

11  
2 ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS.

*Sistema de Señalización en la Clínica Yautepec*



DIRECCION  
ESCUELA NACIONAL DE  
ARTES PLASTICAS  
AV. CONSTITUCION No. 509  
Xochimilco 23, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*Tesis que para obtener el Título de Licenciado en  
Comunicación Gráfica presenta  
JUAN MANUEL RIOS RAMIREZ.*

1990



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TITULO DE TESIS:

SISTEMA DE SEÑALIZACION EN LA "CLINICA YAUTEPEC".

INDICE

INTRODUCCION

1.- CLINICA YAUTEPEC . . . . .	1
1.1.- Origen de la Institución . . . . .	1
2.- COMUNICACION. . . . .	2
(Código y Definición)	
2.1.- La semiología en la comunicación . . . . .	3
(Principios básicos)	
2.2.- El diseño gráfico en la comunicación visual. . . . .	5
3.- SEMALETICA Y ELEMENTOS BASICOS EN EL DISEÑO DE LA SEÑALIZACION . .	7
3.1.- Antecedentes y objetivos de la señalización. . . . .	
3.2.- Signo. . . . .	9
. Definición del signo gráfico.	
. Elementos del signo gráfico.	
(El punto y la línea)	
. Signos gráficos básicos. . . . .	12
(Cuadrado, triángulo, círculo y flecha)	
3.3.- Símbolo. . . . .	18
(Concepto y manejo adecuado del mismo)	
3.4.- Señal gráfica. . . . .	19
(Concepto y clasificación)	
3.5.- Pictograma . . . . .	20
(Concepto)	
3.6.- Red. . . . .	21
(Concepto y criterios de selección)	
3.7.- Tipografía . . . . .	22
(Criterios de selección)	
3.8.- Color. . . . .	23
(Integración al proyecto en base a criterios de selección)	
3.9.- Directorios de señalización. . . . .	25

	(Concepto y funciones del mismo)	
3.10.-	Criterios de legibilidad . . . . .	25
	(Factores de legibilidad)	
	. Distancia promedio	
	. Ambiente	
4.-	DESARROLLO DE LA SEÑALIZACION. . . . .	27
4.1.-	Información de elementos representativos y servicios de la clínica, a través de una investigación de campo.	
4.2.-	Selección de Red . . . . .	30
4.3.-	Proceso de bocetaje y evaluación de bocetos. . . . .	31
4.4.-	Proporciones de la figura humana . . . . .	50
4.5.-	Aplicación de red y subred . . . . .	51
4.6.-	Relación de grosores . . . . .	55
4.7.-	Evaluación de pictogramas. . . . .	56
4.8.-	Selección tipográfica. . . . .	60
	. Dimensión de elementos señaléticos en base a la altura y distancia promedio	
	(Tipografía, pictograma)	
4.9.-	Selección de color . . . . .	62
	. Empleo del color considerando tres aspectos:	
	. Psicología	
	. Interiores de la clínica	
	. Ambiente	
4.10.-	Directorios. . . . .	66
	. Diseño de Directorio general y Subdirectorios	
4.11.-	Aspectos técnicos para la resolución del sistema . . . . .	71
5.-	CONCLUSIONES . . . . .	72
	Fuentes de Información. . . . .	74
	. Bibliografía	
	. Visitas a hospitales	
	. Entrevistas a usuarios y médicos	

## INTRODUCCION.

El sistema de señalización de la Clínica Yautepec, es un proyecto avocado a resolver problemas de información y orientación mediante representaciones gráficas referentes a las actividades características de la institución.

Este proyecto considera a su vez, otros objetivos igualmente importantes, en los cuales influye en forma determinante el contexto en el cual se desarrolla el sistema de señalización.

Dicho contexto es el siguiente:

En 1988 la ciudad de Yautepec estuvo integrada por aproximadamente 80000 habitantes.

Las organizaciones de carácter público carecen de una comunicación visual, a fin de orientar a las personas hacia los servicios requeridos.

Un alto porcentaje de la población desconoce o no esta frecuentemente relacionada con la información gráfica a pesar de la comunicación existente con las ciudades de Cuautla, Cuernavaca y México y la educación plástica promovida por la casa de la cultura de la entidad.

Como se indicó anteriormente, estos factores hacen propicio la adopción del sistema de señalización, no solo con el objeto

de informar y orientar al público, sino introducir mensajes gráficos con fines didácticos y establecer este tipo de información en la entidad. Sin embargo, es conveniente definir los alcances del presente proyecto, considerando el contexto en el cual participa. Es decir, el sistema de señalización fue elaborado en base a las características de la comunidad.

Por lo tanto su resolución gráfica es adecuada mientras se desenvuelva en esta entidad.

Es oportuno aclarar que la funcionalidad de un sistemas de señalización no está sujeto a regiones y lugares específicos, sino que su resolución gráfica dependerá únicamente de las características de la población y los medios de información que esta posea.

Por lo expuesto anteriormente, el proyecto de señalización desempeña un papel importante en las actividades de la Clínica Yautepec.

# Capítulo 1

## Clinica Yautepec

### 1.1. Origen de la institución

1.- CLINICA YAUTEPEC.

1.1.- Origen de la institución.

Desde 1927\* el único servicio de atención médica al público con el cual contó la población de Yautepec fue el Hospital Civil, sin embargo, sus escasos recursos técnicos y humanos limitaron la prestación de servicios eficientes.

En 1956 el médico Ignacio Medrano Tobón, estableció un consultorio acondicionando instalaciones adecuadas, lo cual proporcionó a la población un servicio médico de carácter particular bastante aceptable.

El incremento natural de los habitantes propició el aumento de las instalaciones y servicios, por lo que en 1964 el consultorio cambió su ubicación a la dirección actual transformándose en la "Clínica Yautepec".

Se contó desde entonces, no sólo con los servicios de medicina y pediatría generales, sino con sala de partos, oxigenación, hidratación y transfusiones. Este progreso de las "Clínica Yautepec" fue acorde a las necesidades de la comunidad de la región.

En una segunda etapa 1959-1960 se incrementaron los siguientes servicios anexos: sala de rayos X, quirófano y la remodelación de la sala de partos. Con estas instalaciones adicionales, la población no tuvo que trasladarse a otra ciudad en busca atención médica, aún cuando se intensificaron las comunicaciones a Cuautla y Cuernavaca.

En los años de 1960 y 1964 se establecieron los servicios médicos del ISSSTE y Seguro Social respectivamente. Ambas clínicas procedieron a prestar sus servicios entre la población laboral y sus derechohabientes; a pesar de esta circunstancia, la "Clínica Yautepec" mantuvo su nivel profesional contribuyendo junto con las demás instituciones a la fundación en 1972 de la primer escuela de enfermería de la región, la cual permitió dar preparación a un sector de la comunidad además de cubrir las necesidades de ésta y de otras clínicas del estado.

Las actividades del Dr. Medrano y médicos colaboradores, no se han limitado a la prestación de servicios médicos, sino que desde el año de 1982, organizan cursos de capacitación continua con el apoyo de especialistas, a fin de mantener actualizada a la sociedad médica de Yautepec.

Este progreso ininterrumpido de la clínica estimuló el interés por llevar a cabo un sistema de señalización que informe y oriente a las personas en la institución; aportando una contribución en la comunicación gráfica en las instituciones de servicio público de Yautepec.

\* En este año se llevó a cabo la remodelación y ampliación de servicios de Hospital Civil. Sobre la fecha exacta de su fundación no se poseen datos precisos.

# Capítulo 2

## Comunicación

2.1. La semiología en la comunicación

2.2. El diseño gráfico en la comunicación visual



## 2.- COMUNICACION

(Código y Definición).

Desde siempre la comunicación ha jugado un papel importante en el desarrollo cultural de la humanidad.

En la etapa primitiva el gruñido y las señas fueron las primeras manifestaciones de comunicación desarrolladas por el hombre. Posteriormente el empleo de la línea, la mancha y el color, enriquecieron su sistema de información con el fin de obtener una comunicación precisa y de carácter permanente.

A partir de entonces se complementó el primer esquema en el cual se basan los elementos de la comunicación.

Con el apoyo de la Enciclopedia Británica y de "Antología sobre la comunicación humana" de Wolf D. Hud, es posible conformar el siguiente concepto y cuadro de la comunicación.

La comunicación es la emisión o intercambio de datos y/o sonidos correspondientes en un código común, tomando en cuenta las tres partes principales en el proceso de intercambio de datos.

Comunicador - Area - Común - Receptor  
Mensaje

Con el objeto de alcanzar los propósitos interesados al comunicador, se deben observar diversos criterios bien definidos según David K. Berlo en "El Proceso de la Comunicación".

- a) El mensaje no debe ser contradictorio o inconsistente consigo mismo.
- b) Debe tomarse en cuenta la expresión en términos de la conducta humana.
- c) Ser suficientemente específico, el cual permita la relación con el comportamiento comunicativo real.
- d) Concordar con las formas de comunicación de la gente.

Con base en los puntos anteriores, es posible afirmar que nuestro sistema de comunicación evolucionó de acuerdo a las necesidades de cada sociedad; la consideración de varios factores como distancia, tiempo y el número potencial de receptores provocó una revolución iniciada con las primeras letras impresas.

A partir de entonces y por medio del progreso constante de la tecnología, los medios de comunicación permiten diversas alternativas de acuerdo a la información o actividad desarrollada.

Dicho avance tecnológico es favorecido por el respaldo del comunicador profesional cuya aportación beneficia y logra salvar obstáculos en la comunicación de la época moderna. (David K. Berlo). Esta aportación del comunicador se basa en un gran número de signos y símbolos generalizados en las grandes concentraciones de masas, en éstas intervienen los tres elementos principales de la comunicación - Emisor - Mensaje - Receptor - con las siguientes características ("Comunicación - Aspectos Sociales").

- a) Productores que elaboran y emiten mensajes con fines industriales.
- b) Canales de comunicación que permiten alcanzar a un número indefinido de receptores en situaciones socio-culturales diversas.
- c) Una sociedad de tipo industrial aparentemente nivelada.

La fusión de estas características se integran al estilo de vida cotidiano de las sociedades, razón por la cual los signos y símbolos han desplazado a la manipulación de objetos en la presente época.

Por esa razón los signos y símbolos penetran de manera inconsciente en nuestro campo visual, lo cual hace crecer una relación estrecha entre las personas y los signos que sustituyen a los objetos. A esta relación hace referencia la semiología. Su respaldo permite estudiar nuestra situación con respecto al mundo de signos que nos rodea.

## 2.1.- La Semiología en la Comunicación.

La comunicación en la civilización humana se basa en las formas y sistemas de signos, de éstas, surge una relación intrínseca con el hombre, de la cual, la semiología estudia los aspectos reales de esta relación.

La semiología o semiótica es la parte de la comunicación que relaciona a los signos, con los objetos y usuarios. (Malmbert Bertil,

Teoría de los Signos).

Los signos son resultado de estímulos y respuestas que tienen por objeto lograr un intercambio de información entre individuos, pero a la vez son unilaterales ya que pueden ir acompañados sólo de una respuesta.

Los estímulos mencionados obedecen a los comportamientos de la sociedad como pueden ser los ritos, ceremonias, saludos y todas aquellas formas costumbristas producidas por la relación con la comunidad y los objetos.

Concluyendo, la semiología es un proceso y juicio mediador en el cual los objetos y acciones tienen la función de signo.

Este proceso implica a su vez tres factores según Fundamentos de la Teoría de los Signos de Charles Morris.

- 1°.- Lo que actúa como signo.
- 2°.- Aquello a lo que signo elude.
- 3°.- El efecto que produce en determinado intérprete.

El mismo autor considera un cuarto factor en la relación: La conciencia interpretante.

En consecuencia, es posible desglosar las relaciones entre objeto, signo e intérprete de la siguiente manera según C. Morris.

- a) Los objetos son considerados y designados por medio de signos.

- b) Estos signos son vehiculos mediadores.
- c) Las consideraciones basadas en signos son interpretantes.
- d) Y los agentes del proceso son intérpretes.

Con el fin de estudiar estas relaciones especificas se observarán niveles o dimensiones apoyados en C. Morris.

Dimensión Semántica. Este nivel tiene a cargo estudiar la relación existente entre los signos y los objetos que denotan algo. Asimismo, esta dimensión se subdivide en semántica pura y semántica descriptiva.

La semántica pura proporciona los conceptos o términos correctos junto con la teoría adecuada para su estudio como parte de la semiosis.

A su vez, la semántica descriptiva se ocupa de aspectos reales de esta dimensión.

Dimensión Pragmática. El término pragmática hace referencia a la relación del signo con el usuario. Al igual que la dimensión semántica, de la pragmática se derivan dos aspectos, la pragmática pura y la pragmática descriptiva.

La pragmática pura se encarga de desarrollar un lenguaje en el que pueda expresarse de esta dimensión de la semiología. Y la aplicación de este lenguaje a casos

especificos se denomina pragmática descriptiva.

Puede afirmarse que la mayoría de los signos tienen como receptores o intérpretes seres vivos. Y con el objeto de una mayor precisión al concepto, la pragmática se encarga de los aspectos bióticos de la semiología, por ejemplo acciones o fenómenos psicológicos, biológicos o psicológicos, los cuales se presentan en la relación con los signos, C. Morris.

Dimensión Sintáctica. Está considerada como la rama más desarrollada de estas tres dimensiones y comprende la relación de un signo con otro, así como ciertas combinaciones factibles en esta y otras ciencias.

La semiología es apoyo fundamental del diseño gráfico, dado que proporciona bases teóricas con el fin de optimizar la comunicación visual en los espacios requeridos.

## 2.2.- El Diseño Gráfico en la Comunicación Visual.

La comunicación adecuada es aspiración indispensable en las actividades del hombre. Las imágenes como elementos mediadores, adiestran a los sentidos con el propósito de comprender y retener los mensajes visuales; de ellos, se distinguen dos tipos en Diseño y Comunicación Visual de Bruno Munari.

### 1°- Mensaje Casual.

Es interpretado libremente por quien lo percibe.

### 2°- Mensaje Intencional.

Debe ser percibido en su pleno significado, según la intención del emisor.

De los mensajes intencionales se derivan dos aspectos:

- 2.1. La información estética.  
Es información de formas agradables.
- 2.2. La información práctica.  
Considera la información útil con fines prácticos.

La combinación de la estética con la funcionalidad del mensaje marca un paso importante en la era de la comunicación de masas.

La comunicación y lenguaje visuales se acrecentaron a partir de la fundación de la escuela Bauhaus en 1919, debido a que los

artistas-diseñadores utilizaron elementos e imágenes tendientes a reducir el número de la palabra escrita.

"... omitir el fatigante copiado en interés de una mejor comunicación". Herbert Bayer en Pedagogía de la Bauhaus de Rainer Wick.

El resultado de esta tarea optimiza la capacidad de visualizar imágenes mentales a través de la simbología dirigida a los órganos de percepción -vista y oído-. (Sintaxis de la imagen de A. Dondis).

La simbología visual sustituye adecuadamente a los textos ordinarios proporcionando una expresión más concreta:

Herbert Bayer agrupa el simbolismo visual en dos áreas:

- a) Comunicación por imágenes de actividades u objetos visibles en el universo, y/o.
- b) La comunicación de ideas, nociones o sentimientos a base de símbolos, que de otra manera no son visibles.

Los puntos anteriores permiten al comunicador gráfico combinar elementos tangibles con ideas o concepciones ideales sensibilizando al público receptor. A partir de estos recursos en la comunicación, el diseñador gráfico interviene en la solución de problemas en la comunidad, empleando el principio unificador del diseño: El funcionalismo. Tal precepto permite crear

algo nuevo a partir de una necesidad.

Herbert Bayer presenta dos aspectos de las necesidades humanas:

Necesidades	}	Funcional: Uso específico destinado al objeto.
Humanas		Expresivo: Significado en la forma.

Es posible afirmar que tales necesidades en la comunicación ratifican al diseño gráfico, como la disciplina esencial en la educación visual.

Con el apoyo de Robert William, Wucius Wong y Rainer Wick se conceptúa el diseño gráfico como:

La disciplina basada en la distribución adecuada de elementos gráficos, con la finalidad de crear una expresión visual estética y funcional.

A partir de este concepto, los elementos básicos del diseño gráfico, cobran vida propia, refuerzan la visión funcional y expresiva de la luz, la forma y la estructura.

Con la comprensión de estos elementos se adquiere una percepción más pura, sin obstruirla con elementos secundarios. Por lo cual la capacidad de ver, comprender y producir mensajes induce a superar las formas tradicionales de representación pictórica.

# Capítulo 3

## Señalética y elementos básicos en el diseño de la señalización

- 3.1. Antecedentes y objetivos de la señalización
- 3.2. Signo
- 3.3. Símbolo
- 3.4. Señal gráfica
- 3.5. Pictograma
- 3.6. Red
- 3.7. Tipografía
- 3.8. Color
- 3.9. Directorios de señalización
- 3.10. Criterios de legibilidad

### 3.- SEÑALETICA Y ELEMENTOS BASICOS EN EL DISEÑO DE LA SEÑALIZACION.

primer sistema de señalización en caminos, incorporando al hierro como material adecuado a estos fines.

#### 3.1.- Antecedentes y objetivos de la señalización.

Las principales acciones señalizadoras del hombre fueron elaboradas a base de materiales rudimentarios sólidos y resistentes a la fuerza de la naturaleza

Las sociedades agrícolas utilizaron la piedra con el propósito de orientarse en su desplazamiento y marcar los límites de su propiedad. Asimismo procuraron una lectura de los animales y ambiente que les rodeaba a través de la elaboración de imágenes y señales; resultando muy apreciadas dado que las imágenes por habitante fueron escasas en relación con el conjunto del espacio físico terrestre.

Posteriormente las columnas y obeliscos reanudaron el proceso de orientación impuesto por la piedra. Los signos elaborados redujeron la complejidad del mensaje transformándolo de acuerdo a la necesidad del itinerante.

El transporte marítimo determinó la aparición de un sistema de códigos acordes al desplazamiento continuo del hombre.

En 1607, las señales itinerarias se normalizaron formalmente con la administración Napoleónica en Francia, utilizando los colores blanco y negro como fondo y signo respectivamente. Dos siglos más tarde el club italiano de turismo, diseñó el

La evolución permanente de los países europeos, constituyó la aportación básica más valiosa en materia de señalización; esta participación no se limitó a la estandarización de signos y planos básicos de acuerdo a la urbanización del entorno, sino a la aplicación del color adecuado al propósito del mensaje.

La señalización está orientada en la experiencia progresiva y perfeccionada conforme aumenta la necesidad de información durante el desplazamiento del individuo, reduciendo la complejidad de adaptación al medio ambiente.

Esta evolución permite definir el término señalética y clasificar las características inherentes a esta materia.

Costa (1987) define a la señalética como:

Parte de la comunicación visual, la cual estudia la relación funcional de los signos gráficos con el usuario, a fin de informar, prevenir y orientar; asimismo es la técnica que organiza y regula estas relaciones.

A partir de esta premisa el mismo autor ubica a la señalética como una disciplina más desarrollada al acto fundamental de "señalizar".

Por lo tanto, reúne características imprescindibles en su elaboración, las cuales se definen de la siguiente manera:

a) Debe responder a la necesidad de

información a través de una comunicación automática y precisa.

- b) No exige esfuerzos de localización, atención y comprensión.
- c) No pretende persuadir o influir en las decisiones.
- d) Actúa en puntos definidos del espacio.
- e) Deben ser estímulos breves percutantes los cuales inciden en la sensación innata (acceso a la percepción).
- f) Tomar la forma breve y concentrada del signo gráfico.
- g) Destacar con respecto a la urbanización o espacio natural, puesto que es una comunicación visual intencional.

La señalización no sólo ha transformado sus principios teóricos sino los materiales empleados en la elaboración de un sistema de señalización funcional.

Por su parte el diseñador responde a las necesidades de información a través de la representación gráfica, la cual estandariza los movimientos de objetos y personas con el fin de crear formas "canónicas" y ofrecer una configuración permanente del universo.



### 3.2.- Signo.

#### - Definición del signo gráfico.

Signo. Los elementos que conforman nuestro mundo circundante, está lleno de experiencias, es decir, de objetos que mediante su adecuada representación gráfica se les otorga determinado "valor".

En comunicación, la sustitución de un objeto o actividad por su representación gráfica da origen al término conocido como signo.

Harry Pross en Estructura Simbólica del poder define al signo como un grafismo en sustitución de otro, mientras se les considere como tal.

Elizabeth Walter y Max Bense en su diccionario de semiótica lo definen como "algo" que está en vez de otro y es entendido e interpretado por alguien.

En sentido meramente estricto, los grafismos que no podemos interpretar, las señales no visibles, el sello ilegible etc. son objetos que están en lugar de otros, sin embargo no se dan al entendimiento común como lo que representan.

La teoría relacional de los signos da a entender bajo la premisa de Elizabeth Walter que cualquier "algo" es un signo.

Tal afirmación es inexacta, debido a la ambigüedad de sus términos, es decir, dar como signo una representación cuyas posibilidades

de expresión lo definan como símbolo o señal.

Entonces, el signo no es un objeto con propiedades, sino una relación de tres miembros, el objeto, el medio y la conciencia interpretante (Harry Pross).

#### - Elementos del signo gráfico.

El punto y la línea.

#### El punto.

Las consideraciones basadas en estudios anteriores sobre el punto, han mostrado diferentes niveles bajo los cuales se han externado diversos conceptos.

En la ciencia, el punto es el elemento abstracto cuyas significaciones suelen variar; puede ser el área de un encuentro, una interferencia o puntos de cruce y acción. En la música significa dar acordes diferentes, en la escritura es enlace entre palabra y silencio; y en la gráfica, el punto es la expresión mínima obtenida por el choque de un instrumento y cualquier superficie o base; está considerado como un ente abstracto. (Kandinsky, punto y línea sobre el plano; plano, signos, símbolos, marcas y señales, Adrian Frutiger).

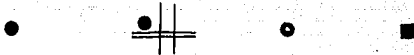
Lógicamente, se desarrollará el último concepto citando características inherentes a este mínimo lenguaje gráfico.

El punto es una expresión firme, sin inclinación alguna al desplazamiento de

izquierda a derecha o arriba y abajo; instalado en el plano no avanza ni retrocede, es por si mismo permanente y de lectura rápida por la brevedad y firmeza de su realización.

Por lo tanto es un elemento primario en la obra gráfica (Kandinsky). El punto posee tamaño, extensión - aunque mínima - y bordes o límites que lo separan de su entorno. Sus tendencias son ambiguas, es decir, concéntricas o exéntricas auxiliado por otros elementos gráficos con el fin de dar una expresión.

Por consiguiente, al punto rara vez se le percibe en forma aislada, puesto que es casi siempre expresión temporal, afirma Kandinsky.



Existe otro aspecto importante, el punto posee un borde exterior, el cual determina su apariencia. Generalmente se le percibe pequeño y redondo, con la posibilidad de tomar formas dentadas, como cuadrado, triángulo, de contorno irregular etc., para ello puede haber un sin fin de formas.

Ejem:



El punto varía de acuerdo a las características de tamaño o forma, por ello adquiere un valor relativo.

Esto es, cuando el elemento es la mínima expresión y crece hasta cubrir una base, entonces se convierte en plano, no existen

límites cuantificados con el objeto de definir cuando el punto es punto y cuando es un plano.

Kandinsky cita dos condiciones aclarando lo mencionado.

- a) Relación de tamaño del punto y el plano.
- b) Relación del tamaño del punto y otros elementos en el plano.

Es posible observar en ocasiones el punto y su relación con el plano básico como expresión y unidad suficiente, es decir, no leer al plano básico aislado del elemento punto, ni leer al punto como forma independiente, sino los dos elementos como unidad.

Basados en lo expuesto, se definen las características generales del punto como: un complejo de forma y tamaño y unidad bien definida según afirma Kandinsky.

### La línea.

Kandinsky y Adrian Frutiger definen a la línea como un elemento derivado de la mínima expresión, es la huella originada por el desplazamiento del punto, por lo tanto es sinónimo de movimiento.

Con el fin de reconocer la forma como línea, bastará con observar dos características según Kandinsky:

- a) Su ancho es en extremo corto, y
- b) Su longitud prominente.

La comunicación de sensaciones, es propiedad de toda forma; la línea transmite delgadez, que igual a la pequeñez del punto es relativa. La tensión, fuerza inherente en el interior de la línea y la dirección determinada por el movimiento son factores a considerar dentro de ella afirma Kandinsky.

Pero al igual que la tensión y dirección, existen tres aspectos fundamentales a considerar según el mismo autor:

- 1° La forma total.- Se refiere a la apariencia total de la línea, es decir, es posible inscribirla como recta, curva, quebrada, irregular o trazada a mano.



La línea en su forma más simple es la recta.

- 2° El cuerpo.- El cuerpo está acondicionado a los bordes de la línea, la relación entre ambas determinarán la forma del cuerpo. Regularmente los bordes de las líneas suelen aparecer lisos y paralelos, pero en ocasiones se les observará irregulares, vacilantes, nudosos o afilados.  
Ejem:



- 3° Las extremidades.- Cuando hablamos de una línea ancha se observará mejor esta característica. Las extremidades pueden ser de diferentes maneras, redondas puntiagudas, cuadradas o de cualquier forma simple. Ejemplo:



Existen tres tipos de líneas con diferentes percepciones de acuerdo a la educación del ojo humano. (Kandinsky y Adrian Frutiger).

La primera de ellas es la horizontal. Esta línea corresponde al desplazamiento del hombre y sobre la cual se yergue.

La capacidad óptica del ser humano, está orientada principalmente en anchura, en la dimensión horizontal, puesto que sus actividades así lo requieren (Frutiger).

Es fría y factible de ser continuada en otra dirección del plano.

La vertical, en característica resulta opuesta a la horizontal. La vertical significa movimiento cálido, su altura es clara oposición tanto en la chatedad de la horizontal como en lo interno y externo.

Las características mencionadas obedecen a la educación y comportamientos en las épocas del ser humano.

Estas dos dimensiones - horizontal y vertical - con las características de cada una, guardan relación entre sí, puesto que son en la gráfica elementos preponderantes con el objeto de una solución visual; sólo que, la dimensión vertical tendrá mayor consideración en relación a distancia con la horizontal afirma A. Frutiger, es decir, se considera mayor una construcción de trescientos metros de altura o una excavación de cien metros de profundidad, a una distancia de trescientos y cien metros en un plano horizontal. Como se observará las reacciones en el subconsciente humano son diferentes, el hombre distingue claramente la actividad representada por la vertical y la pasividad de la horizontal.

La horizontal está dada al contrario de la vertical la cual debe hacerse. Por ello la vertical existe en comparación con la horizontal (Frutiger).

La diagonal. La recta diagonal es el equilibrio entre lo frío y cálido, su movimiento infinito es templado.

Divide al ángulo recto en ángulos anteriores - con participación de la vertical y horizontal - y son distintivos por la temperatura guardada (Kandinsky).

Sin embargo cabe aclarar las diferencias entre una diagonal pura y las diagonales restantes - denominadas rectas libres - debido a que éstas nunca guardan un equilibrio frío o cálido, asimismo y con respecto a un plano, se clasifican en base a un centro común según Kandinsky.

### Rectas libres sin equilibrio.



a) centrales



b) acentrales

a) Centrales. Estas líneas parten desde cualquier ángulo del plano, inclusive del centro, y su desplazamiento está determinado por el punto central del campo visual.

b) Acéntricas o acentrales. Poseen la característica especial de establecer paralelismo entre ellas y los colores cromáticos, especialmente el amarillo y azul a pesar de las tensiones contrarias de avance y retroceso respectivamente.

Otra de las propiedades innatas de la línea, es su poder de formar planos, planos básicos como el cuadrado, el triángulo y el círculo, cuyas figuras son fundamentales en la geometría y el arte.

Las rectas esquemáticas - horizontal, vertical y diagonal - poseen una tensión muy ligada al plano, mientras que las rectas libres desarrollan una relación más ágil, alejándose del punto fijo de la superficie debido a que abandonaron el reposo.

### - Signos Gráficos Básicos.

El hombre ha mostrado desde siempre inclinación innata a las formas geométricas,

aprendidas en su mayor parte a través de la observación de la naturaleza. Tales formas geométricas poseen significados semejantes en tiempos y lugares distintos, como lo muestran los signos primarios inscritos en épocas prehistóricas.

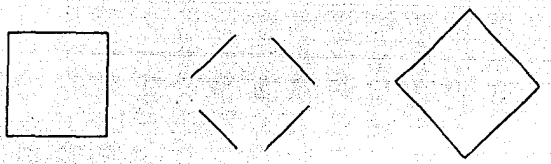
Los signos referidos conforman un pequeño número de figuras características: el cuadrado, triángulo y círculo, los cuales forman parte de las figuras cerradas; la cruz y la flecha a las abiertas. A continuación se hace referencia a sus características particulares.

El Cuadrado.

Fué concebido en el mundo chino como la representación de la superficie terrestre utilizándolo también como referencia de los cuatro puntos cardinales (A. Frutiger).

El cuadrado posee características propias; es un objeto simbólico, el cual sugiere un ámbito cerrado con suelo firme, da seguridad y cobijo.

Las líneas oblicuas le proporcionan variación en su ubicación y dan como resultado un interesante formato, el cual, por ser inquietante lo predispone a recibir otros elementos gráficos con la finalidad de ofrecer información. Por ello fué estimado como fondo ideal de la señalización gráfica en Estados Unidos.



Debido a ello se considera al cuadrado, un plano dispuesto a recibir impresiones o elementos de una obra. Kandinsky define a este plano básico, como la superficie llamada a recibir y desarrollar elementos, los cuales conforman el contenido de una obra.

La construcción del plano básico está dado en base a dos líneas horizontales y dos verticales, las cuales independizan al plano con respecto a su derredor, asimismo las sensaciones de calidez y frialdad son neutralizadas por los pares de líneas límite igualmente fuertes. La posición de la horizontal es superior e inferior, de las verticales es derecha e izquierda.

Por lo sencillo de su construcción y su amplitud Kandinsky lo considera la forma más objetiva de los planos básicos. El mismo autor afirma que el cuadrado como plano básico, posee tensiones reguladoras del comportamiento de los elementos empleados, es decir, la parte superior, inferior, el lado izquierdo y derecho sugieren al artista-diseñador los siguientes conceptos:

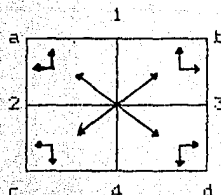
La parte superior representa ligereza, soltura o libertad; la parte inferior es de sensaciones contrarias; pesadez, condensación, ligazón; las cuales son

gradualmente mayores mientras más se acerquen los elementos a los límites inferiores. Debido a ello las figuras ligeras se acercan más a la horizontal, mientras que las formas densas son soportadas con menos esfuerzo.

En cuanto a los extremos izquierda y derecha; la primera posee las características de la parte superior, las tensiones dirigidas hacia este extremo son más "atrevidas", el movimiento es más intenso y veloz de manera progresiva. En sentido inverso el desplazamiento hacia la derecha da la sensación de retorno, el movimiento es lento y carece de brillantez por lo que sus posibilidades dinámicas son limitadas.

Por esa razón se debe considerar la ubicación de las formas utilizadas en la composición, puesto que éstas, caerán bajo la sensación inherente al plano básico.

Un adecuado medidor de tensiones son las diagonales, las cuales determinan en su intersección el centro del plano básico. La vertical y horizontal dividen el centro del plano básico en cuatro zonas primarias de diferentes características, exceptuando el centro el cual es neutral o "indiferente". Las tensiones son de dirección diagonal. Kandinsky.

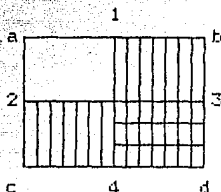


- Zona a: Tensión hacia 1 y 2 - Combinación de máxima soltura.
- Zona d: Tensión hacia 3 y 4 - Combinación de máxima resistencia.

Se aprecia que las áreas máximas de antagonismo son las zonas a y d.

- Zona b: Tensión hacia 1 y 3, resistencia moderada hacia arriba.
- Zona c: Tensión hacia 2 y 4, resistencia moderada hacia abajo.

Las zonas b y c son moderadamente antagónicas y observan cierta semejanza.

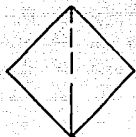


Complementado el esquema anterior, es posible ilustrar las zonas del plano básico, las cuales son individuales con voz y color propios.

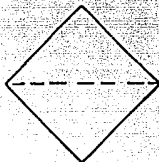
### El triángulo.

La experiencia demuestra que la percepción humana es estimulada por las líneas horizontales y verticales. Por lo que la expresión del triángulo es juzgado en relación a éstas dos líneas.

En el cuadro de punta, la forma triangular se encuentra implícita por la vertical u horizontal trazada inconscientemente fig. a y b.



a)



b)

En el triángulo con la vertical bien definida se aprecia un carácter direccional con desplazamiento horizontal (fig. a), por ello se recurre con mucha frecuencia al triángulo como indicador de dirección; cuando se precisa la indicación hacia arriba, abajo o diagonal su uso es muy limitado. Adrian Frutiger (1985).

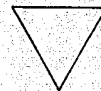
Los triángulos con base horizontal son formatos ideales en la señalización, ya que su disposición simétrica comunica estabilidad, firmeza transmite la sensación de aguardar, (c).

c)



La misma figura en sentido inverso, es imagen activa, un instrumento de acción o balanza (d).

d)



El primer ejemplo (c), pertenece a un simbolismo apacible, mientras la última (d), es de sentido inquietante. A. Frutiger.

### El círculo.

Por la observación de los astros y las tendencias a formas circulares en torno al ambiente que rodea al hombre, el círculo es más apreciado por razones de sensibilidad que de razón.

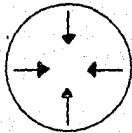
A partir de la invención de la rueda el círculo es un símbolo de movimiento en la historia del hombre, diferente al sentido expresado por la flecha.

La ambigüedad en su significado es una característica de este elemento. En gran número de ocasiones es acompañado de otros elementos con el propósito de una correcta interpretación. Por ejemplo da referencia a un objeto material, una esfera, una pelota o bien en sentido inverso, ser el vacío o la nada de un objeto. Inconscientemente surge la noción de un centro, sea visible o invisible, las referencias más cercanas pueden ser la

misma rueda o un disco.

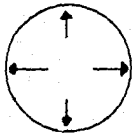
La sensación de pertenecer a un grupo o asociación (fig. a), impulsa hacia el centro, cual fuerza centripeta, aún cuando careciese del elemento flecha. Frutiger (1985).

a)



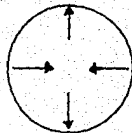
La contraparte es romper un cerco o salir de una envoltura. (b).

b)



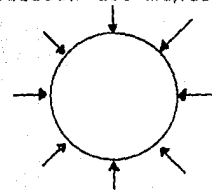
La combinación de los efectos anteriores, integrar y expulsar, (c).

c)



Como protección del mundo exterior. (d).

d)



El movimiento circular realizado por los músculos del ojo al leer este signo, produce cierta inseguridad, lo cual es explicable puesto que carece de principio o fin, es por lo tanto un retorno sin fin. A Frutiger.

El mismo movimiento circular es de izquierda a derecha, el cual se debe, quizá al sentido de lectura y escritura según el mismo autor.

Con el propósito de interpretar correctamente el mensaje del emisor con respecto a esta figura geométrica, es indispensable la educación visual, la cual proporciona la experiencia de comprender y elaborar mensajes visuales.

#### La flecha.

Desde su invención, la flecha ocupa un lugar importante en la actividad del ser humano.

Su carácter principalmente horizontal, lo hace el elemento más adecuado con el fin de orientar al hombre en su desplazamiento. A. Frutiger (1985).



En la época anterior a la Revolución Industrial se emplearon los dedos de la mano como indicadores de dirección, solo que su lectura dificultó la prontitud requerida del mensaje. Posteriormente y durante la misma Revolución Industrial, se emplearon flechas indicadoras de dirección, las cuales su estilo realista, su connotación fue como arma primero e indicadora en segundo término.

A partir de 1905 en Italia se emplearon flechas curvas indicadoras de caminos, generalizándose, desde entonces, en diversas ciencias como el mismo propósito indicador.

Su significado direccional se fija en la memoria a muy temprana edad, por lo cual es indispensable el estudio de este elemento.

Adrian Frutuguer aporta principios básicos, los cuales deben tomarse en cuenta al momento de elaborar la flecha.

Un triángulo de cabeza obtusa es de lectura insuficiente puesto que carece de flujo necesario y determinante requerido por el receptor, (fig. a). Por el contrario la flecha con cabeza muy aguda disipa y alarga la información ofrecida, (fig. b), además de acercarse demasiado al arma utilizada en el pasado con instinto inherente de miedo y agresividad.

a)



b)



Aicher Otl concluye que la forma ideal de la flecha es aquella conformada por un ángulo recto en la punta, ya que facilita la asimilación de un triángulo equilátero. (fig. c)

c)



Quando se observa con una línea torneada la referencia al arma desaparece, da cabida a la señalización y a un sentido direccional. (figs. d y e).

d)



e)



Actualmente existen normas internacionales referidas a distintas actividades con el fin de utilizar adecuadamente este elemento. Aicher Otl.

Por ejemplo, las flechas simples indican movimiento en determinado sentido (f), observada con silueta de triángulo equilátero, se trata de flechas indicadoras

no solo de sentido sino de velocidad. (g).

f)



g)



La flecha con cabeza en masa indica acción, (h);

h)



Otro ejemplo es la flecha compuesta en base a un perfil, con espacio vacío en su interior, la cual indica la dirección de un flujo de sustancias, (i).

i)



El mismo elemento cubierto en su totalidad, indica la dirección de cualquier función. (j).

j)



Existen diferentes tratamientos, de los cuales se debe elegir el apropiado en determinado lugar con el objeto de disponer de una señalización adecuada.

### 3.3.- Símbolo.

El empleo adecuado de los términos signo y símbolo gráficos, es labor de difusión, la cual, corresponde al diseñador gráfico aportar elementos precisos con el propósito de aclarar al público receptor tal confusión en el mensaje.

Con fundamento en el Léxico técnico de Irene Crespi (1971), Enciclopedia Barsa (1976) y Estructura simbólica del poder de Harry Pross (1980) se conforma el concepto de símbolo.

**Símbolo.-** Es un elemento de formas breves, cuya representación gráfica enlaza una modalidad de elementos o individuos y la conciencia interprete le confiere un grado de sublimación.

La perfección de tales elementos gráficos, no determina la graduación simbólica, sino la disposición interna del observador, es decir, fijar sus convicciones en una imagen. Por consiguiente es relativa sus posibilidad expresiva en la representación gráfica.

Harry Pross (1980), expresa que el símbolo además de ser conceptual, posee una "función designadora" a diferencia de la "función operativa" de la señal gráfica.

El mismo autor cita en su bibliografía un ejemplo de símbolo. "Hitler designa un sujeto, es el nombre de un individuo, referido a la conciencia interprete, es para unos el símbolo de lo inhumano, para otros el símbolo de un proceso nacionalista sobre el mundo".

Se entenderá ahora la clara diferencia entre signo y símbolo; su integración a la comunidad depende de la expresividad de los mismos, a la vez de la capacidad de los comunicadores encargados de los medios de difusión adaptados a las sociedades cambiantes.

En situaciones similares se encuentran los términos de señal gráfica y pictograma, los cuales son apoyo importante en la elaboración del sistema de señalización.

### 3.4.- Señal Gráfica.

A partir de la Revolución Industrial el concepto de signo sufrió modificaciones desde sus bases teóricas.

Si la fe está basada en los símbolos circundantes y la razón ilustrada en el signo, el mundo de comunicación y transmisión versátil es regulado y estructurado por la señal gráfica.

Debido a la imperiosa necesidad del hombre al desplazamiento, se creó un enlace de comunicación entre la señal misma y el receptor. El objetivo principal es informar, preveer y asegurar al individuo en movimiento.

Con base en Adrian Frutiger (1985) y la Enciclopedia Barsa (1976) es posible definir a la señal gráfica de la siguiente manera:

Es la elaboración de signos gráficos distribuidos en el plano básico; destinados a ser percibidos con la finalidad de informar y orientar al receptor.

El sistema de señalización, por ser información en el desplazamiento, reúne las siguientes condiciones. Frutiger (1985):

- a) La señal gráfica debe ser de contenido escueto y conocimiento espontáneo.
- b) Llegar a los límites de su estilización con el motivo de ser incluidos en mapas y planos varios.

La señal materializada forma parte de nuestro espacio vital puesto que se introduce involuntariamente en el campo visual del receptor; a la vez que posee una función operativa (Harry Pross, 1980), la cual regula el comportamiento del individuo.

Tal conducta es convocada por los diferentes mensajes, que los diseñadores clasifican de la siguiente manera:

1° Señal de Prohibición Absoluta. Esta señal es sinonimo de orden, restringe al individuo en su labor o circulación. Ejemplo: "Dirección de un solo sentido". "No Estacionarse". Etc.

### 2° Señal de Prohibición Restrictiva.

Reduce o condiciona el desplazamiento del individuo. Ejemplo: "Sólo Transporte Público". "Estacionamiento de 0 a 13 hrs." Etc.

### 3° Señal de Advertencia.

Dan parte al receptor con el motivo de prevenir accidentes en el accionar de las personas. Ejemplo: "Próximos 5 Km. en un sólo carril" o "Peligro grava suelta".

### 4° Señales de Instrucción.

Recomiendan predisposición en actividades llevadas a cabo. Ejemplo: "Cruce Inminente". "Curva Cerrada". Etc.

### 5° Señales de Información.

Comunican servicios prestados a la comunidad por uno o varias personas. Ejemplo: "Servicio de Comedor". "Servicio de Guardarropa". Etc.

El color es un factor importante en materia de señalización.

Los diseñadores gráficos señalan al color rojo primario como el más indicado cuando se desea prohibir o advertir determinada acción. Ejemplo: "No Estacionarse". "No Fumar".

El principio se fundamenta en que este color se presenta en la naturaleza sólo de manera puntual, nunca en forma extensiva. Símbolos y signos... de Adrian Frutiger (1985).

En oposición a lo anterior el verde no es indicado en la señalización vial, puesto que se presenta en la naturaleza en superficies

extensas.

El mismo autor señala al azul como el color indicado a propósito de una invitación u ofrecimiento.

Los elementos y sus características aludidas anteriormente resultan imprescindibles no sólo en el desplazamiento de las personas de un lugar a otro, sino en las grandes concentraciones de masas.

La inseguridad propiciada por la ausencia de señales indicadoras equivale a no realizar operaciones particularmente importantes en el ejercicio cotidiano, o infringir determinado reglamento.

### 3.5.- Los pictogramas.

Los pictogramas son representaciones de objetos o individuos portadores de información concisa, puntual y rápidamente identificable. Hacen referencia a servicios prestados en ambitos cerrados o determinados por un límite. (Enciclopedia Barsa 1976).

Debido al uso creciente de pictogramas, los hábitos de lectura han cambiado en los países donde utilizan este tipo de mensaje; las razones son similares a la práctica de la señal gráfica, es decir, sustituir textos a cambio de imágenes las cuales son comprendidas universalmente y no requieren de formatos sobredimensionados.

Es posible clasificar a la información pictórica en tres tipos diferentes de acuerdo

al contenido del formato. (Frutiger 1981).

a) Formas naturales:

Hacen referencia directa a las formas naturales de los objetos; esencialmente siluetas, las cuales no dejan duda sobre su significado en cualquier lugar, aún sin requerir de aprendizaje previo.



b) Formas o Esquemas figurativos:

La segunda forma no resulta comprensible a primera vista, requiere de un esfuerzo de reflexión.



A este grupo pertenecen los pictogramas que a pesar de un periodo de aprendizaje prolongado permanecen dudosos en muchos casos.



c) Signos abstractos:

Al tercer grupo pertenecen aquellos signos derivados de abstracciones, y por lo tanto requieren de un lapso de aprendizaje, - signos alfabéticos - pero una vez aprendidos la información es inmediata y clara.



Sin embargo, a pesar de las ventajas proporcionadas por los pictogramas, persisten las dificultades de representación debido a las actividades y características propias de áreas específicas como aduanas, oficina de objetos perdidos, sala de espera etc. Por tal motivo el texto es un recurso apropiado puesto que determina la información y disposición requeridos del público receptor.

3.6.- Red.

En señalética la red es un soporte estructural indispensable en la elaboración de signos, destinados a configurar los pictogramas de un sistema de señalización (Costa 1987).

Seleccionar la red apropiada al sistema requiere labores previas de investigación, a fin de recabar información sobre las actividades y elementos característicos de un

departamento o institución.

Jerarquizar los resultados obtenidos de la investigación, permite detectar los elementos representativos del servicio, a fin de obtener sus características esenciales - movimientos, formas, y/o actividades distintivas - proporcionando la esencia "temática" indispensable en los juicios de selección de red.

Este proceso de selección, obedece a criterios expresivos y funcionales - no a principios estéticos, puesto que no es el fin último de la señalización (Op. Cit) - pretendiendo un alto grado de síntesis informativa, sin sacrificar expresividad, coherencia estructural y estilo uniforme, aportado por un soporte exclusivo regidor en todo sistema.

Asimismo, la red adecuada favorece la distribución de elementos gráficos - pictograma, texto y flecha - así como ciertas proporciones entre éstos y el panel de información - márgenes y blancos - los cuales requieren de una buena organización, con el objeto de lograr un diseño "limpio" y perfectamente comprensible.

### 3.7.- Tipografía.

Con el propósito de una elección adecuada a cada necesidad específica, se toman en cuenta características propias de las familias tipográficas, compatibles con el diseño de pictogramas seriados (Costa 1982).

Tales características consideran diferentes aspectos, proporcionando al grafista juicios valiosos en la selección tipográfica.

Es posible clasificar sus propiedades de la manera siguiente. (Op. Cit).

- a) Brevedad informativa.
- b) Claridad tipográfica.
- c) Sencillez formal.
- d) Síntesis.
- e) Comunicabilidad instantánea.

a) Brevedad informativa.

a.1. La tipografía Señalética responde a las características funcionales de los pictogramas, puesto que son sinónimos de actualidad gráfica.

a.2. Las expresiones verbales cortas permiten la lectura dinámica y consisa, razón por la cual, se evitan abreviaturas imprecisas.

b) Claridad tipográfica.

b.1. El grafista determina las relaciones de distancia entre letras, toda vez que la configuración y legibilidad de las palabras, influyen en claridad del mensaje.

c) Sencillez formal.

c.1. "La neutralidad e impersonalidad" es una característica esencial de la

tipografía señalética. Por lo cual evita mensajes anecdóticos o afectivos (Op. Cit).

c.2. Los caracteres excesivamente cerrados, abiertos, los que dispongan solo de mayúsculas y/o escasa o mancha excesiva deben eliminarse de la selección. Debido principalmente a factores de legibilidad - distancia o formatos sobredimensionados.

#### d) Síntesis.

d.1. La adopción de caracteres lineales y trazo uniforme aportan formalidad al mensaje señalético.

d.2. Observar la limpieza y proporción del diseño tipográfico, puesto que la abertura del ojo es un factor importante, considerando las distancias de legibilidad en cualquier institución.

#### e) Comunicación.

e.1. La aplicación de mayúsculas y minúsculas "facilita" la percepción inmediata, produciendo la imagen de la palabra por su grafía.

e.2. La connotación tipográfica es un factor de significación, anticipando el valor semántico de la palabra escrita.

Las disposiciones arquitectónicas de la institución complementan los juicios, a fin de seleccionar la tipografía adecuada al sistema

de señalización.

### 3.8.- Color.

El color es un elemento importante en el sistema de señalización, debido a la correspondencia indispensable entre información pictográfica y su propia connotación, (Costa 1982).

Existen normas internacionales que consideran básicamente elementos gráficos, colores primarios y secundarios (rojo, azul, amarillo y verde), con el fin de universalizar la comprensión de mensajes a través de pictogramas.

La organización arquitectónica, su estilo, ambiente, clase e intensidad de iluminación, son factores complementarios en la comunicación señalética.

Informar y orientar en edificios públicos requiere de espacios estratégicos a fin de estimular la percepción por medio del color aplicado en el panel señalético.

Basado en lo anterior, el grafista selecciona el color a través de los siguientes criterios:

#### a) Criterios de Identificación.

Su objetivo principal es identificar por medio del color generalmente acompañado de texto o pictograma - áreas o servicios específicos pertenecientes a una entidad.

La elección del color se basa gradualmente en la asociación de ideas.

b) Criterio de Contraste.

El propósito fundamental consiste en resaltar elementos señaléticos - pictograma, texto, flecha - con respecto al panel informativo y su entorno.

En este punto se consideran principalmente los colores utilizados en el programa y la adopción de normas internacionales en mensajes determinados.

c) Criterios de Connotación.

En la aplicación del color en la señalética se toman en cuenta los razonamientos psicológicos comprobados, los cuales determinan la elección del mismo, en correspondencia con las características propias de una actividad.

d) Criterios de Integración.

Los colores en señalética se adoptan al estilo arquitectónico y ambientación, manteniendo el "carácter institucional" de la entidad. De lo anterior, se derivan aspectos convenientes de mencionar (Op. Cit).

- 1° El concepto de armonía prevalece adaptando colores al medio ambiente de la institución.
- 2° Es posible diferenciar zonas determinadas a través de códigos

cromáticos, con el propósito de identificar actividades en espacios específicos.

- 3° El grafista considera la clase e intensidad luminosa, puesto que no debe ser obstáculo en la visibilidad-legibilidad del panel informativo.
- 4° El color dominante en el entorno y la distribución de estímulos gráficos requiere un adecuado contraste cromático entre paneles y medio ambiente.

e) Criterios de Realce.

Por medio del color es posible destacar departamentos o actividades pertenecientes a una corporación.

f) Criterios de Pertenencia a Identidad Corporativa o Imagen de Marca.\*

La relación entre imagen corporativa o de marca y los criterios anteriores determinan la selección del color en el sistema de señalización, es decir, el color definido en la entidad corporativa es considerado en la aplicación de elementos señaléticos.

\* Este criterio está condicionado a la existencia de una identidad corporativa o de marca, previa al programa de señalización.



La participación de estos juicios en el programa, se relacionan unos con otros en diferentes proporciones, correspondiendo al grafista, definir los criterios apropiados respaldado en las características y objetos propios de la institución.

### 3.9.- Directorios de Señalización.

Los directorios de señalización son paneles de comunicación y orientación generales, destinados a informar sobre departamentos o servicios que integran una organización,, (Costa 1982). Ubicados en el acceso principal de la misma, establecen el primer contacto visual en la relación señal-receptor.

Establecer subdirectorios en diferentes niveles de la organización, permite continuar el proceso de información a fin de orientar sobre los servicios ubicados en el área. Por lo cual, se requiere de paneles con dimensiones apropiadas a los espacios estratégicos, reduciendo gradualmente la información destinada al receptor.

La instalación adecuada de directorios y subdirectorios, permite seguridad en el desplazamiento del individuo, puesto que en ellos, reconoce y aprende la "estructuración del inmueble", salvando su problema de inseguridad e incapacidad de decisión; especialmente cuando se requiere de un servicio o información inmediata (Frutiger 1981).

Es conveniente observar la adaptación de directorios y subdirectorios a las condiciones arquitectónicas y de iluminación previstas, puesto que son factores determinantes en la elaboración del sistema de señalización. Dicha adaptación, toma en cuenta la correspondencia entre elementos gráficos y características propias de la institución.

Es labor del diseñador, emplear lo que a su juicio considere correcto - pictogramas, textos, la combinación de ambos y el color - pues con ellos, es posible identificar áreas o departamentos, en base a códigos cromático-, claves, grafismos convencionales adoptados por nombres o características de un sector.

La armonía y legibilidad en el diseño de elementos que integran directorios, subdirectorios y paneles individuales permite reafirmar el mensaje, confirmando el estilo unitario de todo el sistema.

Este proceso de comunicación, permite llevar a buen término actividades básicas de información y orientación en el interior de la organización.

### 3.10.- Criterios de Legibilidad.

Los criterios de legibilidad son juicios establecidos de acuerdo a las condiciones físicas y "ambientales" en la institución. Su objetivo principal radica en determinar las características de elementos gráficos empleados en el sistema.

Definir las proporciones de espacios destinados a la señalización (ancho, largo y altura), son actividades importantes en el programa, puesto que basadas en ellas, el grafista determina la distancia promedio de legibilidad, a fin de precisar las dimensiones de los siguientes elementos gráficos:

- Texto
- Pictograma
- Flecha direccional
- Panel informativo.\*

Las condiciones "ambientales" en la institución, están influidas por el color predominante y la clase e intensidad de iluminación empleados de acuerdo a las necesidades de cada caso particular.

Dichos factores (color e iluminación), repercuten en la visibilidad-legibilidad del mensaje señalético, por lo que es conveniente proporcionar el color y aislamiento adecuados a los siguientes elementos.

- Letras
- Palabras
- Textos
- Pictogramas
- Flecha direccional.\*\*

\* Las dimensiones del panel informativo están determinadas por el juicio anterior y el espacio destinado al mismo.

\*\* De acuerdo al color e iluminación se reduce o aumenta el aislamiento entre los elementos anteriores.

Es conveniente precisar ópticamente su aislamiento (entre los elementos mencionados) puesto que determinarlo, en forma mecánica, implica correr el riesgo de alterar la dimensión del panel (por expresiones excesivamente largas) o el margen entre éste y su contenido.

Los factores mencionados y la aplicación de un diseño apropiado a las necesidades de cada entidad, conforman una relación estrecha e importante en el sistema, con el objeto de responder al compromiso de comunicación y comprensión inmediatas en la orientación y desplazamiento del público en general.

# Capítulo 4

## Desarrollo de la señalización

- 4.1. Información de elementos representativos y servicios de la clínica, a través de una investigación de campo
- 4.2. Selección de red
- 4.3. Proceso de bocetaje y evaluación de bocetos
- 4.4. Proposiciones de la figura humana
- 4.5. Aplicación de red y subred
- 4.6. Relación de grosores
- 4.7. Evaluación de pictogramas
- 4.8. Selección tipográfica
- 4.9. Selección de color
- 4.10. Directorios
- 4.11. Aspectos técnicos para la resolución del sistema

#### 4.- DESARROLLO DE LA SEÑALIZACION.

##### 4.1.- Información de elementos representativos y servicios de la Clínica Yautepec, a través de una investigación de campo.

La información teórica expuesta en los capítulos anteriores sobre los aspectos que intervienen en el diseño del sistema de señalización; permiten conocer los elementos gráficos con los cuales se elaboró dicho sistema.

Sin embargo, la parte experimental de este proyecto requiere información de las necesidades de los usuarios sobre la señalización de los servicios de la Clínica Yautepec. Con el propósito de captar esta información, se realizó un estudio de campo orientado a conocer los problemas existentes por la falta de una señalización adecuada.

El estudio de campo se realizó a través de entrevistas\* dirigidas a una muestra de quinientos usuarios potenciales de hospitales y clínicas.

El estudio de campo contó con los siguientes objetivos:

- 1° Detectar necesidades de señalización de los servicios.
- 2° Recabar información sobre elementos representativos de los servicios de la Clínica Yautepec.
- 3° Obtener características principales de los elementos representativos y,

4° Considerarlos en el proceso de bocetaje.

Metodología de la entrevista.

Selección de la muestra.

Para seleccionar a los integrantes de la muestra se utilizaron los siguientes criterios.

- 1° Haber sido usuario de alguna clínica u hospital.
- 2° Contar con edad promedio entre 18 y 39 años.
- 3° Contar con nivel escolar mínimo de primaria.

Los datos personales solicitados fueron los siguientes:

a) Edad b) Ocupación c) Nivel Escolar

El nivel escolar promedio de la muestra es el siguiente:

Primaria	Secundaria	Prepa.	Profesional
43.7%	30.2%	13.7%	12.4%

El contenido de las entrevistas se enfocó fundamentalmente a los siguientes aspectos de interés:

- 1° Clínica Yautepec.
- 2° Sala de Espera.
- 3° Central de Enfermeras.
- 4° Sala de Curaciones.
- 5° Sala de cirugía.

- 6° Sala de Rayos X.
- 7° Consultorio.
- 8° Sala de Incubadora.

La evaluación de las entrevistas se realizó empleando el método de media aritmética, obteniendo los siguientes resultados (cada aspecto de interés fue jerarquizado de acuerdo a los resultados obtenidos):

1° Clínica Yauhtepec.

Elementos Representativos.

Colocar señalamientos	90%.
Espacios amplios	75%.
Instalaciones limpias	60%.
Colores claros	50%.
Iluminación adecuada	50%.

2° Sala de Espera.

Elementos Representativos.

Gente	100%.
Sillas	91%.
Revistas	91%.
Enfermera	75%.
Reloj	58%.
Sanitarios	58%.
Mesa de centro	50%.
Escritorios	50%.
Plantas	50%.

Ventilador	50%.
Teléfono	50%.
Cuadros	33%.
Lámparas	33%.
Bocinas	6%.
Anuncios	8%.

3° Central de Enfermeras.

Elementos Representativos.

Uniforme blanco	100%.
Cofia	100%.
Tabla de control	58%.
Termómetro	41%.
Estetoscopio	33%.
Reloj	33%.
Bata	25%.
Gafete	25%.
Archivos	16%.
Gabinetes	16%.
Apariencia limpia	16%.
Charolas	8%.
Chaleco	8%.
Cheslón	8%.
Delantal	8%.
Lavabos	8%.
Vitrinas	8%.
Báscula	8%.
Lámpara de mano	8%.

## 4° Sala de Curaciones

## Elementos Representativos.

Enfermo	60%.
Vendas	50%.
Curación de brazos y manos	50%.
Alcohol	41%.
Merthiolate	41%.
Pinzas	33%.
Algodón	33%.
Suero	25%.
Jeringas	25%.
Gasas	25%.
Cinta Adhesiva	25%.
Yeso	16%.
Agua Oxigenada	16%.
Bisturí	8%.

## 5° Sala de Cirugía.

## Elementos Representativos.

Mesa de Operación	75%.
Cubre boca	66%.
Gorro	66%.
Guantes	66%.
Enfermo	66%.
Lámparas	66%.
Enfermeras	50%.
Batas	50%.
Máscara de Oxígeno	16%.
Zapatos Especiales	8%.

## 6° Sala de Rayos X.

## Elementos Representativos.

Huesos	66%.
Radiografía	58%.
Negatoscopio	33%.
Placa cuadrada	33%.
Cuarto obscuro	8%.

## 7° Consultorios.

## Elementos Representativos.

Estetoscopio	75%.
Cheslón	50%.
Bata	50%.
Bate lenguas	50%.
Lámpara para vista	50%.
Cuarto con asientos	41%.
Medicamentos	33%.
Jeringas	25%.
Escritorio	16%.
Bisturí	16%.
Botiquín	16%.
Sanitarios.	16%.

### 8° Sala de Incubadora.

#### Elementos representativos.

Caja cuadrada	66%.
Material - vidrio	58%.
Colchón	33%.
Temperatura adecuada	25%.
Foco	16%.
Tubos	8%.
Mangueras	8%.

\* Los cuestionarios integrantes del programa se dan a conocer en el anexo de este proyecto.

#### 4.2.- Selección de Red.

La relación de elementos evaluados en la investigación de campo y las actividades propias de cada servicio en la clínica, son factores importantes en la selección de red del sistema de señalización.

Para justificar adecuadamente esta selección, es preciso determinar las características de ambos factores.

Las características mencionadas son las siguientes:

1° El mayor número de elementos evaluados en la investigación de campo poseen ejes de simetría, los cuales facilitan su esquematización.

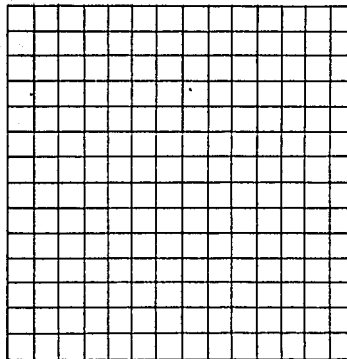
2° Las actividades propias de los servicios en la clínica, no requieren de un desplazamiento continuo, sino que se desarrollan en un espacio determinado.

Por lo tanto, la estabilidad es característica importante en este aspecto.

Basados en los conceptos de simetría y estabilidad, es conveniente mencionar que la red seleccionada favorece la construcción de pictogramas por medio de figuras geométricas básicas, las cuales son elementos importantes en el proyecto considerando el contexto en el cual se ubica.

La red utilizada en este sistema de señalización es la siguiente:

Ejemplo gráfico:



#### 4.3.- Proceso de bocetaje y evaluación de bocetos.

El siguiente paso en el proceso de señalización, es el proceso de bocetaje, en el cual se observan las representaciones gráficas referentes a los servicios de la Clínica Yautepec.

En el proceso de bocetaje están considerados los elementos predominantes del estudio de campo, con el objeto de elaborar diferentes alternativas de representación gráfica y seleccionar las más adecuadas a los requerimientos del mensaje señalético.

Las imágenes que integran el proceso de bocetaje, se organizó y desarrolló tomando en cuenta el orden siguiente:

- 1° Sala de espera.
- 2° Recepción.
- 3° Central de enfermeras.
- 4° Sala de curaciones.
- 5° Sala de cirugía.
- 6° Sala de rayos X.
- 7° Consultorios.
- 8° Ginecología.
- 9° Sala de incubadora.
- 10° Hospitalización.
- 11° Sanitarios.

La elaboración de las representaciones gráficas consideró los siguientes puntos:

- a) Empleo de elementos del signo gráfico,  
y
- b) figuras geométricas básicas.

c) A los puntos anteriores se conjuntó la observación de diferentes sistemas de señalización, a fin de obtener representaciones gráficas acordes al contexto en el cual se desarrollan.

#### 1° Sala de espera

Elementos representativos.

- a) Figura Humana.
- b) Asiento.

En los bocetos realizados fue importante prescindir de elementos secundarios, incluidos en las tres propuestas iniciales. La intersección de la figura humana (fig. A), así como la representación del cuello (fig. B) y el brazo (fig. C), no son elementos determinantes en este mensaje.

Por lo tanto, la síntesis de la fig. D es la más indicada, puesto que en ella se incluyeron únicamente los elementos indispensables de representación sin sacrificar la consistencia del mensaje.



REPRESENTACIONES GRAFICAS

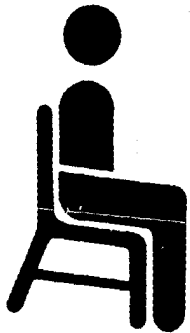


FIG.A



FIG.C



FIG.B

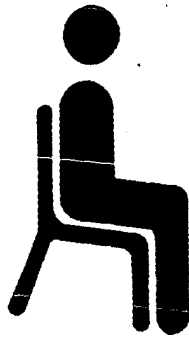


FIG.D

### Recepción.

Las propuestas de este servicio, se enfocaron específicamente a los elementos utilizados en esta área de la clínica.

Las dos primeras propuestas se limitaron a representar el material utilizado en el registro y control de expedientes de la clínica.

En la propuesta de la fig. C se incluyó la representación de la enfermera con el propósito de otorgarle la consistencia inexistente en las dos propuestas anteriores.

Sin embargo no se integra a los criterios establecidos en el proyecto, es decir, emplear todas las representaciones en sus proporciones íntegras.

Por lo tanto la fig. D está considerada como la más apropiada representación de este servicio, puesto que se eliminaron aspectos secundarios y se incluyeron las proporciones adecuadas al diseño de pictogramas.

### REPRESENTACIONES GRAFICAS:



FIG.A



FIG.B

FIG. C

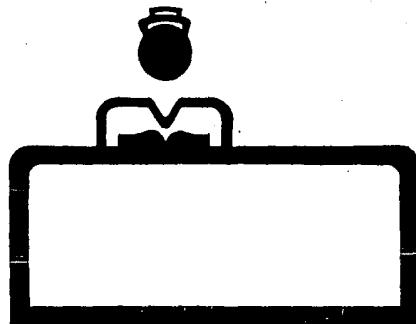
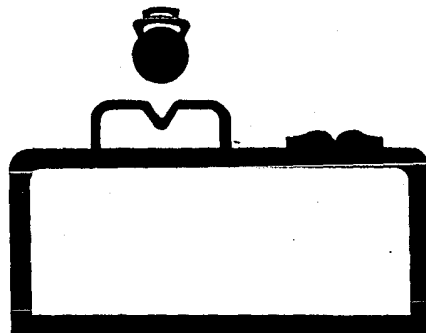


FIG. D



Central de enfermeras.

Elementos representativos.

- 1° Uniforme blanco.
- 2° Cofia.

En las dos primeras propuestas se observa inconsistencia debido principalmente a los siguientes aspectos:

- 1) Representación de la parte superior del cuerpo unicamente (fig. A).
- 2) Resolución gráfica de la cofia en la fig. B.

El resultado de ambas propuestas permitió considerar su resolución en la siguiente representación (fig. C), de la cual se obtuvo un resultado positivo.

Sin embargo el inconveniente de esta propuesta radica en superposición establecida por las líneas que dividen la parte superior del cuerpo y las mangas del mismo uniforme.

La siguiente propuesta se consideró la más apropiada representación, puesto que se han resuelto convenientemente los aspectos anteriores y empleado únicamente los elementos indispensables en esta esquematización.

REPRESENTACIONES GRAFICAS:



FIG.A



FIG.B

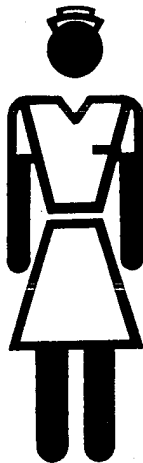


FIG. C



FIG. D

Sala de curaciones.

Elementos representativos.

- 1° Enfermo.
- 2° Curación en brazos y manos.
- 3° Vendas.

Los siguientes bocetos muestran claramente dos tipos diferentes de representación:

- 1°
  - a) La mano vendada en su mayor parte.
  - b) El dedo índice vendado en la misma forma.
- 2°
  - a) La parte superior izquierda de la figura humana, donde muestra el brazo lesionado sostenido por la escayola.
  - b) Parte superior del cuerpo representando la misma atención en el brazo.
  - c) En este boceto fue conveniente representar al paciente de cuerpo completo, utilizando los mismos elementos de las propuestas anteriores; escayola y brazo flexionado.

De las cinco variantes realizadas, la más apropiada a este proyecto es la representación 2:c. Puesto que en ella se eliminó la complejidad de representar las líneas del vendaje o la lectura incompleta de la figura humana.

La adopción de esta alternativa (2:c) permite conservar la uniformidad en los criterios de diseño, representando el cuerpo completo como en los pictogramas anteriores.

REPRESENTACIONES GRAFICAS:



1o FIG.A



FIG.B



2o FIG.A



FIG.C

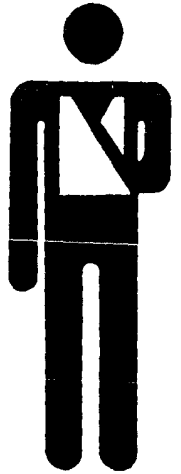


FIG.D

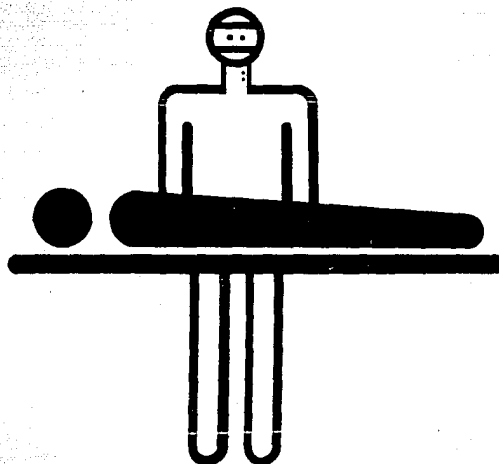
Sala de cirugía.

REPRESENTACIONES GRAFICAS:

Elementos representativos.

- 1° Mesa de operación.
- 2° Cubreboca.
- 3° Cirujano.
- 4° Gorro.
- 5° Enfermo.

FIG.A



Los bocetos realizados con respecto a este servicio presentaron cierta dificultad en la esquematización de los siguientes elementos:

- Cubreboca.
- Gorro.
- Cuello del cirujano.

En las propuestas se observa lo inadecuado que resulta el círculo representando cubreboca y gorro del cirujano, (fig. A). El cuello dificulta aun más la esquematización del pictograma.

A partir de la figura B y basados en el círculo de la figura anterior se realizaron modificaciones importantes en el cubreboca, gorro y cuello del cirujano, logrando resultados más apropiados a la esquematización.

El resultado más apropiado en este proceso lo muestra la fig. D, en la cual se eliminó la forma del cuello, considerado como un elemento secundario en esta representación. En base a ello se obtuvo espacio blanco, el cual permite la síntesis del pictograma, sin reparar en los detalles mencionados.



FIG. B

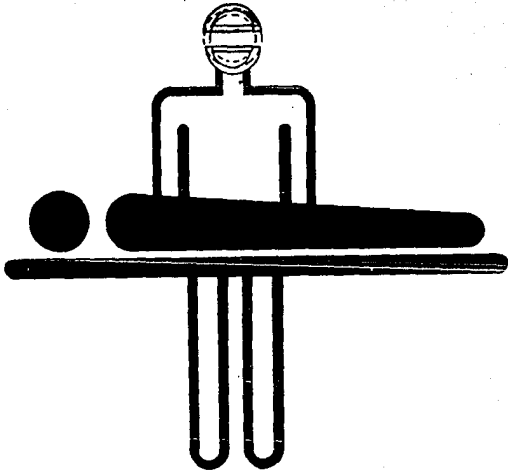


FIG. C

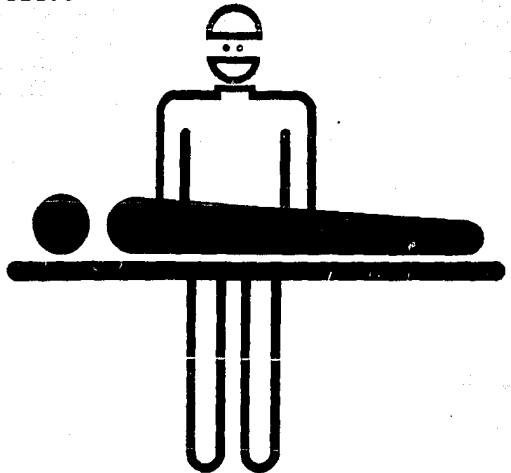
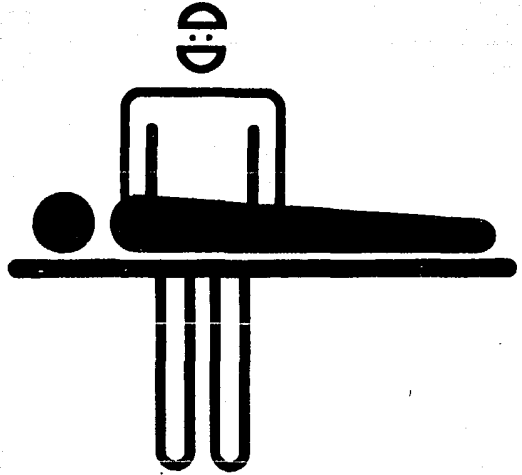


FIG. D



Sala de Rayos X.

Elementos representativos.

- 1° Huesos.
- 2° Radigrafía.
- 3° Negatoscopio.

En la representación del servicio de rayos X se consideraron tres criterios importantes:

- a) Esquematzar los elementos representativos de la manera más sencilla posible.
- b) Seleccionar una parte del cuerpo fácilmente reconocible.
- c) Mantener la uniformidad en el diseño, considerando la figura humana de cuerpo completo.

En base a estos aspectos, se adoptó el tórax de la figura humana tomando en cuenta la identificación que este elemento posee con el público receptor.

En las figuras A y B, la representación del tórax es inadecuada, debido principalmente a la posición de las costillas.

Las variantes de positivo a negativo, muestran que la representación en negativo (fig. B), es más apropiada por la similitud que esta posee con las radiografías identificadas por el público.

En las figuras C y D existe sólo una diferencia, el tórax está unido en la parte

superior (fig. D), la cual es la forma más adecuada de representación, puesto que consideran la posición real de los huesos que conforman la caja torácica.

REPRESENTACIONES GRAFICAS:

FIG.A



## REPRESENTACIONES GRAFICAS:

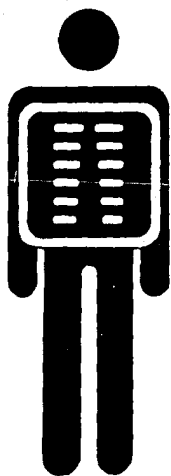


FIG. B



FIG. D



FIG. C

Consultorios.

REPRESENTACIONES GRAFICAS:

Elementos representativos.

- 1° Estetoscopio.
- 2° Cheslón.
- 3° Bata.

En los bocetos realizados fue conveniente visualizar los tres elementos representativos por separado, con el propósito de seleccionar el pictograma que mejor se adapte a los criterios establecidos.

Las propuestas realizadas muestran los siguientes resultados:

En la fig. A, es posible observar que la representación de la figura humana y el estetoscopio conforman una representación totalmente inconsistente, por lo tanto resulta imperioso visualizar las siguientes propuestas.

La segunda representación está integrada por elementos que dificultan la comprensión inmediata del pictograma y en primera instancia suele confundirse con la representación del servicio de cirugía.

En la propuesta de la fig. C se consideró únicamente la figura humana incluyendo los siguientes elementos:

- 1° Estetoscopio.
- 2° Bata.

Del resultado obtenido se modificaron varios aspectos referentes a la bata, logrando una solución más apropiada a las anteriores, (fig. D).

FIG.A



FIG.B

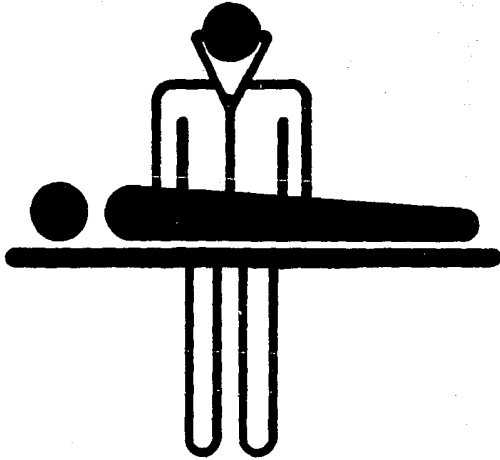


FIG.C

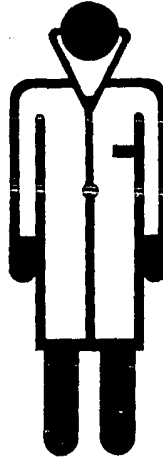
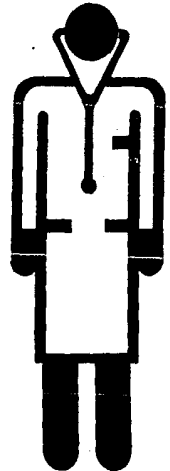


FIG.D



### Ginecología.

El parto está considerado como la atención médica preponderante en el servicio de ginecología. Por esta razón, las propuestas realizadas consideran la figura femenina como elemento importante en el proceso de bocetaje.

Los resultados son los siguientes:

Las primeras representaciones de mujeres en estado de embarazo, no son adecuadas puesto que el mensaje es inconsistente; únicamente es posible considerar la posición horizontal de la fig. C.

La figura B, representa el estetoscopio de pinar, utilizado exclusivamente en este servicio. Sin embargo, fue descartado de este proceso por ser un instrumento desconocido por el público usuario de este servicio.

De la fig. C, se derivó la siguiente propuesta (fig. D), la cual fue seleccionada para representar el servicio de ginecología, por considerar que el mensaje es consistente y la solución gráfica permite comprender el pictograma sin ninguna dificultad.

### REPRESENTACIONES GRAFICAS:



FIG.A

FIG.B

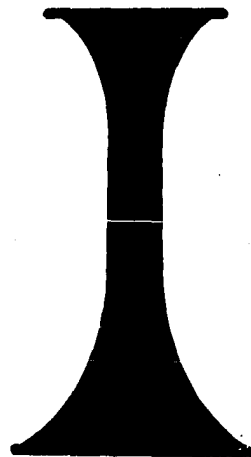


FIG.C



FIG.E



FIG.D





Sala de incubadora.

Elementos representativos.

- 1° Caja cuadrada.
- 2° Transparente.

Los bocetos realizados respecto a este servicio se enfocaron directamente a la representación gráfica de la incubadora, considerando en su realización propuestas diferentes de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

La inconsistencia es característica principal en las dos primeras propuestas, en las que el receptor se confunde fácilmente a falta de elementos representativos en ambos mensajes.

En la propuesta de la fig. C, la representación de los orificios y el pequeño en la incubadora no permiten legibilidad adecuada, debido a la superposición de ambos elementos.

Por lo tanto, la representación más adecuada de este servicio es la propuesta de la fig. D, puesto que su esquematización consideró únicamente los elementos indispensables, sin alterar el significado del mensaje gráfico.

## REPRESENTACIONES GRAFICAS:

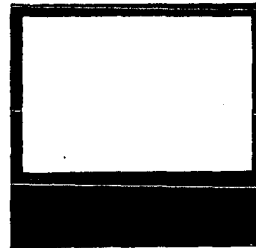


FIG.A

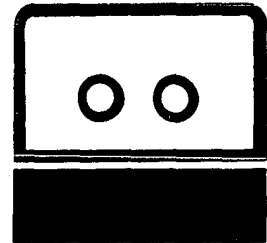


FIG.B

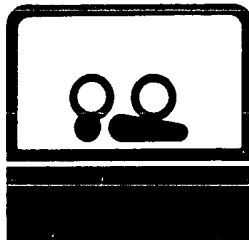


FIG. C

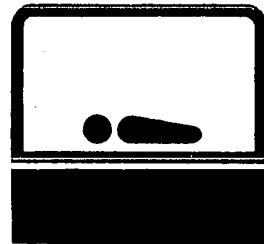


FIG. D

### Hospitalización.

Los elementos empleados en esta representación gráfica, son producto de la jerarquización de objetos utilizados en este servicio de la clínica.

En base a la jerarquización se determinó emplear los siguientes elementos:

- 1° Figura humana en posición horizontal.
- 2° Cama de posiciones.

En las cuatro variantes se aprecian las posiciones diferentes con el propósito de seleccionar la esquematización más adecuada a este servicio.

El mensaje de las fig. A, B y C resulta ambiguo puesto que puede remitir a otras imágenes similares (persona descansando o tomando el sol).

La fig. D está considerada como la más adecuada representación puesto que su connotación es consistente y el número de elementos empleados permiten su lectura inmediata.

### REPRESENTACIONES GRAFICAS:

FIG.A



FIG.B



FIG. C

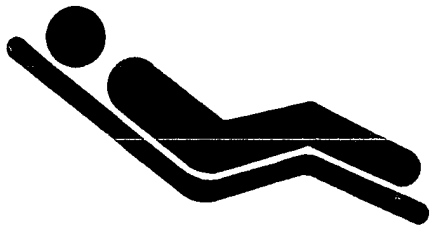


FIG. B

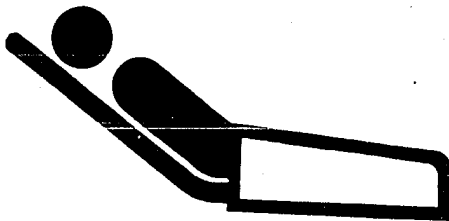
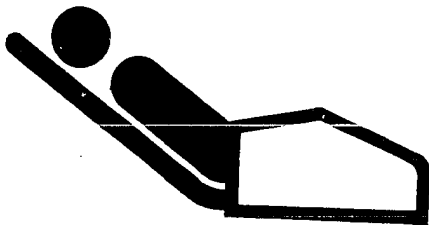


FIG. D



Sanitarios.

REPRESENTACIONES GRAFICAS

En las representaciones de los servicios sanitarios, se consideró apropiado adoptar las figuras femenina y masculina, empleadas durante el proceso de bocetaje a fin de mantener la uniformidad en todo el sistema de señalización.



FIG.A

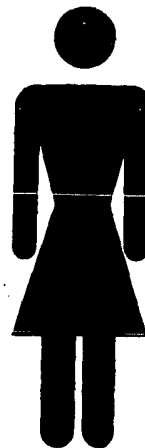


FIG.B

Los servicios correspondientes a; "Sala de esterilización", "Administración" y "Laboratorio", fueron resueltos mediante el empleo de texto únicamente, considerando los siguientes juicios:

1.- El público usuario desconoce los implementos y características propios de los servicios mencionados.

2.- El público no tiene acceso directo a estas instalaciones, sino que el personal de la clinica se encarga de remitirlo al servicio correspondiente.

Los elementos y las figuras geométricas básicas, desempeñaron un papel importante en la construcción de pictogramas, puesto que permitieron elaborar mensajes sencillos y comprensibles, destinados a la población de Yauatepec, Morelos.

El siguiente paso en el proceso de bocetaje, se visualizaron diferentes envoltentes a fin de seleccionar el campo visual apropiado a las características de las representaciones gráficas.

De las envoltentes propuestas se observaron los siguientes resultados:

La envoltente rectangular se utilizó considerando que en el sistema, el mayor porcentaje de representaciones gráficas, son individuales, (fig. humana únicamente).

Sin embargo, no fue adecuado adoptar esta envoltente debido a la inconsistencia visual del formato, lo cual sacrifica la uniformidad en todo el sistema.

#### EJEMPLOS GRAFICOS:

FIG.A



FIG. B

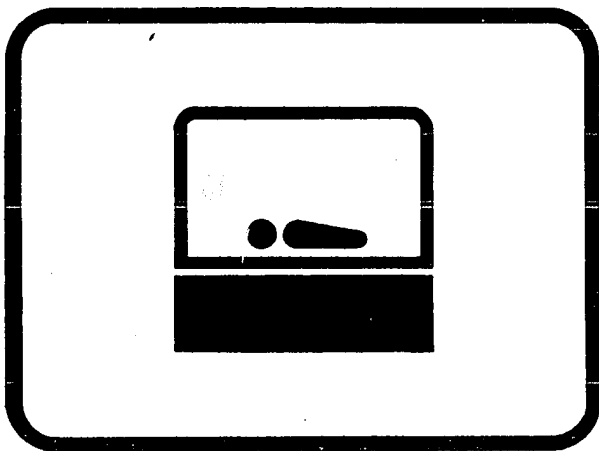
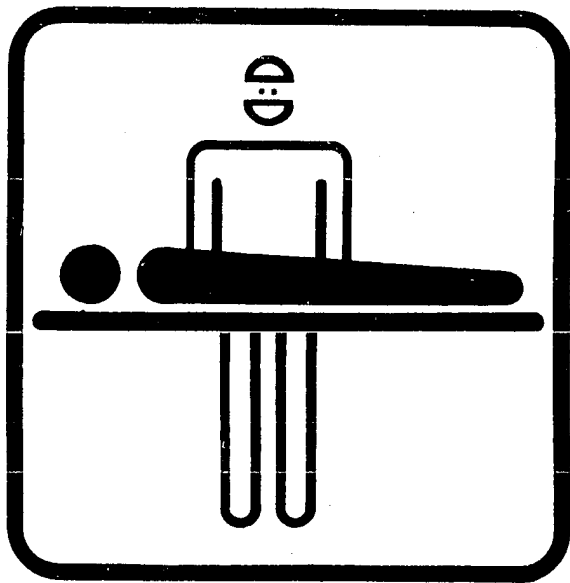


FIG. C





En la segunda propuesta, se empleó el formato cuadrado, del cual se obtuvieron resultados positivos debido a la regularidad en sus dimensiones y al espacio que permite diversas alternativas de ubicación en las representaciones gráficas.

Las primeras tentativas se ubicaron en el centro del formato, considerando que la simetría prevalece en el mayor número de representaciones.

No obstante, representaciones como "Sala de espera", "Recepción" y "Sala de cirugía, son incongruentes a esta solución, puesto que la ubicación de sus elementos con respecto al plano, provoca un desplazamiento visual inadecuado, especialmente cuando son apreciados en directorios o subdirectorios.

#### EJEMPLOS GRAFICOS:

FIG.A



FIG. B



FIG. C

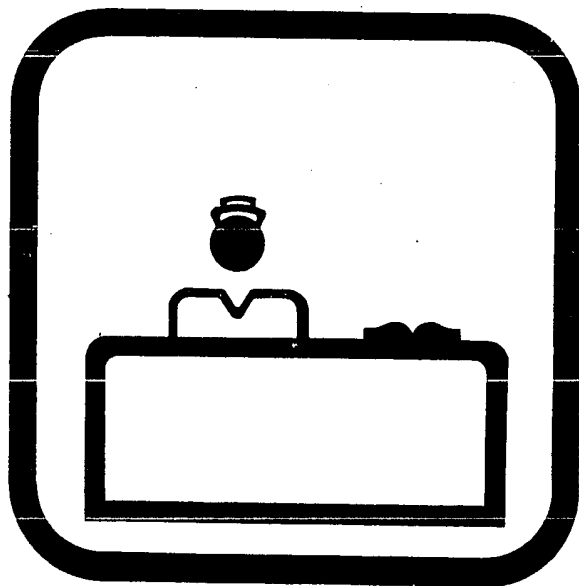
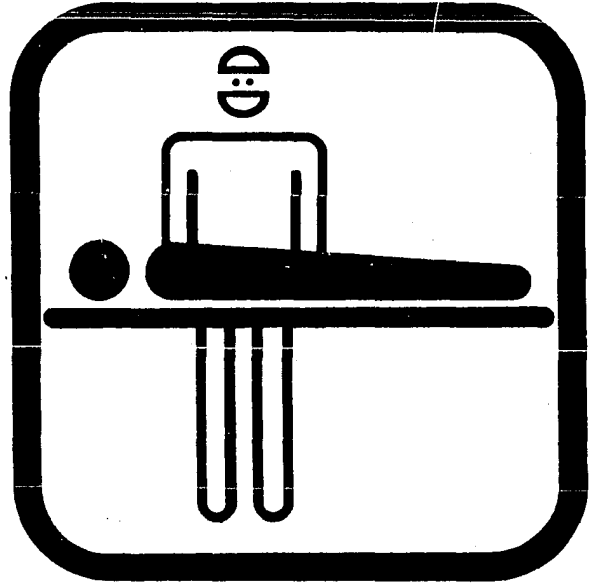


FIG. D



En la siguiente propuesta se modificó la ubicación de las representaciones individuales, instalándose en extremo izquierdo del plano, con el propósito de unificar este criterio con respecto a los servicios mencionados, (Sala de espera, Recepción, etc.).

La sección áurea represento una solución apropiada en esta alternativa, puesto que se conservo la uniformidad en el sistema y a la vez se obtuvieron espacios proporcionados en el campo visual. En complemento a estas soluciones, se amplió la magnitud de los vértices con el objeto de disminuir visualmente los espacios circundantes a la representación. Es, por lo tanto, la propuesta más indicada en el sistema de señalización.

EJEMPLOS GRAFICOS:

FIG.A



FIG. B

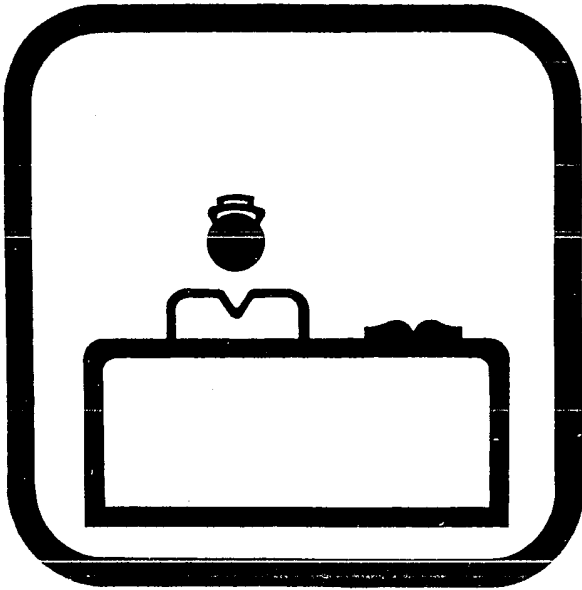
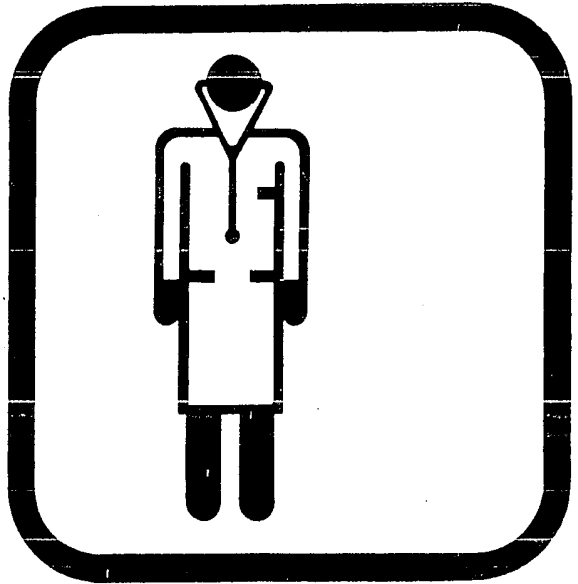


FIG. C



Definidas las representaciones gráficas y su ubicación con respecto al plano, es oportuno visualizar las técnicas de representación propuestas a fin de identificar al personal de la clínica con respecto al público usuario.

Las propuestas realizadas comprendieron las técnicas de aro - masa, de las cuales se observan los siguientes resultados.

La técnica de aro se aplicó en la representación de los instrumentos y material de la clínica, considerando que la higiene es una característica indispensable en los centros de salud.

En la representación de los pacientes se empleó la técnica de masa, tomando en cuenta que no reúnen alguna característica en especial.

#### EJEMPLOS GRAFICOS:

FIG.A



FIG. B

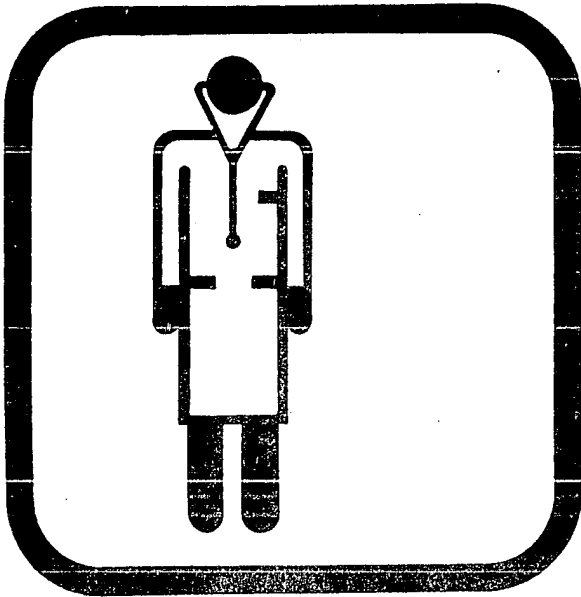


FIG. C



Los bocetos anteriores muestran la técnica de aro aplicada únicamente en los implementos personales del médico y enfermera.

Sin embargo, la combinación de ambas técnicas (aro - masa), en estas representaciones no es adecuada, puesto que la higiene es propia también del personal de la clínica.

La siguiente propuesta se realizó empleando la misma técnica de aro en la representación completa, obteniendo con este recurso, el resultado apropiado a los requerimientos de señalización.

#### EJEMPLOS GRAFICOS:

FIG.A

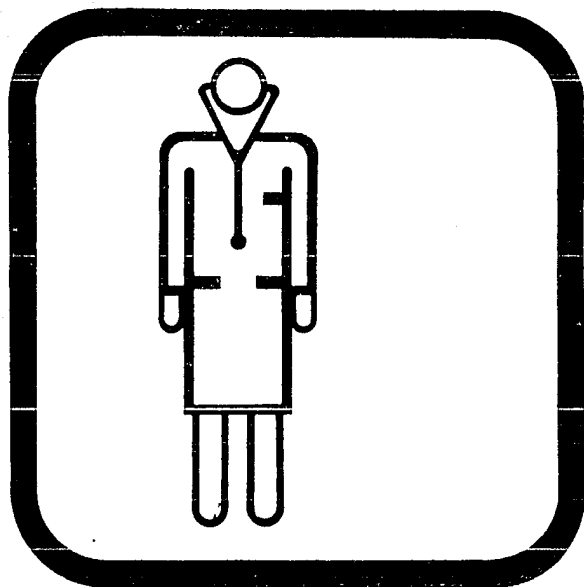




FIG. B

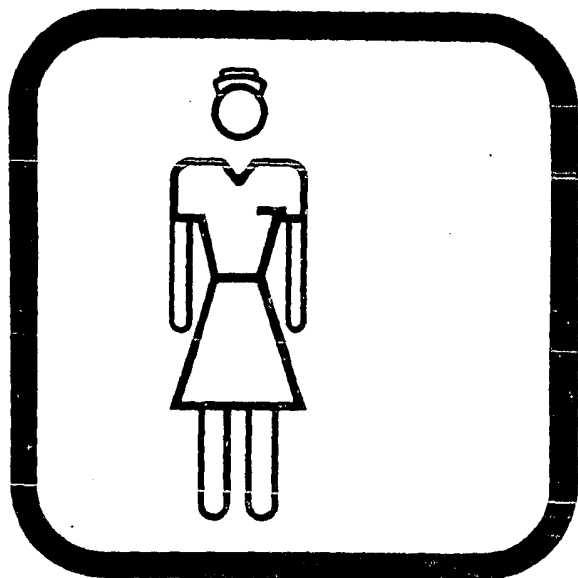
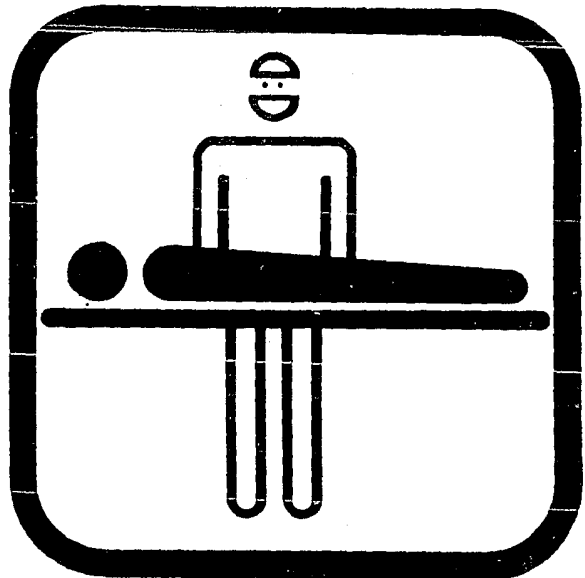


FIG. C



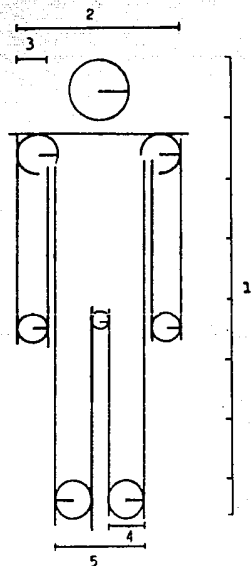
#### 4.4 Proporciones de la figura humana.

Una vez seleccionada las representaciones gráficas de los servicios médicos, es conveniente indicar la proporción y proceso de geometrización de la figura humana en diferentes posiciones.

Esta muestra considera las siguientes representaciones:

Figura humana masculina:

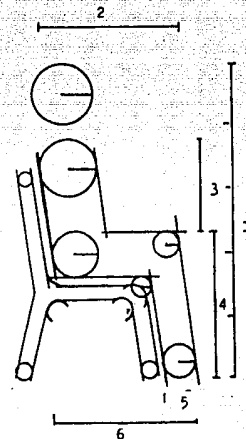
Sanitarios  
(De pie)



Hombre de Pie

- |    |     |         |
|----|-----|---------|
| 1. | 7/4 | Cabezas |
| 2. | 2.6 | Cabezas |
| 3. | .4  | Cabezas |
| 4. | .5  | Cabezas |
| 5. | 1.5 | Cabezas |

Sala de espera  
(Sentado)

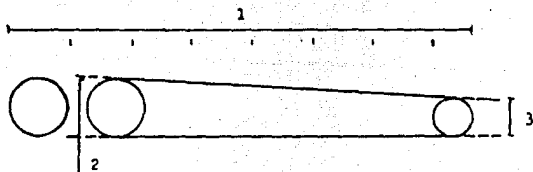


Bala de Espera

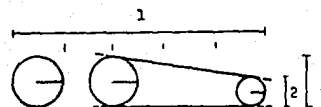
- |    |     |         |
|----|-----|---------|
| 1. | 5   | Cabezas |
| 2. | 2.3 | Cabezas |
| 3. | 1.5 | Cabezas |
| 4. | 2.4 | Cabezas |
| 5. | .5  | Cabezas |
| 6. | 2.4 | Cabezas |

Sala de Cirugía  
(En posición  
horizontal)

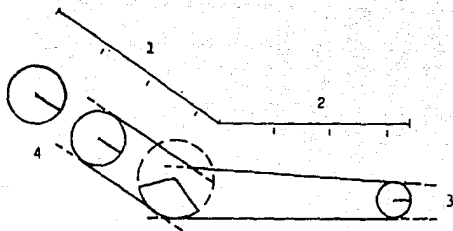
Hombre Acostado  
1. 74 Cabezas  
2. .9 Cabezas  
3. .5 Cabezas



Sala de Incubadora  
(Niño en posición  
horizontal)



Hospitalización  
1. 3.2 Cabezas  
2. 3.2 Cabezas  
3. .5 Cabezas  
4. 1 Cabezas



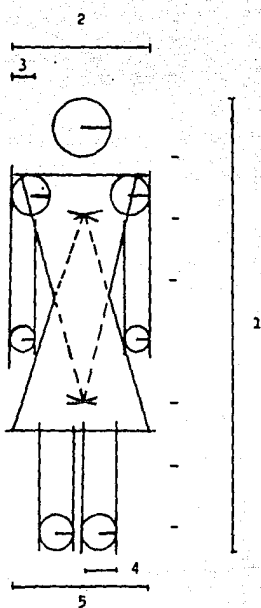
Proporciones

Sala de Incubadora

1. 5 Cabezas.  
2. .6 Cabezas  
3. 1 Cabezas

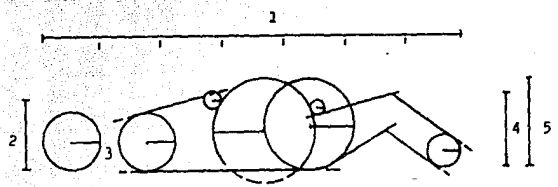
Figura humana femenina:

Sanitarios  
(De pie)



- Mujer de Pie
- 1. 74 Cabezas
  - 2. 2.4 Cabezas
  - 3. .4 Cabezas
  - 4. .15 Cabezas
  - 5. 2.4 Cabezas

Ginecología  
(Posición horizontal)



- Ginecología
- 1. 7 Cabezas
  - 2. 1.2 Cabezas
  - 3. 1.1 Cabezas
  - 4. 1.3 Cabezas
  - 5. 1.5 Cabezas

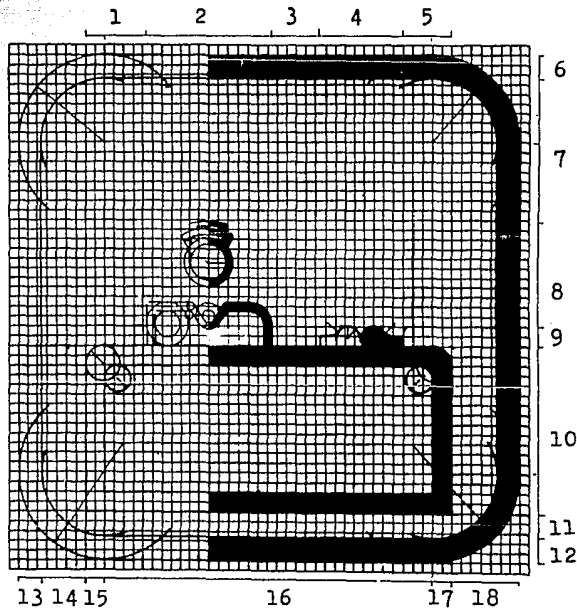
#### 4.5 Aplicación de red y subred.

El empleo de una red como base en la elaboración de pictogramas, permitió definir con precisión los puntos de apoyo en la construcción de estas representaciones, así como su ubicación en el formato seleccionado.

De la misma manera es posible visualizar espacios blancos en el formato, proporcionados por los pictogramas al emplear equipo médico característico en cada uno de los servicios.

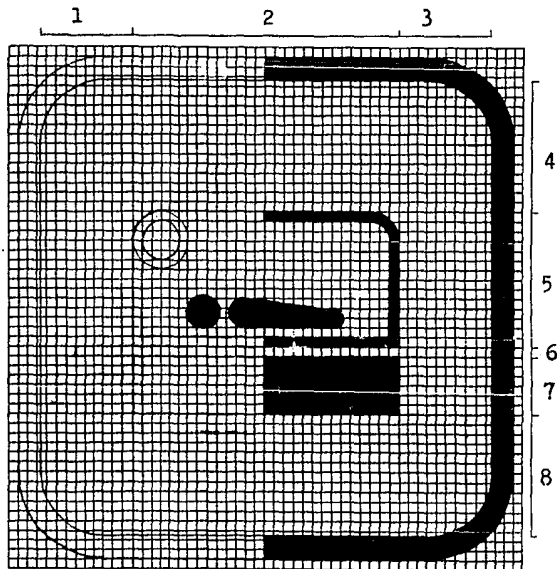
#### Recepción

1.	64	Módulos	4.	2	Módulos	17.	2	Módulos
2.	13	Módulos	10.	17	Módulos	18.	7	Módulos
3.	5	Módulos	11.	24	Módulos			
4.	84	Módulos	12.	24	Módulos			
5.	5	Módulos	13.	24	Módulos			
6.	24	Módulos	14.	44	Módulos			
7.	15	Módulos	15.	2	Módulos			
8.	104	Módulos	16.	34	Módulos			



## Sala de Incubadora

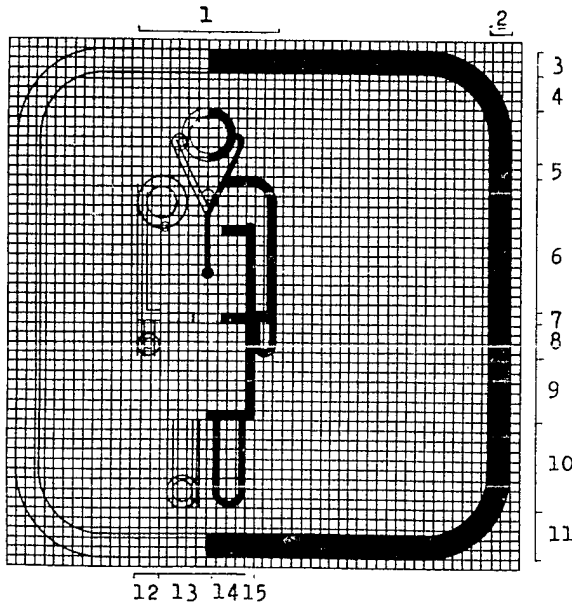
1.	9%	Módulos
2.	28	Módulos
3.	9%	Módulos
4.	13%	Módulos
5.	14	Módulos
6.	1	Módulos
7.	6	Módulos
8.	12%	Módulos



Es importante señalar que los servicios de consultorio y central de enfermeras, requirieron el trazo de subredes, puesto que este recurso facilitó la geometrización del estetoscopio y cofia respectivamente.

A continuación se muestra la aplicación de los elementos de red y subred:

Fig. A



## Consultorios

1.	15	Módulos
2.	24	Módulos
3.	24	Módulos
4.	34	Módulos
5.	14	Módulos
6.	134	Módulos
7.	1	Módulos
8.	4	Módulos
9.	64	Módulos
10.	9	Módulos
11.	5	Módulos
12.	24	Módulos
13.	54	Módulos
14.	34	Módulos
15.	1	Módulos

Fig. B

1.	12	Submódulos
2.	4	Submódulos
3.	3	Submódulos
4.	13	Submódulos
5.	2	Submódulos
6.	1	Submódulos
7.	2	Submódulos
8.	3	Submódulos
9.	3	Submódulos

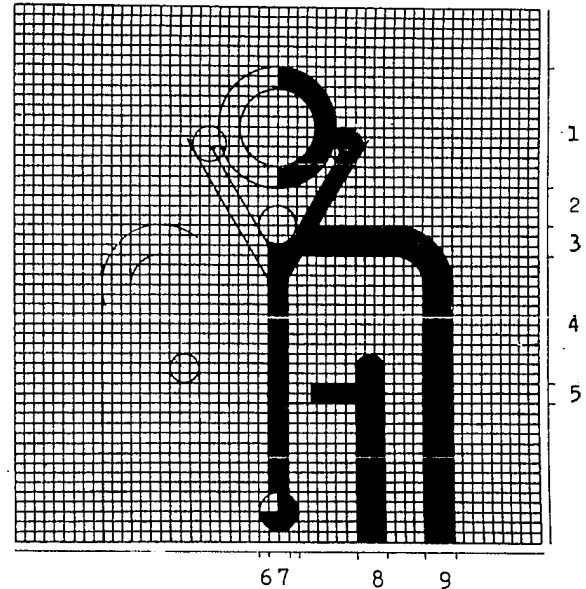


Fig. C

## Central de Enfermeras

1.	11	Módulos	9.	6	Módulos
2.	13	Módulos	10.	10	Módulos
3.	25½	Módulos	11.	1½	Módulos
4.	2½	Módulos	12.	10	Módulos
5.	5½	Módulos	13.	2½	Módulos
6.	1½	Módulos	14.	2½	Módulos
7.	5	Módulos	15.	2½	Módulos
8.	1½	Módulos	16.	8	Módulos
			17.	2½	Módulos

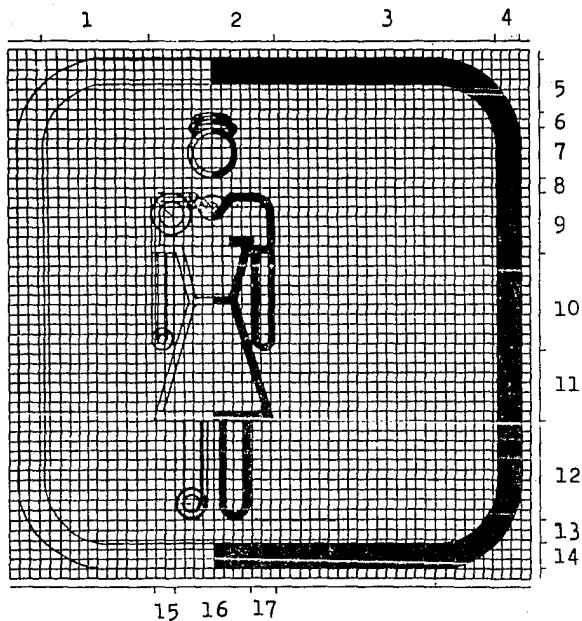
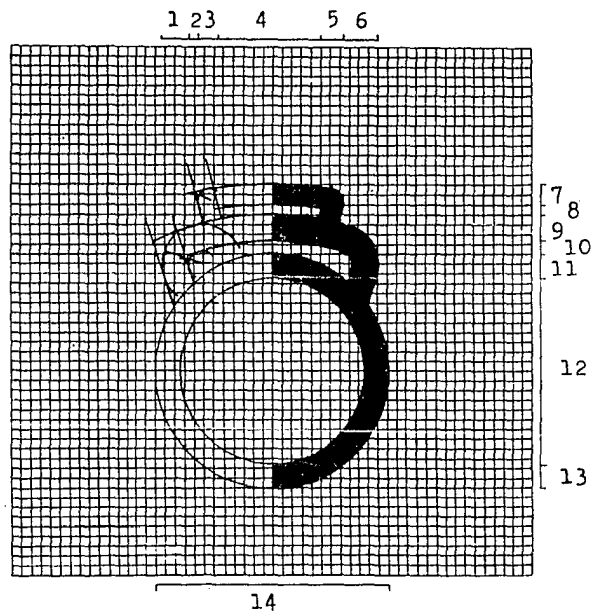


Fig. D

1.	3	Submódulos	8.	1	Submódulos
2.	½	Submódulos	9.	2½	Submódulos
3.	2	Submódulos	10.	1½	Submódulos
4.	10	Submódulos	11.	2½	Submódulos
5.	2½	Submódulos	12.	19	Submódulos
6.	3½	Submódulos	13.	2½	Submódulos
7.	2	Submódulos	14.	24	Submódulos



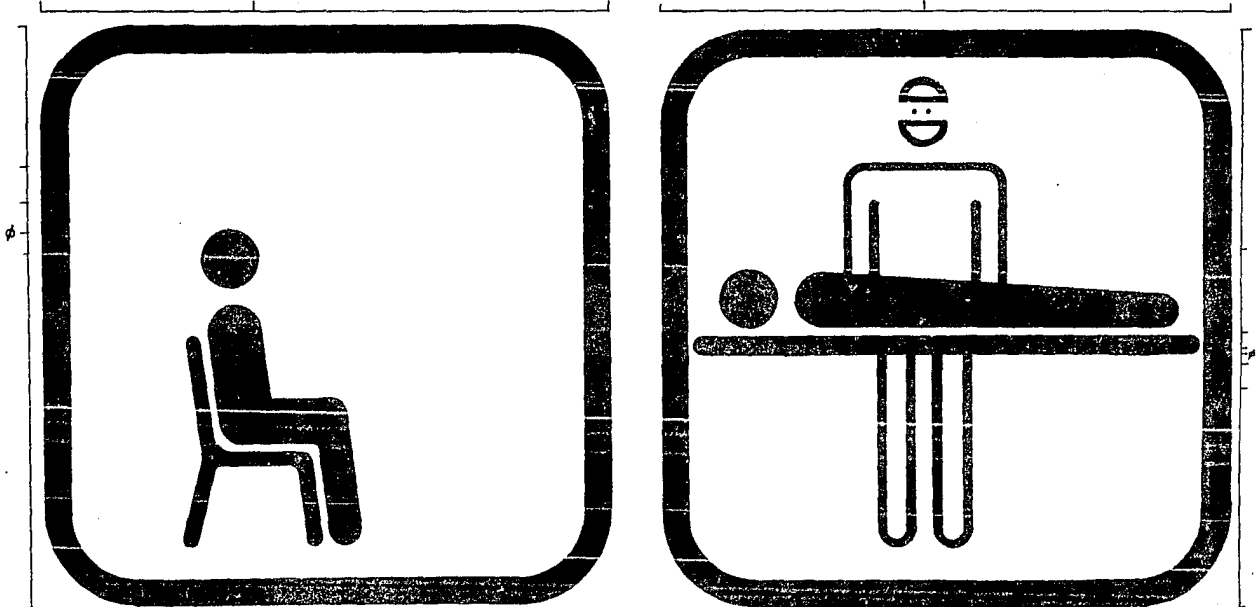


La ubicación exacta de las figuras sentadas y en posición horizontal son indicadas en los servicios de sala de espera y sala de cirugía.

Fig. H

Dichas indicaciones son las siguientes:

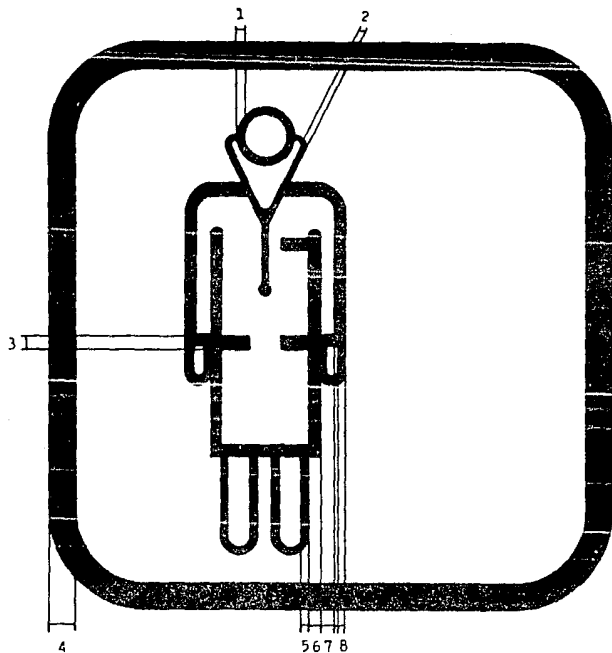
Fig. G



#### 4.6 Relación de Grososres.

En este punto se ha determinado la relación de grosores de línea que guarda la representación de la figura humana, con respecto a uniformes, implementos médicos y envolvente del pictograma.

Esta relación está determinada de la siguiente manera.\*



#### Relación de Grososres de línea

1. 2.5 Milímetros
2. 2 Milímetros
3. 3 Milímetros
4. 7 Milímetros
5. 2.5 Milímetros
6. 3 Milímetros
7. 4 Milímetros
8. 2.5 Milímetros

\* Las cantidades citadas están determinadas en milímetros.

Con las representaciones anteriores, concluye el proceso de bocetaje, en el cual, se observó el desarrollo y comportamiento de los elementos gráficos empleados en la elaboración de los pictogramas de la clínica.

#### Evaluación de pictogramas.

La evaluación de las propuestas establecidas, es un aspecto importante en este proyecto, puesto que representa funcionalidad y congruencia de la señalización con respecto al contexto en la cual se ubica.

Esta evaluación se basó en los siguientes programas:

- 1° Programa denominado "Inconsistencias visuales".

Este programa se apoyó en entrevistas dirigidas a doscientos usuarios de la Clínica Yautepec.

El programa de evaluación consideró los siguientes objetivos:

- a) Definir los objetos representados en los pictogramas.
- b) Indicar el servicio al cual se refiere el pictograma.

La selección de la muestra consideró los mismos criterios empleados anteriormente en el estudio de campo.

El contenido de las entrevistas se enfocó

a los siguientes aspectos:

- 1° Sala de espera.
- 2° Recepción.
- 3° Central de enfermeras.
- 4° Sala de curaciones.
- 5° Sala de cirugía.
- 6° Sala de rayos X.
- 7° Consultorios.
- 8° Ginecología.
- 9° Sala de incubadora.
- 10° Hospitalización.

El resultado de la evaluación se obtuvo mediante el método de media aritmética arrojando los siguientes datos.

- 1° Sala de espera.
- |   |      |
|---|------|
| 1.- Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma... | 98%  |
| 2.- Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma... | 100% |
- 2° Recepción.
- |   |     |
|---|-----|
| 3.- Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma... | 85% |
| 4.- Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma... | 85% |
- 3° Central de enfermeras.
- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 5.- Definición acertada de los |  |
|--------------------------------|--|

	objetos utilizados en el pictograma...	89%	14.- Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma...	79%
6.-	Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma...	90%	8° Ginecología.	
4° Sala de curaciones.			15.- Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma...	93%
7.-	Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma...	85%	16.- Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma...	90%
8.-	Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma...	81%	9° Sala de incubadora.	
5° Sala de cirugía.			17.- Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma...	78%
9.-	Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma...	95%	18.- Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma...	78%
10.-	Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma...	95%	10° Hospitalización.	
6° Sala de rayos X.			19.- Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma...	95%
11.-	Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma...	95%	20.- Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma...	88%
12.-	Respuesta correcta del servicio representado por el pictograma...	96%		
7° Consultorios.				
13.-	Definición acertada de los objetos utilizados en el pictograma...	85%		

Programa de evaluación "Diagrama de Análisis".

Este programa contó con la participación de diseñadores gráficos, los cuales apoyaron la evaluación de pictogramas, de acuerdo a los conceptos incluidos en el diagrama de análisis.

Es conveniente afirmar que la evaluación se realizó individualmente y los promedios incluidos en el diagrama son producto de las calificaciones otorgadas por los diseñadores participantes.

La escala utilizada en el diagrama es de 0 a 5, en el cual, 0 representa debilidad y 5 la consistencia del pictograma.

	Original	Impacto	Estable	Sintético	Constru- tividad	Compren- sible	Reprodu- cible	Carac- ter	Unidad	Mem. Gráf.
-Sala de espera	3	3	5	4	4	5	5	4	4	5
-Recepción	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5
-Central de enfermeras	3	3	4	4	3	4	4	4	5	4
-Sala de curaciones	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5
-Sala de cirugía	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5
-Sala de rayos X	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
-Consultorios	3	4	4	4	4	4	3	5	5	4
-Ginecología	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4
-Sala de incubadora	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
-Hospitalización	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4

\* El texto de las entrevistas realizadas se anexan al final de este proyecto.

#### 4.8.- Selección tipográfica.

A partir de los juicios referentes a las condiciones que debe reunir la tipografía señalética, y tomando en cuenta las funciones de comunicación en el sistema de señalización; se consideró emplear en este proyecto, la familia tipográfica "Helvética light", estimando sus características de claridad y brevedad informativa.

El propósito es complementar el mensaje de señalización con los pictogramas seriados de la Clínica Yauatepec.

ABCDEFGHIJ  
 KLMNOP  
 QRSTUVW  
 XYZ &?!BES\$

abcdefghijkl  
 mnopqrstuv  
 wxyz 1234  
 567890 (:) ; : >>><<<

Definida la familia tipográfica, fue conveniente visualizar varias disposiciones de texto, considerando en ellas la representación gráfica del servicio y el panel de información, a fin de seleccionar la disposición más adecuada al proyecto.

Los bocetos realizados comprenden las siguientes alternativas:

FIG.A



FIG.B

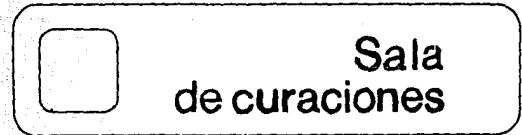


FIG.C

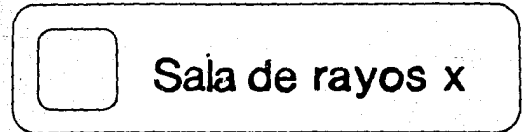


FIG. D

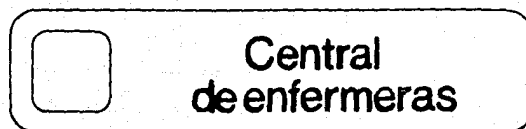
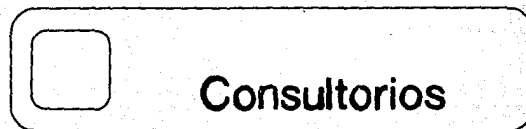


FIG. E





En las alternativas A y B, la distribución de texto y pictograma dan como resultado un desequilibrio de espacios blancos, debido a la alineación izquierda, derecha respectivamente de la referencia textual.

La "mancha" de texto se inclina demasiado hacia los extremos del panel y los espacios blancos entre la representación gráfica y textual es reducido en la fig. A y muy amplio en la fig. B.

En la siguiente alternativa (fig. C) se distribuyó el texto en forma lineal, a fin de compensar los espacios blancos con respecto a la representación gráfica y desde luego al panel de información.

Sin embargo la referencia textual es extensa visualmente debido al número de palabras que definen el servicio de la clínica, lo cual es un inconveniente de comunicación en el sistema de señalización.

En cuanto a la justificación del texto, respecto a la representación gráfica, la justificación es débil puesto que representan  $1/4$  parte de la altura de la envolvente y  $1/2$  en la separación entre los dos elementos (texto y envolvente).

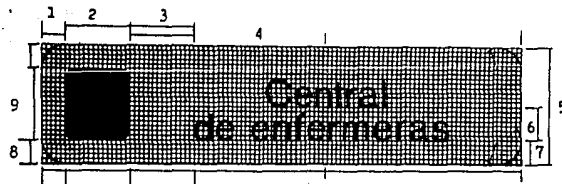
En las alternativas D y D1 la disposición de texto permitió obtener proporciones adecuadas tanto de espacios blancos como de información textual y gráfica en el panel. Estas alternativas se realizaron en una y dos líneas empleando expresiones extensas y breves

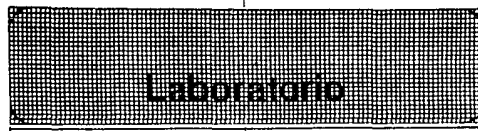
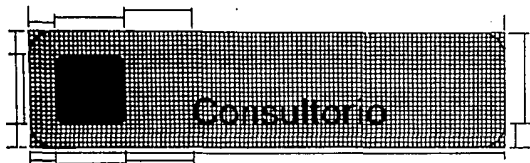
con el objeto de visualizar la "mancha" tipográfica ocupada en el panel de información.

La ubicación de la representación gráfica, obedece al criterio de jerarquización, empleando la información textual como respaldo y complemento de la información señalética.

Los espacios que ocupa la representación gráfica y textual guardan las siguientes proporciones observadas mediante el uso de una super red.

EJEMPLO GRAFICO:





#### Paneles Individuales

- |    |     |              |
|----|-----|--------------|
| 1. | 5   | Supermódulos |
| 2. | 14  | Supermódulos |
| 3. | 14  | Supermódulos |
| 4. | 28½ | Supermódulos |
| 5. | 25  | Supermódulos |
| 6. | 7   | Supermódulos |
| 7. | 5   | Supermódulos |
| 8. | 5   | Supermódulos |
| 9. | 15  | Supermódulos |

Sala de esterilización

Administración

Con el objeto de otorgar las dimensiones apropiadas a la familia Helvética light y guardar proporciones adecuadas con los elementos gráficos, fue indispensable seguir estos procedimientos:

- a) Se determinaron las dimensiones de las diferentes salas de la clínica\* (considerando que son factores de visibilidad).
- b) A partir de ello se obtuvo la distancia promedio de legibilidad, la cual es de 3.50 m. de distancia.
- c) Finalmente se determinaron las dimensiones de los siguientes elementos:
  - c:1\_ Familia tipográfica, altura X= 47 mm
  - c:2\_ Pictograma = 150 mm

Es conveniente mencionar que tales procedimientos fueron relevantes en el sistema de señalización, puesto que permitieron obtener datos importantes, a fin de precisar las dimensiones de los elementos incluidos en el panel de información.

\* Los planos generales, las dimensiones de las salas ( de la Clínica Yautepec), y el procedimiento del cual se obtuvo la distancia promedio de legibilidad, se muestran en el anexo de este proyecto.

#### 4.9.- Selección del color.

La selección del color en este proyecto, está respaldada por los criterios de connotación e integración, citadas anteriormente.

Ambos criterios fueron considerados a fin de responder a las condiciones establecidas en el interior de la Clínica Yautepec.

El criterio de connotación permite tomar en cuenta las siguientes características propias de los centros de salud:

##### Características.

- a) Higiene del personal y equipo médico utilizado.

color asociado a estos conceptos.
-----------------------------------

- b) Ambiente de tranquilidad en el interior de la clínica.

El criterio de integración establece la armonía entre el ambiente interior de la institución y el color seleccionado.

Es importante señalar que en el ambiente interior intervienen los siguientes factores:\*

1° Iluminación. Las características de este factor en la Clínica Yauatepec son las siguientes:

1:1 Tipo de iluminación.	1:2 Intensidad de iluminación.
--------------------------	--------------------------------

Lámpara fluorescente de luz blanca	74, 40 y 20 watts
------------------------------------	-------------------

2° Colores predominantes. Los colores predominantes en el interior de la clínica son los siguientes:

Color: Blanco, en un porcentaje de 50%,	} Estos porcentajes consideran únicamente los espacios destinados a la señalización.
Beige, en un porcentaje de 50%	

En base a lo expuesto, se adoptó el azul, considerándolo como el más apropiado a las necesidades del proyecto. Su asociación a los conceptos de higiene y tranquilidad, son factores determinantes en la temática del sistema de señalización.

Las alternativas realizadas muestran diferentes tonos de azul con los siguientes resultados:

\* Los factores de iluminación y los colores establecidos en el interior de la clínica, se aprecian en planos generales anexados al final de este proyecto.

EJEMPLOS GRAFICOS:

FIG.A

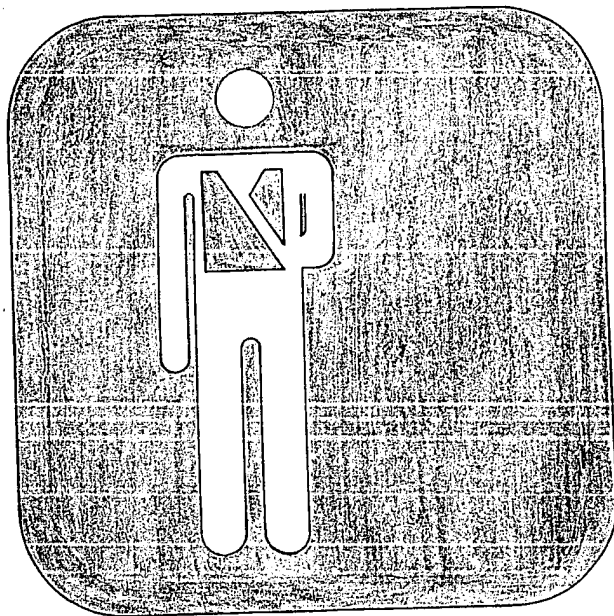


FIG. B



FIG. C

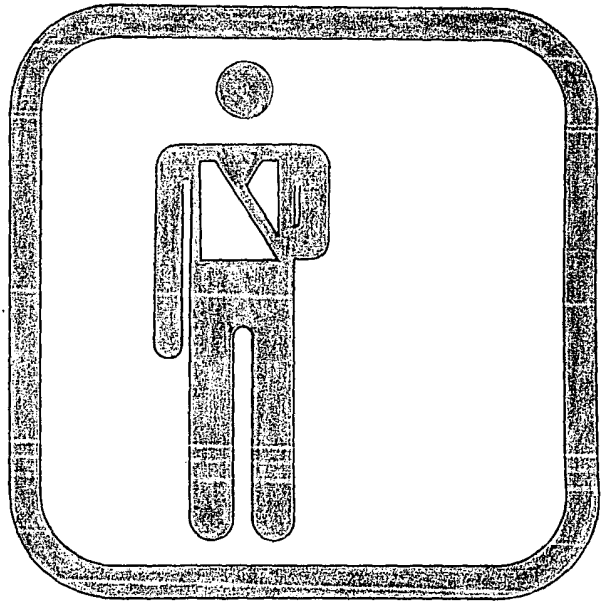


FIG.D

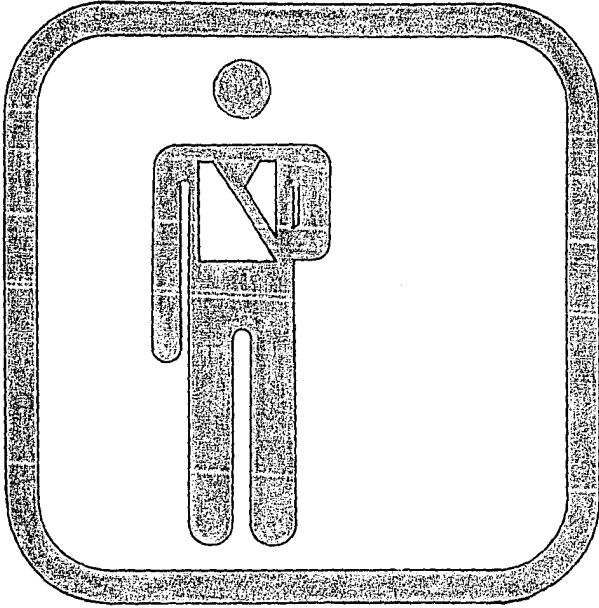
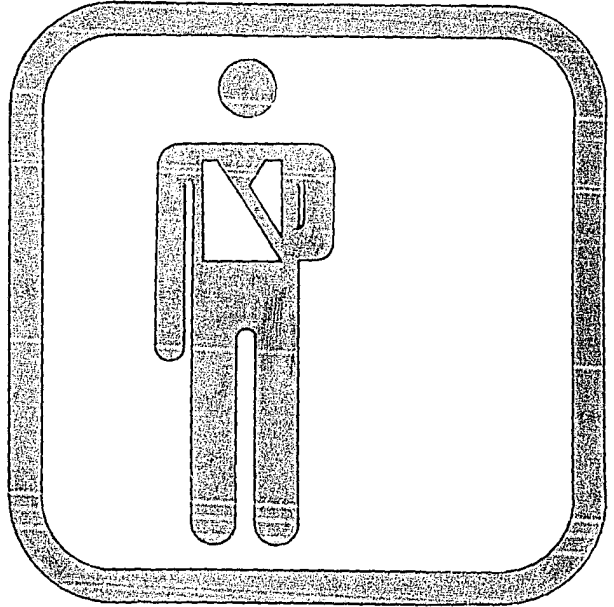


FIG.E



En la fig. A el campo visual se representó por medio de la técnica masa, empleando la representación gráfica calada en blanco.

Los resultados no son adecuados debido al excesivo peso visual del formato. Por lo tanto la representación gráfica carece de consistencia, al disminuir visualmente el contorno de la figura.

En las propuesta restantes, se invirtieron las representaciones de negativo a positivo, permitiendo destacar la representación gráfica en el campo visual.

Sin embargo, los colores empleados en las figuras B y C son inapropiados a la armonía pretendida en el proyecto, debido a que perdieron en gran medida su característica de colores "sedantes".

La propuesta de la fig. D, resulta limitada debido a la inconsistencia del color utilizado, logrando por lo tanto un contraste débil con respecto a los colores establecidos en el interior de la clínica.

Esta situación pone en riesgo la legibilidad y determinación del mensaje señalético.

De las observaciones anteriores se derivó la siguiente propuesta (fig. E), en la cual se consideró adecuado utilizar el color azul primario, del cual se obtuvieron resultados satisfactorios.

En primera instancia se conservaron las características de higiene y tranquilidad establecidos de acuerdo a la temática del sistema de señalización.

Se obtuvo un contraste adecuado al ambiente interior de la clínica, sin poner en peligro la legibilidad de los elementos gráficos y se otorgó consistencia al mensaje señalético mediante el color empleado.

En la selección de color fue conveniente considerar los límites del panel de información a fin de integrarlos en el diseño de la señalización.

El color utilizado en el contorno del panel de información es congruente con los juicios citados anteriormente.

La adopción del color gris establece una relación acorde entre la representación gráfica y la referencia textual, sin anteponerse visualmente a estos elementos.

#### 4.10.- Directorios.

La fase final de este proyecto comprende la elaboración del directorio general y subdirectorios con el propósito de informar y orientar sobre los servicios que ofrece la Clínica Yautepec a los habitantes de la entidad.

Es importante señalar que la elaboración de las diferentes alternativas consideró los siguientes juicios:

- a) Organización de textos y pictogramas tomando en cuenta la distribución adecuada de espacios blancos en los paneles de información.
- b) Accesibilidad, claridad y jerarquización de información por medio de color y dimensiones de textos empleados.
- c) Conservar elementos gráficos empleados en paneles anteriores a fin de establecer uniformidad en el diseño del sistema de señalización.

De acuerdo a estos juicios se realizaron tres alternativas de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados.

EJEMPLOS GRAFICOS:

FIG.A

## Clínica Yautepec

### 1 Primera Planta

- Central de Enfermeras
- Sala de Curaciones
- Sala de Cirugía
- Sala de Rayos X
- Consultorios
- Ginecología
- Hospitalización
- Sala de Incubadoras

### 2 Segunda Planta

- Hospitalización



FIG. B

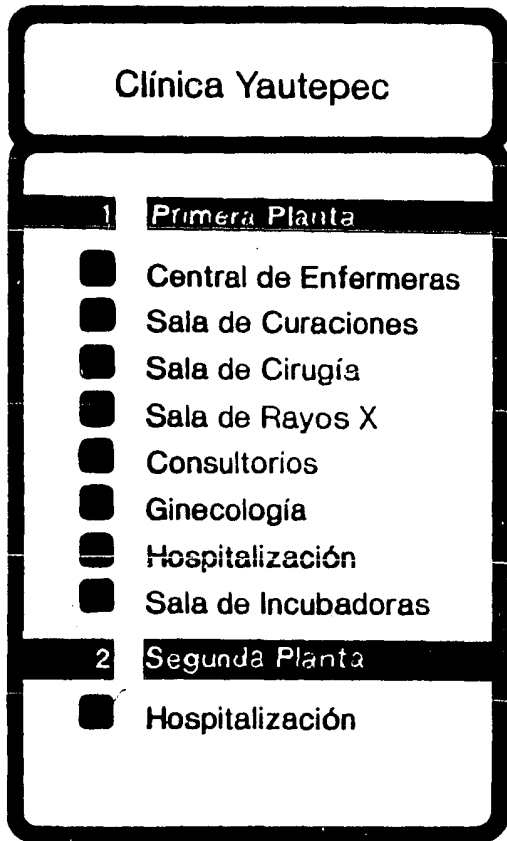
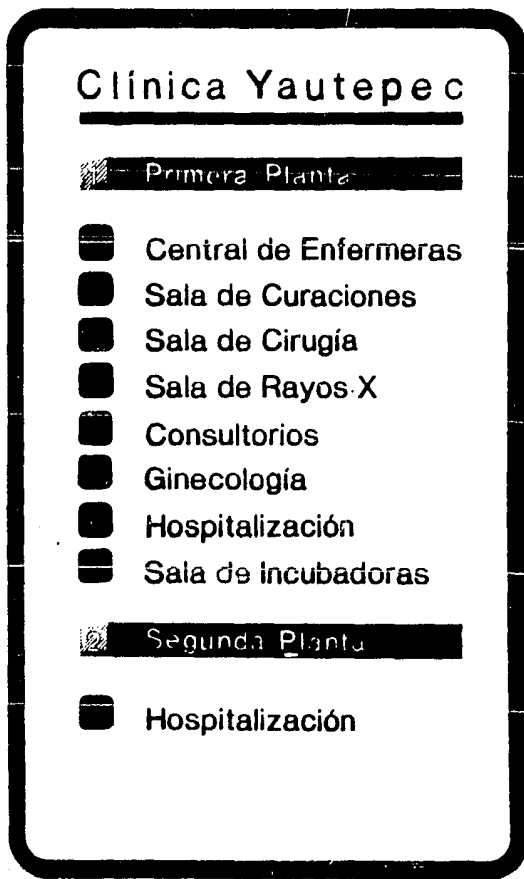


FIG. C



En la primera alternativa se respetó el color de los textos adoptado en propuestas anteriores, a excepción del nombre de la institución y las referencias sobre ambos niveles, a fin de destacarlos con respecto a la información restante.

Sin embargo, no se logró dicho objetivo debido a la inconsistencia del color gris con respecto al espacio blanco circundante y al resto de la información.

Las referencias textuales sobre los servicios de la clínica se distribuyeron en forma lineal, proporcionando espacios blancos adecuados entre las representaciones textuales y gráficas.

El contorno en color gris del directorio general se mantuvo sin variación, de acuerdo al diseño establecido anteriormente en paneles individuales.

En la siguiente alternativa (fig. B) se realizaron modificaciones principalmente en los encabezados del panel considerando la inconsistencia del mensaje en el directorio anterior.

Las modificaciones consistieron en la adaptación de una placa color azul partiendo de la referencia textual y numérica (caladas en blanco) hacia los límites del formato, con el objeto de proporcionar consistencia visual en los encabezados del directorio.

Esta resolución proporcionó la consistencia visual mencionada, sin embargo,

la placa utilizada fragmenta la información general comprendida en el directorio. Es decir, la información de cada nivel permanece como parte independiente y no se integran en forma global al directorio general.

En la tercer alternativa se consideró únicamente este aspecto de integración, la cual se obtuvo a partir de la distribución de espacios blancos en ambos extremos de las placas, justificadas de acuerdo a la extensión del encabezado principal (Clínica Yautepec).

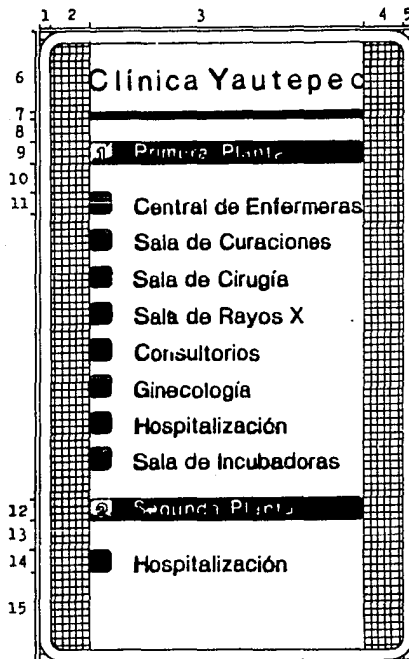
Esta resolución permitió conformar finalmente el diseño del directorio general, de acuerdo a los juicios establecidos al inicio de este apartado.

A continuación se observa el empleo de la super red, la cual facilitó la distribución de las representaciones gráficas y textuales en el formato que comprende el directorio general.

## EJEMPLO GRAFICO:

## Directorio General

1.	1½	Supermódulos
2.	5½	Supermódulos
3.	36	Supermódulos
4.	5½	Supermódulos
5.	1½	Supermódulos
6.	11	Supermódulos
7.	1	Supermódulos
8.	3	Supermódulos
9.	3	Supermódulos
10.	4	Supermódulos
11.	3	Supermódulos
12.	3	Supermódulos
13.	4	Supermódulos
14.	3	Supermódulos
15.	12	Supermódulos

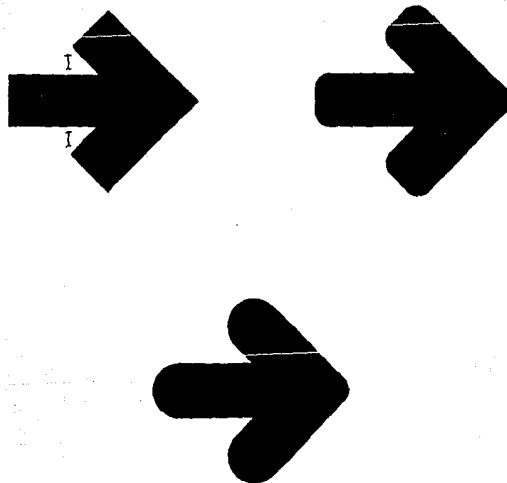


Por lo que respecta la elaboración de subdirectorios de señalización, fue conveniente conservar elementos establecidos anteriormente e integrar la flecha direccional con el propósito de orientar adecuadamente sobre la ubicación de los servicios médicos.

Acerca de la flecha direccional se realizaron varias propuestas a fin de establecer la más apropiada a las características de las representaciones gráficas.

De las propuestas elaboradas se observaron los siguientes resultados.

#### EJEMPLOS GRAFICOS:



La solución gráfica de las dos propuestas iniciales (A y B) no corresponden a las características de las representaciones gráficas puesto que los vértices de ambas flechas poseen ángulos rectos (fig. A) o circulares insuficientes de acuerdo a las representaciones mencionadas.

De la tercer propuesta se obtuvieron resultado positivos, puesto que los remates circulares si corresponden a las características de las representaciones gráficas.

El grosor de la flecha direccional proporcionó espacios blancos adecuados en los intersticios de este elemento.

El siguiente paso corresponde al diseño de los subdirectorios, de los cuales se realizaron tres propuestas diferentes, a fin de establecer la más adecuada a los criterios definidos anteriormente en el directorio general y pánels individuales.

El resultado de estas propuestas es el siguiente:

EJEMPLOS GRAFICOS:

Los encabezados de las propuestas A y B, son inadecuadas debido a que las referencias textuales y numéricas permanecen en el mismo nivel, por lo tanto no se conserva la jerarquización definida en el directorio general.

Las líneas dispuestas entre representaciones gráficas y textuales, originan las siguientes dificultades:

- 1° Fragmenta la información comprendida en el subdirectorío.
- 2° Incrementa la "mancha" de información, alterando la síntesis en el diseño y.
- 3° Reduce considerablemente los espacios blancos, perjudicando la claridad de la información.

De las propuestas realizadas la más apropiada a los criterios establecidos anteriormente es la fig. C, puesto que en ella se ha resuelto convenientemente, conservando la uniformidad de los elementos empleados en el directorio general y paneles individuales.

En seguida se aprecian las propuestas utilizadas en el subdirectorío mediante el empleo de la super red.

EJEMPLO GRAFICO:

FIG.A

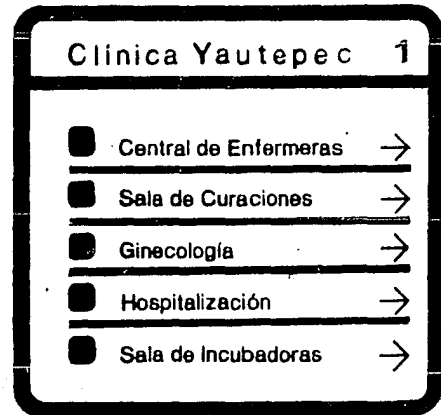


FIG.B

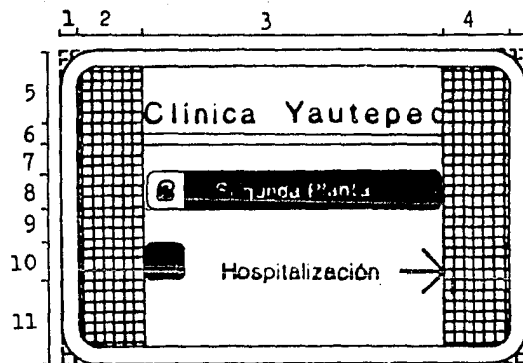
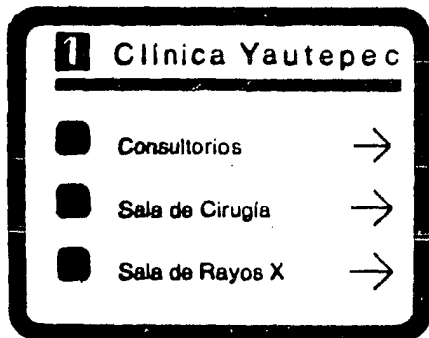
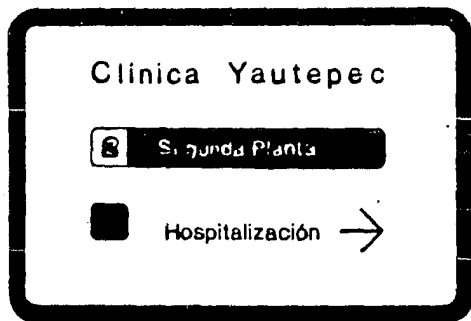


FIG.C



Subdirectorios

1.	1½	Supermódulos
2.	6	Supermódulos
3.	24	Supermódulos
4.	6	Supermódulos
5.	7	Supermódulos
6.	1	Supermódulos
7.	3	Supermódulos
8.	3	Supermódulos
9.	4	Supermódulos
10.	3½	Supermódulos
11.	8	Supermódulos

#### 4.11.- Aspectos técnicos para la resolución del sistema.

El proyecto de señalización en la Clínica Yautepec, en su fase de reproducción final, requirió la selección del sistema de impresión y materiales indicados; a fin de obtener los mejores resultados en este aspecto de la señalización.

La serigrafía fue considerada la técnica de impresión más adecuada a este proyecto debido a las siguientes ventajas:

+ En primer término permitió imprimir directamente en el material seleccionado, eliminando el montaje de cartulinas en un soporte determinado.

+ Los costos de impresión no son elevados y mantiene un nivel de calidad bastante aceptable.

Acerca del soporte de impresión, fue adecuado utilizar estireno considerando los siguientes puntos:

+ Acepta perfectamente la impresión en serigrafía, adquiriendo (por las características del estireno) un acabado mate, lo cual elimina reflejos de luz artificial en el interior de la clínica.

+ Es posible montar los paneles individuales directamente en puertas, puesto que el calibre del estireno es de 18 puntos. El directorio general y subdirectorios, deberán montarse en bastidores de madera, con el

propósito de instalarlos perfectamente en los lugares destinados a estos paneles. La madera deberá observar un grosor de 15 milímetros mínimo y un máximo de 25 mm.

Respecto a los colores utilizados en el sistema de señalización, se empleará el pantone azul no. 293C y el color gris no. 429C.

Bajo ninguna condición deberán ser alterados o modificados los colores indicados, pues se caerá en errores de discordancia con respecto al interior de la clínica.



# Capítulo 5

## Conclusiones

Fuentes de información

## 5.- CONCLUSIONES.

La elaboración del sistema de señalización de la Clínica Yautepec, permitió adquirir experiencias positivas en varios aspectos.

En primer término representó entusiasmo y organización personal de llevar a cabo un proyecto el cual permitiera introducir mensajes gráficos en la entidad y a la vez solucionar problemas de información y orientación en la clínica mencionada.

El respaldo teórico otorgado por los elementos básicos de señalización fue muy importante, puesto que permitió crear representaciones gráficas acordes a las características de la comunidad.

La investigación de campo y evaluación de pictogramas fueron dos factores relevantes en el proyecto, los cuales permitieron la valiosa colaboración del público a través de entrevistas personales.

Durante la investigación de campo, se confirmó el conocimiento de las personas entrevistadas respecto a las características generales de la clínica e instrumental médico.

Posteriormente la evaluación de pictogramas, arrojó resultados bastante aceptables mediante la estructuración de cuestionarios sencillos, concretos y acompañados de un ejemplo gráfico.

Es conveniente mencionar que esta

evaluación provocó sorpresas de un alto porcentaje de personas entrevistadas, principalmente por el desconocimiento de mensajes gráficos. Sin embargo los resultados obtenidos son muy satisfactorios, incluyendo la valiosa colaboración de comunicadores gráficos al evaluar las representaciones gráficas de acuerdo a los conceptos vertidos en el "Diagrama de Análisis".

El apoyo de médicos y enfermeras de clínicas diferentes fueron claves durante el proceso de bocetaje, pues no se limitó a despejar dudas con respecto al proyecto, sino que participaron directamente mostrando el funcionamiento y características de instalaciones e instrumental médico.

Las fuentes de información se complementaron mediante la observación y análisis de diferentes sistemas de señalización adoptados en instituciones públicas y eventos especiales de diversos países.

El resultado de esta observación y análisis advirtieron sobre posibles errores en el diseño del presente sistema de señalización.

Lo expuesto anteriormente demuestra que pese a las limitaciones de un público "visualmente analfabeto" -en un porcentaje considerable- es posible elaborar representaciones gráficas con un grado de síntesis adecuada a las características de cada comunidad.

Por lo tanto, el presente sistema de señalización, es una contribución importante a la Clínica Yautepec, puesto que beneficiará ampliamente a los usuarios del servicio médico, salvando obstáculos de información y orientación en el interior de la clínica.

Al mismo tiempo, introduce la comunicación señalética en Yautepec, Morelos, con el objeto de promoverla en las instituciones que así lo requieran.

## FUENTES DE INFORMACION

## -Bibliografía.

Aicher Otl y Krampen Martin, "Sistemas de signos en la comunicación visual". Editorial: Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1979.

Berlo Kenneth David, "El proceso de la comunicación". Editorial: El Ateneo, Buenos Aires, 1971.

Camera F., "Símbolos y signos gráficos". Editorial: Don Bosco, Barcelona, 1975.

Costa Joan, "Señalética", Enciclopedia del diseño, Barcelona, 1987. Pág. 256.

Crespi Irene, "Léxico técnico de las artes plásticas". Editorial: Universitaria, Buenos Aires, 1971. Pág. 109.

Dondis A. D., "La sintaxis de la imagen", Editorial: Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1976. Pág. 210.

Eco Humberto, "Semántica - Introducción a la semiótica". Editorial: Nueva Imagen, México, 1978. Pág. 512.

Enciclopedia Británica Barsa. Tomos: 9 pág. 412, 13 pág. 408, 5 pág. 411. 1976

Frutiger Adrian, "Signos, Símbolos, Marcas y Señales". Editorial: Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1981. Pág. 286.

Guilliam Scott Robert, "Fundamentos del

diseño". Editorial: Victor Lerú, Buenos Aires, 1982. Pág. 195.

Kandinsky Wassily, "Punto y línea sobre el plano". Editores: Barral, Barcelona 1975. Pág. 211.

Malmberg Bertil, "Teoría de los Signos", Editorial: Siglo XXI, México, 1977. Pág. 219.

Modley Rudolf, "Handbook of Pictorial Symbols, New York. Dover 1976. Pág 143.

Morris Charles, "Fundamentos de la Teoría de los Signos". Editorial: Paidós Ibérica, Barcelona, 1985. Pág 122.

Munari Bruno, "Diseño y comunicación visual". Editorial: Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1973. Pág. 359.

Pross Harry, "Estructura Simbólica del Poder". Editorial: Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1980. Pág. 177.

Wong Wucius, "Fundamentos del Diseño bi y tridimensional". Editorial: Gustavo Gili. S.A., Barcelona, 1982. Pág. 204.

. Visitas a hospitales  
. Entrevistas a usuarios y médicos

## Anexo:

## Entrevistas sobre Clínica Yautepec.

## Objetivo:

Recabar información acerca de los servicios y características de la Clínica Yautepec.

## Instrucciones:

Conteste brevemente a las preguntas formuladas; si es posible amplie la información requerida.

## 1) Clínica Yautepec.

1.- ¿ Considera adecuado colocar señalamientos en el interior de la clínica ?.

a) Si es adecuado\_\_\_\_ b) No es adecuado\_\_\_\_

2.- ¿ Cómo considera los espacios de las instalaciones en la clínica ?.

a) Bueno\_\_\_\_ b) Regular\_\_\_\_ c) Inadecuado\_\_\_\_

3.- ¿ Qué grado de limpieza se observa en las instalaciones ?.

a) Bueno\_\_\_\_ b) Regular\_\_\_\_ c) Inadecuado\_\_\_\_

## 2) Sala de espera.

1.- ¿ Con qué muebles cuenta la sala de espera ?

a) Sillas\_\_\_\_ b) Escritorios\_\_\_\_  
c) Mesa de centro\_\_\_\_ d) Otros\_\_\_\_

2.- ¿ Es común encontrar personas en la sala de espera ?

a) Si es común\_\_\_\_ b) En ocasiones\_\_\_\_  
c) No es común

3.- Si conoce otros objetos característicos de la sala de espera indíquelos por favor.

## 3) Central de enfermeras.

1.- ¿ Las enfermeras de la clínica portan uniforme ?.

a) Si lo portan\_\_\_\_ b) No lo portan\_\_\_\_  
c) En ocasiones

2.- Si recuerda, describa por favor el uniforme completo de las enfermeras.

a) Bata\_\_\_\_ b) Cofia\_\_\_\_ c) Chaleco\_\_\_\_  
d) Otros\_\_\_\_

3.- Si conoce otros elementos característicos de la central de enfermeras, indíquelos por favor.

## 4) Sala de curaciones.

En base a su observación ¿ Cuáles son las curaciones más frecuentes en la sala ?

a) Aplican inyecciones\_\_\_\_

- b) Vendan brazos o manos \_\_\_\_\_  
 c) Toman signos vitales \_\_\_\_\_  
 d) Otros \_\_\_\_\_

2.- Mencione por favor los materiales de curación que usan en esta sala.

- a) Pinzas \_\_\_\_\_ b) Merthiolate \_\_\_\_\_ c) Vendas \_\_\_\_\_  
 d) Otros \_\_\_\_\_

3.- Si conoce otros elementos característicos de la sala de curaciones, méncionelos.

5) Sala de cirugía.

1.- Si recuerda, mencione por favor algunos implementos personales utilizados por el médico durante la cirugía.

- a) Cubreboca \_\_\_\_\_ b) Guantes \_\_\_\_\_ c) Vendas \_\_\_\_\_  
 d) Otros \_\_\_\_\_

2.- ¿ Qué personal de la clínica, colabora con el médico durante la cirugía ?

- a) Enfermeras \_\_\_\_\_ b) Especialistas \_\_\_\_\_  
 c) Anestésista \_\_\_\_\_ d) Otros \_\_\_\_\_

3.- Si recuerda otros elementos característicos de la sala de cirugía, indíquelos por favor.

6) Sala de rayos X.

1.- Indique por favor si el servicio de rayos X en la Clínica Yauatepec; es:

- a) Inadecuado \_\_\_\_\_ b) Limitado c) Adecuado \_\_\_\_\_

2.- ¿ Qué partes del cuerpo se detectan a través de las radiografías ?

- a) Músculos \_\_\_\_\_ b) Vendas \_\_\_\_\_ c) Huesos \_\_\_\_\_  
 d) Otros \_\_\_\_\_

3.- Si recuerda otros elementos característicos de la sala de rayos X, indíquelos por favor.

7) Consultorios.

1.- En los consultorios ¿ quién atiende directamente a los pacientes ?

- a) Enfermera \_\_\_\_\_ b) Laboratorista \_\_\_\_\_  
 c) Médico \_\_\_\_\_ d) Otros \_\_\_\_\_

2.- Si recuerda, mencione algunos instrumentos utilizados en el consultorio, para la revisión médica.

- a) Estetoscopio \_\_\_\_\_ b) Barómetro \_\_\_\_\_  
 c) Termómetro \_\_\_\_\_ d) Otros \_\_\_\_\_

3.- Si recuerda otros elementos característicos de los consultorios, indíquelos por favor.

8) Sala de incubadora.

1.- ¿ Conoce Ud. las incubadoras ?

- a) Sí \_\_\_\_\_ b) No \_\_\_\_\_

2.- Describa su forma, por favor.

- a) Cuadrada\_\_\_\_\_ b) Rectangular\_\_\_\_\_

c) Esférica\_\_\_\_\_ c) Otra\_\_\_\_\_

3.- Si recuerda otra característica de las incubadoras, indíquelas por favor.

Las respuestas de las entrevistas contaron con las siguientes limitaciones:

Cuarenta y cinco personas no proporcionaron información debido a la inexperiencia en el uso del servicio médico y/o a la falta de interés en las entrevistas realizadas.

El estudio de campo y evaluación de las entrevistas se inició el 3 de enero de 1989 y concluyó el 20 de marzo del mismo año.

## Anexo.

## -Evaluación del proceso de bocetaje.

Objetivo.- Evaluar las representaciones gráficas referentes a los servicios de la Clínica Yautepec.

Instrucciones.- Defina en forma breve los objetos de cada figura e indique el servicio al cual representan.

## Fig. A Sala de espera.

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. A.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. A, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Central de enfermeras \_\_\_\_\_
- b) Sala de rayos X \_\_\_\_\_
- c) Sala de espera \_\_\_\_\_
- d) Consultorios \_\_\_\_\_

## Fig. B Recepción.

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. B.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. B, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Sala de espera \_\_\_\_\_
- b) Consultorios \_\_\_\_\_
- c) Laboratorio \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_

Resp.

+ | 0 | -

## Fig. C Central de enfermeras

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. C.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. C, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Hospitalización \_\_\_\_\_
- b) Ginecología \_\_\_\_\_
- c) Sala de curaciones \_\_\_\_\_
- d) Central de enfermeras \_\_\_\_\_

## Fig. D Sala de curaciones.

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. D.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. D, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Hospitalización \_\_\_\_\_
- b) Laboratorio \_\_\_\_\_
- c) Sala de curaciones \_\_\_\_\_
- d) Recepción \_\_\_\_\_

## Fig. E Sala de cirugía.

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. E.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. E, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Sala de esterilización \_\_\_\_\_
- b) Sala de cirugía \_\_\_\_\_
- c) Sala de espera \_\_\_\_\_
- d) Consultorios \_\_\_\_\_

+ | 0 | -



## Fig. F Sala de rayos X

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. F.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. F, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Sala de curaciones \_\_\_\_\_
- b) Sala de rayos X \_\_\_\_\_
- c) Hospitalización \_\_\_\_\_
- d) Ginecología \_\_\_\_\_

## Fig. G Consultorios.

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. G.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. G, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Sala de rayos X \_\_\_\_\_
- b) Sala de curaciones \_\_\_\_\_
- c) Consultorios \_\_\_\_\_
- d) Hospitalización \_\_\_\_\_

## Fig. H Ginecología.

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. H.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. H, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Sala de cirugía \_\_\_\_\_
- b) Sala de curaciones \_\_\_\_\_
- c) Consultorios \_\_\_\_\_
- d) Ginecología \_\_\_\_\_

## Fig. I Sala de incubadora.

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. I.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. I, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Laboratorios \_\_\_\_\_
- b) Sala de curaciones \_\_\_\_\_
- c) Hospitalización \_\_\_\_\_
- d) Sala de incubadora \_\_\_\_\_

## Fig. J Hospitalización.

- 1.- Defina por favor los objetos que observa en la fig. J.
- 2.- De acuerdo a lo observado, indique por favor si la fig. J, representa alguno de los siguientes servicios.

- a) Sala de cirugía \_\_\_\_\_
- b) Hospitalización \_\_\_\_\_
- c) Sala de curaciones \_\_\_\_\_
- d) Consultorios \_\_\_\_\_

\* Los signos utilizados en la columna derecha de "respuestas", representan los siguientes valores:

- + = Respuesta correcta.
- 0 = Respuesta dudosa.
- = Respuesta incorrecta.

## Anexo.

Distribución de servicios y dimensión de las instalaciones de la Clínica Yautepec.

En los planos arquitectónicos de la Clínica Yautepec, se aprecian dos factores importantes:

- 1° La distribución de los servicios médicos y,
- 2° la dimensión de sus instalaciones, de las cuales fueron consideradas únicamente las salas destinadas a la señalización, a fin de obtener la distancia promedio de legibilidad y determinar la dimensión de la familia tipográfica.

## 1er Planta

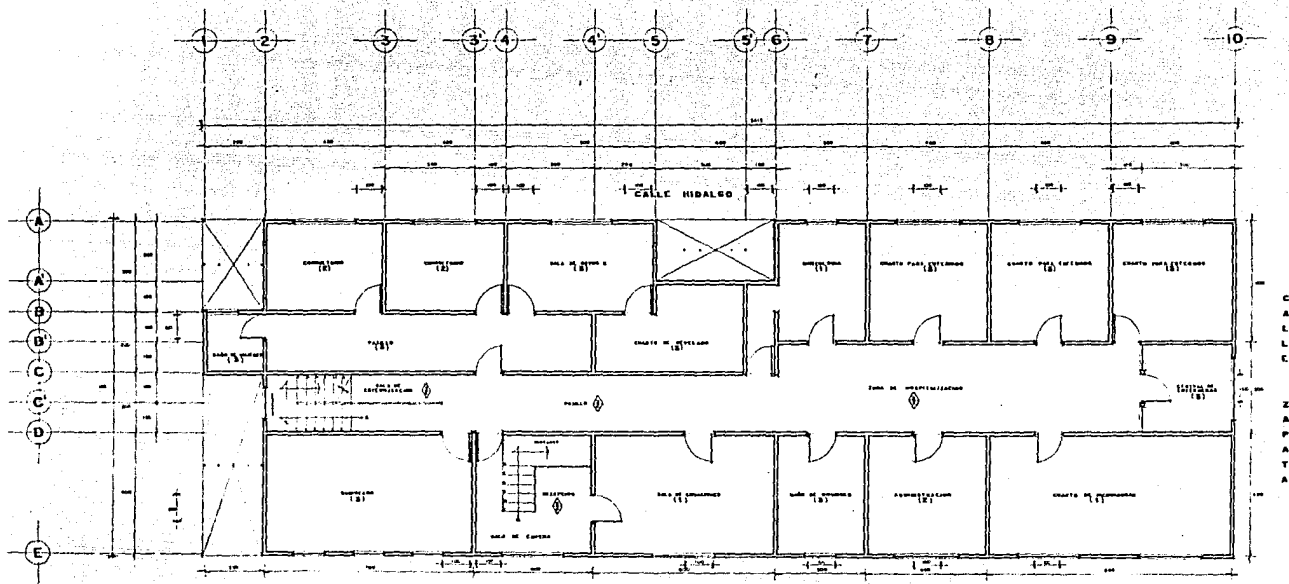
## 2da Planta

Sala de espera	4 mts.	Zona de	
Pasillos	4 mts.	hospitalización	
Zona de			3 mts.
hospitalización	3 mts.		

Suma total = 14 mts.  
 $14 / 4 = 3.5$  mts.

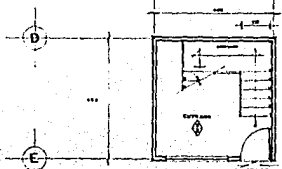
Distancia promedio de legibilidad

3.5 mts.



PRIV. ZAPATA No. 8

PLANTA ALTA 1er. NIVEL esc. 1:50



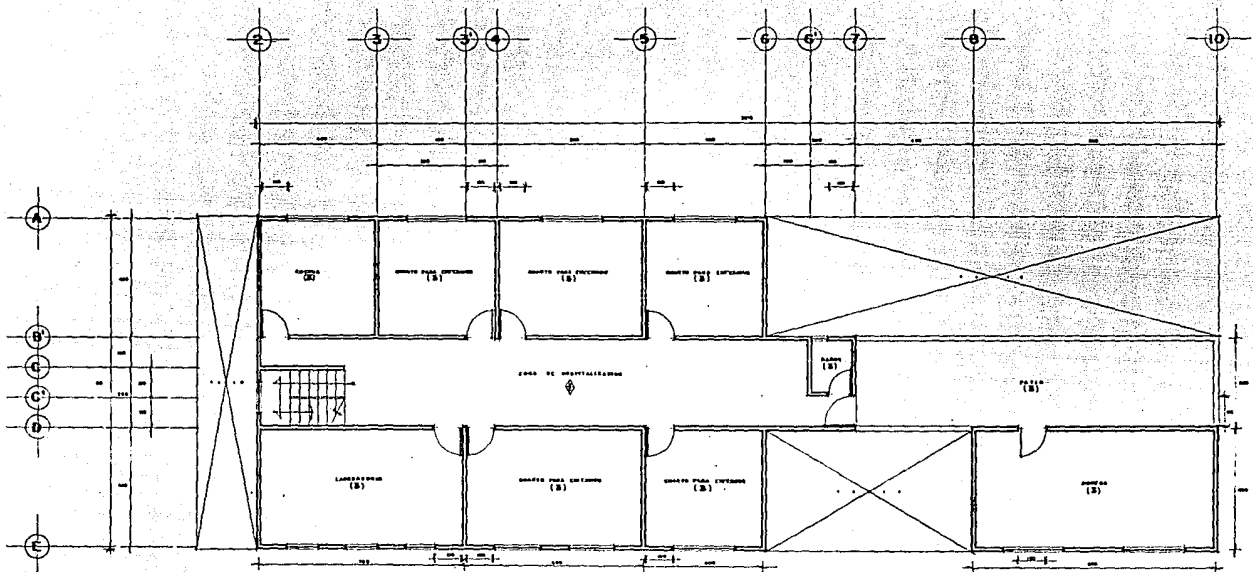
DETALLE DEL ACCESO PRINCIPAL EN PLANTA BAJA esc. 1:50

**SIMBOLOGIA.**  
 (1) VERDE  
 (2) BEIGE  
 (3) BLANCO

NOTA:  
 - Los muros, se construyen en concreto armado de 15 cm de espesor.  
 - Las columnas, se construyen en concreto armado de 20 cm de diámetro.  
 - Las vigas, se construyen en concreto armado de 20 cm de espesor.  
 - Las puertas, se construyen en aluminio anodizado de 1.5 m de ancho y 2.1 m de alto.

PROYECTO: JUAN MANUEL ROS SAMRIZ DISEÑO

OBSERVACIONES	SANATORIO TAUITEPEC PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION	1
PLANTA ARQUITECTONICA, SIMBOLOGIA, COLOR		
Escala: 1:50		



PLANTA ALTA 2do NIVEL esc. 1/50

SIMBOLOGIA:	
◇	ÁREAS RESERVADAS DE SUITE EN LAS ÁREAS RESERVADAS
(1)	VERDE
(2)	BEIGE
(3)	BLANCO

NOTA:  
- LAS ÁREAS RESERVADAS SON PLANTEADAS EN UN SISTEMA UNICO DE LA CLINICA.

EXCEPCION:  
- LOS SUITES RESERVADOS SON SUITES DE TIPO DE SUITE CLINICA.  
- LOS SUITES RESERVADOS SON SUITES DE TIPO DE SUITE CLINICA.

POBLETE, JUAN MANUEL, RIOS RAMIREZ. DISEÑO

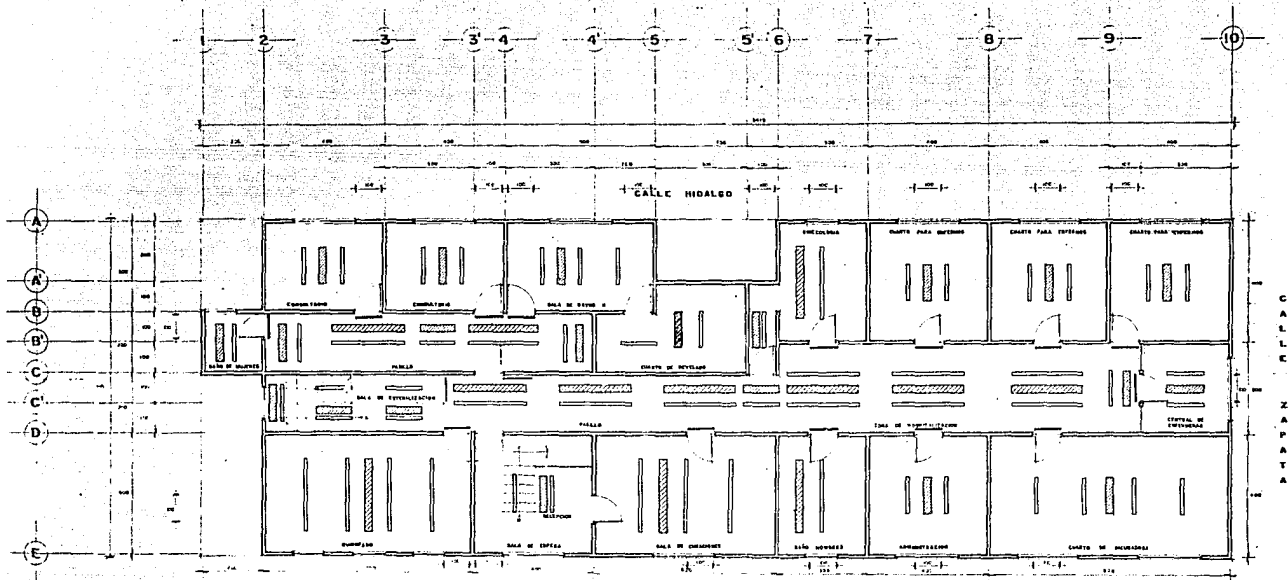
OBSEVACIONES:	SANATORIO YAHICPEC.
	PROYECTO DE ARQUITECTURA Y SIMBOLOGIA, COLOR, PLANTA ARQUITECTONICA, SIMBOLOGIA, COLOR
	2

Anexo.

Factor de iluminación en la Clínica Yautepec.

El factor de iluminación artificial de la Clínica, considera dos aspectos importantes, tales como, la ubicación de la fuente luminosa y su intensidad de acuerdo a los requerimientos de cada servicio.

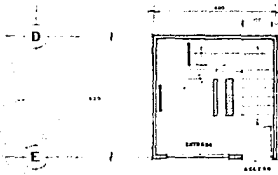
La ubicación de la fuente luminosa en las diferentes salas destinadas a la señalización responde a la finalidad de crear un ambiente propicio a las actividades del personal e iluminar uniformemente las instalaciones a fin de obtener una visibilidad adecuada de los elementos gráficos incluidos en los paneles de información.



PRIV ZAPATA No 0

3 4

PLANTA ALTA 1er NIVEL esc 150



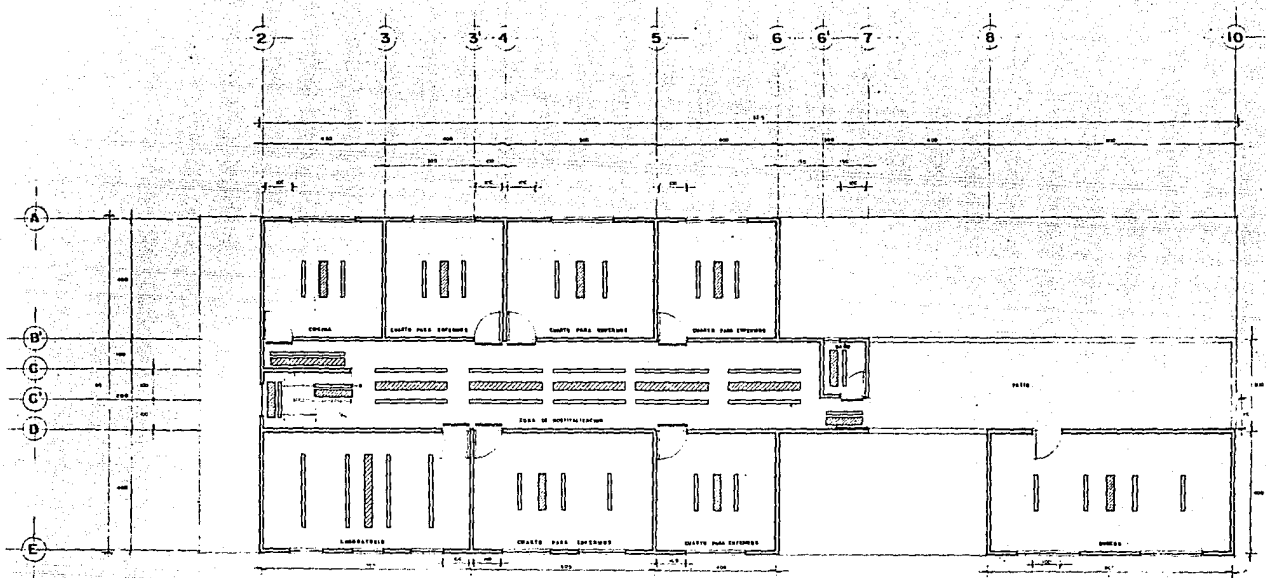
DETALLE DEL ACCESO PRINCIPAL EN PLANTA BAJA esc. 150

### SIMBOLOGIA

- SEÑALIZACION  
 LAMPARA FLUORESCENTE  
 INTENSIDAD DE LUZ-BLANCA DE 74 WATTS  
 INTENSIDAD DE LUZ-BLANCA DE 40 WATTS  
 INTENSIDAD DE LUZ-BLANCA DE 20 WATTS

PONENTE JUAN MANUEL RIOS RAMIREZ. DISCNO

OBSERVACIONES	SANA EDDIO TAU EPEC. PROPIETARIO DE ESTOY EN UN PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CENTRO DE ENSEÑANZA	3
	ILUMINACION E INTENSIDAD DE LUZ.	



PLANTA ALTA 2do NIVEL esc 150

**SIMBOLOGIA**

- SEÑALIZACION
- LAMPARAS FLUORESCENTES
- INTENSIDAD DE LUZ-BLANCA DE 74 WATTS
- INTENSIDAD DE LUZ-BLANCA DE 40 WATTS
- INTENSIDAD DE LUZ-BLANCA DE 20 WATTS

PONENTE JUAN MANUEL RIOS RAMIREZ DISCREO

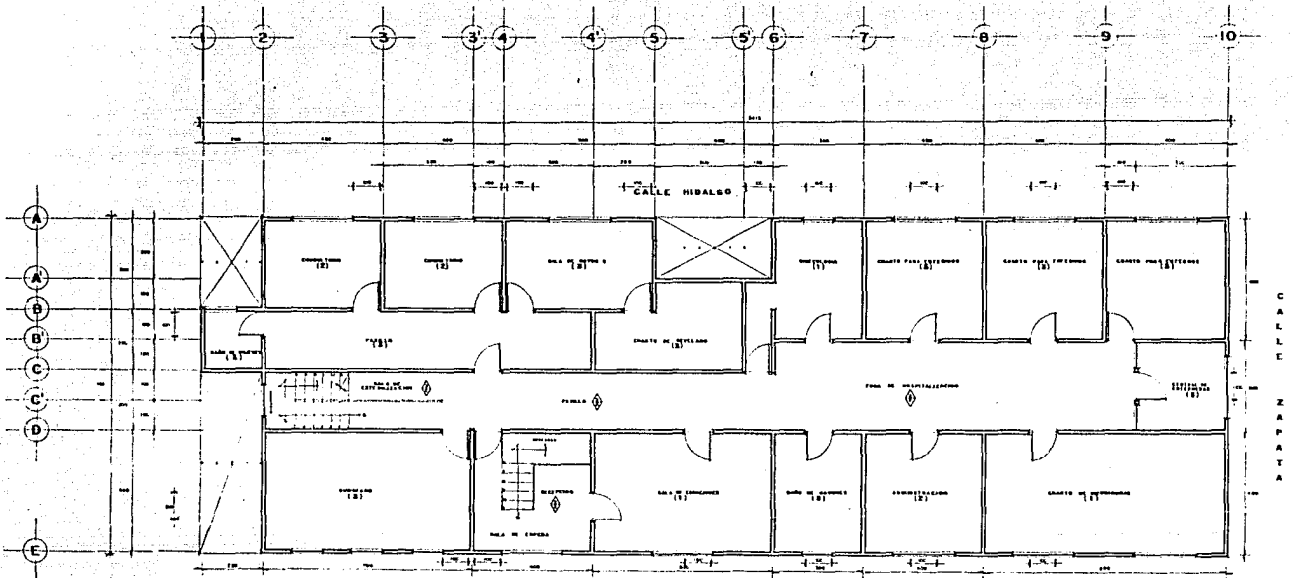
<b>OBSERVACIONES</b>	SANATORIO VAUTEPEC. PROYECTO DE UN CENTRO DE ASESORIAS EN ALTAZONA DE
	ILUMINACION E INTENSIDAD DE LUZ.
	4
	2000

Anexo.

Colores interiores en la Clínica  
Yautepec.

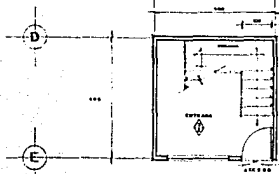
Los colores establecidos en el interior  
de la Clínica, están presentados en los  
siguientes planos.





PRIV. ZAPATA RA B

PLANTA ALTA 1er NIVEL esc 1/50



DETALLE DEL ACCESO PRINCIPAL EN  
PLANTA BAJA esc 1/50

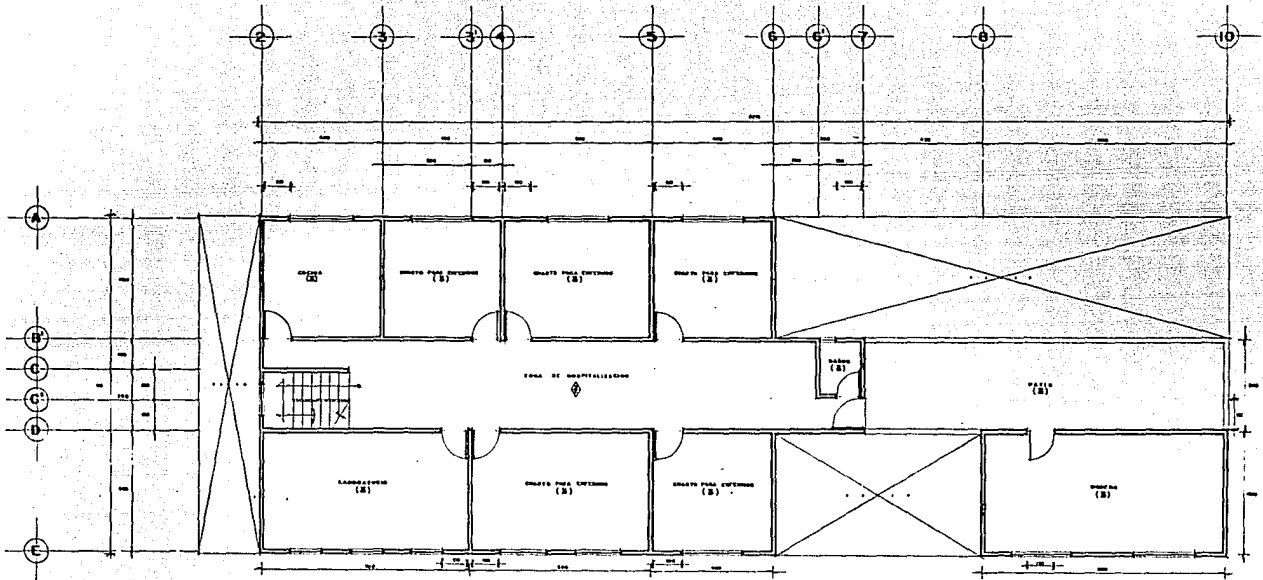
**SIMBOLOGIA**

- ◇ MUEBLES QUE SON DE UN TIPO ESPECIAL
- (1) VERDE
- (2) BEIGE
- (3) BLANCO

NOTA:  
- LAS LINEAS DE PUNTO Y TRAZO SON DE LOS DISEÑOS DE LOS AUTORES DEL PROYECTO.  
- LAS LINEAS DE TRAZO SON DE LOS DISEÑOS DE LOS AUTORES DEL PROYECTO.  
- LAS LINEAS DE PUNTO Y TRAZO SON DE LOS DISEÑOS DE LOS AUTORES DEL PROYECTO.

DISEÑADO POR JUAN MANUEL RIVERA RAMIREZ DISEÑO

DESERVACIONES	SANATORIO YAUTEPEC	1
PROYECTO	PLANTA ARQUITECTO	
FECHA	NICA, SIMBOLOGIA, COLDF	



PLANTA ALTA 2do NIVEL esc. 150

**SIMBOLOGIA:**  
 ◆ SÍMBOLO QUE SE USA EN LAS PARTES DE LA PLANTA  
 (1) VERDE  
 (2) BEIGE  
 (3) BLANCO

NOTA:  
 - LAS LINEAS REPRESENTAN EL CALIBRE DE LOS TUBOS DE LA RED DE LA SALA.  
 - ESCALA:  
 - ◆ SÍMBOLO QUE SE USA EN LAS PARTES DE LA PLANTA  
 - (1) VERDE  
 - (2) BEIGE  
 - (3) BLANCO

PROYECTO: JUAN MANUEL RIOS RAMIREZ. DISEÑO

OBSERVACIONES	SANATORIO YANTEPEC. HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD DISEÑO: JUAN MANUEL RIOS RAMIREZ
	PLANTA ARQUITECTÓNICA, SIMBOLOGÍA, COLOR
	2