y segura, para que las instalaciones sean usadas adecuadamente. Son ejemplo de señales direccionales la señalización de carreteras, la señalización en un estadio deportivo, complejo de oficinas, circulación muy intensa como en aeropuertos y hospitales.



## Señales Identificativas.

Las señales identificativas tienen un uso de designación y por su forma tradicional de identificar con un carácter exclusivo o individual. Son ejemplo de éstas: la señal que designa una obra de arte, una estructura, un edificio o grupo de edificios, el anuncio de un local o una tienda, etc.



## Señales Regulatoras.

Las señales reguladoras son las que dan las normas de orden, y que siguen para proteger y salvaguardar del peligro a las personas, esto, gracias a sus funciones de prevención y prohibición. Por ejemplo: las señales en productos químicos peligrosos, maquinaria, edificios públicos y diversas formas de transporte, anuncios legales, normas de seguridad, instrumentos de control de tráfico, etc.



## Señales Ornamentales.

Las señales ornamentales ayudan a mejorar el aspecto de un ambiente, realzándolo y adornándolo. Son ejemplo de éstas: las banderas, tabloncillos, placas conmemorativas, etc.



En conclusión cada tipo de señal va a ser utilizada según sea la necesidad, tomando en cuenta factores como la estructura arquitectónica, el entorno ambiental y la función del lugar.

# CAPITULO 3

3.1 Comunicación Visual.

3.2 Percepción de la Imagen.

3.3 Color.

3.4 Tipografía.

3.4.1 La Tipografía en la  
Señalética.

3.5 Técnicas.

3.6 Materiales.



# COMUNICACIÓN VISUAL.

La comunicación visual es prácticamente lo que ven nuestros ojos, imágenes que tienen un valor distinto, según el contexto en el que se encuentran dando informaciones diferentes, entre tantos mensajes que pasan se puede proceder a dos distinciones: la comunicación puede ser intencional o casual.

Una comunicación casual puede ser interpretada libremente por el que la recibe, ya como mensaje o como otra cosa. En cambio una comunicación visual intencional debería ser recibida según sea la intención del significante del emisor.<sup>1</sup>

Los seres humanos expresan y reciben mensajes visuales a tres niveles: **representacionalmente** (aquello que ven y reconocen del medio ambiente y la experiencia), **abstractamente** (mensaje visual reducido a sus componentes visuales y elementos básicos), y **simbólicamente** (sistema de signos a los que el hombre crea y le da significado).<sup>2</sup>

En lo que a Señalética se refiere, se habla de una comunicación visual intencional, ya que si la imagen que se utiliza para un mensaje no es objetiva puede distorsionar la información del mismo, por eso es necesario que la imagen sea legible por y para todos de la misma manera. El hombre a lo largo de su vida va formando una colección de imágenes que están ligados con sus emociones, y dentro de estas imágenes y de emociones subjetivas se han de buscar las objetivas que son comunes para muchos. De esta forma se puede decidir que imágenes, formas y colores se han de utilizar para comunicar el mensaje intencional a un público determinado.

1. MUNARI, BRUNO; *Diseño y Comunicación Visual*, Edt. G.G., Pág. 75

2. G. A. DONDIS, *Sintaxis de la Imagen*, Edt. G.G., Pág. 25-26

Una condición que se considera esencial en el funcionamiento de la comunicación, es la exactitud de la información, la objetividad de la señal, la codificación unitaria y la ausencia de falsas interpretaciones, así mismo dentro de su funcionamiento intenta definir la relación mas exacta posible entre la información y soporte.

El soporte de la comunicación visual debe ser comprobado tanto como código visual así como medio material. Son soportes para la comunicación visual: el **signo**, el **color**, la **luz** y el **movimiento** ya que se utilizan en relación con el que recibe el mensaje tomando en cuenta las condiciones fisiológicas y sensoriales de éste.

Las herramientas de diseño de la comunicación visual se encuentran divididas en: elementos conceptuales, elementos visuales, elementos de relación y prácticos.<sup>3</sup>

Los **elementos conceptuales** comprenden:

- El **punto**: es la unidad visual mínima, señalizadora y marcadora del espacio; y tiene una gran fuerza visual en el ojo ya que indica posición.
- La **línea**: es la proximidad de los puntos entre sí que forman una cadena y esto aumenta la sensación de direccionalidad.
- El **plano**: es el recorrido de una línea en movimiento que define los límites extremos de un volumen o espacio.

- El **contorno**: se puede describir tan solo con una línea, y los básicos son: el círculo, el cuadrado, el triángulo, y sus variantes y combinaciones además de sus permutaciones dimensionales y planas.

Los **elementos visuales** comprenden:

- La **forma**: consiste en puntos, líneas y planos sobre superficies planas. Todo lo que puede ser visto posee una forma para su identificación.
- La **medida**: todas las formas tienen un tamaño.
- La **escala**: se puede establecer una proporción del tamaño relativo de los objetos visuales además de su relación con el campo visual.
- El **tono**: es la presencia o ausencia de la luz, con el que distinguimos ópticamente la información visual del entorno.
- El **color**: es el elemento visual mas expresiva y penetrante que todos tenemos en común, reforzando la información visual, ya que se utiliza en su sentido amplio, comprendiendo los colores del espectro solar, los neutros, sus variaciones tonales y cromáticas.
- La **textura**: es el carácter superficial de los materiales visuales que puede ser plana o decorada, suave o rugosa y puede ser apreciada y reconocida óptica, táctilmente o ambas.

Los **elementos de relación** son:

- La **dirección**: depende de como esta relacionada con otras formas cercanas, reflejando el carácter de los contornos básicos y significativos. La circular, la diagonal, la horizontal, la vertical y la perpendicular, éstas representadas en el cuadrado, el triángulo y el círculo.
- La **posición**: de una forma es juzgada por su relación respecto al cuadro o la estructura del diseño.
- El **espacio**: las formas de cualquier tamaño por pequeñas que sean, ocupan un espacio.
- La **dimensión**: el fundamento de ésta, es el uso de la perspectiva en los objetos visuales, y en el entorno.
- El **movimiento**: cuando reflejamos el movimiento mediante técnicas visuales podemos engañar al ojo humano, ya sea mediante la ilusión que crea una textura y las apariencias que se pueden dar en una imagen visual estática.

Los **elementos prácticos** comprenden:

- La **representación**: cuando la forma ha sido derivada del entorno, es representativa. La representación puede ser realista, estilizada o semi-abstracta.
- El **significado**: se hace presente cuando el diseño transporta un mensaje.

- La **función**: es cuando un diseño debe servir para un determinado propósito.



# P ERCEPCIÓN DE LA IMAGEN.

La percepción es la sensación interior que resulta de un impresión hecha en nuestros sentidos y que permite al organismo extraer elementos del entorno, para producir un cambio en la conducta.

Una imagen que contenga una serie de detalles a analizar pone en marcha una serie de mecanismos, los cuales provocan una diferencia notable de interpretación. Es así como al realizar, desarrollar y analizar imágenes se deben tomar en cuenta a los receptores, mismos que al estar en contacto con ellas le darán su propia significación.

Una imagen comprende en su lectura tres niveles de atención: el instintivo, el descriptivo y el simbólico.

- **Nivel Instintivo:** surge inmediatamente después de aparecer la imagen, relacionándose automáticamente al mecanismo de la percepción de elementos emotivos destacando color, forma y evocaciones inmediatas. Además de que en este nivel se captan los elementos presentes en la imagen e incluso algunos errores de composición y perspectiva.

- **Nivel descriptivo:** en este nivel los elementos que componen la imagen son analizados por el ojo, es decir, se hace un análisis más profundo de las líneas de perspectiva, planos, luces, sombras y masas. Así mismo este nivel determina el tiempo de lectura de la imagen que esta requiera para que sean percibidos los datos.

- **Nivel simbólico:** como su nombre lo dice el observador abstrae el simbolismo de la imagen, es decir, encuentra los

mayores contenidos comunicativos que pueden ser la clave principal del mensaje. Aquí el simbolismo es subjetivo ya que dependerá de la cultura del receptor.

La capacidad de responder y percibir señales mediante características físicas, psicológicas y ergonómicas son conocidas como factores humanos.

#### **a) Factores Humanos ergonómicos.<sup>7</sup>**

- **Adaptación a la iluminación:** dentro de las capacidades del ojo humano esta el adaptarse a diferentes tipos de iluminación, esta adaptación en cambios lentos de iluminación es suave, en cambio cuando hay un cambio repentino causa una ceguera temporal.

- **Percepción del movimiento:** ésta puede ocurrir de dos formas. una cuando el observador recibe información acerca de la velocidad del objeto a través de la contracción muscular de los ojos; y se llama objeto a la vista. La segunda forma es cuando el observador percibe el movimiento mediante las células refinianas a lo que se conoce como la imagen del objetivo se mueve a través de la retina.

- **Percepción espacial:** es el empalme al enfocar la imagen sobre cada retina de tal forma que solo aparezca una sola imagen.

- **Agudeza visual:** se refiere a la capacidad de detención de detalles mínimos.

7. PIRENNE, M. H.; *Óptica, Perspectiva, Visión*, Edit. Víctor Leru., Pág. 70

#### **b) Factores Humanos Físicos.<sup>8</sup>**

Dentro de una composición gráfica se busca que el movimiento ocular sea automático a través de acentos, de vectores, etc.

- **Campo Visual:** es la zona de espacio exterior en el cual el ojo puede ver objetos cuando se encuentra fijo y no rota en su órbita, el campo de visión total cubierto por el ojo en movimiento aumenta considerablemente, sin embargo la visión periférica es de gran importancia práctica ya que proporciona una vista amplia de las cosas.

- **Campo normal de visión:** el ángulo normal de la percepción visual para señales es de 60°. Las áreas fuera de este ángulo no pueden ser vistas con detalle. Sin embargo este ángulo puede aumentar girando o levantando la cabeza.

El movimiento de la cabeza en el plano horizontal es de 0° a 45°, es decir, de frente y hacia la izquierda o de frente y hacia la derecha, denominándolo rotación de cuello que es la magnitud a la que sin dificultad llega la mayoría de las personas.

El movimiento de la cabeza en el plano vertical es de 0° a 30°, es decir de arriba y hacia abajo o de arriba y hacia atrás, llamándolo flexión de cuello.

El ángulo de visión moviendo simultáneamente los ojos y la cabeza es de 90° hacia arriba y 55° hacia abajo con respecto a la horizontal.

8. *Ibidem*, Pág. 61



Generalmente cuando se camina no se voltea la cabeza para ver un anuncio o señal. Por lo tanto estos movimientos es un sistema señalético disminuyen la efectividad del mensaje.

- **Campo Visual en el Plano Horizontal:** cuando lo que se percibe se hace mediante el uso de un ojo se denomina visión monocular, es donde la percepción de los objetos es indefinida y difusa; y cuando se refiere a los dos ojos se denomina campo binocular, que tiene una amplitud de 50° a 60° en cada dirección, percibiendo el efecto de profundidad y disminución cromática.

- **Campo Visual en el Plano Vertical:** la línea visual es horizontal y corresponde a 0° pero en realidad esta por debajo de la línea visual. El ángulo visual admisible de la imagen de señales en un programa señalético es de 90°.

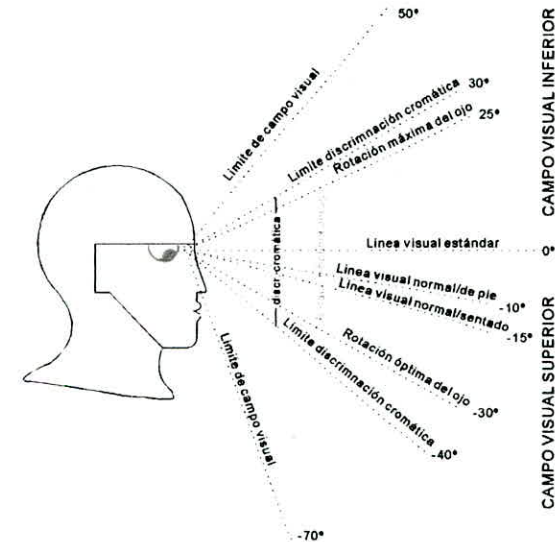
- **Velocidad de Lectura:** cada individuo tiene habilidades diferentes para ver claramente. La velocidad para leer varía de 125 a 500 ó 600 palabras por minuto dependiendo de factores como la edad, inteligencia y educación. El promedio estándar es de 250 palabras por minuto.

Es conveniente aclarar que la velocidad de la lectura en las señales de parques y otros deben ser en cuestión de segundos y no deben sobre pasar de cuatro a seis palabras.

- **Legibilidad:** en el día una persona que ve bien, puede leer letras de 25 cm. a una distancia de 15 metros; y de 7 metros o menos pueden percibirse letras de 10 - 15cm. En paneles de aproximadamente 3.5 metros de altura.

- **Nivel del ojo:** cuando una persona esta de pie el promedio de altura del ojo medido desde el suelo es de 1.70 m., y cuando la persona esta sentada es de 1.30m.

Ejemplo:



- **Tamaño de la letra:** para determinar el tamaño de la letra en señales se hace un promedio según la necesidad, estilo, espaciamento y estructura de la letra. La altura es muy importante y depende del número de datos que incluyan en las señales si se trata de un panel.

Dentro de los factores humanos se encuentran los factores psicológicos como:

- **Relación Fondo-Figura:** el percibir formas delineadas sobre un fondo puede provocar dificultades para reconocer el objeto.



También los espacios entre letras afectan la percepción y el reconocimiento de palabras y letras. Las letras en colores oscuros sobre fondos de paredes o materiales rugosos suelen presentar el grave problema de fondo-figura puesto que con la luz del día estas letras forman sombras tan oscuras como el color de ellas mismas, por lo que la forma de las letras se deforma y se pueden ver borrosas debido a la sombra.

- **Aplicación del Color:** muchas veces el color es poco recordado, es decir, los colores rojo, amarillo, azul, verde, naranja y café pueden ser leídos y recordados de diferente manera, a excepción del blanco y el negro cuyas características son excelentes en los sistemas señaléticos.

El color en cualquier tipo de señal es utilizado como un elemento de identificación o como un elemento de legalización en situaciones donde el número de colores es limitado.

Psicológicamente los colores pueden provocar situaciones de ánimo o sentimientos particulares. Ciertos colores son fundamentales en los sistemas señaléticos como los son el rojo que indica peligro, prohibición y emergencia. El color amarillo indica que hay que estar alerta y el verde indica seguridad, acceso o siga.

Es conveniente sugerir que no se deben emplear colores complementarios en igualdad de tono ya que pueden resultar desagradable o vibrante.

Otros factores que afectan la percepción son los factores ambientales que mandan en la percepción de una señal específica. Estos factores son la calidad, la intensidad de la luz, el color de la luz ambiente que ilumina la señal, obstrucciones físicas en la línea de visión entre el perceptor y la señal y por el último el medio ambiente que se encuentra detrás y el que rodea la señal.

- **Luz ambiental:** en interiores las señales iluminadas, pueden tener efecto anterior utilizando textos claros sobre fondos oscuros o viceversa para obtener una buena legibilidad .

Independientemente del contraste entre el texto y el fondo, mientras mas adecuadamente sea una señal aumente la percepción de las mismas y por lo tanto aumenta la velocidad de la lectura.

Cuando se utiliza una luz de color que ilumina una señal en color puede reducirse la legibilidad. Cuando la luz ambiental es insuficiente, las señales pueden ser iluminadas artificialmente para poder ser leídas de noche.

- **Líneas de visión:** la adecuada colocación de los signos tiene como base la altura promedio de los ojos. Parece obvio, pero en realidad lo más importante es que una señal debe ser colocada a manera de que no se vean afectadas las líneas de visión normales. Por lo que el diseñador debe considerar la colocación adecuada de cada señal poniéndose en el lugar del receptor, según sea el espacio de estudio.

- **Fondos de las señales:** la percepción puede verse afectada por diferentes condiciones en el entorno o superficie. Es importante que el material a utilizar para las señales sea el adecuado según el medio ambiental a manera de que no se vea afectado el color del fondo y la figura o tipografía.

Hay que evitar que el entorno no sea motivo de distracción al percibir la señal. El panel del anuncio deberá estar bien diseñado y ser adecuado para interpretar el mensaje. Hay que evitar sombras sobre fondos rugosos.

- **Símbolos confusos:** muchas personas se orientan mediante el uso de información escrita y otras mediante elementos visuales como los símbolos. Por lo que se puede decir que muchos sistemas señaléticos requieren texto.

Un sistema de señales que se encuentra a lo largo de un recorrido suele organizarse de dos formas, una es por orden alfabético y la otra es de acuerdo al orden en el cual aparecen a lo largo del recorrido según sea el caso. Las flechas pueden ser substituidas por palabras en señales direccionales.

## Función del Órgano de la Vista

El órgano de la vista trabaja como un sistema de computadora, donde el ojo actúa como unidad de alimentación y el cerebro hace las veces de centro de cálculo. La sensación de color es el producto de salida, es decir, tan sólo después de que la unidad de alimentación, el "ojo" haya efectuado y pre-programado la transformación, puede aparecer la información propiamente dicha: la sensación de color. Y los procesos de corrección que rigen aquí por una parte, según la intensidad y la composición de la iluminación existente y por otra según las circunstancias individuales de contemplación. Los rayos de energía del estímulo de color no son colores, sino transmisores de información.

El ojo cuenta con tres tipos de células visuales que rigen tres tipos de sensaciones, y que son sensibles a las radiaciones de tres longitudes de onda diferentes, y que reciben el nombre de conos, junto a ellos existen también los bastones células visuales que perciben diferencias de luminosidad; y estas dos captan radiaciones electromagnéticas dentro de la retina. Estas células rigen tres tipos diferentes de sensaciones, correspondientes a los colores primarios azul (azul violáceo), verde y rojo (rojo anaranjado).

El órgano de la vista, también cuenta con algunos defectos como: la ceguera, la acromatopsia y el daltonismo. Nos enfrentamos con ceguera para los colores cuando determinados tipos de conos no trabajan. Los defectos en la visión de colores se producen por la disminución de las facultades de rendimiento de los correspondientes tipos de conos.



En la adaptación a la intensidad de la iluminación general se aumenta o disminuye respectivamente, de forma uniforme y coincidente, el nivel de sensibilidad de los tres componentes (colores primarios).

El órgano de la vista siempre tiene la tendencia a situarse en un nivel de sensibilidad intermedio, gracias a esta nivelación, individualmente para cada uno de los componentes, el órgano de la vista consigue crear en todo momento la mejor posibilidad de orientación y reconocimiento. Porque resulta que desde este nivel medio siempre se puede regular mucho mejor las diferencias tanto en dirección a una mayor claridad como a una mayor oscuridad. Y al mismo tiempo se dan también las premisas para reconocer las diferencias de color.

En conclusión, podemos decir que el ojo constituye tan sólo el sistema de recepción del órgano de la vista, es, en cierto modo, como un sistema de antenas. Las células de la visión (conos y bastones) en sentido estricto no ven ni luz ni colores, pues no son más que recolectores de cuantos. La sensación, como producto del funcionamiento del órgano de la vista, sólo nace en el cerebro.

Un objeto o una pieza material posee, aparte de una determinada forma y un determinado tamaño, un determinado color.

El color sólo parece ser una cualidad del material, pero de hecho sólo existe como impresión sensorial del contemplador, es decir el ojo humano produce sensaciones cromáticas.

De esta manera el material no muestra un determinado color fijo, su aspecto es más bien relativo, depende de la luz existente, ya que el color del cuerpo se produce a consecuencia de la capacidad de absorción individual del material. Así mismo, un material puede mostrar distintas gamas de color, según la situación de la iluminación; aunque el órgano de la vista posee la capacidad de adaptarse los cambios cuantitativos y cualitativos de iluminación y a las circunstancias de contemplación de cada momento.

En la adaptación cuantitativa el órgano se acomoda a la intensidad de iluminación mientras que la adaptación cualitativa recibe el nombre de cambio, porque se adapta a las áreas espectrales captada por los receptores de sensibilidad del ojo humano.

Sin embargo, tanto en la adaptación como en el cambio ambos ojos reaccionan independientemente el uno del otro, incluso con condiciones fijas de iluminación y contemplación, el aspecto de una prueba de color puede ir cambiando si uno la contempla suficiente rato. Esto significa que el estímulo de color no guarda ninguna relación fija con la percepción del color.

Los colores de imagen persistente permiten reconocer el mecanismo de adaptación del órgano de la vista, el cual no sólo posee la capacidad de que las informaciones que llegan al ojo por medio de los estímulos cromáticos se transformen en las correspondientes sensaciones de color.

En conclusión podemos decir que el mundo externo es incoloro, es decir está formado por materia incolora y energía también incolora. El color sólo existe como impresión sensorial del contemplador, sólo es producto del órgano de la vista, es sensación de color.

*"La ley de la visión es la ley fundamental de la teoría de los colores".<sup>10</sup>*

*"El color, para el diseñador gráfico, es una cualidad de la luz reflejada por las superficies entintadas y no entintadas"<sup>11</sup>*

El color es un factor clave en la mayoría de las imágenes de las señales en el entorno urbano ya que estas son diseñadas para que el color proporcione el principal mensaje visual, esto es, antes de leer o comprender la imagen, los colores ya están emitiendo el mensaje.

Cada color tiene numerosos significados asociativos y simbólicos, es decir, que el color no solo tiene un significado universalmente compartido a través de la experiencia sino que tiene también un valor independiente, informativo, a través de los significados que se le dan simbólicamente.

El color tiene tres dimensiones que pueden definirse y medirse, las cuales son: el matiz, la saturación y el brillo.

- **Matiz:** es el color mismo o croma, cada matiz tiene características propias, los grupos o categorías de colores comparten efectos comunes, hay tres matices primarios amarillo, rojo y azul.

- **Saturación:** se refiere a la pureza de un color respecto al gris, el color saturado es simple, carece de complicaciones, esta compuesto de matices primarios y secundarios.

- **Brillo:** va de la luz a la oscuridad, es decir, al valor de las gradaciones tonales, por lo tanto el brillo es acromático.

Todo color cromático puede describirse de 3 modos: tono, valor e intensidad.

- **Tono:** es el atributo que permite clasificar los colores como tales.

- **Valor:** se refiere al grado de claridad o de oscuridad de un color.

- **Intensidad:** indica la pureza de un color.

*El color tiene siete contrastes:<sup>12</sup>*

- Contraste del color en sí mismo.
- Contraste clarooscuro.
- Contraste caliente-frío.
- Contraste de los complementarios.
- Contraste simultáneo.
- Contraste cualitativo.
- Contraste cuantitativo.

En señalética el uso del color tiene diferentes funciones las cuales son:

10. SWANN, ALAN; *El Color en el Diseño Gráfico*, Edit. G.G., Pág. 12

11. *Idem.*

12. ITTEN, JOHANNES; *El Arte del Color*, Edit. Limusa Pág. 33



De **Identificación**: los colores funcionan generalmente junto con textos para distinguir cada mensaje.

De **Contraste**: los colores también nos pueden ayudar a diferenciar cada tipo de mensaje por medio del uso de códigos cromáticos, llegando a crear un ambiente cromático general.

De **Integración**: ya que es un factor de unión entre el medio ambiente y la señalética.

De **Realce**: porque nos puede ayudar a destacar cierta información.

De **Pertenencia o de un sistema de Identidad Corporativa**: porque la señalética al formar parte de una imagen debe integrarse al programa de identidad.

De **Connotación**: porque influye de manera psicológica en el individuo.

### **Connotación de los colores.**

a) **Blanco**: expresa paz y pureza, crea una impresión luminosa y de vacío que contiene una vida y un futuro positivo. El blanco es el fondo universal de la comunicación gráfica.

b) **Negro**: es el símbolo del silencio eterno e impenetrable, cuando es brillante confiere nobleza y elegancia.

El Blanco y el Negro son colores que tradicionalmente son usados en contraste, además de que se usan para trabajos a un sólo color ya que proporcionan una muy buena legibilidad.

Se encuentran en los extremos de la gama de grises y tiene un valor límite, un valor neutro y un valor latente capaz de reforzar los otros colores vecinos.

c) **Rojo**: significa vitalidad, simboliza la sangre, la pasión, la fuerza bruta y el fuego. Usado en señalética significa peligro y se usa en forma de tipografía gruesa y clara, y en símbolo en todo tipo de avisos, que los hace reconocibles dándoles un sentido de urgencia e importancia.

d) **Azul**: símbolo de profundidad, serenidad y pureza, inmaterial y frío; su calidez o frialdad depende del contexto en que se usa. En señalética representa por lo general una imagen limpia y fresca.

e) **Amarillo**: el es cálido, alegre y lleno de energía, además de ser el más visible y reconocible de los colores, por lo que se ha adoptado como señal de peligro ya que atrae la atención y es amable. Y en combinación con el negro es el más legible por su excelente contraste.

f) **Naranja**: más que el rojo posee una fuerza activa, radiante y expansiva manteniendo un carácter acogedor, cálido, estimulante y una cualidad dinámica y energética, es autónomo y competitivo.



g) **Verde:** es el color más tranquilo y sedante, evoca el mundo natural, la autoconservación, la defensa, la cautela, es pasivo e inmutable, además de la persistencia; el verde que tiende al amarillo cobra una fuerza activa y soleada. El verde puede ser buen color de fondo para tipografía en negativo. Si es verde claro puede ser explotado para representar cuidados de salud o servicios sanitarios.

h) **Púrpura:** es símbolo de poder y el prestigio, además de realeza, alto rango y excelencia, es lujoso y de aspecto caro, el blanco sobre púrpura es claramente legible, los púrpuras oscuros pueden usarse para la mayoría de los rotulados.

El color señalético es un gran refuerzo para los grafismos informacionales como estrategia del diseñador. En la señalética el color requerirá de su máxima saturación y su máxima intensidad.

# T IPOGRAFÍA.

*"La letra escrita y las ilustraciones, forman una sola entidad porque la letra es imagen y la imagen es letra"<sup>13</sup>*

La invención de la tipografía como sistema de reproducción de la escritura manuscrita, fue hecha por Gutenberg. Sin embargo, esta invención reorienta paulatinamente al conjunto de la tipografía hacia una especificidad propia, que le da cuerpo y la transforma en un sistema coherente, autónomo e independiente de la caligrafía. Después de esta invención de Gutenberg se hicieron dos reinvisiones más, una hecha por Aldo Manuzio y la otra por Didot, las cuales coincidían con la de Gutenberg porque relacionaban el genio tipográfico con el reconocimiento de tipos que permiten imitar la escritura manual.

## Las cuatro funciones-signo de la letra.

La tipografía es heredera de dos formas alfabéticas que derivan la una de la otra: la forma mayúscula y la forma minúscula.

- La forma **mayúscula**: es la más antigua como transformación de signos pictográficos. Su función principal es la de señalar los nombres propios y balizar las partes del discurso, frases, etc.
- La forma **minúscula**: determina la incidencia histórica hacia la cursividad. Se utiliza para componer el texto corriente.

13. RUDER, EMIL; *Manual de Diseño Tipográfico*, Edit. G. G., Pág. 210

Otra escritura derivada de lo que utilizaban los calígrafos es:

- **Itálica o Cursiva:** marca diferencias de estilo, cambios en el tono, citas en el texto, etc.

La cuarta función es:

- La **letra ornamentada:** ésta interviene en la señalización de los textos para la compaginación. Aquí la ornamentación se añade a la letra.

Los conceptos inseparables de la tipografía son: técnica, función y diseño formal, los espacios entre las palabras y entre líneas son valores de máxima importancia para la legibilidad. La finalidad de la tipografía es comunicar información por medio de la letra impresa.

La tipografía es la expresión conjunta de tecnología, precisión y buen orden.

Moholy-Nagy, uno de los más brillantes maestros de la Bauhaus, dijo de la tipografía: *"Debe ser una comunicación clara, en su forma más viva. La comunicación no necesita esforzarse bajo nociones estéticas preconcebidas. Las letras no deben deformarse nunca con formas arbitrarias - como un cuadrado - .Es preciso crear un nuevo lenguaje tipográfico, que combine la elasticidad, la variedad y un nuevo enfoque sobre los materiales de impresión"*.<sup>14</sup>

Herbert Bayer, El Lissitzky y Moholy-Nagy llamaban *"tipografía funcional" bajo la hipótesis de que se basaba no en algún conjunto de convencionalismos formales ni reglas trilladas y obsoletas, sino en el diseño planeado exclusivamente para fines funcionales.*"<sup>15</sup>

*"La esencia de la tipografía reposa en la interpretación clara de las palabras, y, por ende, del sentido".*<sup>16</sup>

Los signos tipográficos impresos sobre papel blanco cautivan, activan y regularizan la luz, sólo se puede percibir en conjunto con el área no impresa. El valor no impreso engendra su contravalor, y los dos juntos determinan la forma general. El espacio interior blanco de una letra contribuye su forma y el diseñador de tipos deberá equilibrar constantemente forma y contraforma cuando los crea. La tarea del diseñador tipógrafo es el facilitar la lectura eligiendo un carácter tipográfico y una composición técnica funcionalmente apropiados a la obra en cuestión.

#### - La Anatomía de los tipos.

Los términos utilizados para describir los tipos se asemejan a los usados para describir las partes de nuestro cuerpo. Las letras tienen brazos, piernas, ojos, columnas, y algunas otras partes como colas y astas que nosotros no tenemos.

El conocimiento de este vocabulario puede ayudar al diseñador a apreciar la complejidad del alfabeto.

14. LEWIS, JOHN ; *Principios Básicos de la Tipografía*, Edit. Trillas, Pág. 35

15. *Ibidem*, Pág. 36

16. *Ibidem*, Pág. 57



### - Clasificación de los tipos.

Actualmente existe una gran variedad de estilos, aunque normalmente se usa un sistema general basado en el desarrollo histórico de los distintos tipos, es decir, en tradicional, de transición, moderno, slab serif (también llamado egipcio), sin serif y de trazo.

### - Fuentes Tipográficas.

Los términos tipografía y fuentes a menudo se confunden como sinónimos, sin embargo, la tipografía es el diseño de caracteres unificados por propiedades visuales uniformes, mientras que la fuente es el juego completo de caracteres en cualquier diseño, cuerpo, estilo. Estos caracteres incluyen letras en caja baja y alta, numerales, versalitas, fracciones, ligaduras (dos o más caracteres unidos entre sí formando una sola unidad), puntuación, signos matemáticos, acentos, símbolos monetarios y grafismos (adornos variados y florituras diseñados para su uso en las fuentes), entre otros.

### - Familia Tipográfica.

Es un grupo de tipografías unidas por características similares. Los miembros de una familia (los tipos) se parecen entre sí, pero también tienen rasgos propios. Las tipografías de cada familia tienen distintos grosores y anchos, y variaciones tales como redonda, cursiva, fina, media, negritas, condensada y espaciada.

Existen muchas familias tipográficas y las variaciones formales que presentan son:

-La estructura: redonda, estrecha, ancha.

-La orientación: recta o cursiva.

-El valor: fina, normal, bold.

-Caja alta y baja.

Y de estas tres variaciones depende en su totalidad la legibilidad y la leibilidad.

### Medidas Tipográficas.

Las dos unidades métricas primarias en tipografía son la pica y el punto. Seis picas o 72 puntos son aproximadamente una pulgada en una pica hay doce puntos.

Los puntos se usan para especificar el cuerpo de la letra, que incluyen la altura de la mayúscula, más un pequeño intervalo por encima y por debajo de las letras, los puntos también se usan para medir la distancia entre líneas. Las picas se usan para medir la longitud de las líneas.

La escritura esta repleta de ritmo su apariencia queda determinada por efecto de acción y reacción: recta - curva, vertical - horizontal, oblicua - contraoblicua, curva - contracurva, peso - contrapeso, acentuación - alijeramiento, ascendente - descendente, etc. Todo buen caracter tipográfico deja entre ver la letra manual que le ha servido de base.

La agrupación de letras en palabras, líneas o áreas impresas también proporcionan oportunidades para manifestar un ritmo visual.

Estos valores rítmicos que el diseñador-tipógrafo debe saber reconocer y apreciar varían según la palabra y el idioma. Una palabra cuya forma tenga un atractivo rítmico especial, deberá resaltar y convertirse en el valor dominante de la composición. El espacio entre las palabras es la base de la tensión rítmica entre palabras de longitud y peso diferentes.

En tipografía, la legibilidad y la ameneidad de estilo son términos con significados distintos. La legibilidad se usa generalmente para designar la calidad de la diferenciación entre los caracteres, es decir, la claridad de las letras individuales.

La **ameneidad** de estilo es la calidad de lectura proporcionada por una obra tipográfica, en la que lo apretado del texto, el interlineado y otros factores tienen una influencia decisiva en la función del tipo.

La **legibilidad** de un texto depende, en gran medida, de las letras que lo componen y que nos resultan familiares, pero, en lo que respecta los títulos, lo inhabitual y lo inesperado atrae a menudo nuestra vista.

Si, cuando se está trabajando con tipografía el objetivo es hacer el texto más fácil de leer, entonces es fundamental cumplir con las normas establecidas sobre legibilidad son de la mayor importancia. La legibilidad en tipografía consiste en los atributos visuales que hacen legible la tipografía.

El primer paso para hacer un texto legible es escoger caracteres que sean abiertos y bien proporcionados, caracteres que muestren la regularidad de remates clásicos.

Los caracteres con rúbricas estilísticas e irregularidades son menos legibles.

**Leibilidad** es leer y reconocer a las palabras por su forma general, es decir, es el texto leído con el máximo de comprensión y el mínimo de cansancio.

Factores que influye en la leibilidad son:

- el diseño de la letra.
- el tamaño.
- el peso.
- el interlineado.
- la longitud de la línea.
- los márgenes.
- las líneas dispares o uniformes.
- la iluminación.
- la familiaridad.
- la separación entre letra y letra.

**Configuración tipográfica:** espacios adecuados entre letras y palabras y la longitud de las líneas que deben favorecer la leibilidad.

El texto que se lee de corrido de manera natural es aquel en el que se ha conseguido una relación armoniosa entre el cuerpo de la letra, la longitud de la línea y el interlineado. En textos seguidos la tipografía demasiado grande o demasiado pequeña cansa fácilmente. Las líneas demasiado cortas o demasiado largas también cansan y destruyen el ritmo de la lectura. El interlineado asegura que el lector no se distraiga.



Un interlineado inadecuado hace que el lector tenga que esforzarse por distinguir cada línea.

### **Set.**

Los factores que determinan el correcto espacio entre letras (set) son el tipo, el cuerpo y el grosor de la letra. Un set uniforme proporciona un llamado "color" tipográfico uniforme, término referido a la textura y sobretodo a la claridad u oscuridad del texto.

### **Espacio entre palabras.**

Debe estar proporcionado al set para que las letras corran de manera natural y rítmica dentro de las palabras, y las palabras dentro de las líneas.

### **Grosor.**

La pesadez o ligereza general de los trazos que componen los tipos puede afectar a la legibilidad. En los tipos demasiado pesados los ojaes se llenan y desaparecen. Mientras que la tipografía demasiado ligera no se distingue fácilmente del fondo.

### **Texto en Mayúsculas.**

Todo un texto escrito en letras mayúsculas no sólo consume más espacio, sino que también hace más lenta la lectura.

### **Texto en Minúsculas.**

Parece demostrado que una palabra formada por letras minúsculas se asimila con mayor rapidez, aunque cuando la

mayúscula aparece como inicial de una palabra, facilita la introducción en el texto.

### **Letras con serif y letras sin serif.**

Debido al movimiento horizontal creado por las letras con serif, se pensó en un momento determinado que la tipografía con serif era más legible que la que no lo lleva. Sin embargo, las investigaciones en legibilidad revelan que existe poca diferencia entre ambas. El Set es un aspecto de mayor importancia.



### 3.4.1 La Tipografía en la Señalética.

Las tipografías que se utilizan en la señalética corresponden a las premisas de visibilidad e inteligibilidad inmediatas, por lo tanto la tipografía debe cumplir con los siguientes principios: brevedad informativa, claridad, sencillez formal, síntesis y comunicabilidad instantánea. Así, al cumplir con estos principios, ofrece una mayor legibilidad y leibilidad a distancia, sin ambigüedad y con el mínimo de tiempo.

La "Univers", diseñada por Adrian Frutiger, es considerada la tipografía que mejor cumple con los requisitos de la señalética.

Un aspecto importante que debe tomarse en cuenta para la elección de una tipografía señalética es el de las connotaciones o la psicología y la estética de la letra. La connotación no es un factor de legibilidad, sino de significación, una significación que la tipografía superpone al valor semántico de la palabra escrita. Se puede decir, en principio que toda tipografía utilizada en señalética connota funcionalidad y por supuesto, evoca más fácilmente modernidad que clarisisismo.

Otro aspecto importante concerniente a la utilización de la tipografía: es el problema redaccional y semántico a él vinculado, y el criterio gráfico.

En primer lugar se debe rechazar el uso de abreviaturas, sobretudo porque puede inducir a un error, tampoco deben utilizarse abreviaturas cuando es irrelevante el espacio que con ello se ganaría, por ejemplo el abreviar una palabra de cinco letras en cuatro.

Otro caso sería cuando se corta una palabra, que es más difícil de captar el mensaje que una palabra íntegra, ya que la misma grafía ayuda a descifrar el sentido.

Por estas razones es que se debe buscar la expresión verbal más corta, esto es, frases cortas y palabras cortas es la regla.

En los programas señaléticos las medidas de la letra se establecerán dependiendo de las proporciones y la estructura del espacio objeto del tratamiento señalético, y, estas medidas en general serán las mismas para todo el programa. Se trata de definir una distancia promedio.

Puede ser necesario, en algunos casos en que se requiera una jerarquización, aplicar más de un tamaño de letras, pero siempre será aconsejable establecer el mínimo número de variantes.

De este modo, la adopción de diferentes tamaños de plafones se decidirá según los siguientes criterios:

- a) Necesidad de jerarquizar ciertas informaciones en grandes espacios, en relación con el conjunto de señales.
- b) Conveniencia de cubrir ciertas distancias de visión que no podrían ser cubiertas de otro modo.

Se trata de determinar la medida-distancia obligada o la medida-distancia promedio, y adoptar el tamaño de letra más pertinente para asegurar la legibilidad.

Hay que considerar también otras variables decisivas: el contraste tonal entre figura y fondo y el peso o mancha de la letra. El contraste blanco sobre negro facilitará obviamente la visibilidad-legibilidad del texto.

El carácter tipográfico que se seleccione para cada caso deberá ser verificado por medio de un test experimental comparativo. En esta prueba se tendrán pues, en cuenta: la relación tamaño-distancia, los valores de contraste y peso, y la visión oblicua de las señales, que es en muchos casos inevitable, lo cual influye en la elección de la tipografía.

Una última consideración es necesaria a tomar en cuenta y es las distancias entre los diferentes elementos textuales e icónicos que se combinan en el interior de las señales formando el mensaje las cuales son: distancias entre letras, distancias entre palabras, distancias entre líneas, distancias entre texto y pictogramas, y distancias entre éstos y los márgenes de la señal o del panel.

La fabricación de las señales ha ido cambiando con el tiempo, la tecnología ha influido de manera muy importante para el cambio, han surgido nuevos métodos de fabricación y acabados para distintos materiales.

A continuación se mencionan los distintos métodos o técnicas para la fabricación de las señales:

## **Serigrafía.**

Para esta técnica se utilizan unas plantillas fotográficas, esto es, consiste en un bastidor rígido, generalmente metálico, sobre el que se extiende y se fija una tela tensada de fibra sintética, se vierte la tinta en un extremo y entonces se utiliza una rasqueta para irla extendiendo uniformemente hacia el otro extremo. Generalmente existe una plantilla para cada color de tinta. La ventaja de esta técnica es que se puede imprimir en distintos materiales como: papel, cartulina, madera, plástico, vidrio, cerámica, metales y tejidos.

## **Rotulación Vinilica por computadora.**

Como su nombre lo dice ésta es una rotulación por computadora, la cual trabaja en conjunto con una máquina de corte llamada ploter, es decir una vez que se tiene el dibujo o gráfico en la computadora se manda al ploter que esta conectado a la computadora y éste corta el vinil autoadherible de acuerdo a cada color. El tipo de vinil utilizado para esto puede ser opaco o reflejante generalmente utilizado para señales de tránsito. Esta técnica puede ser aplicada a lámina, acrílico, estireno, entre otros. En algunas ocasiones para proteger la señal se utiliza vinil transparente.



**Chorro de arena.**

En esta técnica se utiliza una máscara o plantilla hecha con papel autoadherente, cinta adhesiva, o una solución de goma o plástica que endurezca, para que absorba las partículas de arena proyectadas contra el material, y es así como la imagen se produce por abrasión de la zona no protegida del material.

Esta técnica es adecuada para casi todos los materiales: plástico, metal, madera, vidrio, piedra, ladrillo, etc.

**Vaciado y Fundición.**

Es el proceso realizado a base de moldes, y es adecuado para cualquier material que se pueda verter en un molde y endurecer, como los plásticos, los metales, el vidrio, etc.

**Extrusión.**

Es una técnica para formar moldeados mediante la introducción forzada del material a través de las matrices adecuadas.

**Troquelado.**

Esta es una técnica utilizada no para todos los materiales, ya que es un proceso de moldear el material utilizando una plantilla para el diseño.

**Grabado.**

Algunos materiales como el plástico, la madera, la piedra y otros pueden ser grabados ya sea a mano o a máquina. Para un grabado preciso pueden utilizarse máquinas láser, en materiales que lo acepten o resistan.

# MATERIALES.

En cuestión de los materiales utilizados se encuentran: el plástico, los metales, la madera, el vidrio, la piedra, el ladrillo y materiales cerámicos. Para la decisión del material el diseñador debe tomar en cuenta las escencias propias de cada uno, las propiedades más relevantes y los procesos de fabricación para cada material.

## **Plásticos.**

Es un material estable, fácil de fabricar, soporta cambios de temperatura, además de tener una variedad de color. Entre los plásticos utilizados se cuentan los acrílicos, el cloruro de polivinilo (PVC), el policarbonato, el butirato, el estireno, el polipropileno, el plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP), el nylon-poliéster fibrorreforzado (FRP-Nylon) y el vinilo.

**Acrílicos.-** pueden ser transparentes o colorearse para convertirlos en opacos o translúcidos. Sus texturas superficiales pueden ser brillantes o mates. Los acrílicos opacos son los que mantienen los colores uniformes e intensos, y se utilizan en señales luminosas para esconder la fuente de luz.

Los acrílicos tienen una buena resistencia a los agentes atmosféricos y pierden poco color por la acción de los rayos del sol. Generalmente los acrílicos tienen poca resistencia al impacto y poca dureza superficial, pueden termoconformarse para producir cualquier forma, pueden cortarse, taladrarse y trabajarse como un metal blando. Los acrílicos son altamente inflamables.

Los dos métodos para producir hojas de plástico acrílico son: el vaciado y la extrusión. Las hojas de acrílico moldeado son ligeras y autoportantes, lo que las hace ideales para señales grandes. Además existe el acrílico modificado contra el impacto, que tiene un aditivo de caucho que lo hace más flexible y resistente que el moldeado o extrusionado.

**Cloruro de polivinilo (PVC).**- existen dos tipos de PVC: el rígido y la espuma. Los dos productos son bastante diferentes entre sí, y cada uno de ellos es adecuado para señales y situaciones específicas.

- *PVC rígido.* se fabrica de la misma forma que el acrílico, pero le afecta la luz solar de forma adversa. Aunque menos inflamable que el acrílico, produce gases tóxicos en presencia de las llamas. Es adecuado para lugares en donde la resistencia a la humedad es crítica.

- *Espuma de PVC.* es un material fuerte, ligero, opaco, alveolado, puede ser moldeado al vacío, doblado y soldado. Está comercializado en una gama limitada de colores estándar. Este material sólo se puede utilizar en interiores, lejos de fuentes luminosas.

**Policarbonato.**- es un material extremadamente duro, que además de poseer las propiedades del acrílico tiene la ventaja de ser prácticamente incuarteable. El policarbonato tiene excelentes propiedades de resistencia al fuego, sin embargo, no tiene buenas propiedades frente a los agentes atmosféricos y tiende a ponerse amarillo en un plazo de cinco años de instalación.

Sólo dispone de una gama limitada de colores y puede ser también transparente. Se usa frecuentemente en lugares cerrados.

**Butirato.**- es ópticamente transparente, resistente al impacto y fácilmente moldeable. Está disponible en una gama limitada de colores translúcidos y transparentes, y es especialmente modelado al vacío.

**Estireno.**- es demasiado quebradizo para su uso al exterior, amarillea rápidamente y sólo permite una mínima transmisión de luz. Es un material barato, puede producirse al vacío o a presión, esta disponible en varios grados de durabilidad, resistencia al impacto y viscosidad, es altamente inflamable, frágil y difícil de limpiar, se usa en el interior.

**Polipropileno.**- es más flexible, y por tanto, tiene la tendencia a "escupir" las letras de diferentes materiales que no estén fusionados a su superficie. Está disponible en blanco, negro y en una gama de colores poco completa.

**Plástico reforzado con una fibra de vidrio (GRP).**- es un laminado de fibra de vidrio y plástico, resistente y ligero. Es un material de gran impacto, con capacidad de difusión de la luz y se usa corrientemente para paneles.

**Nylon-poliéster fibrorreforzado (FRP-Nylon).**- se trata de un producto plástico barato, relativamente delgado y flexible. Tiene una notable textura y grano superficial. Debe fijarse a una superficie lisa de soporte, y hay que prestar especial atención a su manejo y secado.



**Vinilo flexible o vinilo reforzado con nylon.-** es un material compuesto por tres capas, el elemento central está formado por un tejido tramado de hilo o lienzo de poliéster, a su cara inferior se le aplica una resina transparente de PVC y a la cara superior vista se le aplica una capa blanca opaca de PVC (con estabilizadores ultravioleta, fungicidas y fotoabsorbentes). Existen tres formas de aplicación a este material: serigráficamente, utilizando cintas piezosensibles o usando transferencia de color seca.

**Película Adhesiva.-** generalmente consiste en un vinilo, u otro tipo de plástico, extremadamente delgado, con su cara posterior adherente, que puede proporcionar un soporte para los mensajes, permanentes o cambiables, impresos en su cara anterior. El diseño y ejecución computarizados (CAD/CAM) han tenido un impacto masivo en la popularización del uso de este material, produciendo unos acabados muy precisos de gran calidad.

- *Transferibles y Calcomanías.* utilizan películas adhesivas para producir sus efectos. Las calcomanías son imágenes impresas en la cara vista de una película adhesiva de vinilo. Las dos categorías principales son las que actúan por presión y las que se activan al contacto con el agua. Las calcomanías se pueden aplicar a superficies muy lisas de formas raras.

**Plásticos Coloreados.-** los plásticos pueden ser coloreados con pinturas proyectadas con vaporizador, serigrafías o pigmentos integrales. Algunas tintas de serigrafía, diseñadas especialmente para aplicar sobre acrílicos, contienen disolventes que suavizan y preparan la superficie para proporcionar una buena base.

Los plásticos pigmentados se pueden encontrar en una amplia gama de colores. Aunque sean caros son la coloreada de plásticos más permanente.

**Laminados Plásticos.-** la laminación es un proceso en el cual se juntan y encolan dos o más hojas de materiales diferentes.

**Acrílicos Laminados.-** pueden ser trabajados, como la madera o los metales blandos. Se usan casi exclusivamente para grabados y no son adecuados para ninguna forma de moldeo.

- *Fibras de Vidrio Laminadas.-* se usan frecuentemente para dar cuerpo, la cara de la fibra de vidrio se usa para contrachapar madera, cartón alveolar, otros plásticos o espuma de poliuretano. Aplicados en exteriores tienen una vida prácticamente ilimitada.

- *Laminados de protección.-* son superficies plásticas protectoras que pueden ligarse a materiales tales como contrachapados de madera, tableros y metales. Sólo se emplean en interiores.

## **Metales.**

Los metales que comúnmente se usan para la producción de las señales son el acero y el aluminio.

**Acero.-** el acero debe ser siempre sometido a algún tipo de tratamiento para mejorar su resistencia a la corrosión.

- *Plancha de Acero Dulce Plomado.*- admite soldaduras, pero en el proceso de limpieza la capa de plomo desaparece y debe ser reemplazada. Se usa corrientemente para letras ensambladas.

- *Plancha de Acero Dulce Galvanizada.*- se produce aplicando una capa protectora de cinc mediante un proceso electrolítico. La capa de cinc es muy delgada y se usa primordialmente en interiores. Tanto el plomo como el cinc protegen la superficie del acero, pero no pueden proteger los cantos de los cortes. Las pinturas que se empleen sobre el acero plomado o galvanizado deben seleccionarse con cuidado, deben garantizar la adhesión correcta y ser compatibles con la capa de revestimiento del acero.

- *Acero Inoxidable.*- es un material caro y prestigioso que tiene una resistencia elevada a la corrosión. El acero inoxidable está disponible en una amplia gama de colores y acabados.

- *Esmaltados.*- consiste en una fusión de vidrio y un substrato metálico para formar un revestimiento liso y duro. Este acabado se usa para señales empotradas y encastradas, como para las paradas de autobús, etc.

**Aluminio.**- las principales cualidades del aluminio son la ligereza, su buena resistencia en relación a su peso y excelente durabilidad. Puede ser producido en planchas, extrusionado, puede trabajarse y fundirse, también puede manipularse con facilidad. El aluminio puede aceptar diversos acabados incluyendo el laminado, pintado, anodizado, el laminado de PVC, el abrillantado y el empastado.

- *Brone y Latón.*- son aleaciones de cobre y cinc, con pequeñas adiciones de otros metales en proporciones variables. Sus brillantes acabados se pueden conservar esmaltándolos, pre-oxidación química previa, o también se pueden dejar oxidar naturalmente, el latón acepta mejor el cromado que el bronce.

### ***Procesos del metal.***

*Metal Fundido.*- el proceso de fundición se lleva a cabo en tres etapas: se hace un modelo, generalmente de madera, metal o plástico, de tamaño algo superior al de la señal, en previsión de la contracción del metal a enfriarse. Se somete el modelo a frotamiento, para que el diseñador pueda comprobar el resultado final de la pieza; se prepara un molde y se vierte el metal fundido en él, dejándose enfriar.

*Metal Aserrado.*- el metal suele aserrarse manualmente, para hacer la señal sólida, se utiliza cuando se quieren obtener señales perdurables de formas raras de bajo relieve.

*Plancha Metálica.*- con ésta se forman estructuras tridimensionales huecas de paredes delgadas.

*Metal Estampado.*- consiste en letras individuales estampadas de plancha de aluminio o acero inoxidable. En este proceso se usan dos troqueles.



*Estampado en Relieve.*- con este proceso se producen señales a partir de plancha metálica con una superficie suave, redondeada, en bajorrelieve, para que después se esmalten o serigrafíen.

*Metal Grabado.*- estas señales se producen practicando unos rebajes pequeños, como el negativo del relieve. A menudo las letras se rellenan con esmalte.

*Metales fotograbados.*- consiste en planchas delgadas que, con frecuencia tienen un tema muy amplio de pequeñas o intrincados elementos de diseño con un ligerísimo relieve en negativo. Se fotografía el tema y se reproduce al tamaño deseado una película positiva. El positivo se coloca sobre una plancha metálica recubierta con una capa coloidal fotosensible. Al exponerla a una fuente de luz brillante, las áreas del coloide cubiertas por la parte opaca de la película permanecen solubles al agua y pueden lavarse con agua corriente. Entonces las áreas de metal que quedan desprotegidas se someten a la acción de un baño ácido, obteniéndose así una imagen impressora en relieve. A menudo las letras se rellenan o colorean.

## **Madera.**

Su atractivo emana de sus colores, estructura interna, imprevisibilidad, robustez, rigidez, olor, ligereza y calor. La madera puede ser ensamblada con facilidad, su aspecto final depende de la elección de la madera y del estado de la misma, y al contrario de la mayoría de los materiales, el aspecto de la madera suele mejorar con el paso del tiempo.

A efectos prácticos la madera puede subdividirse en dos tipos: *la blanda y la dura*.

Las maderas duras proceden de los árboles de hoja caduca, y generalmente son más duraderas, las maderas blandas son más adecuadas para su uso en interiores, y proceden de las coníferas.

La madera natural se puede barnizar o lacar, teñir, pintar, blanquear, pulir, aplicar como chapado y usar en combinación con muchos materiales.

Tipos de madera: Caoba, Roble Blanco, Teca de la India Oriental, Pino, Pino Oregón, Cedro Colorado, Secoya, Ciprés.

## **Vidrio.**

El vidrio puede ser transparente, coloreado, opaco, reflectante y teñido, puede ser utilizado como material base para tintas serigráficas, transferibles, etc. El vidrio casi siempre es utilizado para interiores. El vidrio causa algunos problemas como el reflejo, la visión de un fondo no deseado.

Entre los procesos empleados para la fabricación de señales en vidrio podemos encontrar el grabado al ácido, al chorro de arena, el tallado y el dorado.



### **Piedra.**

La talla de piedra es de las más antiguas formas de hacer señales, las técnicas de talla de letras han variado muy poco con el tiempo; la técnica consiste en pintar las letras con un pincel sobre la piedra y luego se talla con un cincel.

Entre las clases de piedra más utilizadas están la pizarra, el granito y el mármol.

La piedra puede sufrir algunos cambios con el tiempo, es decir, un deterioro que puede ser causado por la contaminación atmosférica, la acción de las sales solubles, las heladas, el remojo y secado, la oxidación de los metales férricos y los efectos de la contaminación.

Hoy en día, y con el avance de la tecnología existe un método que resulta el más eficaz y el más recomendable, este es el de Películas Scotchcal para corte electrónico sobre una base de trovisel.

### **Película Scotchcal.**

La película Scotchcal ó vinil autoadherible puede cortarse y aplicarse mucho más rápido y fácil que la pintura. Una ventaja con la que cuenta es que puede ser removida o reemplazada con facilidad, además de que el color no cambia. Este procedimiento aplicado a señales del exterior tiene una durabilidad de 5 años. El tamaño mínimo para el corte de textos es de .95 cms.

### **Trovicel.**

El trovicel es una lámina que esta sujeta a cambios dimensionales de temperatura, es decir, cuando esta expuesto al calor se vuelve elástico y a la vez moldeable, al enfriarse se vuelve rígido y se que da con la forma que adoptó al calentarse. El trovicel resiste las perforaciones que comúnmente se hacen para su colocación.

# CAPITULO 4

4.1 Proceso para diseñar Programas  
Señaléticos según Joan Costa.

4.2 Proceso para diseñar Programas  
Señaléticos según Mitzi Sims.

4.3 Entrevistas.

# **P**ROCESO PARA DISEÑAR PROGRAMAS SEÑALÉTICOS SEGÚN JOAN COSTA.

1º Diseño de los órganos o elementos simples, los signos (pictogramas, palabras, colores y formas básicas de los soportes de la inscripción señalética). Para Joan Costa lo más importante es la estructura.

2º Pauta Estructural (descomposición de una estructura mayor, significativa en sus elementos integrantes). Es el soporte invisible que sostiene todas las informaciones, de manera que cada mensaje señalético se inscribe siguiendo un mismo orden estructural. (superestructura). Teniendo un orden creciente de complejidad estructural paralelo al orden de complejidad informacional.

3º Parte Normativa (modo de empleo). La normativa supone la reunión de todos los órganos, pautas y leyes de estructura que han de dar respuesta en la práctica a todos los problemas gráficos que surgen en la aplicación del programa.

Un programa tiene que contener la capacidad extensiva de poder prever los mensajes señaléticos que no están en el programa ó proyecto, y no cerrarse exclusivamente en su ámbito inmediato de aplicación.

En su planificación Costa toma en cuenta factores constantes, variables y sus combinaciones posibles, porque esto implica que sea capaz de solucionar toda la problemática que representa. Además de tomar en cuenta para la solución del problema a los arquitectos, ergonomistas, diseñadores industriales y el diseñador gráfico.



Para Costa el diseñar programas señaléticos supone tres pasos: el primero es el diseño de órganos o elementos simples (los signos), la Pauta estructural (lo más importante ya que es la base para transmitir el mensaje) y la parte normativa.

Después explica la organización de su programa, paso por paso, y que además se muestra a continuación:

- 1.- CONTACTO.
- 2.- ACOPIO DE INFORMACIÓN.
- 3.- ORGANIZACIÓN.
- 4.- DISEÑO GRÁFICO.
- 5.- REALIZACIÓN.
- 6.- SUPERVISIÓN.
- 7.- CONTROL EXPERIMENTAL.

### 1.- CONTACTO.

**Contenido:** Tipología Funcional, Personalidad, Imagen de Marca.

\* Esto es, tomando como referencia el programa de Identidad Corporativa.

**1.1 Tipología funcional:** se refiere a tener una tipología para todas las señales.

**1.2 Personalidad:** se refiere al hecho de que toda la Institución léase (edificios, forma de vestir, pensamiento, etc.) debe reflejar una unificación de los conceptos que se quieren representar.

**1.3 Imagen de Marca:** debe reflejarse la personalidad de la Institución o entidad en su programa señalético, por lo que ningún programa es universal.

### 2.- ACOPIO DE INFORMACIÓN.

**Contenido:** Plano y Territorio, palabras clave, documentos fotográficos, condicionantes arquitectónicos y ambientales, normas gráficas preexistentes.

\* Descripción exacta de la estructura del espacio señalético y sus condicionantes.

**2.1 Plano y Territorio:** en este punto se debe identificar el lugar específico de cada señal, para esto Costa toma en cuenta 3 puntos clave: zonificación, ubicación de los servicios y recorridos además de la indicación de las señales en los planos.

**2.2 Palabras Clave:** es el uso adecuado de la terminología en las señales, es decir un vocabulario de acuerdo al tipo de público que va a utilizar los servicios correspondientes.

**2.3 Documentos Fotográficos:** se refiere a la toma de fotografías en los puntos claves ya que para la colocación de las señales se necesita tomar en cuenta factores que un plano no revela como lo son:

a) Puntos más importantes desde la óptica, mayor afluencia, el movimiento del público.

b) Puntos más destacables como problemas, como la ambigüedad arquitectónica, etc.

Además de que en cada fotografía deberá indicarse el punto desde donde la fotografía fue tomada y el ángulo visual que cubre.

**2.4 Condicionantes Arquitectónicos:** estos condicionantes pueden limitar o ayudar a la realización del programa.

**2.5 Condicionantes Ambientales:** los condicionantes ambientales se deben tomar en cuenta para lograr una armonía ambiental, es decir, lograr una congruencia entre la realidad y la imagen que se desea proyectar por medios señaléticos.

**2.6 Normas Gráficas Preexistentes:** hay que tratar de ajustarse a las normas establecidas (recursos gráficos-tipográficos, icónicos y cromáticos) en el manual de imagen corporativa, siempre y cuando logre combinarse con las necesidades funcionales de la señalética.

### 3.- ORGANIZACIÓN.

**Contenido:** Palabras clave y equivalencia icónica, verificación de la información, tipos de señales, conceptualización del programa.

\* Planificar el trabajo de diseño a partir de los documentos y la información obtenida.

**3.1 Palabras Clave y equivalencia icónica:** es la interpretación de las palabras clave en un pictograma el cual a su vez puede ser reutilizado en otro programa.

En el caso de que no se pueda representar por medio de un pictograma se podrá recurrir al uso de palabras escritas.

**3.2 Verificación de la información:** mediante esta verificación se determina los puntos clave sobre el terreno y se hace un ensayo experimental de como procederá el usuario y así detectar los puntos que causen confusión.

**3.3 Tipos de Señales:** se clasifican por grupos según sus características principales: señales direccionales, preinformáticas, de identificación, restrictivas, de prohibición y de emergencia.

**3.4 Conceptualización del programa:** consiste en redactar un informe acerca del proceso que hasta este punto se ha llevado. Así mismo al final se incluirá la descripción del proceso de diseño hasta la implantación del programa, los tiempos parciales previstos para el trabajo del diseñador, sus honorarios y la aprobación del programa.

### 4.- DISEÑO GRÁFICO.

**Contenido:** Fichas señaléticas, módulo compositivo (red y retícula de trazo), tipografía, pictograma, código cromático, original para prototipos, selección de materiales y presentación de prototipos.

\* Constituye el conjunto de tareas específicas de Diseño Gráfico.



**4.1 Fichas Señaléticas:** estas se elaboran en base a las palabras clave, a plano y territorio, y a documentos fotográficos, con esto se elabora una ficha para cada señal, y éstas contienen: situación de la señal en el plano, clase de señal (panel, banderola, etc.), texto, pictograma, situación de la flecha direccional, colores (fondo, texto, pictograma y flecha), medidas totales y observaciones.

**4.2 Módulo Compositivo:** es la distribución sistemática de los elementos informacionales dentro del espacio de cada señal y la cual será la misma para todas las señales que integran el programa de acuerdo con el estilo global del mismo, es decir, se habla de una red y retícula de trazo.

**4.3 Tipografía:** en la elección de la tipografía se debe tomar en cuenta: condiciones de iluminación, distancia de visión, personalidad, e imagen de marca, por tanto la selección de ésta obedece a las connotaciones atribuidas a los diferentes caracteres tipográficos y de legibilidad (tamaño de la letra, grosor y contraste).

**4.4 Pictogramas:** estos son elegidos tomando en cuenta el punto de vista semántico, sintáctico y pragmático, y pueden ser rediseñados en función de establecer un estilo particularizado. Solo cuando sea objetivamente justificable, se crearán nuevos pictogramas.

**4.5 Código Cromático:** para la selección de los colores, es conveniente utilizar un subcódigo con los colores corporativos de la empresa, así mismo debe tomarse las connotaciones psicológicas de los colores.

**4.6 Originales para prototipos:** debe realizarse el dummy o prototipo de las señales que el diseñador considere las más significativas de acuerdo con el programa, esto para comprobar la intencionalidad gráfica del mismo.

**4.7 Selección de materiales:** para esta selección se decide el tamaño de las señales, y material de acuerdo al medio ambiente al que va a estar expuesto, así como los sistemas de fijación.

**4.8 Presentación de prototipos:** se presentan los prototipos en el lugar donde van a ser colocados, además de todo el estudio de diseño (tipografía, pictogramas, códigos cromáticos, fichas de las señales, etc.). El fin de esta presentación es la aprobación, por parte del cliente, de los prototipos y del programa en un conjunto.

## 5.- REALIZACIÓN.

**Contenido:** Manual de normas y Asesoramiento.

\* Realización de los dibujos originales de todas las señales, después de la aprobación de lo que engloba el diseño de las mismas, así como la aprobación del presupuesto.

**5.1 Manual de normas:** también llamado manual señalético, en este se incluyen las fichas de todas las señales, la tipografía seleccionada, los pictogramas definitivos, el código cromático, clases de señales, red y retícula de trazo, medidas de las señales y alturas para su colocación.



**5.2 Asesoramiento:** es deber del diseñador asesorar a su cliente en la elección de proveedores para la realización de la producción e instalación de su programa señalético. Para esto el diseñador debe tomar en cuenta la capacidad productiva, disponibilidad de los materiales requeridos, métodos de producción, servicio, referencias anteriores, presupuesto, tiempos y mantenimiento, así mismo debe revisar las ofertas de los distintos proveedores.

## **6.- SUPERVISIÓN.**

**Contenido:** Inspección del proceso de producción y dirección de la instalación en los lugares previstos.

\* Es decir, el diseñador debe de responsabilizarse de que su proyecto sea perfectamente interpretado en su proceso de realización final y de su instalación.

**6.1** Llevar un seguimiento del proceso de producción en el taller del fabricante para asistirlo en caso de dudas o de cualquier problema.

**6.2** Verificar que las señales sean colocadas en su lugar correspondiente (distancias, alturas, etc.).

## **7.- CONTROL EXPERIMENTAL.**

**Contenido:** Investigación experimental de funcionamiento de sistemas y puesta en práctica de las modificaciones correspondientes de esta etapa de control experimental.

**7.1** Una vez que el programa este instalado y funcionando es conveniente realizar una investigación experimental del funcionamiento de éste.

**7.2** Después del paso anterior se realiza una verificación final.

En conclusión, para su metodología Joan Costa propone la palabra programa como una fórmula u organización de pasos sucesivos, los cuales el uno es complemento del otro y por lo tanto, no se pueden eliminar o evitar algún paso ya que podría desviar el resultado final del programa. En la organización de su programa Costa toma en cuenta primero el contacto con la realidad del problema señalético, es decir, que clase de espacio y que servicios deben atenderse allí; cual es la personalidad del lugar, conforme a la actividad que allí se desarrolla; para saber cual es la imagen de marca que hay que reforzar. Después dice que es muy importante analizar las circunstancias físicas y funcionales del problema, es decir las condicionantes arquitectónicas, organizativas, ambientales, problemas de iluminación, etc. Pero no toma en cuenta los reglamentos (Normas Oficiales) ya establecidos como por ejemplo: ruta de evacuación.

Para Joan Costa en el grafismo señalético la máxima iconicidad son los pictogramas figurativos de objetos y personas, y la mínima iconicidad son los ideogramas y emblemas no figurativos. Así mismo dice que una señal es una unidad informacional que esta compuesta de su espacio gráfico (límite de la señal por relación a su entorno), el texto y/o la figura y, el color y su código.

# P ROCESO PARA DISEÑAR PROGRAMAS SEÑALÉTICOS SEGÚN MITZI SIMS.

Antes de analizar la metodología de Mitzi Sims, cabe aclarar que para él, los términos rotulismo y señalética tienen el mismo significado.

Así mismo menciona que *"la señalética nace de la ciencia de la comunicación social o de la información y la semiótica (estudio de los signos). Responde a la necesidad de información que está provocada y multiplicada al mismo tiempo por el fenómeno contemporáneo de la movilidad social y la proliferación de sus servicios públicos y privados, que ella genera tanto en el ámbito cívico y cultural como en el comercial".<sup>1</sup>*

Sims divide en seis las categorías de los rótulos, los cuales son: orientadores, informativos, direccionales, identificativos, reguladores y ornamentales.

**Orientadores:** para situar o dirigir al usuario en un entorno.

**Informativos:** se encuentran en cualquier lugar de nuestro entorno, además de informar alguna situación especial.

**Direccionales:** son instrumentos explícitos de circulación, y orientan al usuario.

**Identificativos:** son instrumentos de designación que confirman destinos o establecen reconocimientos de ubicación concreta y suele ser de carácter individual.

**Reguladores:** su principal función es proteger a la gente, regular orden y prohibición.

1. SIMS, MITZI; *Gráfica del Entorno*, Edt. G.G., Pág. 1,2



**Ornamentales:** su función es embellecer un entorno.

Dentro de su metodología Sims toma en cuenta los rótulos como parte de una identidad empresarial, en lo que se refiere a sus rótulos exteriores, es decir, no se involucra en todo lo que implica una Imagen Global.

Mitzi Sims habla de que el proceso de diseño para cada proyecto de señalética es único, y puede llegar a constituir un problema en el como y donde empezar.

Sims organiza su proceso de la siguiente forma:

## 1.- Formulación del problema:

- clarificarlo.
- definirlo.
- limitarlo.

\* Para esto hay que tomar en cuenta dos consideraciones: a) el cliente y b) el diseñador, quienes deben tener una buena comunicación, y relación que facilite el entendimiento entre ambos.

### a) Cliente:

Para tener una buena solución en el proceso de diseño es esencial mantener una buena relación con el cliente, por lo que éste querrá saber si el diseñador con el que va a trabajar no sólo tiene aptitudes, competencia técnica y experiencia, sino también si entiende lo que se le pide y si va a cumplir con sus responsabilidades.

Dentro del equipo de diseño el cliente es una parte muy importante ya que posee la información esencial que ayuda a la solución del problema. Tanto el cliente como el diseñador necesitan de una sólida base de trabajo sobre la que edificar una franqueza mutua y establecer las respectivas responsabilidades. Uno de los beneficios que el cliente obtiene al trabajar con un diseñador es su lealtad y la posibilidad de volver a trabajar juntos. Además de que al tener un contacto temprano con el diseñador mayor serán las opciones creativas que se puedan considerar.

### b) El Diseñador:

El diseñador debe tener motivación para resolver el problema, tener el espíritu abierto a la experiencia, manejar los sistemas precisos para evaluar las ideas, y tener la capacidad para jugar con los componentes y conceptos.

En la presentación de los diseños el cliente espera del diseñador que sea lúcido y lógico, naturalmente para la propuesta de diseño debe tenerse en cuenta además del tiempo dedicado al diseño un tiempo de información

En el primer diálogo diseñador - cliente el diseñador debe recibir información sobre antecedentes de la empresa, el tipo de señales existentes y los objetivos generales de diseño para las nuevas señales.

En este primer contacto el cliente le especifica al diseñador los requerimientos de diseño, las limitaciones impuestas (\$) por el tiempo, por el dinero, etc.



## **2.- Fase de Diseño:**

### **Concepto de Diseño.**

En esta fase se apoya del filósofo Eduard de Bono, el cual nos dice:

- Tener un conocimiento de la forma en que trabaja la mente, es decir, un parámetro de sus limitaciones y capacidades.
- Para resolver problemas creativos se desarrollarán de 3 a 4 modos alternativos de enfocar el problema, para que de ahí se escoja el más conveniente y se puedan producir nuevas ideas.
- Partiendo de una idea que nos sirva de base para que apartir de ella surjan diferentes opciones.
- A partir de estas opciones crear una lluvia de ideas, para que sea posible obtener una o dos ideas que puedan ser desarrolladas.

Sims dice que es conveniente bocetar también en forma tridimensional ya que a partir de esto pueden surgir problemas que no se habían notado de la forma bidimensional.

## **3.- Desarrollo del Concepto:**

Para el desarrollo del concepto Mitzi Sims toma en cuenta: el texto, color, materiales, tamaño, posición e iluminación.

### **Texto:**

El texto de las señales debe ser claro, consistente, lo más corto posible, positivo y sin ambigüedades, esto para que se identifique con el público al que está destinado. La redacción del texto debe ser realizada en forma conjunta entre el diseñador y su cliente. No se debe utilizar abreviaturas ni signos de puntuación ya que pueden confundir al usuario.

Un punto muy importante para la composición es el tipo de letra, que puede ser clásico de letra serif o sans serif (sin patillas o de palo seco) esto depende de la legibilidad del tipo de letra ya que deben ser vistos y comprendidos con cierta facilidad y rapidez, generalmente la gente capta lo que le es familiar por lo que los tipos familiares son más reconocidos que los demás.

La legibilidad también dependerá de las tildes o fustes ya que si son demasiadas delgadas no son visibles a una cierta distancia y de los huecos interiores de las letras los cuales deberán mantenerse despejados y abiertos ya que una letra condensada es menos legible que una normal.

Para leer y reconocer mejor un texto se deben usar letras altas y bajas, tomando en cuenta la separación entre caracteres que deben ser apreciables para crear un ritmo constante entre los rasgos y los espacios. Así mismo la separación entre las palabras debe tener un equilibrio entre la excesiva proximidad que hace que las palabras se vean juntas o en el caso contrario el exceso de distancia.

Por otra parte el uso de mayúsculas, del espesor del color y del tamaño añaden un grado mayor de énfasis. Si el texto se produjera en un papel se debe tomar en cuenta el margen perimetral el cual dice que es preferible tener un margen mayor al pie que en la parte superior, ya que las palabras tienen un aspecto visual más satisfactorio, además el margen de mano izquierda es más pequeño que el de la derecha.

#### **Color:**

La elección del color no sólo depende del diseño de la señal, sino también del tipo de material y de la connotación psicológica que este tenga para lo que se quiera expresar o dar a entender. Por ejemplo: los colores brillantes expresan alegría y diversión, y los colores apagados dignidad y reposo; así como el efecto y contraste crea la ilusión de distancia o de proximidad.

Antiguamente el color se utilizaba para representar ideas, aunque adicionalmente los colores ya tienen un significado simbólico inherente, es por esto que es conveniente que el diseñador recuerde la simbología de colores establecidos y los significados culturales del color.

#### **Tamaño:**

El tamaño de la señal depende de la función que vaya a realizar y del entorno en que vaya a estar situado. Resulta necesario trabajar con modelos o maquetas a escala reducida para estimar el tamaño de la letra y para realizar las modificaciones finales de diseño antes de proceder al proceso de fabricación.

#### **Ubicación:**

Para la ubicación de las señales se debe tomar en cuenta algunos factores físicos básicos, como saber la posición de la gente que los va a leer para evitar una obstrucción del campo de visión y líneas visuales.

##### *a) Campo de visión normal:*

El campo de visión normal de una persona abarca un ángulo de visión de unos 60 grados. Para un sistema de señalización la constancia en la altura a que están situadas las señales aumenta la posibilidad de que sean percibidas y proporciona un aspecto visual uniforme y agradable que sugiere eficiencia organizativa.

##### *b) Fondo:*

Con esto se refiere al lugar donde van a estar colocadas las señales, ya sea en una estructura colgante, pared, etc., para esto hay que tomar en cuenta factores ambientales, tales como el aire, el espacio, la luz y el movimiento, etc.

##### *c) Fondo y legibilidad:*

El fondo no debe intervenir en la lectura de las letras ya que estas deben ser usualmente independientes.

#### **Iluminación Ambiental:**

Este es un factor importante ya que al decrecer los niveles de iluminación ambiental, debe aumentarse el contraste entre el texto y el fondo de la señal y esto generalmente se logra usando texto claro sobre paneles oscuros o viceversa.



**Análisis de la solución de Diseño:**

Este análisis se realiza después de haberse implantado el programa, para saber si realmente cumplió con los objetivos propuestos.

**4.- Propuesta de Diseño:**

Este punto se refiere a la presentación del programa al cliente para saber si está de acuerdo, además se presenta una introducción con posible explicación de las investigaciones realizadas y de las conclusiones extraídas, la explicación de la solución de diseño propuesta con el coste previsto, una predicción de tiempo y un resumen de los puntos principales.

Así mismo se puede presentar, si el diseñador lo decide, dibujos, gráficos, diapositivas, maquetas, etc.

Al realizar un estudio acerca de lo que Mitzi Sims dice, y de lo que para él es la señalética, se concluye que, al significar para él lo mismo los términos señalética y rotulismo, en su definición, planificación, proceso de diseño y aunque en algunos términos difieren, en lo que coincide con lo que la señalética propone, es en la impresión y materiales.

Tomando en cuenta lo anterior Sims en la formulación del problema, habla de los problemas Cliente-Diseñador como lo más importante, cuando en realidad es el proyecto de diseño lo más importante, y él sólo se centra en las fases filosóficas de Eduard de Bono, sin constituir un sistema profundo, a diferencia de Joan Costa él cual profundiza en los aspectos de diseño tomándolos como parte fundamental de su metodología.



# **E**NTREVISTAS.

## **COVI SIETE.**

Guillermo Nava Barrera.

Medidas: Estandarizadas.

Materiales: según sea interior o exterior.

Material para Interiores: cintra (espuma de PVC), estileno.

Material para Exteriores: lámina galvanizada, mitro.

Utilizan el fotolumincente (se carga con luz solar o artificial) en la oscuridad brilla.

Medidas: 30\*30, 15\*20, 50\*60, 30\*40, 40\*50 y 60\*40.

Colores: verde y azul: informativas.

rojo: restrictivas.

amarillo: preventivas.

Si es señalética para una empresa en especial se guían por su imagen corporativa, y así ya pueden hacer recomendaciones para las señales.

Se guían por la Norma de Protección Civil.

## **LOGOTLAN.**

L.D.G. Gonzálo Moctezuma.

Se guían de acuerdo a su identidad corporativa, es decir, estudian su imagen y hacen que la señalética se integre a la misma.

El material lo determinan dependiendo del lugar al que va a estar expuesta la señal.

Tipos de material que manejan: madera, vidrio, estireno y trovicel. (estos pueden ser por serigrafía, o rotulo en vinil).

Para su colocación toman en cuenta la altura del lugar y de esto depende el tamaño, forma, etc., de la señal.

No tienen señales estandarizadas, cada programa es diferente.

### **DISEÑO DOS ASOCIADOS.**

L.D.G. Juan Carlos García.

Utilizan una estructura de plataforma de diseño, la finalidad de esta estructura es elaborar un programa que responda a las necesidades del cliente. Se basan en la Identidad Corporativa. Buscan el lugar adecuado de cada señal para que cumpla con sus funciones, así mismo toman en cuenta a que distancia se tiene que ver la señal para elegir la tipografía (que siempre la usan de palo seco o sin patines) y su interletraje. Toman referencias acerca de proyectos que son reconocidos.

Material que manejan: trovicel, acrílicos, plásticos, aluminio, rotulación en vinil, translúcidos, acrílico semitransparente. El material depende de la iluminación, de su ubicación, en interior/exterior, y de acuerdo a su durabilidad. Por ejemplo: la madera limita en muchos aspectos, caso contrario a otro tipo de materiales que ofrecen entre otra cosa gama de colores.

En cuanto a medidas no tienen medidas preestablecidas. Para él, la señalética debe ser funcional y objetiva, va específicamente según lo que se quiere comunicar.

### **ESPECTROS.**

L.D.G. Melchor Moreno.

Toman en cuenta el análisis de las necesidades específicas, la arquitectura del lugar y el movimiento o afluencia de las personas en el mismo, además de su Imagen Corporativa. Hacen un estudio de las áreas que tienen necesidad de sentido u orientación que ayuden tanto a la gente interna como externa.

Toman en cuenta los colores institucionales y si estos colores son utilizados en su interior entonces se buscará un solo color que lo haga sobresalir del contexto, ya que tampoco es conveniente que cause mucho ruido, porque puede causar distracción a los trabajadores de la empresa.

En conclusión las señales deben tener una calidad dirigida a la efectividad para que cumplan su función de comunicación.

## **WG PUBLICITERIA.**

L.D.G. Javier Gasca Bernal.

Los proyectos señaléticos los realizan de acuerdo a lo que el cliente pida, siendo personalizada y apta para sus necesidades, además toman en cuenta la imagen corporativa de la empresa o institución tanto para el diseño (forma) de la señal como para los colores a utilizar en la misma.

Las medidas de las señales varían de acuerdo a si ésta es para exterior o interior, además de tomar como regla que la señal debe de leerse bien a una distancia de 5 metros, utilizando una tipografía aproximada de 36 puntos como mínimo.

El tipo de material también va de acuerdo a si ésta es para exterior o interior, aunque algunos de los materiales que utilizan más frecuente son: cintra que es fácil de moldear además de tener variedad de colores, manual, vinil 3M auto-aderible, etc.

Para la realización de las señales primero conceptualizan el diseño, después checan que tipo de material pueden utilizar para así empezar a diseñar el dummy en una red de trazo.

## **SEÑALAMIENTOS INTERNACIONALES.**

Ing. Fausto Díaz y Orea.

Los proyectos de señalética los realizan en base a las normas oficiales mexicanas, aunque para los colores de las señales también toman en cuenta los colores corporativos.

El material que utilizan es acrílico, estireno, lámina galvanizada, vinil y también imprimen en serigrafía. Para la elección del material toman en cuenta si las señales van a ser para exterior o interior.



# CAPITULO 5

5.1 Metodología.

5.2 Anexo.

# METODOLOGÍA.

Conforme al análisis de las metodologías y entrevistas antes expuestas, así como de factores que son importantes tomar en cuenta como los elementos de comunicación visual, percepción, color y tipografía; entonces procede la organización y la estructuración de la metodología que comprende los puntos más importantes y necesarios que facilitarán la realización de Programas Señaléticos.

Para la presentación de esta metodología es necesario tomar en cuenta los siguientes términos:

## Método

La palabra método viene del latín "methodus" que significa camino, *"es un proceder ordenado de acuerdo a un criterio determinado orientado para llegar de manera segura a un fin u objetivo que se ha determinado."*<sup>1</sup>

## Metodología

Proviene del griego "methodos" que significa método y de "logos" que significa tratado, busca precisar soluciones acordes a la realidad de los problemas a investigar y con la utilidad social de dichos resultados. Según Mukle *"la metodología es únicamente regulativa jamás será normativa, ya que no nos dice como organizar cada problema sino el como debemos tomar en cuenta y como debemos progresar para alcanzar la meta y/o resultado que deseamos"*.<sup>2</sup>

La metodología que se propone está basada en un método deductivo y de razonamiento ya que es la combinación de dos o más juicios para llegar a una conclusión, además de que mediante la presentación de conceptos se pretende obtener resultados, partiendo de lo general a lo particular.

1. ARROYO, FRANCISCO; Diccionario Porrúa de Pedagogía, Pág. 406.

2. Diccionario de las Ciencias de la Educación Vol.2, Pág. 952.

La estructuración de esta metodología comprende tres fases que a continuación se presentan y se explican:

### **I. Fase Analítica:**

- 1.1 Contacto con el cliente
- 1.2 Necesidad
- 1.3 Obtener Información
- 1.4 Definición del Problema y las metas

### **II. Fase Creativa:**

#### **2.1 Planeación:**

- 2.1.1 Contacto con el cliente
- 2.1.2 Acopio de Información
  - Planos arquitectónicos
  - Reporte fotográfico
  - Palabras clave
  - Manual de Normas
  - Reglamentos y Leyes
- 2.1.3 Organización de la información
  - Equivalencia icónica
  - Tipos de señales

#### **2.2 Creación de Alternativas:**

- 2.2.1 Red y Reticula de trazo
- 2.2.2 Tipografía
- 2.2.3 Pictograma
- 2.2.4 Código Cromático
- 2.2.5 Selección de material
- 2.2.6 Manual Señalético

### **III. Fase Productiva:**

- 3.1 Presentación del manual
- 3.2 Realización y/o Producción de la solución
- 3.3 Evaluación de Resultados

### **I. FASE ANALÍTICA**

#### **1.1 Contacto con el cliente**

Como en todo proceso de diseño el primer paso que se debe de dar es el de la primera entrevista con el cliente, puesto que es él quien planteará la necesidad que se presenta en su Empresa o Institución, además de que en ésta se obtendrá información de la misma que ayudará a definir claramente el problema, así como establecer el presupuesto que el cliente tiene destinado para el mismo.

Es necesario aclarar que el contacto con el cliente debe ser constante hasta la culminación del proyecto.

#### **1.2 Necesidad**

Detectar la necesidad que en cada caso exista, ya que es imprescindible encontrar los mecanismos más adecuados que faciliten la organización y coordinación de las personas que hacen uso de las instalaciones (tanto internas como externas).



### 1.3 Obtener Información

Una vez que existe la conciencia del problema, hay que hacer un análisis objetivo es decir, tener una imagen específica del problema por medio de entrevistas, cuestionarios y observación que permita saber si trata de un problema de comunicación visual.

Este proceso involucra a los usuarios para que al ser partícipes, ellos mismos contribuyan a la decisión final.

### 1.4 Definición del Problema y metas

Ya que se sabe que el problema de los usuarios es la falta de comunicación visual, se define que la solución de éste es por medio de un programa señalético que aplicándose en su totalidad debe ayudar al usuario en su estancia dentro de las diversas instalaciones de modo que le sea agradable y sencilla su movilización dentro de éstas.

## II. FASE CREATIVA

### 2.1 Planeación

La determinación del camino que se toma se planea para lograr los objetivos señalados, de modo que establezca procedimientos que orienten los objetivos, la secuencia de los pasos para efectuarlos y la determinación de tiempo, elementos y presupuesto con que lograrlos.

### 2.1.1 Contacto con el cliente

El cliente proporciona información básica para la realización del programa como lo son los antecedentes de la empresa (manual de imagen corporativa), el tipo de señales existentes y los objetivos generales de diseño para las nuevas señales.

### 2.1.2 Acopio de Información

En esta etapa se realiza la investigación de campo en la cual se obtienen los planos arquitectónicos de la Institución o Empresa, se hace también un reporte fotográfico de los lugares donde hace falta señales y en donde se encuentran las existentes y así también especificar cuales son las condiciones ambientales a las que estarán expuestas. Aquí también se toma en cuenta las normas gráficas existentes en el manual de Imagen Corporativa, además de las Normas existentes en la Secretarías de Gobernación.

a) *Planos arquitectónicos:* en los planos se debe ubicar claramente el territorio que abarca la Institución o Empresa para poder localizar los lugares que dentro de ésta les haga falta señales, así como para saber las rutas de evacuación.

b) *Reporte fotográfico:* las fotografías que se toman deben de ser lugares en donde ya existen señales (en el caso de que hubiera), de los lugares en donde hagan falta y de los puntos claves en donde se concentra mayor flujo de usuarios. Por ejemplo la entrada principal, pasillos.

c) *Palabras clave*: es decir palabras comunes que se utilizan para ubicar cierto tipo de lugares u oficinas, esto tomando en cuenta el tipo de usuarios de dicha institución.

Después de esto se hace un reporte en el cual se especifican las condiciones ambientales o factores ergonómicos de la Institución.

d) *Manual de Normas*: se debe tomar en cuenta las normas o reglamentos internos por los cuales se rige la empresa así como también las condiciones que manejan en cuanto a imagen que están establecidas en su manual de imagen corporativa.

e) *Normas oficiales*: este punto es referente a las normas oficiales que existen en la Secretaría del Trabajo y Prevención Social (NOM-026-STPS-1998, NOM-027-STPS-1994 y NOM-028-STPS-1994) y en protección Civil ("Señales y Avisos para Protección Civil, colores, formas y símbolos a utilizar" Julio 1992) en las que se incluye medidas, alturas y espacios que en ciertos lugares se deben de respetar. Además contemplan características de algunas señales que ya están establecidas como lo son las señales de ruta de evacuación, extinguidores, salida de emergencia, peligro, lugar reservado para minusválidos, entre otras. (Ver Anexo)

### 2.1.3 Organización de la Información

Una vez realizado el acopio de información se procede a elegir los datos más óptimos que nos ayudan a seguir con el

proceso de diseño en el cual se toma la equivalencia icónica de las palabras clave y los tipos de señales.

a) *Equivalencia icónica*: Se busca la equivalencia icónica de las palabras claves entre los pictogramas ya existentes mediante una lluvia de ideas, cabe mencionar que éstas pueden o no tener alguna equivalencia, es decir, sino se puede representar la palabra por medio de un pictograma se recurrirá al uso de palabras escritas, lo mas corto y breve posible. (sinónimos).

b) *Tipo de señales*: Se definen los tipos de señales que se necesitan para el programa señalético en base a las fotografías tomadas y los planos arquitectónicos, es decir, en base a la fase uno.

## 2.2 Creación de Alternativas

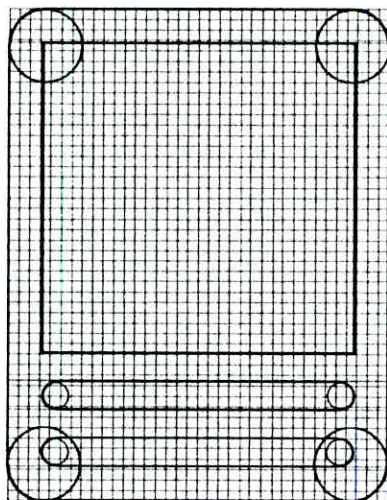
Como todo proceso de diseño gráfico se realiza una serie de alternativas que conduce al dummy final de cada señal, estos dummies deben ser acompañados de su red y retícula de trazo, así como de las especificaciones en cuanto a su tipografía, código cromático, medidas exactas y tipo de material.

El programa que se creado debe ser flexible para las necesidades futuras de la empresa o institución, por ejemplo en el caso de la creación de otro departamento dentro de dicha institución.



### 2.2.1 Red y Retícula de trazo

Se hace una red y retícula de trazo general para todas las señales, esto es para estandarizar o unificar estilos en cuanto a distribución de los elementos.



### 2.2.2 Tipografía

Se puede hacer uso de la tipografía Institucional o de alguna de las tipografías que estén contempladas en el manual de Imagen Corporativa, siempre y cuando cumpla con el grado de leibilidad y legibilidad requeridas de acuerdo a los factores ergonómicos bajo las cuales estará cada señal, una vez definida la tipografía se determina también el tamaño y grosor de la misma. Cabe destacar que unas de las familias tipográficas más recomendables son la Univers y la Helvética puesto que cuentan con un alto grado de leibilidad y legibilidad.

### Tipografía Helvética.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R  
S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l  
m n o p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5 6  
7 8 9 0 & ¿ ? \$ ! ( ; ) ° " % .

### Tipografía Univers.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R  
S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l  
m n o p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5  
6 7 8 9 0 & ¿ ? \$ ! ( ; ) ° " % .

### 2.2.3 Pictograma

Se define el pictograma que cada señal llevará, dichos pictogramas deben tener una unificación en cuanto a sus trazos y composición, (incluyendo la tipografía, la cual debe estar en armonía con el pictograma) si se trata de crear nuevos pictogramas debe ser muy cuidadosa su realización para que el pictograma no confunda al usuario y deban de realizarse varias pruebas antes de llegar a alguna conclusión.



#### **2.2.4 Código Cromático**

Éste depende del giro de la empresa o institución, ya que si se trata de alguna industria será conforme a la codificación universal, por ejemplo: amarillo-peligro, rojo-incendios, verde-via libre.

Para el uso de otros colores se toma en cuenta su impacto visual y su visibilidad, además de que estarán en función del código cromático que maneja el manual de identidad corporativa.

#### **2.2.5 Selección de Material**

La selección del material es tomando en cuenta los factores ergonómicos a los que estarán expuestas las señales y al presupuesto que la Institución o empresa tienen destinado para su elaboración.

Además también se selecciona el sistema de fijación de las señales.

#### **2.2.6 Manual Señalético**

En éste se establece un pequeño resumen de la fase uno y dos, además de contener la ficha señalética de cada señal en la cual se especificará su red y retícula de trazo, tipografía, pictograma, código cromático, formato/medidas, clases de señales y las especificaciones de donde serán colocadas.

Se puede hacer un reporte fotográfico por computadora en el cual se colocan las señales para presentar los prototipos, ésta es una manera muy clara de presentarle al cliente el lugar y en el que van a quedar implantadas realmente las señales.

### **III. FASE PRODUCTIVA**

#### **3.1 Presentación del Manual**

Junto con el manual se puede presentar una maqueta volumétrica indicando los puntos en donde se ubicará cada señal, también se presenta el dummy representativo de cada tipo de señal y el costo aproximado de las mismas.

#### **3.2 Realización y/o Producción del Programa Señalético**

Se busca el lugar más adecuado para la producción de las señales, esto es de acuerdo al presupuesto con que se cuenta, además de prever el mantenimiento de las mismas ya que deben estar sujetas a un programa de mantenimiento mediante el cual se garantice que se conservarán en buenas condiciones tanto del color, forma y acabado.

Cuando la señal sufra algún deterioro que impida cumplir con el cometido para el cual se creó debe ser reemplazada.

### **3.3 Evaluación de resultados**

Una vez implantado el programa señalético se constatará la funcionalidad del mismo por medio de encuestas y entrevistas a los usuarios. El diseñador debe permanecer en contacto con el cliente por lo menos durante tres meses después de la implantación del programa, esto por si llega existir algún problema.

## NOM-026- STPS-1998 y NOM-027-STPS-1994

Estas normas han sido elaboradas con base a Normas Oficiales Mexicanas e Internacionales que abordan los puntos sobre la utilización de colores, combinaciones, formas geométricas y símbolos; así como lo relacionado con la ubicación, dimensiones, iluminación y materiales a utilizar.

Los objetivos de estas normas son el establecer un sistema de señalización que de uniformidad a las características de las señales y avisos utilizados para la protección civil, que permita a la población una mayor familiaridad con símbolos representativos de seguridad, en base a la normatividad existente, y que fomente la Cultura de Protección Civil en México.

Estas Normas Oficiales Mexicanas se aplican a los *lugares públicos o privados* en relación a la prevención de riesgos, de acuerdo a las características y condiciones del lugar y donde exista *concentración de personas*, en todo el territorio nacional.

### Color de Seguridad

Es aquel al que se le atribuye cierto significado y que se utiliza con la finalidad de transmitir información, indicar la presencia de un peligro o una obligación a cumplir. Por ejemplo: si el patrón utiliza señales o colores para indicaciones ajenas a los de seguridad e higiene estos no deben coincidir con los de seguridad e higiene. Además de capacitar a sus trabajadores en la interpretación de los mensajes que las señales y avisos contienen y en las acciones que deben efectuar, esto es en el caso de Industrias.



## Color de Seguridad

| COLOR DE SEGURIDAD | SIGNIFICADO            | INDICACIONES Y PRECISIONES                   |
|--------------------|------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Rojo</b>        | Paro, Alto             | Dispositivos de desconexión para emergencias |
|                    | Prohibición            | Acciones específicas                         |
|                    | Equipo contra Incendio | Identificación y localización                |
| <b>Amarillo</b>    | Precaución             | Atención riesgo, verificación                |
|                    | Delimitación de áreas  | Áreas restringidas o de usos específicos     |
| <b>Verde</b>       | Condición segura       | Salidas de emergencia, rutas de evacuación   |
|                    | Primeros auxilios      | Identificación y localización                |
| <b>Azul</b>        | Obligación             | Acciones específicas                         |
|                    | Información            |                                              |

## Forma Geométrica

| SEÑAL DE    | FORMA GEOMÉTRICA                                                                     | DESCRIPCIÓN DE FORMA GEO.                                                                                                                           | SIGNIFICADO                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Prohibición |   | Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45 grados con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha. | Acción susceptible de provocar un riesgo.            |
| Obligación  |   | Círculo                                                                                                                                             | Exige una acción determinada.                        |
| Precaución  |   | Triángulo equilátero, la base deberá ser paralela a la horizontal                                                                                   | Advierte un peligro                                  |
| Información |  | Cuadrado o rectángulo, a la medirá entre una a una y media veces la altura y la base paralela a la horizontal.                                      | Proporciona una información para casos de emergencia |

### **Color Contraste**

Es aquel que se utiliza para resaltar el color básico de seguridad.

| COLOR DE SEGURIDAD | COLOR DE CONTRASTE |
|--------------------|--------------------|
| Rojo               | Blanco             |
| Amarillo           | Negro              |
| Verde              | Blanco             |
| Azul               | Blanco             |

Cuando se requiera elaborar una señal para un caso específico que no esté contemplado en las normas, se permite diseñar el símbolo que se requiera siempre y cuando el diseño cumpla con las características ya estipuladas.

# CAPITULO 6

6.1 Caso Práctico.

6.2 Anexos.



# CASO PRÁCTICO.

## CASO PRACTICO

### FASE ANALÍTICA

#### 1.1 Contacto con el cliente

La primera entrevista se tuvo con la Hna. María de la Luz Pachuca Rentería, Directora General del Colegio Puebla, en esta entrevista planteó la necesidad de señales en dicha Institución, debido a que notó que los usuarios (alumnos y personas externas al plantel) tenían ciertos problemas en cuanto a la localización de los servicios con que cuenta el Colegio. Así mismo mencionó que por ser una Institución accesible a toda la sociedad, sus ingresos no les permite destinar un presupuesto alto a la resolución del problema

#### 1.2 Necesidad

Después de esta entrevista, se busco establecer si realmente era necesaria la aplicación un programa señalético o si su problema era de falta de comunicación. Esto se confirma mediante la obtención de información.

#### 1.3 Obtener Información

Mediante una visita al Colegio, en la que a través de observar, platicar con los usuarios y aplicarles encuestas, se determinó que con la implantación de un programa señalético se podía solucionar el problema de ubicación y localización de servicios que presentan sobre todo alumnos de nuevo ingreso y personas externas a la Institución.

## 1.4 Definición del problema y metas

Después de la investigación anterior se determinó que el problema es de comunicación visual, y que por medio de un diseño y aplicación de un programa señalético se busca facilitar la movilización del usuario mediante señales que ayuden a mejorar la ubicación y localización de los servicios.

## FASE CREATIVA

### 2.1 Planeación

El tiempo a utilizar para la realización de este programa fue previsto para ser concluido en mes y medio a partir de su fecha de inicio (primera entrevista) cabe señalar que en este caso el tiempo está sujeto al tiempo de realización del proyecto de tesis.

#### 2.1.1 Contacto con el cliente

En una segunda entrevista con la Hna. María de la Luz Pachuca Rentería se platicó sobre lo que como Institución se quiere representar ante la sociedad además de proporcionar los antecedentes del Colegio, así como el Ideario del mismo, el cual esta centrado en la Congregación del Verbo Encarnado. Explicó también que el tipo de señales existentes no tenían relación alguna con el uso actual de las instalaciones y planteó que uno de los objetivos generales para el diseño de las señales fuera el reflejar los conceptos de servicio y seguridad.

### 2.1.2 Acopio de Información

En esta etapa se obtuvieron los planos arquitectónicos del plantel, en donde se anotó la ubicación actual de todos los servicios del colegio, a la par de esto se realizó un reporte fotográfico de las pocas señales existentes y de los lugares donde hacen falta señales.

a) *Planos arquitectónicos* (Ver anexo 1)

b) *Reporte fotográfico* (Ver anexo 2)

c) *Palabras clave:* Se hace uso de números (1°,2°,3°, 4°,5°,6°) y letras (A, B, C) para la identificación de los salones, además de utilizar palabras del lenguaje común y correcto para los usuarios en cuanto a la identificación de los demás servicios que a continuación se presentan:

#### Jardín de Niños

Dirección.

Sanitarios.

Encargada Sanitarios

Bebedores.

Sala de Maestros.

Casa de Muñecas.

Cocina.

Salón de Cantos y Juegos.

Computación.

9 Salones (3 grupos por grado).

Baños.

Mantenimiento Baños.

### **Primaria.**

Dirección.  
Coordinación (1º y 2º, 3º y 4º, 5º y 6º).  
Coordinación de Inglés.  
Sanitarios  
Encargada Sanitarios  
Bebederos.  
Sala de Maestros.  
Computación.  
18 Salones (3 grupos por grado).

Baños.  
Mantenimiento Baños.

### **Secundaria.**

Dirección.  
Supervisor  
Sanitarios  
Encargada Sanitarios  
6 Salones (2 grupos de cada grado).  
Bodega de Material

Prefecto.  
Baños.  
Mantenimiento baños.  
Material Didáctico.

### **Varios.**

Dirección General.  
Dirección Vespertina.  
Administración.  
Oficina Administrador.  
Informes.  
Doctor

Sección Administrativa.  
Dirección Administrativa.  
Módulo de Información  
Servicios Médicos.

Psicóloga.  
Sala de Maestros.  
Sala de Juntas.  
Sala de Máquinas.  
Sanitarios.  
Capilla.  
Audiovisual.  
Salón de Actos.  
Mecanografía.  
Computación Secundaria y Preparatoria.  
Biblioteca.  
Laboratorio de Física.  
Laboratorio de Química.  
Laboratorio de Biología.  
Contenedor de Basura.  
Cancha de Fútbol.  
Bodega.

Consejera.

Copiadora.  
Baños.

En cuanto a los factores ergonómicos por los que se ve afectada la institución se puede decir que consta de cuatro edificios que cuentan con dos pisos además de la planta baja, comunicados entre sí por medio de escaleras y pasillos techados, sin embargo el Colegio se encuentra expuesto a las condiciones ambientales propias del Estado, por lo que cuenta con suficiente iluminación

d) *Manual de normas:* En el diseño de las señales se respetaron los colores institucionales, para reforzar su imagen corporativa y se tomaron en cuenta los conceptos que establece el ideario.



e) *Normas Oficiales*: Así mismo para el diseño de las señales se tomó en cuenta las Normas oficiales de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social.

### 2.1.3 Organización de la Información

Después de las fases anteriores y una vez obtenida la lista de las palabras clave se comenzó con el bocetaje o lluvia de ideas de las mismas. (Ver anexo 3)

- a) *Equivalencia icónica*
- b) *Tipo de Señales*

#### Jardín de Niños.

Sección Jardín de Niños.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.
- Señal Direccional.

Dirección Jardín de Niños.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Mantenimiento Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Bebederos.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Sala de Maestros.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Casa de Muñecas.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Cocina.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Salón de Cantos y Juegos.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Computación.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

9 Salones (3 grupos por grado).

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

#### Primaria.

Sección Primaria.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Dirección Primaria.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.
- Señal Direccional.

Coordinación (1º y 2º, 3º y 4º, 5º y 6º).

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Coordinación de Inglés.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Mantenimiento Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Bebederos.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Sala de Maestros.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Computación.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

18 Salones (3 grupos por grado).

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

## **Secundaria.**

Sección Secundaria.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Sección Preparatoria.

- a) Texto.
- b) Señal Identificativa.

Dirección Secundaria.

- a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
- Señal Direccional.

Prefecto Secundaria.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Mantenimiento baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

6 Salones (2 grupos de cada grado).

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Material Didáctico.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

## **Varios.**

Dirección General.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Dirección Vespertina.

- a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
- Señal Direccional.

Sección Administrativa.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.
- Señal Direccional.

Dirección Administrativa.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Módulo de Información.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Servicios Médicos.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Consejera.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Sala de Maestros.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Sala de Juntas.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Copiadora.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Capilla.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Audiovisual.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Salón de Actos.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Mecanografía.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Computación Secundaria y Preparatoria.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Biblioteca.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Laboratorio de Física.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Laboratorio de Química.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Laboratorio de Biología.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Contenedor de Basura.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Cancha de Fútbol.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.



- Bodega.
  - a) Pictograma.
  - b) Señal Identificativa.
- Extintor.
  - a) Pictograma.
  - b) Señal Identificativa.
- Salida de Emergencia.
  - a) Pictograma.
  - b) Señal Identificativa.
- Ruta de Evacuación.
  - a) Pictograma.
  - b) Señal Direccional.
- Panel Informativo.
  - a) Texto.
  - b) Señal Orientadora.

## 2.2 Creación de Alternativas

Para la creación de alternativas se realizaron varias pruebas contando con la participación directa de los usuarios para así poder llegar al diseño final y colocación de cada una de las señales, esto también sirvió para determinar que el uso de señales texto sería para las secciones de mayor importancia y empleo por parte de usuarios externos, además de que estos conceptos (dirección, sección administrativa, etc.) podrían causar confusión si se representan como pictograma, ya que son los primeros lugares a los que recurre el usuario externo (padres de familia) que en la mayoría de las ocasiones a primera instancia no está familiarizado con las instalaciones del Colegio.

Así mismo para las demás secciones se determinó el uso de señales pictograma debido a que para los usuarios (alumnos) se les facilita ubicar el servicio por medio de una imagen, además de que se van familiarizando con este tipo de gráficos.

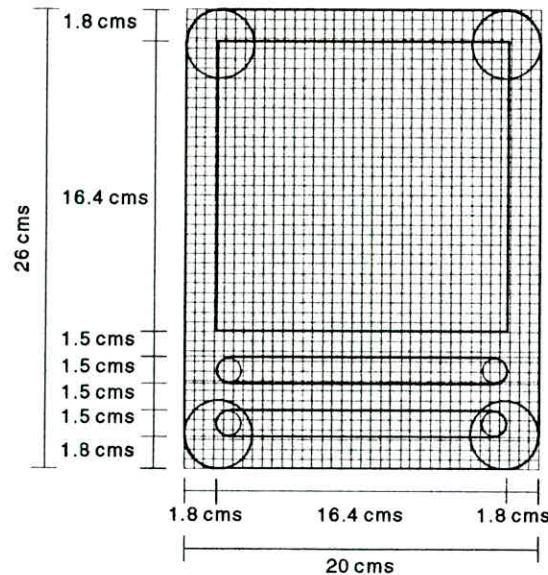
El diseño de las señales es en base al ideario y la imagen institucional, ya que tiene la estructura adecuada que permite la comunicación eficaz entre los miembros de la comunidad escolar el cual es uno de los objetivos que busca la institución. Además de reflejar la actitud de servicio y seguridad que el colegio ofrece, así como una identificación con los alumnos mostrando su parcialidad ante las distintas clases sociales que se pueden presentar en el colegio adecuando todo esto a un diseño sencillo en cuanto a material y técnica de reproducción. Se determinó la utilización de dos placas para identificar cada sección mediante el uso de un código cromático, además de que estas son utilizadas como parte de la imagen institucional aplicadas en papelería y uniformes. Las señales texto llevan en la parte inferior izquierda el escudo del colegio así mismo el color de las placas en éstas son los colores institucionales rojo y azul.

La creación de alternativas comprende los siguientes apartados:

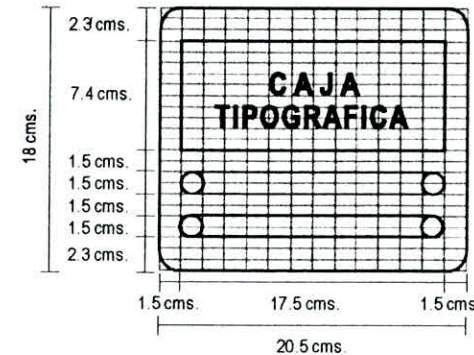
### 2.2.1 Red y Retícula de trazo

El formato utilizado se diseñó por medio de la combinación de líneas rectas y curvas dando lugar a una forma agradable a la vista, al mismo tiempo denotando equilibrio, simetría y estabilidad.

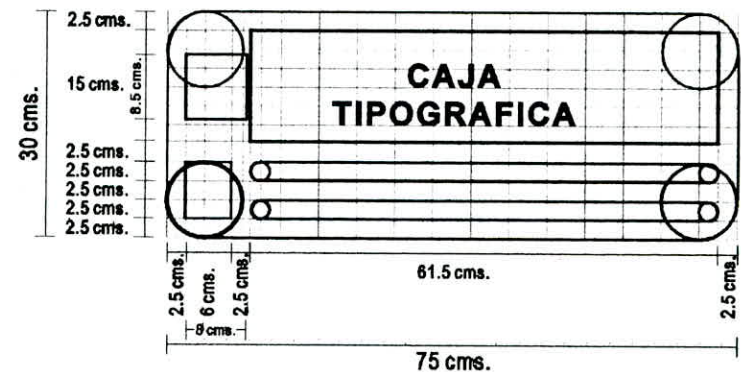
El formato total de los pictogramas es de 20 cms. de ancho por 26 cms. de largo dejando un margen por lado de 1.8 cms., se estableció un área para el icono delimitada por un cuadro imaginario de 16.4 cms. por 16.4 cms., el área para cada una de las placas es de 1.5 cms. de ancho por 16.4 cms. de largo y el área total de las dos placas es de 4.5 cms. de ancho con un espacio entre ambas de 1.5 cms. que lleva a la uniformidad total entre los pictogramas del programa señalético



El formato total de las señales para los salones es de 20.5 cms. de ancho por 18 cms. de largo dejando un margen de 1.5 cms. por lado a lo ancho y de 2.3 cms. por lado a lo largo, el área establecida para la caja tipográfica es de 17.5 cms. de largo por 7.4 cms. de alto, cada placa mide 1.5 cms. de ancho por 17.5 cms. de largo con un espacio entre ambas de 1.5 cms.



El formato total de las señales compuestas por texto es de 30 cms. de ancho por 75 cms. de largo dejando un margen por lado de 2.5 cm, el área establecida para la caja tipográfica es de 61.5 cms. de largo por 15 cms. de alto, cada placa mide 2.5 cms. de ancho por 61.5 cms. de largo y el área total de las placas es de 7.5 cms. de ancho por 61.5 cms. de largo con un espacio entre ambas de 2.5 cms. El espacio determinado para el escudo del Colegio es 6 cms. de ancho por 7.5 cms. de alto. En el caso de las señales direccionales el espacio de la flecha es de 8 cms. de ancho por 8.5 cms. de alto.





En el caso de ser necesaria la creación de nuevas señales dentro de este sistema, se deberá partir de los mismos criterios de diseño que se toman en cuenta actualmente. Por medio de esto se determinan las proporciones entre los elementos, así como entre fondo y figura de cada señal, lo que provoca una sensación de unidad y homogeneidad entre todas las señales.

### **2.2.2 Tipografía**

La tipografía utilizada para las señales texto es la Helvética por su alto grado de legibilidad y legibilidad, ya que la Institución no cuenta con una tipografía que pertenezca a una familia tipográfica en lo que al escudo se refiere. Para su papelería tampoco utilizan una familia tipográfica en específico. El tamaño de la tipografía de señales texto es de 220 puntos y el tamaño de la tipografía de las señales de los salones es de 291 puntos y el grosor de la tipografía corresponde a la de la familia de la Helvética Regular.

### **2.2.3 Pictograma**

El diseño de cada pictograma fue en base al concepto del servicio que representa, buscando así la representación más clara del mismo y conforme a esto en el diseño de los pictogramas se utilizaron pocos elementos para su fácil comprensión y trazos sencillos estructurados principalmente por círculos y líneas rectas con terminaciones curvas, ya que el uso de figuras muy detalladas disminuye la rapidez de la percepción de la imagen. Así mismo para que el pictograma sea agradable a la vista se busco darle suavidad a su trazo denotando equilibrio, simetría y estabilidad.

### **2.2.4 Código Cromático**

Los colores utilizados para las señales texto son: azul para la tipografía, rojo y azul para las plecas, ya que son los colores institucionales, utilizando como fondo el blanco del material.

Colores Institucionales.  
Pantone Blue 072C.  
Pantone Red 032C.  
Pantone Yellow 012C.

Para las señales pictogramas y de los salones se utilizó el azul para el pictograma y texto respectivamente, el color de las plecas va de acuerdo a cada sección y se eligió el naranja por su carácter acogedor, cálido y estimulante; rojo porque simboliza vitalidad, verde porque representa una fuerza activa y azul porque es símbolo de serenidad y pureza y mantiene una imagen limpia y el blanco del fondo porque representa paz y pureza además de crear una impresión luminosa que expresa vida y un futuro positivo.

Color Pictograma.  
Pantone Blue 072C

Color de la Tipografía de las Señales.  
Pantone Blue 072C.

Color Sección Jardín de Niños  
Pantone Orange 021C.



Color Sección Primaria.  
Pantone Red 032 C.

Color Sección Secundaria.  
Pantone Green 361C.

Color Sección Preparatoria.  
Pantone Green 361C.

Para las señales que indican ruta de evacuación o vía libre y extinguidor se utilizó el color verde y rojo respectivamente como lo indican las Normas Oficiales de Protección Civil.

### **2.2.5 Selección de Material**

El material más recomendable a utilizar de acuerdo al presupuesto, factores ergonómicos y diseño es el Estireno, calibre 40, color blanco, con corte punta roma para las señales pictograma, texto y salones; para el panel informativo se recomienda el PVC. El método de impresión será mediante plotter en vinil. El método de fijación de las señales será adherido con Silicon. Para un mejor mantenimiento se recomienda cubrir las señales de "Vinil" Transparente, esto para protegerlas de los factores ambientales a los que están expuestos, además de que se limpia fácilmente.

Formatos:

Señales-Pictogramas: 20 x 26 cms.  
Señales: 30 x 75 cms.  
Salones: 20.5 x 18 cms.

Panel Informativo:

Jardín de Niños: 1.00 x .95 mts.

Primaria: 1.00 x 1.40 mts.

Secundaria y Preparatoria: 1.00 x 1.40 mts.

### **2.2.6 Manual Señalético**

En este Manual se incluyó un breve resumen que cuenta con los antecedentes de la Institución así como los puntos más importantes de la realización del programa que son importantes y útiles al cliente. Esto es con el fin de que en caso de surgir la necesidad de elaborar una nueva señal se cuente con la información necesaria para la realización de esta. (Ver anexo 4)

## **FASE PRODUCTIVA**

### **3.1 Presentación del Manual**

La presentación del Manual Señalético se llevó a cabo en una junta con la Hna. María de la Luz Pachuca Rentería Directora General del Colegio Puebla y con el Administrador del mismo.

En esta presentación se explicó las ventajas que obtienen al implantar el programa, así como el diseño, funcionalidad y colocación de las señales, además se presentó el costo total aproximado de la realización de las mismas, ya que este varía al lugar elegido para la reproducción.

### 3.2 Realización y /o Producción del Programa Señalético

De acuerdo al presupuesto destinado por el Colegio para la realización y/o producción del programa señalético se recomendó al lugar de rotulación por computadora Imagen Visual ubicado en Venustiano Carranza 114 Col. Puebla Textil.

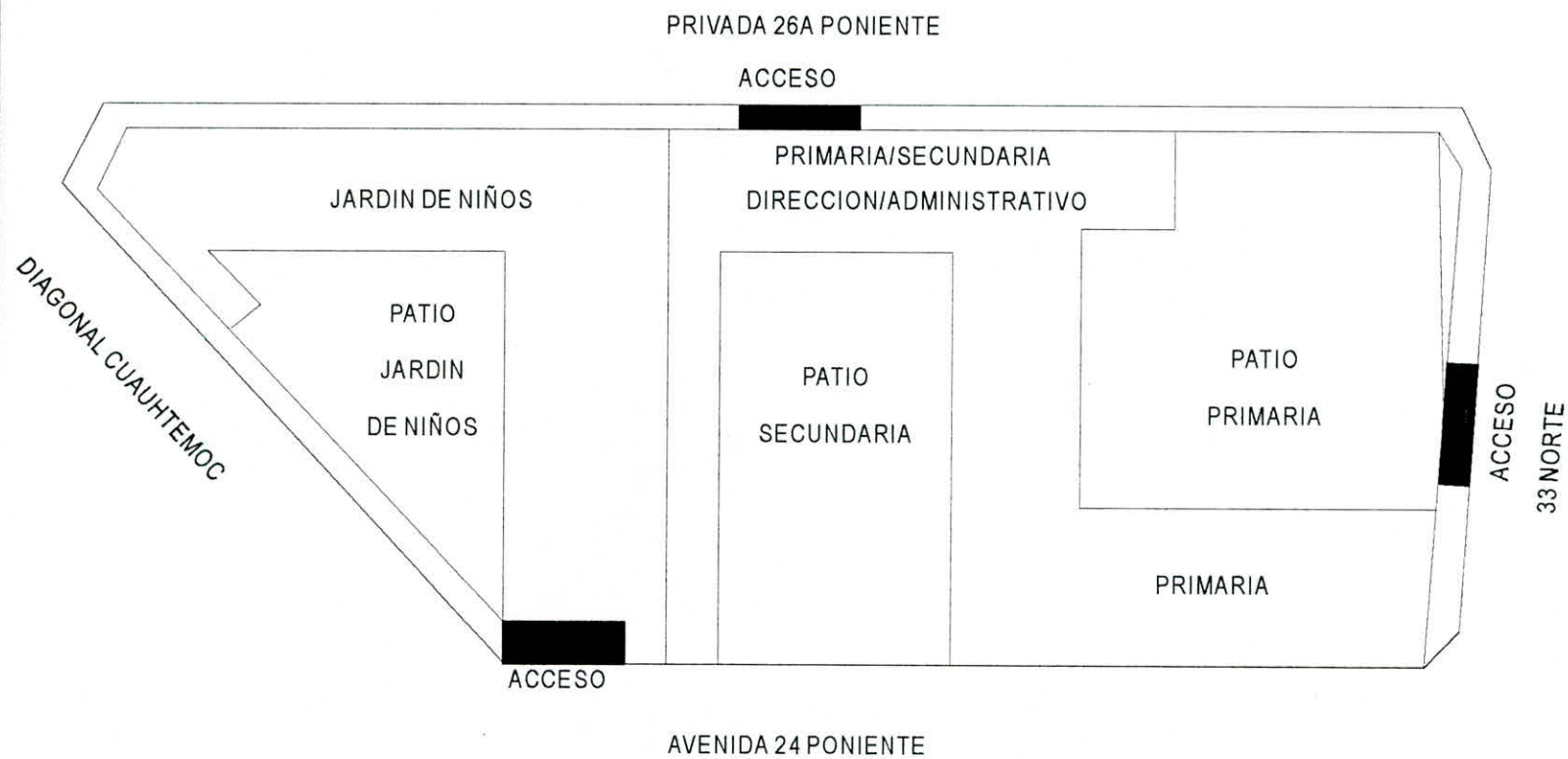
| Costo señales              |                 |
|----------------------------|-----------------|
|                            | Precio Unitario |
| Salones:                   | \$ 17.25        |
| Pictograma:                | \$ 23.00        |
| Texto:                     | \$ 69.00        |
| Panel Informativo:         |                 |
| Jardín de Niños:           | \$ 316.00       |
| Primaria:                  | \$ 480.00       |
| Secundaria y Preparatoria: | \$ 480.00       |

### 3.3 Evaluación de Resultados

Esta se podrá llevar a cabo una vez que halla sido implantado el programa señalético y se hará después de un periodo de tres meses, esto es para verificar la funcionalidad del mismo.

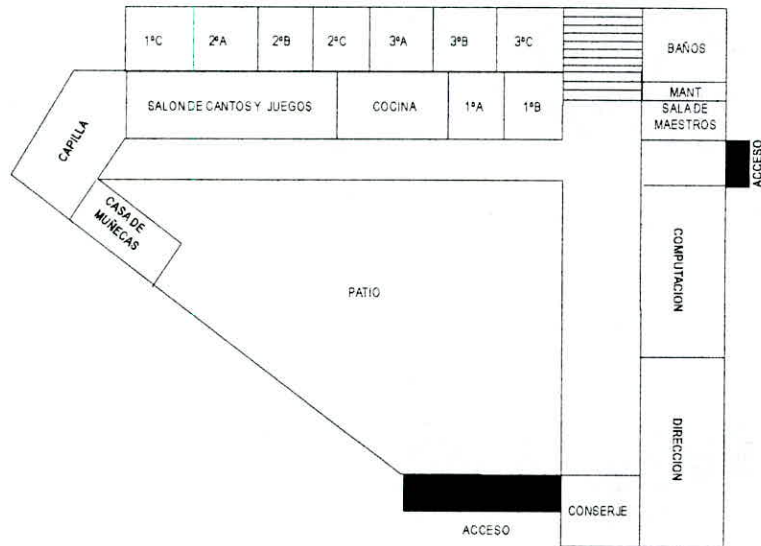
# A NEXO 1.

## PLANOS ARQUITECTÓNICOS

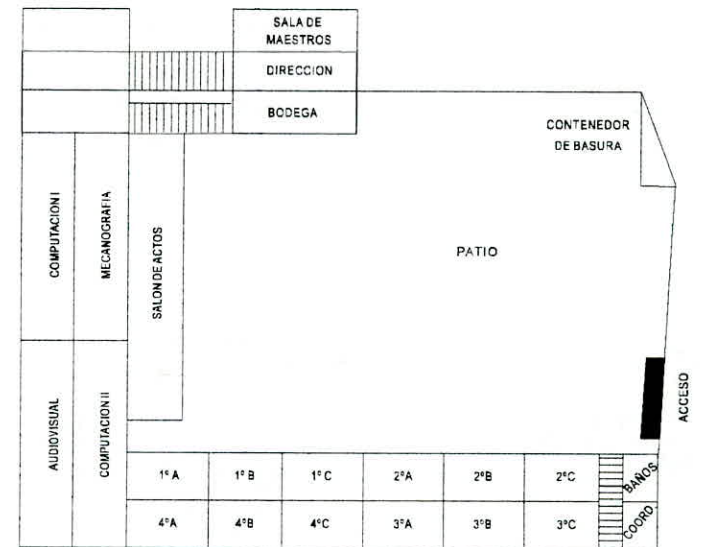




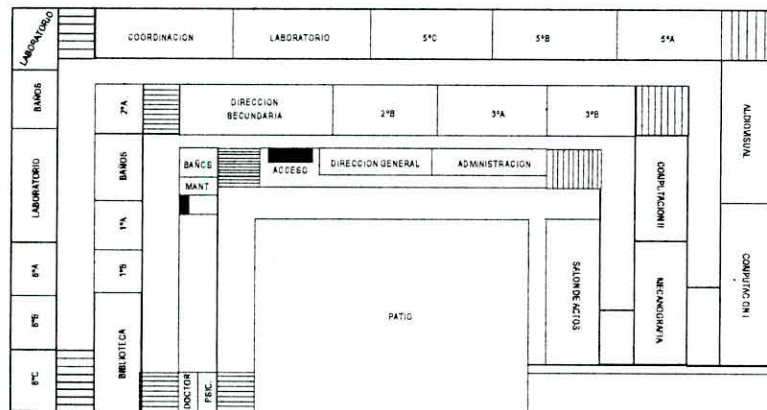
## JARDIN DE NIÑOS



## PRIMARIA



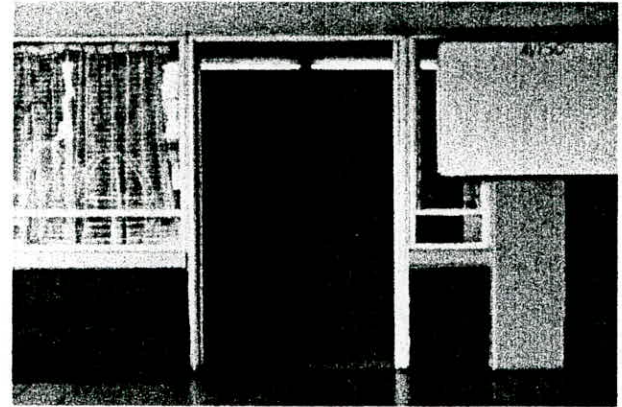
## SECUNDARIA Y PREPARATORIA



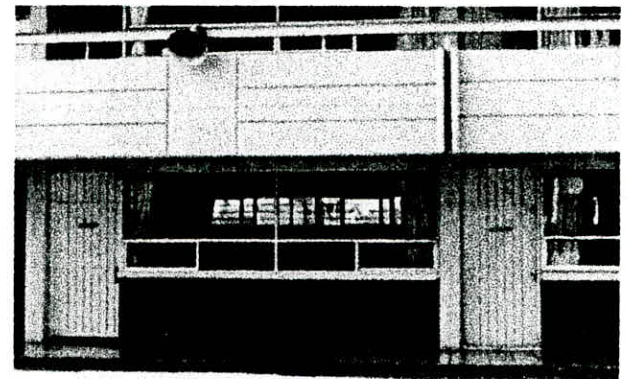
\*LOS SALONES DE 5º Y 6º CORRESPONDEN A LA SECCION PRIMARIA

## **A** NEXO 2.

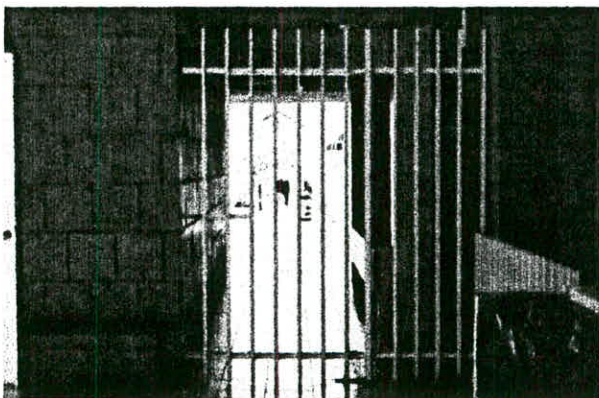
### REPORTE FOTOGRÁFICO



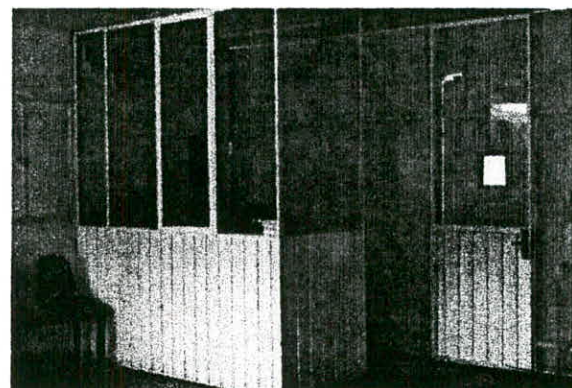
Problema: Falta de Señal Identificativa en Direcciones.



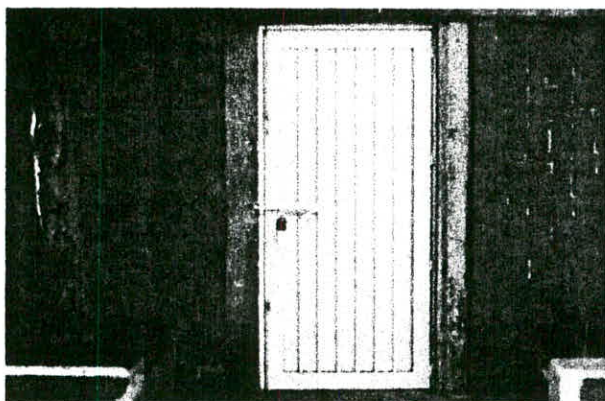
Problema: Falta de señales en Salones de uso general.



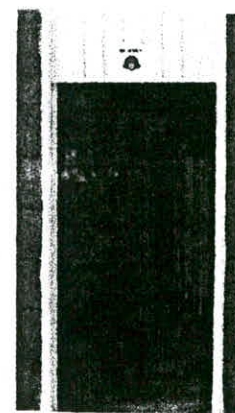
Problema: Falta de Señal Direccional en el acceso a Jardín de Niños.



Problema: Falta de Señal Identificativa en el Módulo de Información.



Problema: Inexistencia de Señales en Salida de Emergencia..

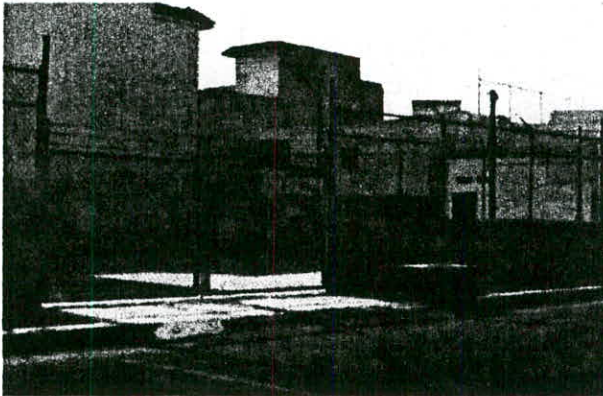


Problema: Señal improvisada de Baño Niñas.



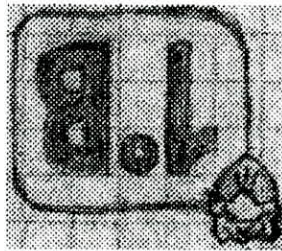
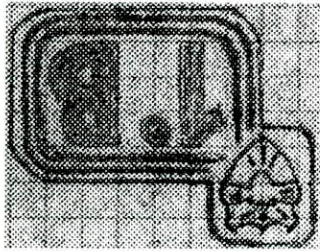
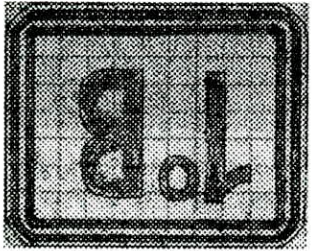
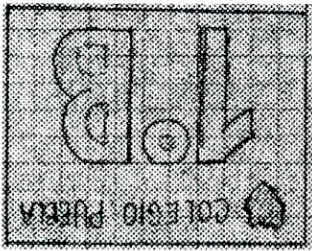


Problema: Señal improvisada de Salida.

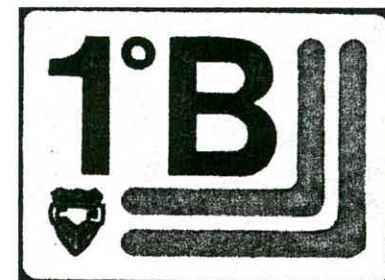
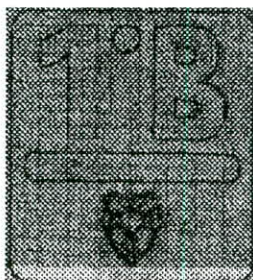
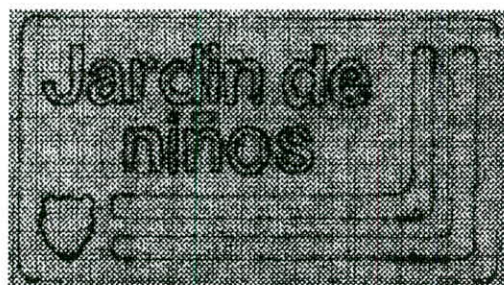


Problema: Falta de Señal Identificativa en Cancha de Fútbol.

BOCETOS









## **A**NEXO 4.



### **Manual del Programa Señalético del Colegio Puebla.**

- Entrevista.
- Ideario.
- Antecedentes.
- Acopio de Información.
- Reporte de Instalaciones.
- Planos Arquitectónicos.
- Reporte Fotográfico.
- Tipos de Señales.
- Diseño de las señales.
- Tipografía.
- Código Cromático.
- Material y Técnica.
- Señales Pictograma.
- Señales Texto.
- Presentación de Prototipos.

## **ENTREVISTAS.**

Las entrevistas se realizaron al personal directivo del Colegio Puebla, comenzando con la Hna. Ma. de la Luz Pachuca Rentería Directora General del Colegio continuando con Hna. Martha Monreal García Directora del Jardín de Niños, la Hna. Josefina Torres Flores Directora de la Primaria, Hna. Ma. Angelina Oliveros Oliveros Directora de la Secundaria, y la Hna. Judith Rivera Ortiz, estas pláticas fueron para delimitar el problema y verificar si realmente se trataba de un problema señalético. El resultado fue positivo ya que en sus comentarios nos decían que la mayoría de los alumnos, sobretodo los de nuevo ingreso, tenían dificultades para ubicar los servicios con que cuenta el Colegio, esto además incluía a personas externas como lo son los padres de familia y personas que acuden a la misma para obtener informes.

En una segunda entrevista con la Hna. María de la Luz Pachuca Rentería se acordó el método de trabajo, así como el presupuesto destinado al programa, esto, en cuanto su aplicación. En esta misma nos proporcionó el Ideario del Colegio así como sus Antecedentes.

## **IDEARIO COLEGIO PUEBLA.**

### **Objetivos.**

Nos proponemos que la educación sea integral, que lleve a los educandos a lograr una síntesis entre fe, cultura y vida, procurando permanecer integradas al proceso social donde realizamos nuestra labor educativa y respetando las diferentes culturas y generaciones.

### **Definición.**

Es aquel proceso que permite un desarrollo armónico de la persona, para la realización de su proyecto de vida en y con la comunidad, de acuerdo al plan de Dios en el Universo hasta que seamos recapitulados en Cristo y presentados al padre.

### **Educación Cristiana.**

El elemento esencial de la educación en los campos en donde la realizamos es: "El hombre en su dimensión individual, social y trascendente".

### **Educación de la fe.**

La educación de la fe es tarea prioritaria en cualquier campo de nuestra acción educativa para propiciar el encuentro con Cristo, la apertura a la verdad y el bien, que impulsen a un compromiso apostólico.



## **La Escuela.**

Centra su proyecto educativo en la persona de Cristo, hace referencia continua a una concepción cristiana de la realidad.

Debe ser verdadera comunidad en que los diferentes estamentos se interrelacionen y participen activamente al servicio de la formación integral de los alumnos.

Propicia el desarrollo de la persona humana y el que los alumnos crezcan según la nueva criatura que ha sido hecha por el bautismo.

Promueve el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales y morales de los alumnos, en bien de la sociedad, de la que son miembros y en orden al último fin.

Persigue los fines culturales y los ordena según el mensaje de salvación.

Mantiene una actitud de servicio, justicia y seguridad mostrando acogida especial a los alumnos de pocos recursos económicos.

Promueve el sentido de los valores e introduce en el patrimonio de la cultura.

Fomenta el trato amistoso entre los alumnos de diversa índole y condición.

Debe mantener las condiciones propias de una comunidad: el respeto y aceptación a la dignidad de cada persona reconociendo sus valores - la unión de esfuerzos para la consecución del bien común.

Tiene la estructura adecuada que permite la comunicación eficaz entre los miembros de la comunidad escolar.

## **Misiones.**

Impulsadas por el deseo de anunciar el mensaje de salvación hasta los últimos confines de la tierra colaboramos a la obra misionera de la Iglesia.

El Ideario Educativo está centrado en la persona del verbo encarnado y pretende propiciar el desarrollo integral de la persona humana y ayudarla a lograr la síntesis entre fe, cultura y vida, animados por el espíritu de Jeanne Chezard de Matel (fundadora de la orden del verbo encarnado).

## ANTECEDENTES.

El Colegio Puebla fue fundado en 1935 impartiendo clases de "Educación Normal" (licenciatura) con clases vespertinas únicamente para mujeres, al principio sus instalaciones estaban en la 9 Poniente, pero el 1ero de Septiembre de 1978 se cambiaron a la 26A Poniente en Valle Dorado.

En 1963 el Colegio abrió otras secciones y ya no era únicamente Normal, en 1988 el colegio se volvió mixto.

En toda la historia del Colegio a habido dos cambios de uniforme, actualmente cuenta con un uniforme deportivo (pants azul con dos franjas laterales una roja y otra blanca), un uniforme para diario (jumper y suéter azul, blusa blanca para niñas y pantalón azul, suéter rojo y camisa blanca para niños), un uniforme para educación superior (licenciatura, es una falda a cuadros azul y rojo, suéter azul y blusa blanca), en todos los uniformes en el suéter tienen el escudo del Colegio.

En las normas de la Escuela está el cambiar de directora cada 3 años, la actual directora lleva en su cargo desde Agosto de 1998 a la fecha.

Nombres de las directoras de cada sección:

|                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| -Jardín de Niños              | Hna. Martha Monreal García.          |
| -Primaria                     | Hna. Josefina Torres Flores.         |
| -Secundaria                   | Hna. Ma. Angelina Oliveros Oliveros. |
| -Licenciatura y Bachillerato. | Judith Rivera Ortiz.                 |

## ACOPIO DE INFORMACION.

### Encuesta para los alumnos:

1.- ¿Sabes con cuántas instalaciones cuenta el Colegio?

En su totalidad\_

Algunas\_

Ninguna\_

2.- ¿Conoces en donde están ubicadas?

En su totalidad\_

Algunas\_

Ninguna\_

3.- ¿Crees necesario el uso de señalamientos en el Colegio?

Sí\_

No\_

4.- ¿Has tenido problemas para localizar algún servicio, taller o laboratorio?

Sí\_

No\_

5.- ¿Conoces las salidas de emergencia?

Sí\_

No\_

6.- ¿Cuántos accesos tiene el Colegio?

Sí\_

No\_



**Encuesta para Maestros:**

1.- ¿Sabe con cuántas instalaciones cuenta el Colegio?

En su totalidad\_

Algunas\_

Ninguna\_

2.- ¿Conoce en donde están ubicadas?

En su totalidad\_

Algunas\_

Ninguna\_

3.- ¿Cree necesario el uso de señalamientos en el Colegio?

Sí\_

No\_

4.- ¿Ha tenido problemas para localizar algún servicio, taller o laboratorio?

Sí\_

No\_

5.- ¿Conoce las salidas de emergencia?

Sí\_

No\_

6.- ¿Cuántos accesos tiene el Colegio?

Sí\_

No\_

7.- ¿Qué tipo de alumnos asisten al Colegio?

Clase Alta\_

Clase Media Alta\_

Clase Media\_

Clase Media Baja\_

Clase Baja\_

Todas\_

8.- ¿Qué es lo que quiere reflejar el Colegio?

## RESULTADOS DE ENCUESTAS.

De acuerdo al método cuantitativo de recolección de datos se llegó a la conclusión de hacer la encuesta a 228 alumnos de un total de 1500.

Explicación:

$\alpha = 90\% = .90$  (Coeficiente de confianza).

$N = 1500$  (Población).

$p = 50\% = .50$  (Probabilidad a favor).

$q = 50\% = .50$  (Probabilidad en contra).

$e = 5\% = .5$  (Error de estimación).

$n$  = Tamaño de la Muestra.

**Fórmula:**

$$n = \frac{\alpha^2 N p q}{e^2 (N+1) + \alpha^2 p q}$$

**Sustituyendo Datos:**

$$\alpha = 90\% = .90/2 = .45$$

$$\text{Área bajo la curva normal} = .45 = 1.64$$

$$n = \frac{(1.64*1.64) (1500) (.50) (.50)}{(.5*.5) (1500-1) + (1.64*1.64) (.50) (.50)}$$

$$n = \frac{(2.6896) (1500) (.50) (.50)}{(.0025) (1499) + (2.6896) (.50) (.50)}$$

$$n = \frac{1008.6}{(3.7475) + (.6724)}$$

n = 1008.6  
4.4199

n = 228.19 = **228 Alumnos.**

6.- ¿Cuántos accesos tiene el Colegio?

Sí 134 = **58.77%**

No 094 = **41.23%**

**Encuesta realizada a 228 alumnos:**

1.- ¿Sabes con cuántas instalaciones cuenta el Colegio?

En su totalidad 041 = **17.98%**

Algunas 140 = **61.40%**

Ninguna 047 = **20.61%**

2.- ¿Conoces en donde están ubicadas?

En su totalidad 170 = **74.56%**

Algunas 023 = **10.09%**

Ninguna 035 = **15.35%**

3.- ¿Crees necesario el uso de señalamientos en el Colegio?

Sí 164 = **71.93%**

No 064 = **28.07%**

4.- ¿Has tenido problemas para localizar algún servicio, taller o laboratorio?

Sí 117 = **51.32%**

No 111 = **48.68%**

5.- ¿Conoces las salidas de emergencia?

Sí 140 = **61.40%**

No 088 = **38.60%**



### Encuesta realizada a Maestros y/o Personal.

De acuerdo al método cuantitativo de recolección de datos se llegó a la conclusión de hacer la encuesta a 94 personas de un total de 144.

Explicación:

$\alpha = 90\% = .90$  (Coeficiente de confianza).

$N = 144$  (Población).

$p = 50\% = .50$  (Probabilidad a favor).

$q = 50\% = .50$  (Probabilidad en contra).

$e = 5\% = .5$  (Error de estimación).

$n$  = Tamaño de la Muestra.

**Fórmula:**

$$n = \frac{\alpha^2 N p q}{e^2 (N+1) + \alpha^2 p q}$$

**Sustituyendo Datos:**

$$\alpha = 90\% = .90/2 = .45$$

$$\text{Área bajo la curva normal} = .45 = 1.64$$

$$n = \frac{(1.64*1.64) (144) (.50) (.50)}{(.5*.5) (144-1) + (1.64*1.64) (.50) (.50)}$$

$$n = \frac{(2.6896) (144) (.50) (.50)}{(.0025) (143) + (2.6896) (.50) (.50)}$$

$$n = \frac{96.84}{(.3575) + (.6724)}$$

n = 96.84  
1.0300

n = 94.01 = **94 Personas.**

1.- ¿Sabe con cuántas instalaciones cuenta el Colegio?

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| En su totalidad | 69 = <b>73.40%</b> |
| Algunas         | 18 = <b>19.15%</b> |
| Ninguna         | 07 = <b>07.45%</b> |

2.- ¿Conoce en donde están ubicadas?

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| En su totalidad | 80 = <b>85.10%</b> |
| Algunas         | 07 = <b>07.45%</b> |
| Ninguna         | 07 = <b>07.45%</b> |

3.- ¿Cree necesario el uso de señalamientos en el Colegio?

|    |                    |
|----|--------------------|
| Sí | 76 = <b>80.85%</b> |
| No | 18 = <b>19.15%</b> |

4.- ¿Ha tenido problemas para localizar algún servicio, taller o laboratorio?

|    |                    |
|----|--------------------|
| Sí | 13 = <b>13.81%</b> |
| No | 81 = <b>86.17%</b> |

5.- ¿Conoce las salidas de emergencia?

|    |                  |
|----|------------------|
| Sí | 94 = <b>100%</b> |
| No |                  |

6.- ¿Conoce con exactitud cuántos accesos tiene el Colegio?

|    |                    |
|----|--------------------|
| Sí | 63 = <b>67.03%</b> |
| No | 31 = <b>32.97%</b> |

7.- ¿Qué tipo de alumnos asisten al Colegio?\*

|                  |    |
|------------------|----|
| Clase Alta       |    |
| Clase Media Alta | 38 |
| Clase Media      | 38 |
| Clase Media Baja |    |
| Clase Baja       |    |
| Todas            | 18 |

8.- ¿Qué es lo que quiere reflejar el Colegio?\*

Fe, Cultura y Vida; el amor de Dios hecho hombre; confianza, organización y disciplina; educación íntegra, y trabajo.

\* Estas preguntas no son de carácter estadístico ya que únicamente nos sirven para obtener más datos del Colegio, y para saber si realmente hay una buena comunicación en el Colegio.

## **REPORTE DE INSTALACIONES DEL COLEGIO PUEBLA PARA LA DEDUCCIÓN DE PALABRAS CLAVE.**

### **Jardín de Niños**

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| Dirección.                      |                      |
| Sanitarios.                     | Baños.               |
| Encargada Sanitarios            | Mantenimiento Baños. |
| Bebederos.                      |                      |
| Sala de Maestros.               |                      |
| Casa de Muñecas.                |                      |
| Cocina.                         |                      |
| Salón de Cantos y Juegos.       |                      |
| Computación.                    |                      |
| 9 Salones (3 grupos por grado). |                      |

### **Primaria.**

|                                           |                      |
|-------------------------------------------|----------------------|
| Dirección.                                |                      |
| Coordinación (1º y 2º, 3º y 4º, 5º y 6º). |                      |
| Coordinación de Inglés.                   |                      |
| Sanitarios                                | Baños.               |
| Encargada Sanitarios                      | Mantenimiento Baños. |
| Bebederos.                                |                      |
| Sala de Maestros.                         |                      |
| Computación.                              |                      |
| 18 Salones (3 grupos por grado).          |                      |



### **Secundaria.**

Dirección.  
Supervisor  
Sanitarios  
Encargada Sanitarios  
6 Salones (2 grupos de cada grado).  
Bodega de Material

Prefecto.  
Baños.  
Mantenimiento baños.  
Material Didáctico.

Laboratorio de Biología.  
Contenedor de Basura.  
Cancha de Fútbol.  
Bodega.

### **Varios.**

Dirección General.  
Dirección Vespertina.  
Administración.  
Oficina Administrador.  
Informes.  
Doctor  
Psicóloga.  
Sala de Maestros.  
Sala de Juntas.  
Sala de Máquinas.  
Sanitarios.  
Capilla.  
Audiovisual.  
Salón de Actos.  
Mecanografía.  
Computación Secundaria y Preparatoria.  
Biblioteca.  
Laboratorio de Física.  
Laboratorio de Química.

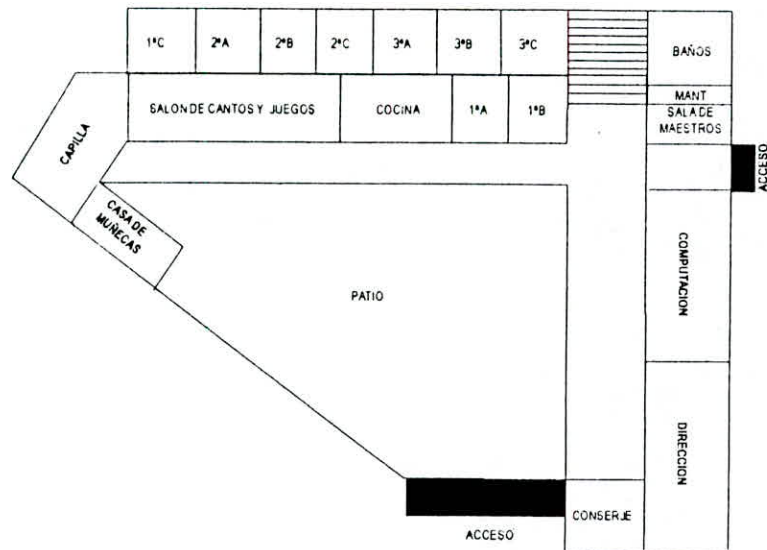
Sección Administrativa.  
Dirección Administrativa.  
Módulo de Información  
Servicios Médicos.  
Consejera.

Copiadora.  
Baños.

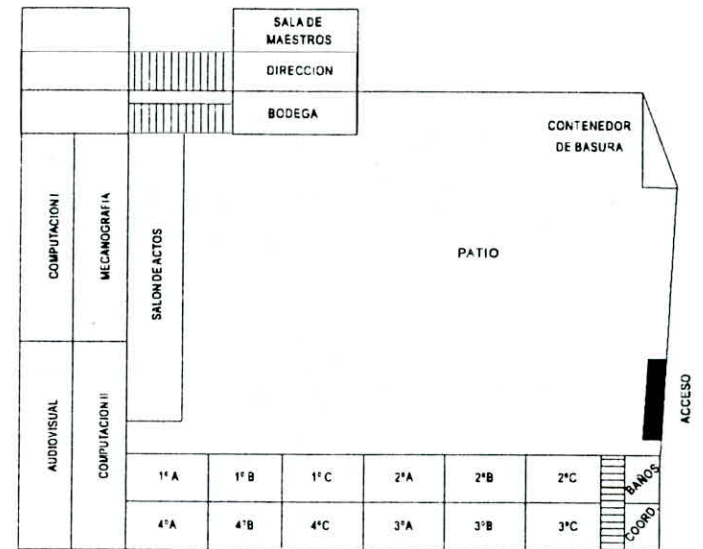
## PLANOS ARQUITECTÓNICOS



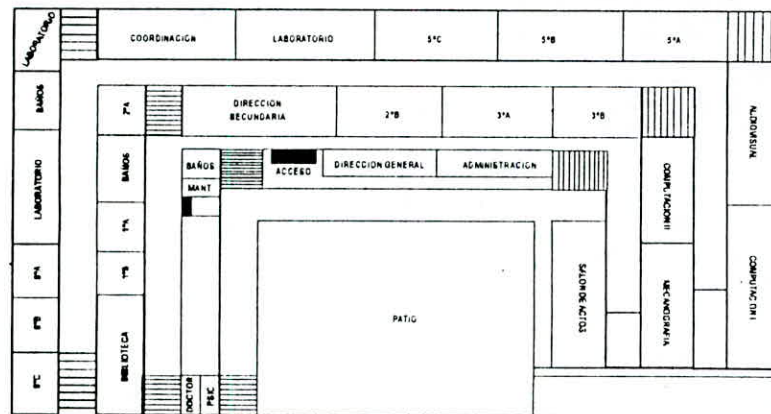
## JARDIN DE NIÑOS



## PRIMARIA



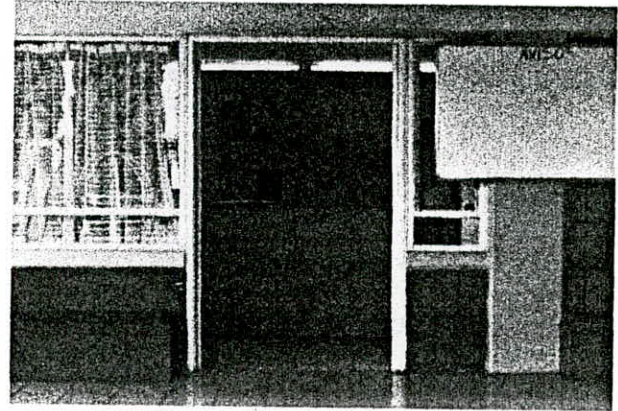
## SECUNDARIA Y PREPARATORIA



\*LOS SALONES DE 5° Y 6° CORRESPONDEN A LA SECCION PRIMARIA



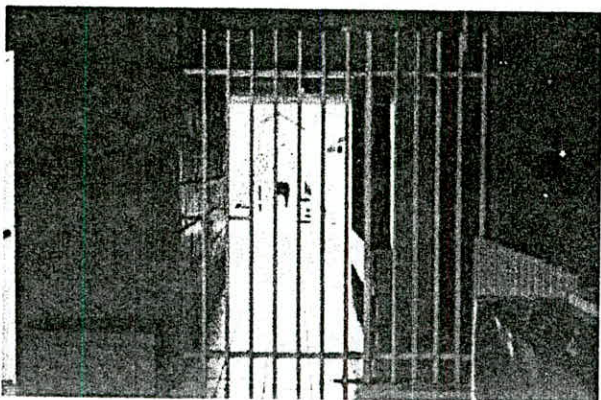
## REPORTE FOTOGRÁFICO



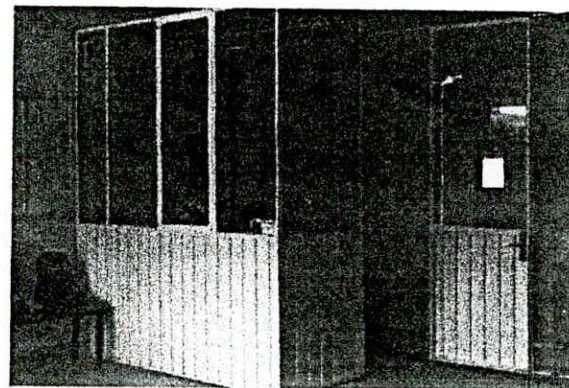
Problema: Falta de Señal Identificativa en Direcciones.



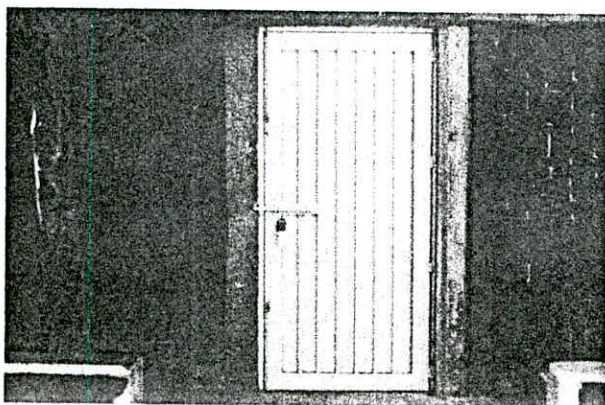
Problema: Falta de señales en Salones de uso general.



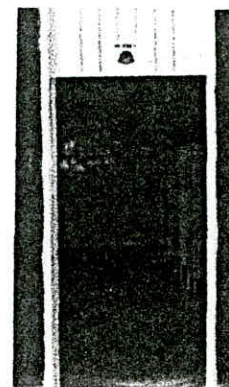
Problema: Falta de Señal Direccional en el acceso a Jardín de Niños.



Problema: Falta de Señal Identificativa en el Módulo de Información.



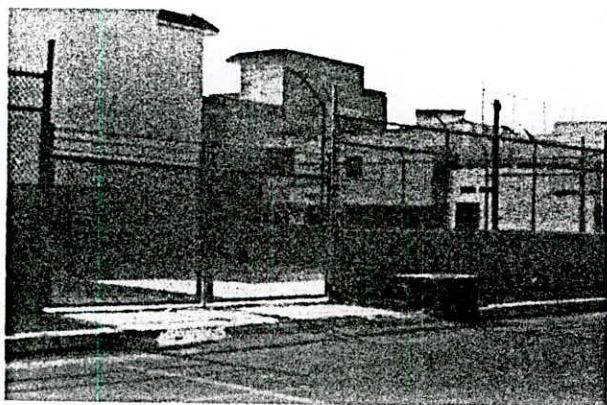
Problema: Inexistencia de Señales en Salida de Emergencia.



Problema: Señal improvisada de Baño Niñas.



Problema: Señal improvisada de Salida.



Problema: Falta de Señal Identificativa en Cancha de Futbol.



## **TIPOS DE SEÑALES.**

### **Jardín de Niños.**

Sección Jardín de Niños.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.  
Señal Direccional.

Dirección Jardín de Niños.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Mantenimiento Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Bebederos.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Sala de Maestros.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Casa de Muñecas.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Cocina.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Salón de Cantos y Juegos.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Computación.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

9 Salones (3 grupos por grado).

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

### **Primaria.**

Sección Primaria.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Dirección Primaria.

- a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
- Señal Direccional.

Coordinación (1º y 2º, 3º y 4º, 5º y 6º).

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Coordinación de Inglés.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Mantenimiento Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Bebederos.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Sala de Maestros.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Computación.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

18 Salones (3 grupos por grado).

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Señal direccional.

### **Secundaria.**

Sección Secundaria.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Sección Preparatoria.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Dirección Secundaria.

- a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
- Señal Direccional.

Prefecto Secundaria.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Baños.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

- Mantenimiento baños.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- 6 Salones (2 grupos de cada grado).
  - a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
- Material Didáctico.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.

#### **Varios.**

- Dirección General.
  - a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
- Dirección Vespertina.
  - a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
  - Señal Direccional.
- Sección Administrativa.
  - a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
  - Señal Direccional.
- Dirección Administrativa.
  - a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
- Módulo de Información.
  - a) Texto
  - b) Señal Identificativa.
- Servicios Médicos.
  - a) Pictograma

- b) Señal Identificativa.
- Consejera.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Sala de Maestros.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Sala de Juntas.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Copiadora.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Baños.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Capilla.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Audiovisual.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Salón de Actos.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Mecanografía.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.
- Computación Secundaria y Preparatoria.
  - a) Pictograma
  - b) Señal Identificativa.



Biblioteca.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Laboratorio de Física.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Laboratorio de Química.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Laboratorio de Biología.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Contenedor de Basura.

- a) Pictograma
- b) Señal Identificativa.

Cancha de Fútbol.

- a) Texto
- b) Señal Identificativa.

Bodega.

- a) Pictograma.
- b) Señal Identificativa.

Extintidor.

- a) Pictograma.
- b) Señal Identificativa.

Salida de Emergencia.

- a) Pictograma.
- b) Señal Identificativa.

Ruta de Evacuación.

- a) Pictograma.
- b) Señal Direccional.

Panel Informativo.

- a) Texto.
- b) Señal Orientadora.

## **DISEÑO DE LAS SEÑALES.**

El diseño de las señales es en base al ideario y la imagen institucional, además de tener la estructura adecuada que permite la comunicación eficaz entre los miembros de la comunidad escolar, el cual es uno de los objetivos que busca la institución. Además de que las señales reflejan la actitud de servicio y seguridad que el Colegio ofrece adecuando todo esto a un diseño sencillo en cuanto al material y técnica de reproducción.

Se determinó la utilización de dos placas para identificar cada sección mediante el uso de un código cromático, además de que éstas son utilizadas como parte de la imagen institucional aplicadas en papelería y uniformes.

# TIPOGRAFÍA.

Helvética Regular.

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

a b c d e f g h i j k l m n ñ o p  
q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 & ¿ ? ¡ ! \$ ( ; )  
° "[.]



## **CÓDIGO CROMÁTICO.**

Colores Institucionales.

Pantone Blue 072C.

Pantone Red 032C.

Pantone Yellow 012C.

Color Pictograma.

Pantone Blue 072C

Color de la Tipografía de las Señales.

Pantone Blue 072C.

Color Sección Jardín de Niños

Pantone Orange 021C.

Color Sección Primaria.

Pantone Red 032 C.

Color Sección Secundaria.

Pantone Green 361C.

Color Sección Preparatoria.

Pantone Green 361C.

## **MATERIAL Y TECNICA.**

El material más recomendable a utilizar de acuerdo al presupuesto, factores ergonómicos y diseño es el Estireno, calibre 40, color blanco, con corte punta roma.

Para un mejor mantenimiento se recomienda cubrir las señales de "Vinil" Transparente, esto para protegerlas de los factores ambientales a los que están expuestos, además de que se limpia fácilmente.

El método de impresión será mediante plotter.

Formatos:

Señales-Pictogramas: 20 x 26 cms.

Señales: 30 x 75 cms.

Salones: 20.5 x 18 cms.

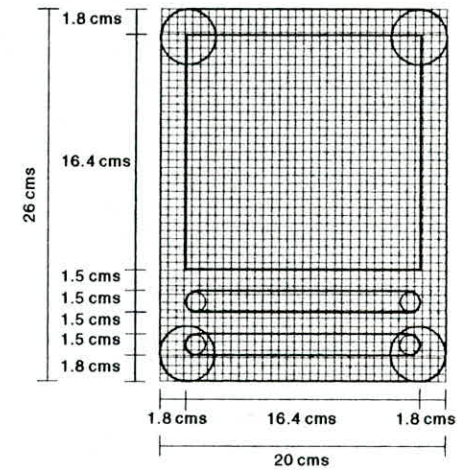
Panel Informativo:

Jardín de Niños 1.00 x.95 mts.

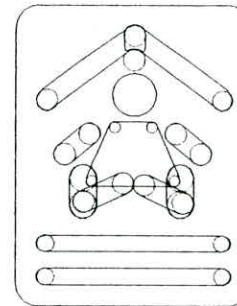
Primaria 1.00 x 1.40 mts.

Secundaria y Preparatoria 1.00 x 1.40 mts.

## SEÑALES PICTOGRAMA



## RED Y RETICULA GENERAL.



## CASA DE MUÑECAS.

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

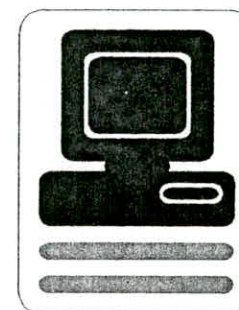
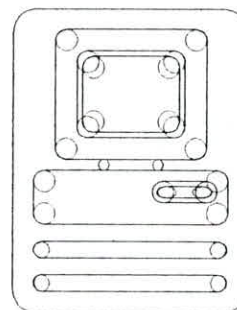
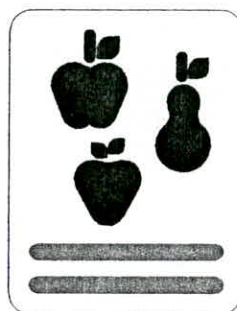
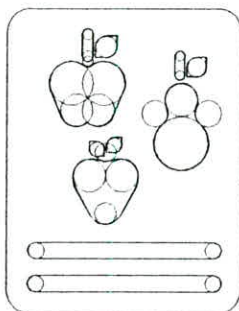
Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Orange 021C.





#### **COCINA.**

**Señal:** Identificativa de 20x26 cms.

**Colocación:** Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

**Sostenida por silicon.**

**Pictograma:** Pantone Blue 072C.

**Piecas:** Pantone Orange 021C.

#### **COMPUTACION.**

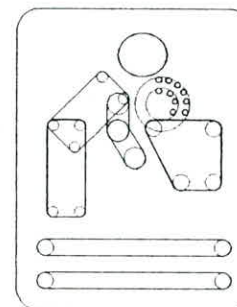
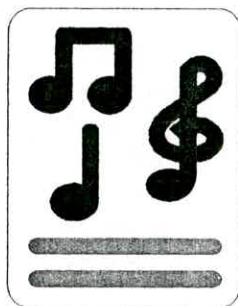
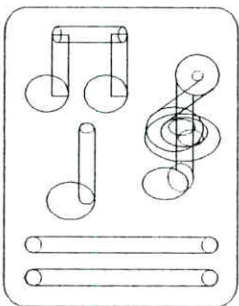
**Señal:** Identificativa de 20x26 cms.

**Colocación:** Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

**Sostenida por silicon.**

**Pictograma:** Pantone Blue 072C.

**Piecas:** Pantone Orange 021C.



#### **SALON DE CANTOS Y JUEGOS.**

**Señal:** Identificativa de 20x26 cms.

**Colocación:** Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

**Sostenida por silicon.**

**Pictograma:** Pantone Blue 072C.

**Piecas:** Pantone Orange 021C.

#### **BEBEDEROS NIÑOS.**

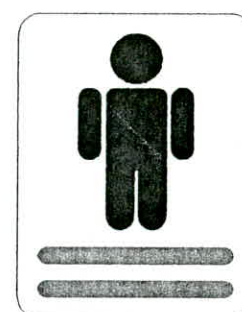
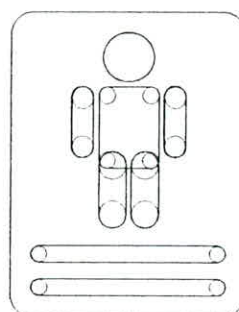
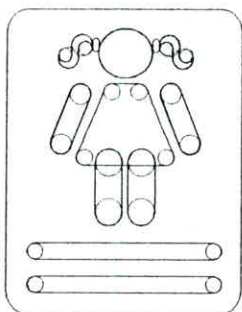
**Señal:** Identificativa de 20x26 cms.

**Colocación:** Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

**Sostenida por silicon.**

**Pictograma:** Pantone Blue 072C.

**Piecas:** Pantone Orange 021C.



#### BAÑOS NIÑAS.

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Orange 021C.

#### BAÑOS NIÑOS.

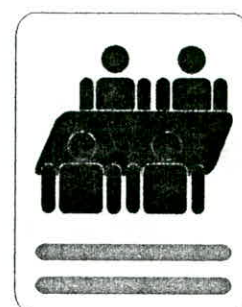
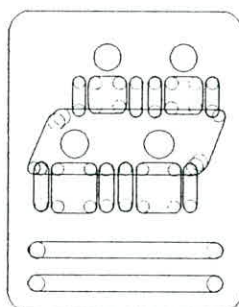
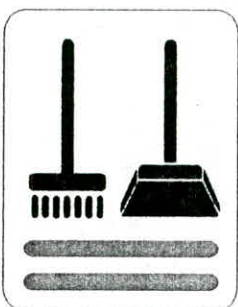
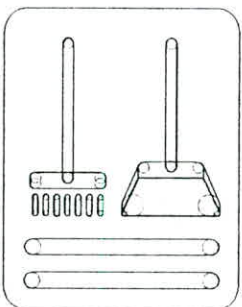
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Orange 021C.



#### MANTENIMIENTO.

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Orange 021C.

#### SALA DE MAESTROS.

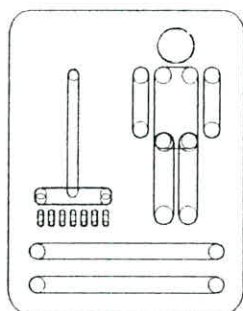
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Orange 021C.



#### MANUTENIMIENTO BAÑOS.

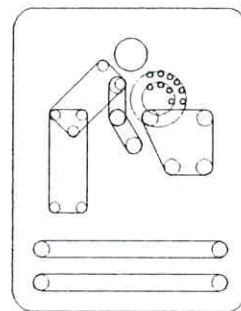
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Red 032C.



#### BEBEDEROS.

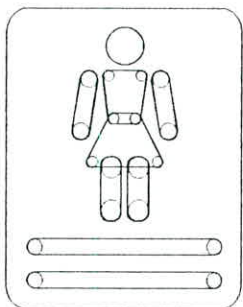
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Red 032C.



#### BAÑOS MUJERES.

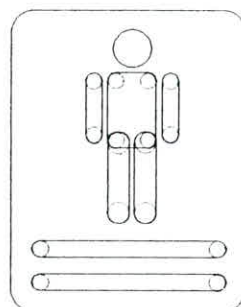
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Red 032C.



#### BAÑOS HOMBRES.

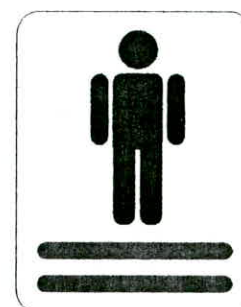
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

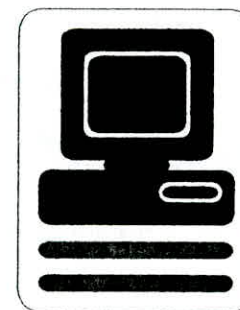
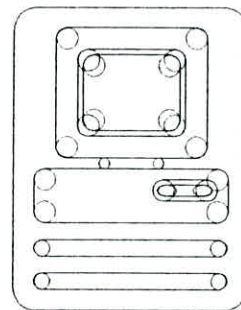
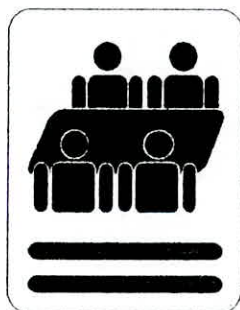
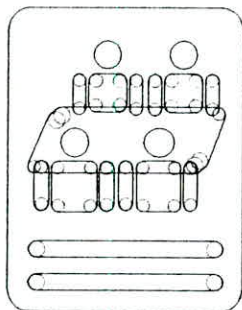
Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Red 032C.







#### **SALA DE MAESTROS.**

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Red 032C.

#### **COMPUTACION.**

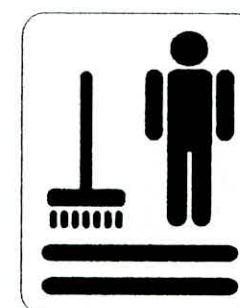
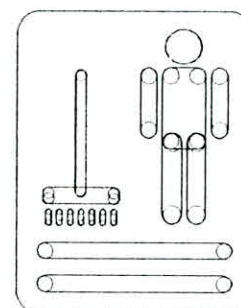
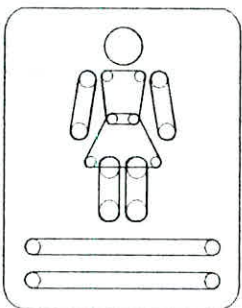
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Red 032C.



#### **BAÑOS MUJERES.**

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Green 361C.

#### **MANTENIMIENTO BAÑOS.**

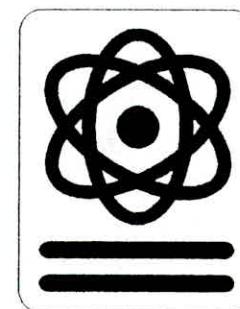
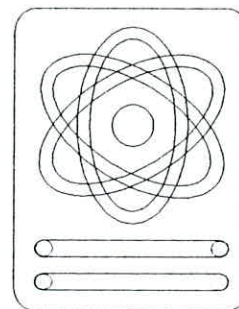
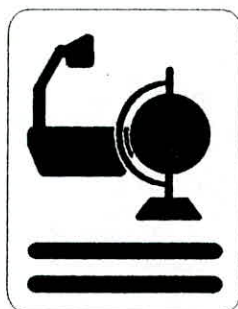
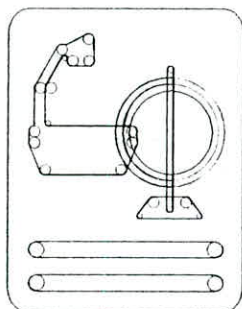
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Green 361C.



#### **MATERIAL DIDACTICO.**

**Señal:** Identificativa de 20x26 cms.

**Colocación:** Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

**Sostenida por silicon.**

**Pictograma:** Pantone Blue 072C.

**Plecas:** Pantone Green 361C.

#### **LABORATORIO DE FISICA.**

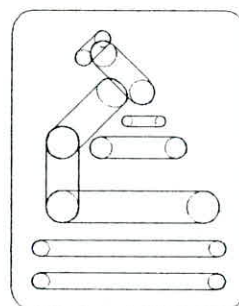
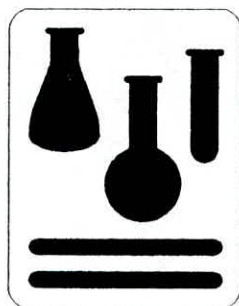
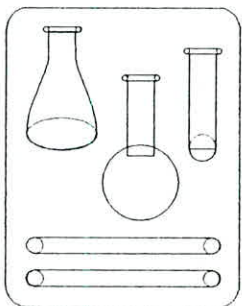
**Señal:** Identificativa de 20x26 cms.

**Colocación:** Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

**Sostenida por silicon.**

**Pictograma:** Pantone Blue 072C.

**Plecas:** Pantone Green 361C.



#### **LABORATORIO DE QUIMICA.**

**Señal:** Identificativa de 20x26 cms.

**Colocación:** Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

**Sostenida por silicon.**

**Pictograma:** Pantone Blue 072C.

**Plecas:** Pantone Green 361C.

#### **LABORATORIO DE BIOLOGIA.**

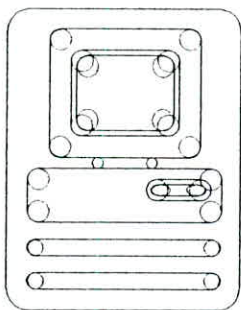
**Señal:** Identificativa de 20x26 cms.

**Colocación:** Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

**Sostenida por silicon.**

**Pictograma:** Pantone Blue 072C.

**Plecas:** Pantone Green 361C.



#### COMPUTACION.

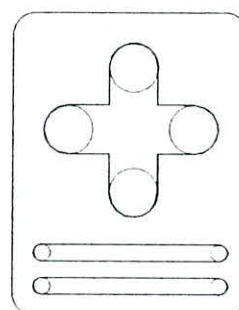
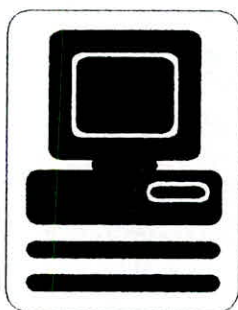
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Green 361C.



#### SERVICIOS MEDICOS.

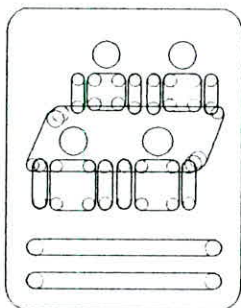
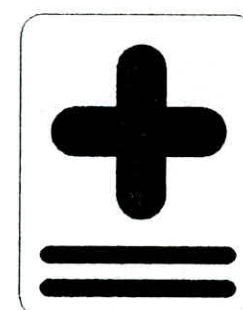
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.



#### SALA DE MAESTROS.

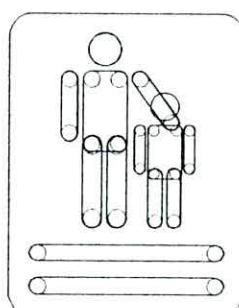
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Green 361C.



#### CONSEJERA.

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

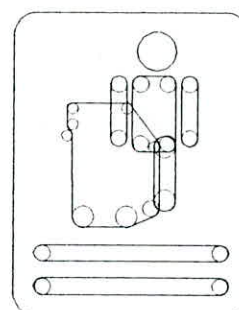
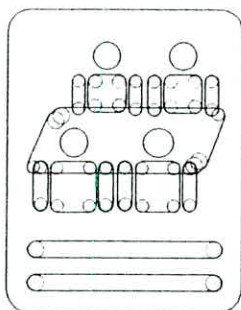
Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.







#### **SALA DE JUNTAS.**

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.

#### **SALON DE ACTOS.**

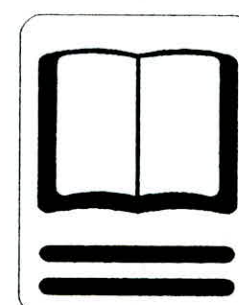
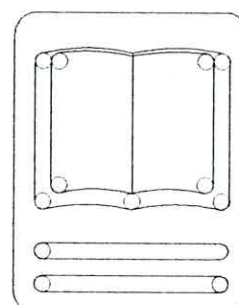
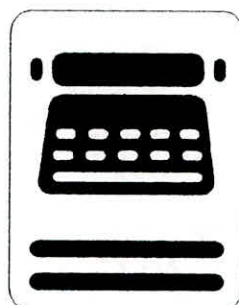
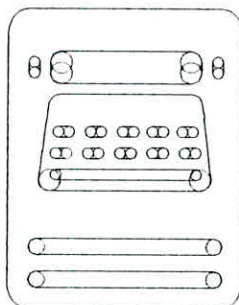
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.



#### **MECANOGRAFIA.**

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.

#### **BIBLIOTECA.**

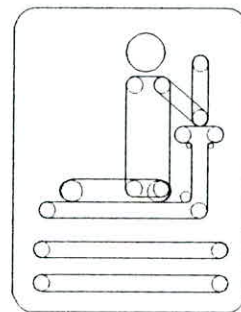
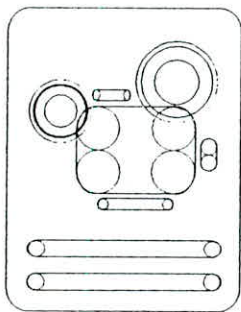
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.



#### AUDIOVISUAL.

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.

#### CAPILLA.

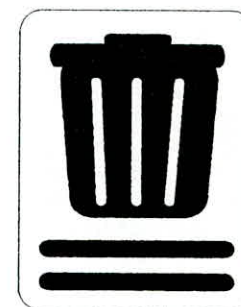
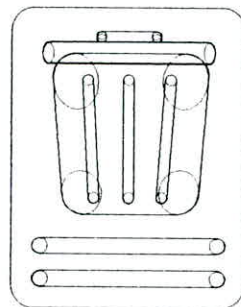
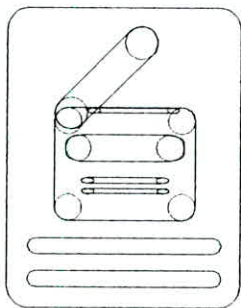
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.



#### COPIADORA.

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.

#### CONTENEDOR DE BASURA.

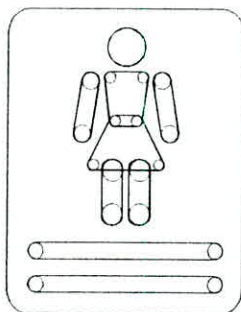
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Junto a la puerta en la parte superior derecha.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Piecas: Pantone Blue 072C.



#### BAÑOS MUJERES.

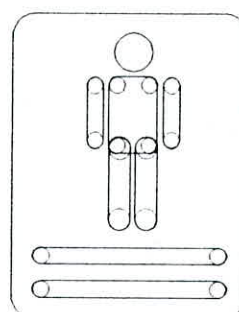
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C.



#### BAÑOS HOMBRES.

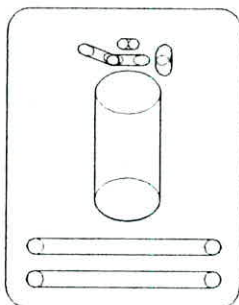
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Centrada en el dintel de la puerta en la parte inferior.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C.



#### EXTINGUIDORES.

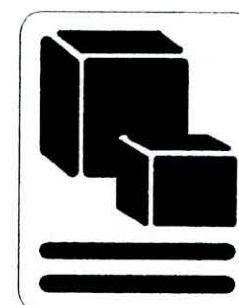
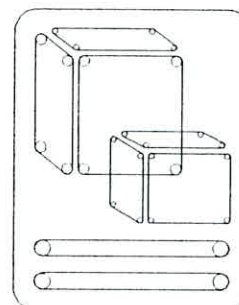
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: En la pared centrada 5 cms. arriba del extinguidor.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Red 032C.

Plecas: Pantone Red 032C.



#### BODEGA.

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

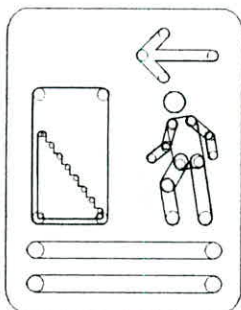
Colocación: Junto a la puerta en la parte superior derecha.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C.





#### RUTA DE EVACUACION.

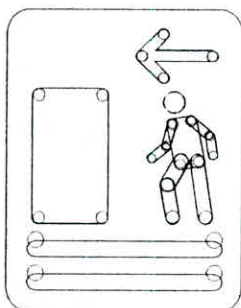
Señal: Identificativa de 20x26 cms.

Colocación: Al final de cada pasillo sobre la pared en la parte superior derecha.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Green 361C.

Piecas: Pantone Green 361C.



#### SALIDA DE EMERGENCIA.

Señal: Identificativa de 20x26 cms.

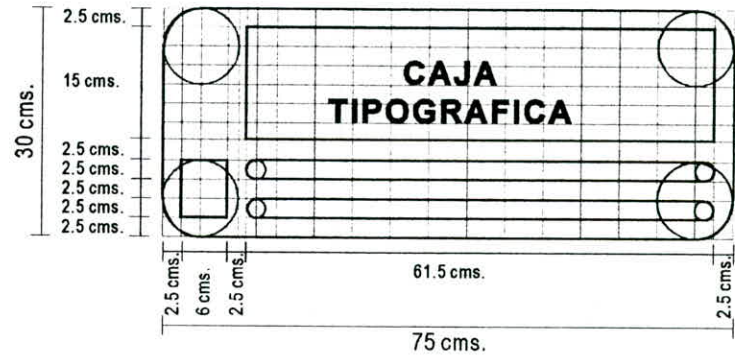
Colocación: Junto a la puerta en la parte superior derecha.

Sostenida por silicon.

Pictograma: Pantone Green 361C.

Piecas: Pantone Green 361C.

## SEÑALES TEXTO



### Red y Retícula General de las Señales Identificativas.



SECCION JARDIN DE NIÑOS.

Señal: Identificativa de 30x75 cms.

**Colocación:** En la puerta de acceso. Colgada a 30 cms. del techo.

Sostenida por barras de aluminio.

Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



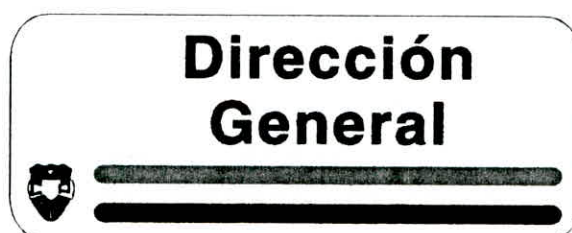
SECCION PRIMARIA.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: En la puerta de acceso. Colgada a 30 cms. del techo.  
Sostenida por barras de aluminio.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



SECCION PREPARATORIA.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: En la puerta de acceso. Colgada a 30 cms. del techo.  
Sostenida por barras de aluminio.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



SECCION SECUNDARIA.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: En la puerta de acceso. Colgada a 30 cms. del techo.  
Sostenida por barras de aluminio.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



DIRECCION GENERAL.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: En la puerta de acceso. Colgada a 30 cms. del techo.  
Sostenida por nylon.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.

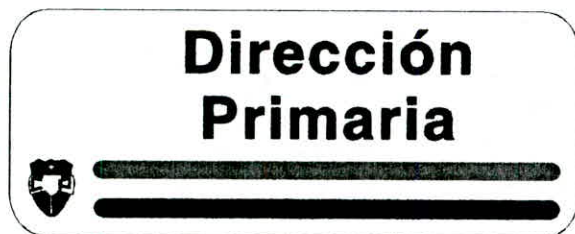




DIRECCION JARDIN DE NIÑOS.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: En el pasillo al lado izquierdo de a la puerta de acceso.  
Colgada a 10 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



DIRECCION SECUNDARIA.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: En el pasillo junto a la puerta de acceso.  
Colgada a 30 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



DIRECCION PRIMARIA.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: Centrada en el marco de a la puerta de acceso.  
Colgada a 10 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



DIRECCION VESPERTINA.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: Centrada en el marco de la puerta de acceso.  
Colgada a 10 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



**DIRECCION ADMINISTRATIVA.**  
 Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
 Colocación: Centrada al marco de la puerta de acceso a 50 cms. de ésta.  
 Colgada a 20 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
 Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
 Placas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



**MODULO DE INFORMACION.**  
 Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
 Colocación: Al lado izquierdo de la puerta del módulo.  
 Colgada a 30 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
 Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
 Placas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



**SECCION ADMINISTRATIVA.**  
 Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
 Colocación: Al centro de la sección, arriba del mostrador.  
 Colgada a 30 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
 Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
 Placas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



**PREFECTO SECUNDARIA.**  
 Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
 Colocación: Arriba de la puerta de acceso.  
 Colgada a 30 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
 Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
 Placas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.

## **Coordinación Primaria 1º y 2º**



COORDINACION PRIMARIA 1º Y 2º.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: Arriba de la puerta de acceso.  
Colgada a 30 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.

## **Coordinación Primaria 5º y 6º**



COORDINACION PRIMARIA 5º Y 6º.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: Arriba de la puerta de acceso.  
Colgada a 30 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.

## **Coordinación Primaria 3º y 4º**



COORDINACION PRIMARIA 3º Y 4º.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: Arriba de la puerta de acceso.  
Colgada a 30 cms. del techo. Sostenida por nylon.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.

## **Cancha de Futbol**



CANCHA DE FUTBOL.  
Señal: Identificativa de 30x75 cms.  
Colocación: Del lado izquierdo sobre la puerta de acceso.  
Sostenida por Alambre.  
Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.  
Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.





COORDINACION INGLES.

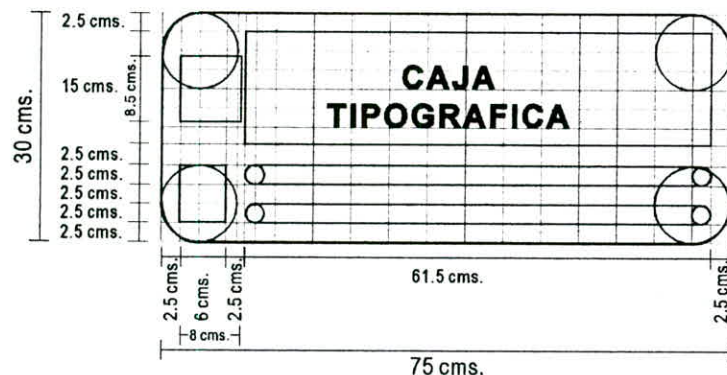
Señal: Identificativa de 30x75 cms.

Colocación: Arriba de la puerta de acceso.

Colgada a 30 cms. del techo. Sostenida por nylon.

Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.

Piezas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



Red y Retícula General de las Señales Direccionales.



SECCION JARDIN DE NIÑOS.

Señal: Direccional de 30x75 cms.

Colocación: En el pasillo de acceso. Colgada a 30 cms. del techo.

Sostenida por nylon. Flecha: Pantone Red 032C.

Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



DIRECCION PRIMARIA.

Señal: Direccional de 30x75 cms.

Colocación: Al pie de la escalera de acceso. Colgada a 30 cms. del techo.

Sostenida por nylon. Flecha: Pantone Red 032C.

Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



DIRECCION PRIMARIA.

Señal: Direccional de 30x75 cms.

Colocación: Pegada a la pared junto a la escalera de acceso.

A 2.20 mts. del suelo a la base de la señal. Flecha: Pantone Red 032C.

Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



**DIRECCION SECUNDARIA.**

Señal: Direccional de 30x75 cms.

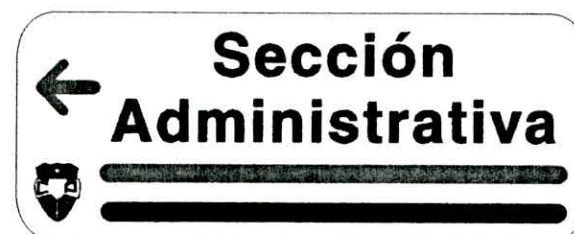
Colocación: Al final de las escaleras de acceso.

Colgada a 30 cms. del techo, en el vértice de los pasillos.

Sostenida por nylon. Flecha: Pantone Red 032C.

Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



**SECCION ADMINISTRATIVA.**

Señal: Direccional de 30x75 cms.

Colocación: En el pasillo de acceso. Colgada a 70 cms. del techo.

Sostenida por nylon. Flecha: Pantone Red 032C.

Texto: Helvética Regular de 220 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



**DIRECCION VESPERTINA.**

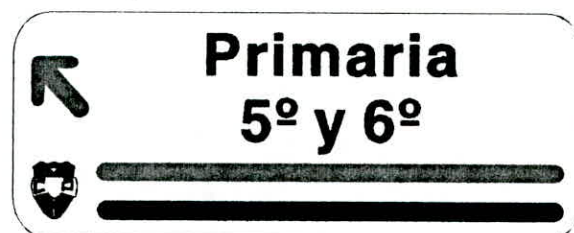
Señal: Direccional de 30x75 cms.

Colocación: En el pasillo de acceso. Colgada a 30 cms. del techo.

Sostenida por nylon. Flecha: Pantone Red 032C.

Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.



**PRIMARIA 5º Y 6º.**

Señal: Direccional de 30x75 cms.

Colocación: En la pared al pie de las escaleras de acceso al 2do. piso.

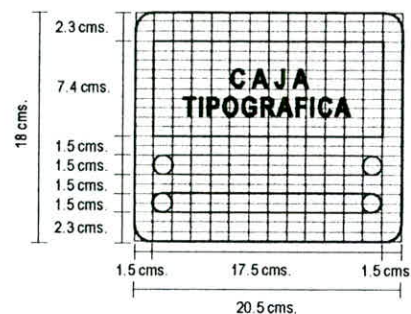
Sostenido por silicon.

Flecha: Pantone Red 032C.

Texto: Helvética Regular 220 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Blue 072C y Pantone Red 032C.





#### SALONES PRIMARIA.

Señal: Identificativa de 20.5x18 cms.

Colocación: Centrada en la parte inferior del dintel de la puerta.

Sostenida por silicon.

Texto: Helvética Regular de 291 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Red 032C.

Red y Retícula General de las Señales Identificativas de los Salones.



#### SALONES JARDIN DE NIÑOS.

Señal: Identificativa de 20.5x18 cms.

Colocación: Centrada en la parte inferior del dintel de la puerta.

Sostenida por silicon.

Texto: Helvética Regular de 291 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Orange 021C.



#### SALONES SECUNDARIA Y PREPARATORIA.

Señal: Identificativa de 20.5x18 cms.

Colocación: Centrada en la parte inferior del dintel de la puerta.

Sostenida por silicon.

Texto: Helvética Regular de 291 pts. Pantone Blue 072C.

Plecas: Pantone Green 361C.

## PANEL INFORMATIVO



### PANEL INFORMATIVO

Señal: Orientadora de 1.00 X .95 mts.

Colocada: En el pasillo principal de la entrada a Jardín de Niños.

Sostenida por barras de aluminio.

Sección Jardín de Niños Pantone Orange 021C.

## PANEL INFORMATIVO

### PANEL INFORMATIVO

Señal: Orientadora de 1.40 x 1.00 mts.

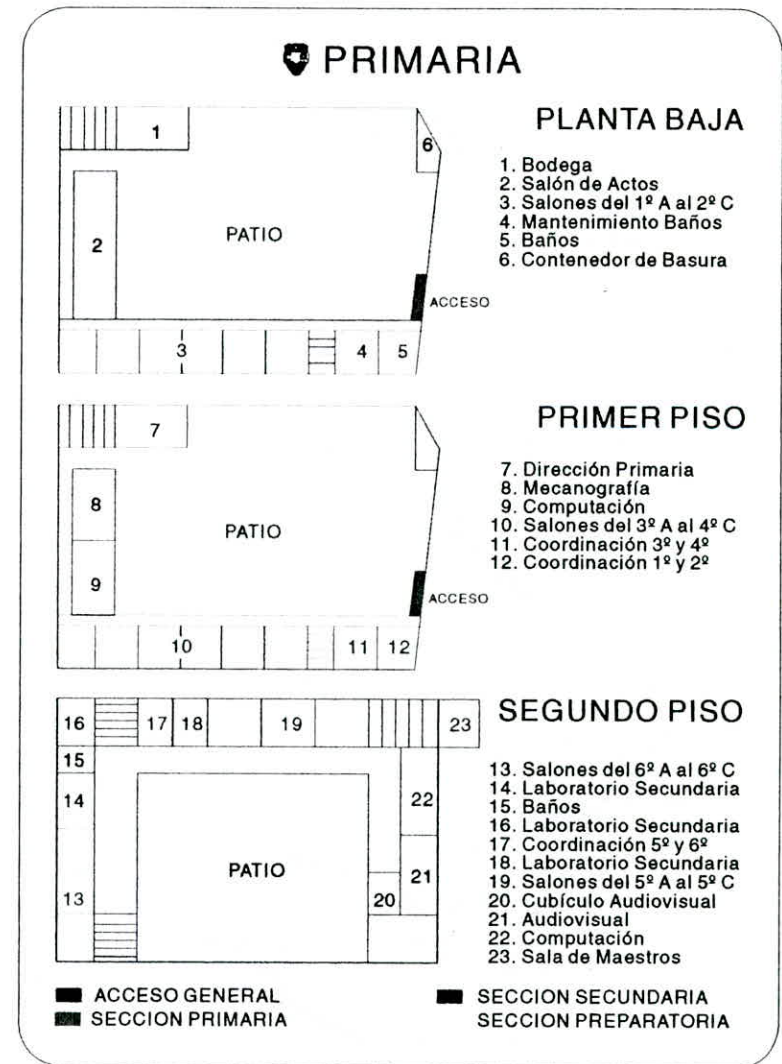
Colocada: En el pasillo principal de la entrada a Primaria.

Sostenida por barras de aluminio.

Sección Primaria Pantone Red 032C.

Acceso General Pantone Blue 072C.

Sección Secundaria y Preparatoria Pantone Green 361C.





# **PANEL INFORMATIVO**

Señal: Orientadora de 1.40 x 1.00 mts.

Colocada: En el pasillo principal de la entrada a Secundaria y Preparatoria.

Sostenida por barras de aluminio.

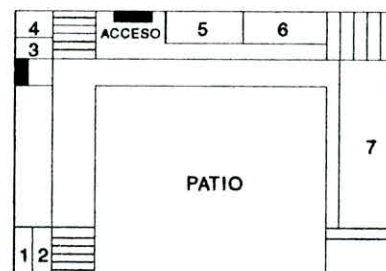
Sección Primaria Pantone Red 032C.

Acceso General Pantone Blue 072C.

Sección Secundaria y Preparatoria Pantone Green 361C.

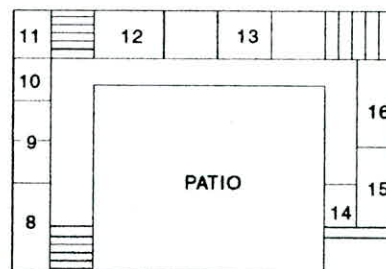
## **PANEL INFORMATIVO**

### **SECUNDARIA Y PREPARATORIA**



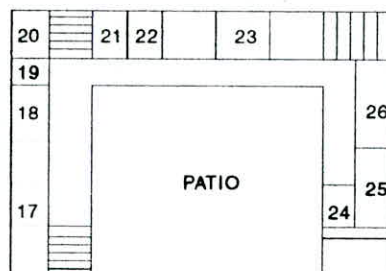
#### **PLANTA BAJA**

1. Doctor
2. Concejera
3. Mantenimiento
4. Baños
5. Dirección General
6. Sección Administrativa
7. Salón de Actos



#### **PRIMER PISO**

8. Biblioteca
9. Salones 1º A y 1º B
10. Baños
11. Salones 2º A
12. Dirección Secundaria
13. Salones del 2º B al 3º B
14. Cubículo Prefecto
15. Computación
16. Mecanografía



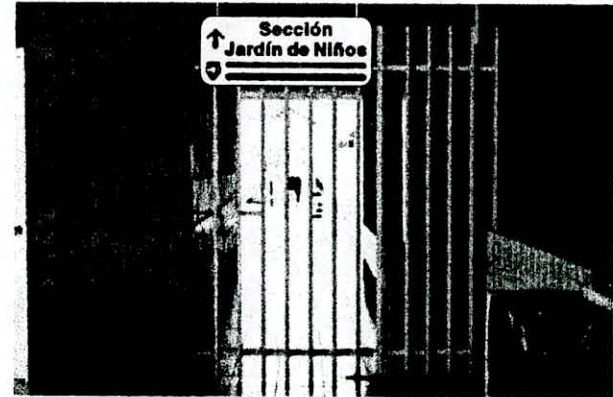
#### **SEGUNDO PISO**

17. Salones Primaria
18. Laboratorio Biología
19. Baños
20. Laboratorio Física
21. Coordinación 5º y 6º
22. Laboratorio Química
23. Salones Primaria
24. Cubículo Audiovisual
25. Audiovisual
26. Computación

■ ACCESO GENERAL  
■ SECCION PRIMARIA

■ SECCION SECUNDARIA  
■ SECCION PREPARATORIA

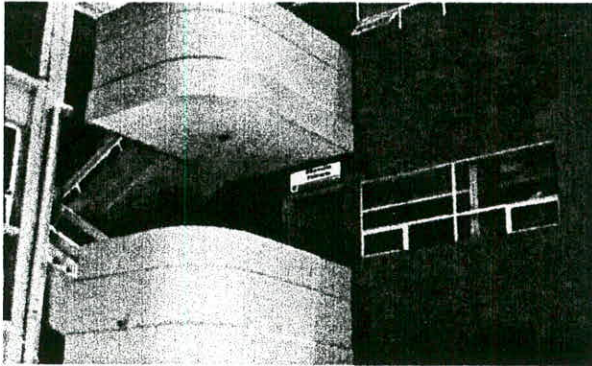
## PRESENTACIÓN DE PROTOTIPOS



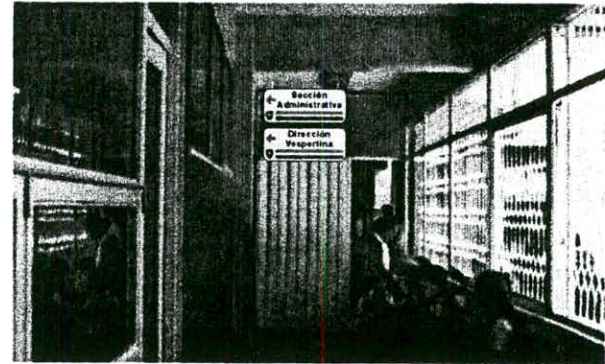
Señal Identificativa de Dirección Jardín de Niños.



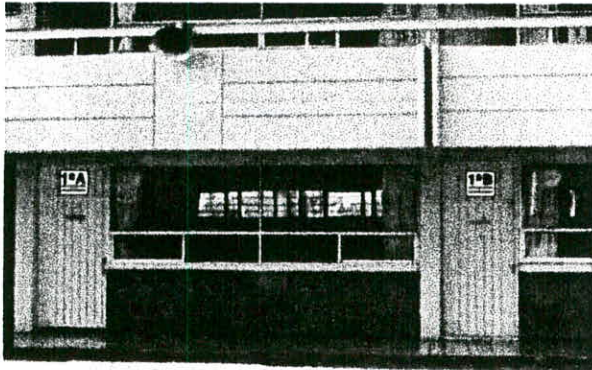
Señal Direccional de Jardín de Niños.



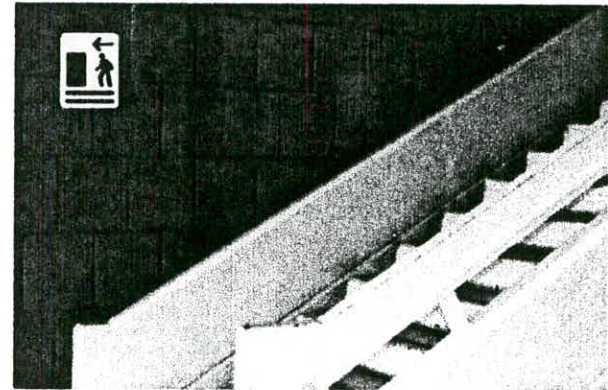
Señal Identificativa de Dirección Primaria.



Señal Direccional de Sección Administrativa.  
Señal Direccional de Dirección Vespertina.

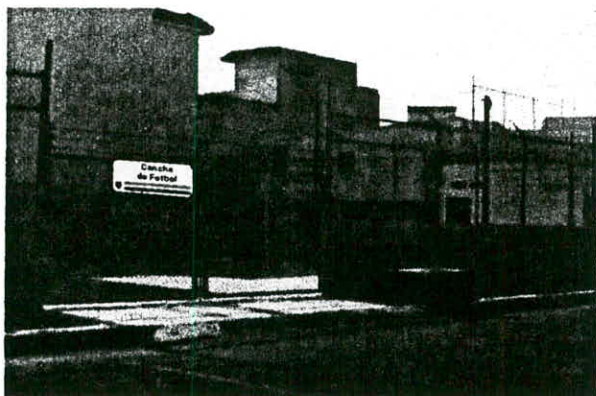


Señal Identificativa de Salón de Clases.



Señal Direccional de Ruta de Evacuación.

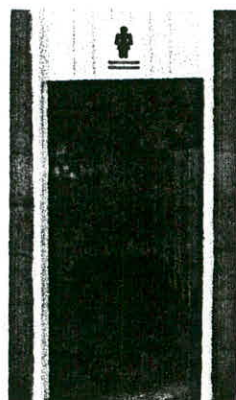




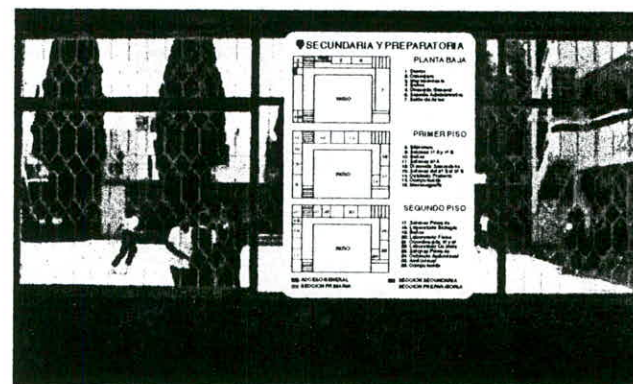
Señal Identificativa de Cancha de Fútbol.



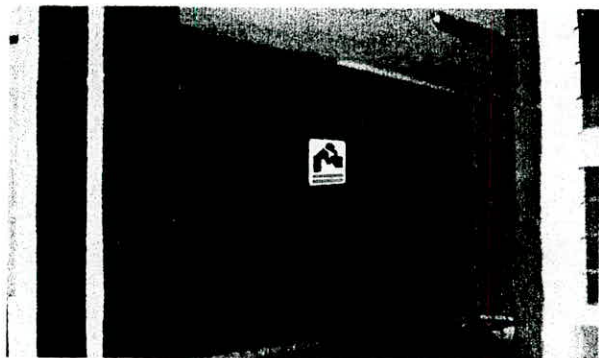
Señal Identificativa de Extinguidor.



Señal Identificativa de Baños Niñas.



Panel Informativo.



Señal Identificativa de Bebederos Jardín de Niños.



Señal Identificativa de Bebederos Primaria.

# C ONCLUSIÓN.

Después de toda esta investigación proponemos una metodología que está basada en un análisis de las ya existentes, tomando los puntos más importantes y necesarios de cada una llegando así a la mejor opción en cuanto a diseño que servirá como un modelo de ruta de trabajo para la creación de programas señaléticos, considerando que ésta puede ser utilizada académicamente como guía para los alumnos que cursan esta materia.

En este compendio además de contener la investigación de factores que influyen en la realización de programas señaléticos y su metodología a seguir, proporcionamos información acerca de las Normas Oficiales Mexicanas que son parte importante a considerar para la elaboración de estos programas, ya que en la realización de este trabajo nos percatamos de que tanto en libros como en agencias de diseño donde realizan estos programas no toman en cuenta dichas normas, por lo que en algunos casos las señales causan confusión al usuario y esto produce ciertos problemas que pueden hasta poner en riesgo la integridad de las personas.

En cuanto a los puntos de materiales y técnicas que proponemos, cabe aclarar que sólo mencionamos las más importantes y comunes ya que su límite puede ser la creatividad del que la diseña. Las Normas Oficiales que en la presente se encuentran así como materiales y técnicas seguirán evolucionando con el tiempo, por lo que se deberá actualizar constantemente, ya que la tecnología crece a pasos agigantados y algunos de estos irán cambiando o en su caso desapareciendo, para dar apertura a otros que surjan para mejorar la elaboración de éstas.



Por otra parte esta investigación ha sido aterrizada en un caso práctico para su comprobación, ya que como toda investigación y propuesta se necesita comprobar su funcionamiento y efectividad.

# BIBLIOGRAFÍA.

AICHER, OTL / KRAMPEN, MARTIN.  
Sistema de signos en la comunicación visual.  
Edit. Gustavo Gili, 1991.

BEAUMONT, MICHAEL.  
Tipo y Color.  
Edit. Hermann Blume, 1988.

BLACKWELL, LEWIS.  
La Tipografía del Siglo XX  
Edit. Gustavo Gili, 1993.

CARTER, ROB / WOOLMAN, MATT.  
Diseñando con Tipografía 1.  
Edit. Inter Books.

COSTA, JOAN.  
Señalética, Enciclopedia del Diseño.  
Ediciones CEAC, 1987.

COSTA, JOAN.  
Imagen Global, Enciclopedia del Diseño.  
Ediciones CEAC, 1989.

COSTA, JOAN / MOLES, ABRAHAM.  
Imagen Didáctica, Enciclopedia del Diseño.  
Ediciones CEAC, 1991.

DONDIS, D.A. / BERAMENDI, JUSTO G.  
La Sintaxis de la Imagen.  
Edit. Gustavo Gili, 1990.

ECO, UMBERTO.  
Signo.  
Edit. Labor , 1988.

ECO, UMBERTO.  
La Estructura Ausente.  
Edit. Lumen, 1978.

FABRIS, GERMANI.  
Fundamentos del Proyecto Gráfico.  
Don Bosco, 1973.

FISCHER, LAURA / NAVARRO, ALMA.  
Introducción a la Investigación de Mercados.  
Edit. Mc Graw Hill, 2ª Edición, 1990.

FRUTIGER, ADRIAN.  
Signos, Símbolos, Marcas, Señales.  
Edit. Gustavo Gili, 1994.

GILLIAM, SCOTT ROBERT.  
Fundamentos del Diseño.  
Edit. Limusa, 1992.

GUIRAUD, PIERRE.  
La Semiología.  
Edit. Siglo XXI, 1994.

JOHANNES, ITTEN.  
El Arte del Color.  
Edit. Limusa, 1992.

KÜPPERS, HARALD.  
Fundamentos de la Teoría de los Colores.  
Edit. Gustavo Gili, 1992.

LEWIS, JOHN.  
Principios Básicos de Tipografía.  
Edit. Trillas, 1991.

LOPEZ, JUAN MANUEL.  
Semiótica de la Comunicación Gráfica.  
México, EDIMBA, 1993.

LUGO CEREZO, MAGDALENA / PEREZ T. LUCIA DE LA E.  
Tesis:  
Programa Señalético para el Museo de Antropología de Xalapa.  
1997.

MARION, MARCH.  
Tipografía Creativa.  
Edit. Gustavo Gili, 1991.

MOLES, ABRAHAM / JANISKEWSKY, LUC.  
Grafismo Funcional, Enciclopedia del Diseño.  
Ediciones CEAC, 1990.

MORENO BAYADO, MA. GUADALUPE.  
Didáctica, Fundamentación y Práctica.  
Edit. Progreso, 1985.



MORRIS, CHARLES.  
Fundamentos de la Teoría de los Signos.  
Ediciones Paidós, 1994.

MUNARI, BRUNO.  
Diseño y Comunicación Visual.  
Edit. Gustavo Gili, 1990.

NARROYO, FRANCISCO.  
Diccionario Porrúa de Pedagogía.  
1982.

ORTIZ, GEORGINA.  
El Significado de los colores.  
Edit. Trillas, 1992.

PANERO, JULIUS / ZELNIK, MARTIN.  
Las Dimensiones Humanas y los espacios interiores  
Edit. Gustavo Gili, 1984.

PIRENNE, M.H.  
Óptica, Perspectiva, Visión  
Ediciones Víctor Leru, 1974.

PRIETO CASTILLO, DANIEL.  
Diseño y Comunicación.  
Edit. Coyoacán, 1994.

RAMIREZ CAVASSA, CESAR.  
Ergonomía y Productividad.  
Edit. Limusa, 1991.

RODRIGUEZ MORALES, LUIS.  
Para una Teoría del Diseño.  
Tilde Editores, 1989.

RUDER, EMIL.  
Manual de Diseño Tipográfico.  
Edit. Gustavo Gili, 1992.

SATUE, ENRIC.  
El Diseño Gráfico Desde los Orígenes hasta Nuestros Días.  
IBERO.

SIMS, MITZI.  
Gráfica del Entorno.  
Edit. Gustavo Gili, 1991.

SOLANO CABRERA, CONCEPCION / VILLA VARGAS, MA.  
DEL CARMEN.  
Tesis:  
Programa Señalético del Hospital General de Puebla.  
Diciembre 1995.

SWANN, ALAN.  
Diseño Gráfico.  
Edit. Naturat, 1992.

SWANN, ALAN.  
El Color en el Diseño Gráfico.  
Edit. Gustavo Gili, 1993.

T. TURMBULL, ARTHUR / RUSSELLN BAIRD, N.  
Comunicación Gráfica.  
Edit. Trillas, 1990.

VILLAFANE, JUSTO.  
Introducción a la Teoría de la Imagen.  
Edit. Pirámide, 1987.

WONG, WUCIUS.  
Fundamentos del Diseño Bi- y Tri-dimensional.  
Edit. Gustavo Gili, 1992.

# GLOSARIO.

**Código.** En un sistema de lenguaje (oral, escrito, visual, audio-visual), el código es el conjunto de conocimientos, signos, señales y símbolos, así como sus reglas funcionales de aplicación, por medio de los cuales se articulan y formalizan los mensajes.

**Colegio.** Establecimiento de enseñanza para niños y jóvenes de uno u otro sexo.

**Comunicación.** Proceso por el cual una fuente emisora influye sobre un sistema receptor a través de la manipulación de signos (creatividad, combinatoria, codificación), configurando mensajes y circulando estos a través de determinados canales físicos.

**Connotación.** Es el conjunto de resonancias y de sentidos por los cuales una imagen tiene, para un individuo en un contexto dado, un valor singular.

**Dintel.** Parte superior de la puerta.

**Equilibrio.** Es una estrategia de diseño en la que hay un centro de gravedad a medio camino entre dos pesos, es decir, es el proceso de reajuste a cada variación de peso que se verifica mediante una respuesta de contrapeso. La ausencia de equilibrio provoca inestabilidad.

**Ergonomía.** Es una disciplina científico - técnica y de diseño que estudia integralmente al hombre o grupos de hombres en su marco de actuación y elabora métodos de estudio del individuo de la técnica y de la organización de trabajo.



**Grafismo.** Es una disciplina estructurada y normalizada que sucedió al ejercicio más espontáneo del dibujo libre.

**Iconicidad.** Grado de mayor similitud entre una imagen y lo que ésta representa.

**Identidad Corporativa.** Conjunto coordinado de signos visuales por medio de los cuales se le reconoce instantáneamente y memoriza a una entidad o grupo como institución.

**Jalón.** Vara con regatón de hierro para clavarla en tierra y determinar puntos fijos cuando se levanta el plano de un terreno.

**Percepción.** Este proceso constituye la decodificación de al pasar del reconocimiento de los signos al nacimiento en el cerebro de ideas o imágenes (Moles).

**Pregnancia.** fuerza de la forma. Dictadura que la forma ejerce sobre el movimiento de los ojos.

**Semántica.** Ciencia que estudia el significado de las palabras en su desarrollo y cambios dentro de una sociedad determinada.

**Semiótica.** O semiología, es la ciencia que estudia la vida social de los signos.

**Signo.** Es una unidad perceptible, componente de un código determinado. Los signos visuales son las formas y los colores que representan ópticamente a un grupo.

**Símbolo.** Es un grafismo distintivo que posee tres clases de funciones: simbólica, identificadora y estética.

**Simetría.** Armonía de posición de las partes o puntos similares unos respecto de otros, y con referencia a un punto, línea o plano determinado.