

25  
20

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS**  
**SERIE SEÑALÉTICA PARA EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA**  
**DEL**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
COMUNICACIÓN GRÁFICA

PRESENTA

VERÓNICA SOSA ROMO

DIRECTOR : D.G. MARÍA ELENA MARTÍNEZ DURÁN

ASESOR : D.G. GERARDO CLAVEL K.

MÉXICO, D.F. AGOSTO DE 1999

278970

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS  
NACIONALES



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Paginación

Discontinua

# Índice

## Introducción

### Capítulo 1

#### I.N.E.R

Contexto Histórico  
Descripción física  
Detención de la necesidad  
Perfil del usuario  
Gráfica existente  
Resumen capitular

### Capítulo 2

#### ELEMENTOS GENERALES PARA EL DISEÑO

Comunicación  
Semiótica  
Delimitación de la muestra  
Señalética  
Concreticidad y funciones de la señalética  
Tipos de señales  
Elementos formales  
Ángulos de visión  
Resumen capitular

### Capítulo 3

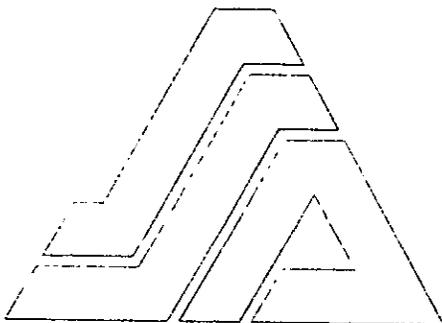
#### PROPUESTA SEÑALÉTICA

Categorías formales  
Primeras imágenes  
Encuadre  
Diseño formal de señales  
Materiales, colocación y sistema de sujeción  
Resumen capitular

## Conclusiones

## Bibliografía

## ( Apéndice )



## **Capítulo 1**

# **Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias**

- \* Contexto Histórico**
- \* Descripción**
- \* Perfil del usuario**
- \* Gráfica existente**
- \* Resumen capitular**

## Capítulo 1

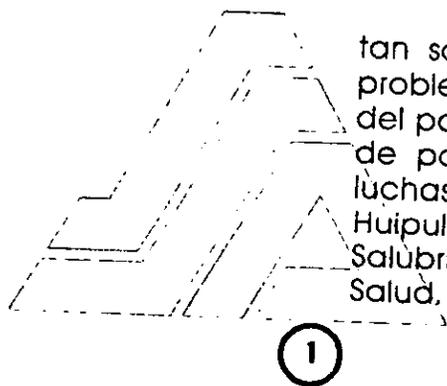
# Contexto Histórico

La tuberculosis en México es la razón de ser de la creación y fundación Sanatorio que comúnmente era conocido como de "Huipulco". Si bien, la tuberculosis pudo haber sido conocida en nuestro medio dentro de los mundos prehispánico y colonial, envuelta en el mito y la superstición ó la ignorancia científica, no es sino hasta el descubrimiento del Mycobacterium tuberculosis que Robert Koch realiza durante 1882, cuando se le asigna su verdad etiológica, comenzándose a estudiar en forma por demás consistente, hasta llegar a descubrir su intimidad anatomopatológica.

Del fenómeno sobrenatural, atribuido a los dioses, en que la tos, la hemoptisis y la consunción son consideradas como accidentes provocados por los espíritus malignos ó adversos, donde además el tratamiento es otorgado por los sacerdotes, magos ó brujos es a través del tiempo como alcanza la época fértil, moderna, que apenas comienza a principios del siglo XIX, pero sobretodo se intensifica en el XX.

Los intentos iniciales para organizar un ajuste del conocimiento y un ataque sistemático y ordenado contra la enfermedad, muy rudimentarios, aparecen en 1891, cuando Eduardo Liceaga mantiene la postura de controlar un servicio médico denominado "Observación y Tratamiento de la Tuberculosis en el Hospital de la Maternidad e Infancia" que funciona en la Ciudad de México. En el Hospital General, fundado en 1905, se establece ya un pabellón destinado al cuidado de los enfermos tuberculosos.

Los años precedentes a la Revolución de 1910 tan sólo significan un verdadero encuentro con el problema, del aumento de la gravedad y la expansión del padecimiento contagioso, prolifera en un ámbito de pobreza y desnutrición. Tras muchos intentos y luchas, finalmente se establece el Sanatorio de Huipulco en Tlalpan dependiente de la Secretaria de Salubridad y Asistencia Pública hoy Secretaria de Salud.



# Contexto Histórico

En la historia de los pueblos las Instituciones representan la siguiente base de sustentación: cimiento, raíz, profundidad y estructura. No hay pueblo que perdure sin instituciones y una institución fundamental, es el hospital desde tiempos muy remotos. Las casas de salud, los hospedales, es el hospital desde tiempos muy remotos. Las casa de salud, los hospedales que acogen a peregrinos y enfermos en su doble papel de progreso y convivencia social caminan de la mano con la cura de la enfermedad y el encanto de la esperanza.

México entraña una ancestral tradición hospitalaria, y el Sanatorio de Huipulco aparece como banderín de una gran cantidad de lugares que curan; hacia finales de los años 40's, surgen los edificios clásicos horizontales, y éstos se miran suplantados por las construcciones verticales más funcionales encaminadas a la triple virtud de desempeñar la asistencia médica, la docencia y la investigación. Así, más tarde, el Sanatorio de Huipulco no sólo se dedicará a la temida tuberculosis, sino que abarcará las demás enfermedades respiratorias y se convierte en el Instituto Nacional de Enfermedades Pulmonares.

Posteriormente, y tras iniciar un proceso de análisis de la situación observada, se manifiesta una problemática a la cual debe enfrentarse. Los inmuebles ampliados, remodelados y mejorados, ya no son suficientes; se requiere de nuevas inversiones para lograr su óptimo funcionamiento y, además, otro equipo, sustituido o agregado. En principio, la gestión de recursos no prospera en virtud de que la Secretaría de Salubridad y Asistencia no contaba con el presupuesto requerido. Los apoyos centrales para mantenimiento se consiguen con retraso y sólo lo más urgente es atendido con oportunidad.

Así, el 18 de Diciembre de 1981 tras cincuenta largos años de estudios, investigaciones y lucha del Sanatorio de Huipulco y del Instituto Nacional de Enfermedades Pulmonares se convierte en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (I.N.E.R.) como actualmente es conocido.

# Capítulo 1

# Descripción

Localizado en Calzada de Tlalpan N° 4502, el organigrama del I.N.E.R. esta constituido de la siguiente manera:

## Organigrama General



# Descripción

A pesar del apoyo el Instituto tiene muchas carencias en el área de consulta externa especialmente lo referente al orden y señalamientos necesarios para la ubicación de especialidades.

La consulta externa diariamente recibe a cientos de personas que son canalizadas a las diferentes especialidades y subespecialidades.

Cuenta con módulos de recepción, butacas, consultorios y baños; el primer módulo se hace cargo de recibir a los pacientes de Neumología y sus subespecialidades son Neumopediatría, Clínica de Tuberculosis, Clínica de Asma, Epoc, Fibrosis Quística. El segundo módulo es el de Especialidades y éstas son: cardiología, Alergología, Infectología, Oncología, Dietología, Psiquiatría, Reumatología, Cardiopediatría, Medicina Interna e Infectología. El tercer módulo atiende la especialidad de Otorrinolaringología y su subespecialidad en Audiología.

Se encuentra también la Oficina del jefe de consulta externa y coordinación; y por supuesto, quince consultorios y dos baños, Cubículo de admisión, Caja y Departamento de servicio social, todo esto en un área muy reducida. Resulta un conflicto para el paciente que tres consultorios más se encuentren pasando un pasillo donde se atiende la especialidad: Cardiología, Cardiopediatría, Alergología y Psiquiatría sin contar con señalizaciones para acceder a los mismos.

El esquema que actualmente rige el acceso a los servicios que proporciona el I.N.E.R. es:

1.- Para pacientes de primera vez se realiza la siguiente mecánica:

- a) Llegada de los paciente desde las 4 ó 5 a.m. y distribuyen 50 fichas para igual número de pacientes.
- b) A las 8 de la mañana se les permite el acceso con ficha a la sala de consulta externa.
- c) De acuerdo a su número de ficha y a partir de las 8:30 a.m. pasan a la caja para el pago de su consulta con costo unitario.

# Descripción



**Vista de frente  
del edificio  
principal del INER**

- d) Los pacientes de primera vez son atendidos por un médico el cual los canaliza a los consultorios de las diferentes especialidades.
- e) Por último, pasan a consulta formal y el médico decidirá si es dado de alta o se le abre expediente y en tal caso, pasa a admisión y posteriormente a servicio social donde la trabajadora social le realiza al paciente un estudio socioeconómico donde se le determine la clasificación que deberá aplicarse al paciente de acuerdo a sus necesidades económicas.

2.-

Para pacientes subsecuente la mecánica es la siguiente:

- a) Llegará a recepción mostrando su carnette, donde se le permitirá el acceso a consulta externa.
- b) Llegará a consulta externa mostrando su carnette con la recepcionista del módulo correspondiente, la cual llevará carnette y expediente al consultorio que le corresponde al paciente.
- c) Si el médico no dispone otra cosa, el paciente termina con su consulta corriendo por su propia cuenta la adquisición de los medicamentos.
- d) En caso de que el médico determine la internación del paciente este debe concurrir al departamento de admisión para cubrir los requisitos que para tal efecto se requieran.



**Sala de  
Consulta  
Externa  
del INER**

# Descripción

El I.N.E.R. es la institución donde en la actualidad se especializan más de 80% de los neumólogos del país y un porcentaje importante de Centroamérica y de algunos países de Sudamérica. El servicio asistencial está organizado en forma de clínica y pabellones, ejemplo de esta forma de atención son las clínicas de Fibrosis Pulmonar, Asma, Pleura, Epoc, Trastornos de sueño, Fibrosis quística, Tuberculosis, Enfermedades Trombo embólicas del pulmón y Clínica de tabaquismo.

Algunas de las clínicas están integradas a un pabellón, en tanto que otras se complementan con los pabellones, que son espacios para un total de 218 camas censables, donde se hospitalizan pacientes con enfermedades respiratorias y del área de otorrinolaringología.

Alrededor de las clínicas y pabellones están los servicios auxiliares de apoyo diagnóstico tales como un moderno Departamento de Homodinamia y el Imagenología, con equipo de tomografía axial computada y medicina nuclear. Asimismo, existe una unidad de Fisiología Respiratoria, un Laboratorio de Trastornos del sueño y uno de Cuidados Intensivos cuyos diseños modernistas proporcionan una mayor atención.

El Departamento de Cirugía y Cardiorácica es por tradición y méritos propios el mejor de México.

Especialmente relevante ha sido el surgimiento y desarrollo de grupos del Instituto de Investigación, cuyos logros han contribuido al prestigio de la Institución, ante la comunidad médica.

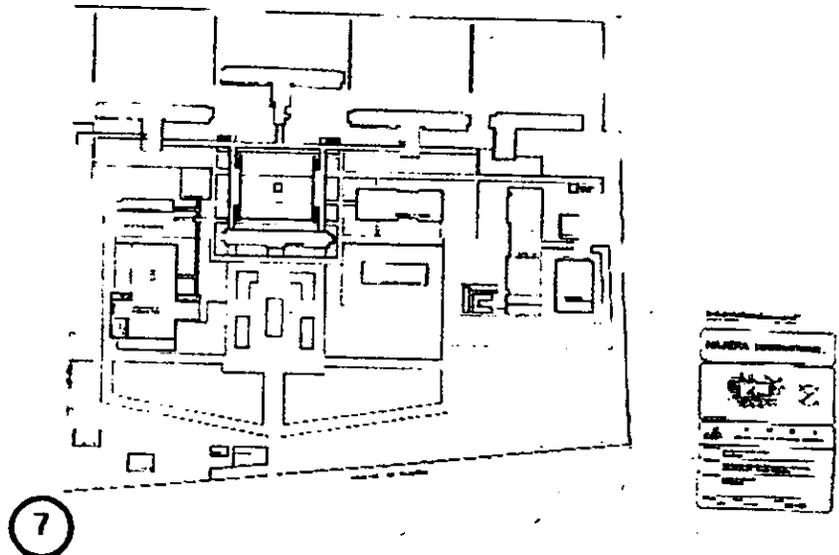
Aún más característicos son ya los grandes y bien cuidados jardines del Instituto. El siguiente mapa nos muestra una vista generalizada del I.N.E.R.:

1. Damas voluntarias
2. Subdirección General de Enseñanza
3. Residencia de Médicos
4. Aula de Enseñanza
5. Consulta Externa y Admisión

# Descripción

6. Unidad de Urgencias
7. Subdirección Médica y Clínica de Tabaquismo
8. Auditorio
9. Servicio Clínico 1 y 2
10. Servicio Clínico 3 y 4
11. Servicio Clínico 5 y 6
12. Servicio Clínico 7A de Pediatría, Terapia intensiva y Recuperación
13. Departamento de Microbiología y Virología
14. Servicio Clínico 7B Otorrinolaringología y Cirugía
15. Oficina de Gobierno, Dirección General
16. Comedor
17. Departamentos de Alimentos
18. Departamento de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
19. Lavandería
20. Cuarto de Máquinas
21. Almacén de varios
22. Mantenimiento
23. Vigilancia
24. División de Servicios Generales
25. Subdirección General de Investigación
26. Aulas UNAM
27. Aulas IPN
28. Archivo Clínico, Correspondencia, Intendencia, Vigilancia

## Mapa del iner



## Capítulo 1

# Perfil del usuario

Mensualmente la consulta externa en Neumología atiende un promedio de 1400 paciente de primera vez y subsecuentes; Otorrinolaringología mensualmente recibe entre 1100 y 1200 pacientes por primera vez y subsecuentes 1100 y en consultas de las demás especialidades unos 1800, equivalente entre 4000 y 5000 consultas mensuales en un horario de 8 a.m. a 2 p.m.

Los usuarios de estos servicios médicos en su mayoría son personas de bajos recursos inclusive varios de ellos analfabetas provenientes de todo el interior de la República.

El equivalente es el siguiente:

- 10% Analfabetas
- 40% Estudios de primaria o hasta secundaria
- 20% Estudios básicos de preparatoria
- 30% Estudios profesionales

Muchos de los pacientes pierden su consulta debido a una gran desorientación esperando ser llamados de un consultorio que no les corresponde perdiendo la misma y provocando esto un verdadero conflicto, ya que los médicos se retiran rápidamente de las instalaciones y si llamaron al paciente y éste no responde pierden automáticamente su consulta debido a la demanda.

Por lo anterior y por la gran demanda del servicio médico es de suma importancia facilitar una serie de señales que puedan ser interpretadas con facilidad y precisión por el usuario del I.N.E.R., que en su mayoría son personas de un nivel cultural bajo.

Existen letreros en el área, con una tipografía pequeña, en colores muy sobrios pasando inadvertidos en su mayoría, problema que analizaremos detalladamente en otro capítulo de este trabajo.

Entrevistando al personal administrativo y médico se reafirma la necesidad de ubicar servicios, ya que en nuestro país la necesidad de estos servicios va creciendo debido a los problemas en la mala calidad del aire que respiramos.

# Capítulo 1

## Gráfica existente

Existen letreros en el área con una tipografía muy pequeña helvética regular, en color blanco sobre fondo café, en su mayoría los letreros tienen una medida de 30 x 45 cms. resultando ser muy sobrios, pasando inadvertidos en su mayoría, no tienen contraste y no se encuentran con la ubicación deseada.



**Rótulo existente  
en el Instituto  
Nacional de  
Enfermedades  
Respiratorias**

En nuestro país, la necesidad de este servicio va creciendo debido a los problemas en la mala calidad de aire que respiramos, aumentando aceleradamente los padecimientos respiratorios.



**Rótulo  
existente en la  
Sala de  
Consulta  
Externa del  
INER**

# Capítulo 1

## Resumen capitular

**E**n el presente capítulo se han expuesto las características generales del área de consulta externa, donde cientos de pacientes son recibidos diariamente.

El I.N.E.R. es uno de los Institutos Nacionales de Salud de México. Se fundó hace más de 60 años como zona boscosa del pueblo de Tlalpan. Ha sido desde su creación un importante espacio, para la atención de los pacientes con enfermedades pulmonares.

Se transformó de manera vigorosa a ritmo de la ciencia y el desarrollo de la ciudad. Estos cambios le han permitido transitar de un sanatorio para tuberculosis hasta el actual Instituto.

La demanda de servicio del Instituto crece aceleradamente por los problemas de contaminación de nuestro país, por lo cual y con el propósito de optimizar, es urgente diseñar una serie señalética para el área donde cientos de personas diariamente esperan ser atendidas y orientadas de tal manera que pueda ubicar las correspondientes áreas sin ningún problema.

Se especifican cuáles son las especialidades y subespecialidades que se atienden, así como los servicios aledaños para la localización por parte del paciente considerando que se atienden alrededor de 4000 ó 5000 pacientes mensualmente y que en su mayoría son de escasos recursos y de un bajo nivel cultural; por lo tanto es necesaria una serie señalética para eficientar los servicios que proporciona el Instituto ya que en consulta es donde se canalizan los pacientes, se abre expediente, se interna o se da de alta.

Hemos mencionado ya lo ineficaz de los letreros que actualmente existen; son sobrios, tiene una letra muy pequeña y no facilitan el acceso adecuado a los servicios que se proporcionan; este problema que posteriormente se analizará a fondo.

## Capítulo 2

# Comunicación

- \* **Comunicación**
- \* **Semiótica**
- \* **Delimitación de la muestra**
- \* **Señalética**
- \* **Concreticidad y funciones de la señalética**
- \* **Tipos de señales**
- \* **Elementos formales**
- \* **Ángulos de visión**
- \* **Resumen capitular**

## Capítulo 2

# Comunicación

**E**n la comunicación existen varias teorías y autores que proponen diversos modelos para establecer una relación de conocimiento y comprensión de las ideas entre el emisor y el receptor.

En el presente capítulo nos enfocaremos especialmente a mencionar las teorías que considero más apropiadas para el servicio de comunicación dentro del I.N.E.R.

Por ello consideramos que los planteamientos de Jakobson, Pierce Charles y Joan Costa son los más apropiados para su aplicación al trabajo que pretendemos analizar.

Dichos autores plantean sus teorías en la siguiente manera que formularemos en forma sintetizada y tomando los conceptos que consideramos básicos y de aplicación más adecuada a nuestro propósito.

Es así como nos plantean lo siguiente :

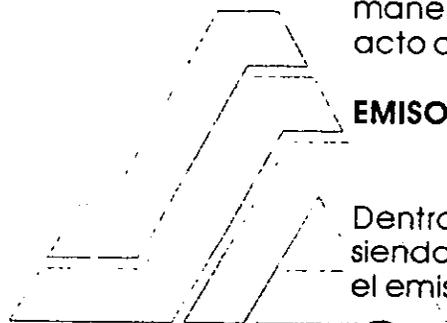
### COMUNICACIÓN

La relación que establece a través de dos o más personas, por medio de los signos que poseen significados comunes es la comunicación, y está, puede obtener sentidos diferentes dependiendo del contexto social, esto es, la cultura o la influencia de los medios.

En el proceso comunicativo, ya sea verbal o visual, los elementos que participan son : el emisor, contacto y el receptor. De acuerdo al modelo de Jakobson, estos elementos se desarrollan de una manera particular las funciones que intervienen en el acto comunicativo son :

#### EMISOR

Transmite el mensaje a través del contacto. Dentro del emisor se desarrolla la función emotiva siendo esta la que describe la relación del mensaje con el emisor; comunica las emociones y actitudes por eso



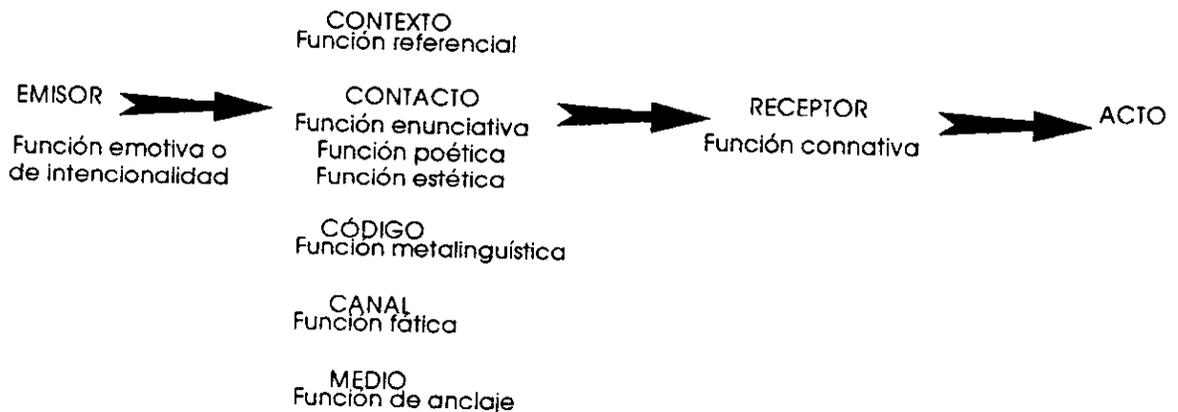
# Comunicación

se denomina expresiva; y en nuestro caso, el I.N.E.R. es el emisor.

## CONTACTO

El comunicador gráfico es el que desempeña directamente estas funciones, por su parte, el contacto es la forma elegida para transmitir el mensaje; y es precisamente dentro del contacto que se desarrolla la función enunciativa, poética y estética.

Así tenemos que el momento en que el emisor produce un contacto, es precisamente un enunciado; ejemplo, un tríptico o un cartel éstos enuncian algo al receptor.



En la parte poética y estética, entra la capacidad de un ejercicio bien estructurado, tanto en la forma como en su contenido.

## RECEPTOR

El receptor es el público en general; es el que recibe el mensaje; en el receptor se desarrolla la función connotativa y la que nos indica el efecto que el mensaje va a producir en el destinatario, que representa la capacidad de leer el mensaje en función de su experiencia cultural.

## CONTEXTO

Es la circunstancia en la cual se mueve el mensaje y es importante considerar que cada mensaje

# Comunicación

esta determinado por el factor cultural, social o lingüístico, y la función referencial se orienta a y todos los elementos que el contexto involucre, ya que éstos servirán de referencia para determinar los códigos que servirán en la realización del mensaje.

## CÓDIGO

Es el conjunto de sistemas de signos compartidos con el propósito de enlazar la comunicación entre individuos.

El código va a cumplir la función mental lingüística la cual permite identificar el código utilizado, sea verbal o no; como ejemplo : los colores, la tipografía, las flecha indicativas, etc.

## CANAL

Es el medio por el cual se conduce el mensaje estableciendo la conexión entre el remitente y el destinatario. Va a cumplir la función fática de canalizar, verificar y mantener la comunicación de factores como la percepción, luz, distancias, etc.

## MEDIO

Es la forma de difusión que hace que el mensaje pueda ser trasmitido a través de uno o varios canales. Las distintas funciones que se involucran en este proceso comunicacional nos serviran en la realización del proceso de diseño ya que todas están estrechamente relacionadas, para lo cual, se tomaran en cuenta todos los factores anteriormente descritos.

### **D**efinición y características

Para que la comunicación ocurra y la persona a quien nos dirigimos comprenda lo que decimos, es necesario crear el mensaje con signos" el mensaje debe tener un significado, esto es, los mensajes están hechos de signos; un signo es la representación de algo para alguien, es decir, el signo es la relación del significante y el significado y para que sea comprendido debe de emplear significantes comunes.

### LA SEMIÓTICA

Estudia los signos y su funcionamiento. La preocupación central de la Semiótica radica en los signos y éstos pueden ser : visuales, sociales o lingüísticos.

Sus principales áreas de estudio son :

- \* Enfocarse al estudio de diferentes tipos de signos y símbolos que envuelven el concepto y la realidad del hecho del que derivan y en función de quienes lo usan.
- \* Los métodos de sistematización base de códigos van enfocados fundamentalmente a una organización social o cultural, ya que son transmitidos en forma individual o colectiva por los conductos de comunicación correspondientes, siendo este último punto, el área de estudio que aplicaremos.

Para las diferentes interpretaciones de los signos, nos basaremos en el modelo de Charles Peirce, que dice : "Un signo es algo que, para alguien, representa o se refiere algo en algún aspecto o carácter" y propone la siguiente interpretación :

John Fiske. Introducción al Estudio de la Comunicación  
: Peirce Charles Sanders. La Ciencia Semiótica

# Semiótica

## UN REPRESENTAMEN

John Fiske lo concreta así "Es un concepto mental producido tanto por el signo como por la experiencia que el usuario tiene del objeto"<sup>3</sup>

Según Pierce el signo puede ser comprendido bajo una relación entre el signo y su objeto, y puede ser en una RELACIÓN MÓDICA, que es la relación que guarda el objeto consigo mismo. RELACIÓN DIÁDICA es la designación del objeto y la RELACIÓN TRIÁDICA es la que se entabla entre el receptor de los signos y el objeto designado.

Estas relaciones quedan integradas de la siguiente manera :

### OBJETO

**CUALISIGNO:** Es el estudio o cualidades del objeto; por ejemplo: materiales, forma, color.

**SINSIGNO:** Es la concentración o agrupación de cualidades que llevan a la definición de un signo, esto es, los rasgos definatorios del objeto e involucrando cualisignos.

**LEGISIGNO:** Es un signo que es ley, y tiene como origen los convencionalismos sociales.

Además Pierce clasificó a los signos en tres tipos :

**ÍCONO:** Signo que guarda una estrecha relación física con su objeto; relación entre el representamen y el objeto.

**SÍMBOLO:** Signo cuya asociación con su objeto es resultado de una convención, acuerdo o regla. No guarda ninguna relación con su objeto.

**ÍNDICE:** Signo que establece una relación real con el objeto que indica. Este tiene que ser preciso y monosémico, o sea, de un solo significado.

<sup>3</sup> John Fiske. Introducción al Estudio de la Comunicación

# Semiótica

**INTERPRETANTE** : Relación triádica es donde se establece una relación entre el receptor de los signos y el objeto designado. Se refiere al interpretante, a partir del *rema*; *dicente* y *argumento*, etapa en la cual se presentarán las señales (materializadas).

*Rema*.- Conjunto de elementos que genera la representación del mensaje, como ejemplo; un boceto ya seleccionado.

*Dicente*.- Es la retorización del signo como representamen del mensaje; es un signo existencial. Aquí se va a caracterizar y representar el mensaje, se retoriza y se manifiesta la propuesta que va a llevar en el rema. Si ésta es aceptada, el dicente será : un original para impresión, una prueba de color o un dummy.

*Argumento*.- Es la caracterización de todo lo anterior, cobrando así sentido.

Referente a los niveles pragmáticos, sintácticos y semánticos, en el caso que nos ocupa, estos niveles semióticos se aplicarán de la siguiente manera :

## ETAPA CUALISIGNICA

- \* Reconocimiento de las características del entorno y ubicación espacial de las señales.
- \* Generalidades socioeconómicas.
- \* Perfil del usuario
- \* Fotografías del entorno y de las señales existentes.

## ETAPA SINSIGNICA

- \* Se elaborará una descripción de las cualidades de las señales a partir de los niveles: pragmáticos, sintácticos y semánticos.

## ETAPA LEGISIGNICA

- \* Valoración de cualidades y selección

# Semiótica

entre lo que la señal cumple o no (esto se cumple al final).

## NIVEL PRAGMÁTICO

Relación de los signos con sus usuarios.

Lo que nos llevará a un análisis de la construcción técnica de la señal.

- \* Valor perceptual, es decir la legibilidad de la señal.
- \* Impacto cromático.
- \* Colocación de las señales e iluminación.
- \* Distancia visual, esto es, que la señal se pueda leer.
- \* Relación con el entorno arquitectónico.
- \* Relación con el contexto cultural.
- \* Facilidad de reproducción.
- \* Calidad plástica (acabados técnicos).

## PRAGMÁSIS

CUALISIGNO

OBJETO

SINSIGNO

LEGISIGNO

SINTAXIS

SEMANTICA

ICONO

REMA

REPRESENTAMEN

INTERPRETANTE

INDICE

SIMBOLO DICENTE

ARGUMENTO

# Capítulo 2

## Delimitación de la muestra

Se trabajará como muestra una serie que constará de siete señales con pictogramas y tipografía, apoyados en las señales informativas y únicamente una con tipografía, son:

Señalizar las áreas de Neumología, Otorrinolaringología, Admisión, Consulta Externa, Consultorios; estas seis señales se graficarán también con tipografía, esto debido a la gran diversidad de usuarios que asisten diariamente a la Sala de Consulta Externa del Instituto.

Se identificará con una señal elaborada con tipografía el módulo donde se ubican las Especialidades, la Sala de Consulta Externa y por consiguiente lograr un eficaz desplazamiento y ubicación en orden. Para lograr esto se acordó que era necesario diseñar una serie señalética.

Se mantendrá una unidad gráfica tratando de respetar los colores institucionales el azul y el blanco, así como la misma familia tipográfica, para integrar las señales a la personalidad del lugar, evocando limpieza, uniformidad, orden, luminosidad ya que esta sala es muy opaca debido a la pobreza de color de los rótulos existentes y mala ubicación de los mismos.

### NIVEL SINTÁCTICO

Relación entre una imagen y otra (su aspecto la coherencia de su construcción, el material con que fue realizado, etc).

- \* "Las formas van adquiriendo significación en la medida en que entran en una función eslabonada con otros signos". En este punto se realizará un análisis de las señales, en aspectos de diseño como:

Coherencia  
Unidad gráfica  
Justificación geométrica  
Ausencia de elementos superfluos y

\* Juan Manuel López Rodríguez, Semiótica de la Comunicación Gráfica

# Delimitación de la muestra

jerarquización de elementos visuales.

## NIVEL SEMÁNTICO

Relación entre una imagen y un significado ( si el símbolo es comprensible, si éste representa al mensaje o bien dificultad para aprender, etc. )

Es la relación entre el signo y el significado, es decir: la decodificación del signo por parte del receptor con la intervención de procesos de abstracción y esquematización.

- \* Evaluar que el consumo del concepto, por parte del receptor, cumpla con una buena legibilidad a nivel formal y conceptual.
- \* Precisión del significado o Monosemía, que es lo mismo.
- \* Valor simbólico del color, y qué consistencia visual tiene.

Los niveles de la Semiótica como ya definimos son una gran herramienta para el proceso de diseño y la realización del mensaje claro, funcional y contundente, dando paso a la realización de señales claras y precisas.

Pero lo cual es preciso en este momento delimitar la meta para detectar y ordenar específicamente con quienes vamos a trabajar.

# Señalética

**S**eñalética es etimológicamente : Sistema de escritura por medio de signos orientados de señalización. Esta surge de la necesidad de obedecer al instinto que los seres humanos tenemos de ubicarnos en el espacio ya sea por medio de objetos o marcas y hasta de tener puntos de referencia.

La señalética tiene sus inicios en el marcaje, sus orígenes son antiguos como el hombre mismo, ya que esta responde a la necesidad instintiva de los hombres de relacionarse con su medio, incorporando señales a las cosas de su entorno.

" La señalética estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos."<sup>5</sup>

La señalética es aplicable al servicio de los individuos, a la ubicación y orientación de espacios en un lugar determinado para un eficaz acceso a los servicios y, las correctas y debidas acciones de circulación. Una de sus funciones esenciales es la instantaneidad informativa y la universalidad.

Definir la señalética desde el punto de vista de la comunicación social como la ciencia de las señales en el espacio; que componen un lenguaje instantáneo automático e universal, finalizando en la intención de solucionar las necesidades informativas y orientadas de las personas en concretas situaciones.

La tecnología, los medios masivos y la movilidad social traen consigo la necesidad de un lenguaje señalético que responda a códigos universales, para ser captados por el usuario de una manera instantánea, precisa y segura.

La señalética es prudente ya que de uso individual, no masivo, y porque el mensaje que lleva implícito, es opcional, esto es que despues de cumplir su cometido orientador se esfuma de la memoria del usuario. Es por esto un medio de comunicación funcional, su estrategia comunicacional y es la

<sup>5</sup> Joan Costa. De la Señalética al Diseño de Programas

# Señalética

distribución lógica del mensaje fijo; por estas cualidades es diferente a los demás medios de comunicación. La señalética actúa en puntos definidos del espacio de acción de las personas, la persona se informa por sí misma a partir del conjunto de opciones que le ofrece la información espacial.

Joan Costa nos dice "La señalética hace uso de un lenguaje simbólico que combina el signo alfabético (discurso) y el signo cromático (señal óptica), dando preferencia, por su universalidad e inmediatez al signo icónico: el pictograma".

La señalética es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos, organizados y regulando estas relaciones.

El lenguaje señalético sustituye las referencias verbales por signos icónicos y monosémicos; su principio es la economía; máxima información con un mínimo de esfuerzo; tanto para su localización como para su comprensión, conforme al planteamiento de Joan Costa.

En resumen: la señalética es el sistema de signos que están compuestos por un conjunto de elementos coordinados entre sí, que producen estímulos breves en la percepción humana; que conllevan a un mensaje o contenido informativo, que proporciona u orienta hacia determinados comportamientos de las personas.

° Joan Costa. De la Señalética al Diseño de Programas

## Capítulo 2

# Concreticidad y funciones de la señalética

*Finalidad --- Funcional --- Organizativa*

*Procedimiento --- Visual*

*Lenguaje Icónico --- Universal*

*Presencia -- Discreta Puntual*

*Funcionamiento --- Automático Instantáneo*

*Persistencia Memorial --- Extinción Instantánea*

*Orientación --- Informativa --- Didáctica*

*Código --- Signos Simbólicos*

*Estrategia de Contacto --- Mensajes Fijos*

*Percepción --- Selectiva*

*Espacialidad --- Secuencial Discontinua*

- \* El objetivo principal de la señalética es identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios que el público requiere.
- \* La señalética tiene un sistema optativo de acción y este sistema debe ser creado en cada caso particular.
- \* Las señales y las informaciones escritas, son resultado de los problemas precisos y cuentan con un código de lectura conocido.
- \* Sus señales son igualadas por el diseñador del programa y se condicionan a las características del entorno por lo tanto aporta elementos de identidad y diferenciación, esto es, un carácter propio.
- \* Refuerza la imagen pública o la de marca, ya que participa en instituciones públicas, para la marca y se puede derivar de los programas de identidad corporativa.
- \* La señalética esta al servicio de las personas.
- \* El lenguaje señalético debe responder a códigos universales, y su propósito la información, y esta debe ser aceptada por el usuario en forma instantánea, precisa y segura.

La señalética no debe confundirse con la

# Concreticidad y funciones de la señalética

señalización, aunque sean muy parecidas y en algunos casos se complementen; están delimitadas como áreas diferentes y cada una tiene su propia personalidad.

El lenguaje señalético sustituye las referencias verbales por signos icónicos y monosémicos; su principio es la economía; máxima información con un mínimo de esfuerzo; tanto para su localización como para su comprensión, conforme al planteamiento de Joan Costa.

En resumen : la señalética es el sistema de signos que están compuestos por un conjunto de elementos coordinados entre sí, que producen estímulos breves en la percepción humana; que conllevan a un mensaje o contenido informativo, que proporciona u orienta hacia determinados comportamientos de las personas.

Una adecuada serie señalética permite a las personas sentir confianza y seguridad para identificar o reconocer determinados espacios en un lugar, al mismo tiempo que logra cierto control. Como consecuencia se adquiere orden y ayuda para mejorar las condiciones de percepción de mensajes.

# Capítulo 2

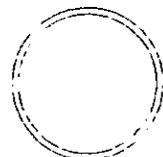
## Tipos de señales

Las formas geométricas para la elaboración de las señales de seguridad y su significado son las siguientes:

**PROHIBICIÓN** de una acción susceptible de provocar un riesgo.



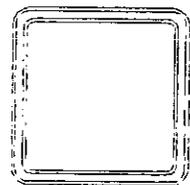
**OBLIGACIÓN** prescripción de una acción determinada.



**PRECAUCIÓN** advierte peligro.



**INFORMACIÓN** proporciona información



Existen otros tipos de señalización como :

**Figurativas** : cuando el objeto es representado con detalle.

**Esquemáticas** : se representan con íconos sencillos.

**Abstractos** : son las que no guardan ninguna relación con el objeto.

Es importante tener presente la función de la estructura arquitectónica; en este doble conjunto se

# Tipos de señales

incorpora la tarea señalética del diseñador, por medio de tratamientos de textos, los pictogramas, los colores, las señales y los materiales.

Cierto es que las señales nos transmiten una gran variedad de mensajes, por lo que resulta difícil dividir las en diversas categorías.

Esto es, a consecuencia de la gran variedad de señales existentes y su diferente ubicación, se interpretan de maneras distintas, por lo que se puede decir que no existe una clasificación absoluta.

Las señales se colocan en diferentes ubicaciones arquitectónicas dependiendo de la función que en si misma representa, así como de los criterios de señalización para determinado lugar. Algunos unifican en su diseño estas tres funciones para lograr y cumplir con una labor específica además de que es necesario reunir ciertos requisitos como :

- 1 Transmitir un mensaje de manera sencilla, breve y clara.
- 2 Llamar la atención del usuario, tomando en cuenta la arquitectura y el posible campo visual del observador.
- 3 Instalar respecto al usuario por una característica de aspecto y colocación.

El criterio de realización de los señalamientos se debe considerar los siguientes factores :

- \* Proyecto de diseño : Considerar los aspectos plásticos fundamentales, color, forma y composición, manejándolos

# Tipos de señales

conjuntamente para provocar una obviedad de significado en cada señal.

- \* Ubicación : Se debe realizar un estudio de las señales, considerando datos arquitectónicos pertinentes a cada caso.
  
- \* Uniformidad : Se debe lograr la unificación de las señales esto es un mismo estilo y criterio de ubicación. La distancia del observador y el tiempo en que la señal puede ser vista, son factores determinantes y cruciales para el diseño de la leyenda. Esta debe ser concisa para que una mirada rápida el usuario se entere de ella.

# Capítulo 2

## Elementos formales

**C**olor

Al color se le considera el primer vehículo de la expresión ya que en verdad nos toca emocionalmente. Algunos estudiosos de la psicología del color nos dicen que nos afectan emocionalmente ya que hay colores agradables, estimulantes o sedantes, esto es según el grado de saturación, pureza o de acuerdo a las condiciones luminosas, aunque no todos los reconocemos igual.

Los colores fundamentales, puros y altamente saturados son los preferidos, siguiendo las variaciones de sus diferentes tonos, siendo los menos aceptados, los tonos de colores inmediatos al negro, los grises y los cafes rojizos todo esto con relación a la señalética.

En relación a la observación y significado de los colores, los estudios de psicología indican las características de cada color, relacionadas con los sentimientos, paz, alegría, odio, amor, serenidad, etc. Es de mencionar que nunca se presentan los colores aislados, libres de significado, sino que relacionan con infinitos factores sociales y personales.

### TIPOGRAFÍA

En este medio de la tipografía encontramos una rica variedad de recursos ya que la tipografía esta concebida como un "sistema", que agrupa y combina determinados tipos de letras, que por su legibilidad y sus connotaciones formales armonizan con los signos de identidad y sirven al concepto gráfico.

Una tarea importante para el diseñador es transmitir informacon de una manera sencilla, precisa y clara siendo el contenido igualmente importante.

El diseñador gráfico debe conocer toda actividad tipográfica. Basado en sus conocimientos sobre la evolución de la letra y los problemas que se presentan durante su uso.

Toda tipografía cuenta con las siguientes características:

\* Fuente. Es el conjunto de carateres que

# Elementos formales

tienen las mismas características de diseño.

- \* Familia. Son las variaciones que puede sufrir una fuente en cuanto, su peso, ancho, inclinación, y tamaño.
- \* Peso. Se refiere al grosor del trazo, puede ser por ejemplo : *light, medium o bold*.
- \* Anchura. Es la dimensión exterior de los caracteres.
- \* Inclinación. Recibe el nombre genérico de *italicas o cursivas*.

El uso en el tipo de letras puede ser buena o mala según su utilización y es preciso tomar en cuenta que la forma de las letras pueden expresar un concepto, una disposición de ánimo o una filosofía empresarial.

## LEGIBILIDAD EN LA TIPOGRAFÍA

Debe ser posible diferenciar rápidamente las letras para evitar confundirlas. El ojo debe ser capaz de captar la imagen con rapidez y la mente captar el mensaje con claridad.

Para elegir una tipografía adecuada se debe de tomar en cuenta, el peso, tamaño, distancia a la que se pretende leer y cuidar las proporciones entre letras y espacios.

Debemos evitar las familias con trazos libres, al igual que los caracteres demasiado adornados o de fantasía, pues estos limitan la legibilidad a gran distancia y no son útiles como informadores así mismo, los que son muy abiertos o demasiado cerrados.

Para lograr una buena legibilidad en frases largas es preferible utilizar mayúsculas y minúsculas. En frases cortas, una palabra formada por letras minúsculas, se asimila con mayor rapidez, pues cada letra posee una forma particular que la diferencia de las demás.

Se debe evitar el uso de abreviaturas ya que estas pueden inducir a un error o confusión. De igual

# Elementos formales

manera, debemos evitar cortar o fragmentar palabras ya que son mas difíciles de captar que una palabra íntegra. Es preferible utilizar frases y palabras cortas. La tipografía deberá tener el menor número de variantes en nuestra señalética

## SOPORTE GRÁFICO

Las señales se colocan según :

- \* La facilidad y acceso de lectura en zonas muy concurridas.
- \* La necesidad de construcción y conservación de área.

Los materiales que se pueden utilizar para las señales pueden variar dependiendo siempre de su durabilidad o resistencia al tipo de exposición que se le dé diariamente, esto se determina en relación al análisis físico del lugar.

Para las señales hay mucho que dar pero es importante tener cuidado en la variación de las dimensiones del soporte y el número de señales, ya que la disposición psicológica del individuo en busca del camino correcto esta sujeto a la percepción del plano de orientación, y es aquí donde ejerce su función cada señal.

durabilidad o resistencia al tipo de exposición que se le dé diariamente, esto se determina en relación al análisis físico del lugar.

Para las señales hay mucho que dar pero es importante tener cuidado en la variación de las dimensiones del soporte y el número de señales, ya que la disposición psicológica del individuo en busca del camino correcto esta sujeto a la percepción del plano de orientación, y es aquí donde ejerce su función cada señal.

## USO DE LA RED

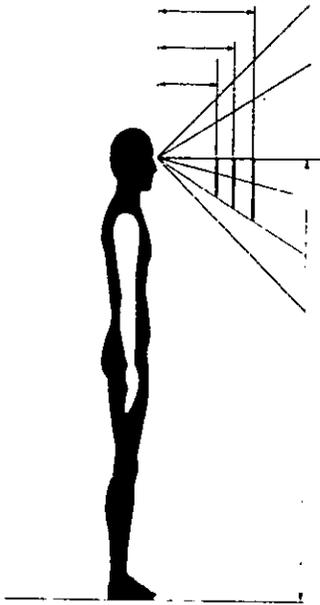
La retícula como un sistema de ordenación, adapta el trabajo a un sistema de relaciones

# Elementos formales

proporcionales coherentes ya que sustenta y justifica la realización formal de la imagen, aquí el diseñador puede ordenar mucho mejor todos los elementos de la composición, ayudando al que recibe el mensaje a retenerlo en la memoria con la mejor facilidad, a verlo con más facilidad, haciendo de las señales condicionales para el propósito.

## ÁNGULOS DE VISIÓN

Dentro de los factores físicos y a nivel pragmático es importante mencionar el cono de visión para tener una proporción adecuada; el cono de visión utilizable en señalización cubre un ángulo de  $60^\circ$ . Cuando la señal sobrepasa el ángulo mencionado, entonces se pierde detalle.



Por lo tanto al diseñar la señalización se debe evitar, que el observador tenga que mover la cabeza para ampliar su campo de visión, ya que en general el público se expone a un esfuerzo extra.

El nivel de visión dependerá del tipo que sea y del objetivo, es decir, del nivel de suelo a una persona parada será mayor al de una persona que se encuentra sentada.

La altura promedio del nivel del ojo del observador, medida desde el piso, es en promedio 1.60mts. de pie y sentada de 1.25 mts.; todo debe tomarse en cuenta, ya que dependerá mucho de esto que el impacto de la señal sea el adecuado.

**Campo Visual en el plano horizontal**

## Capítulo 3

# Propuesta Señalética

- \* **Categorías formales**
- \* **Primeras imágenes**
- \* **Materiales y costos**
- \* **Encuadre**
- \* **Diseño formal de señales**
- \* **Colocación**
- \* **Sistemas de sujeción**
- \* **Resumen capitular**

# Capítulo 2

## Resumen capitular

**D**e todo lo anterior podemos concluir que hemos hecho un análisis breve y sintetizado de los conceptos fundamentales que manejan los autores más representativos en la materia, especialmente los que considero más acorde en las necesidades que pretendemos implementar en el I.N.E.R.

Es así que tomando en cuenta el universo de individuos al que habremos de dirigir nuestro trabajo, será fundamental e importante el manejo de un lenguaje preciso, instantáneo, que tenga por finalidad el servicio y la orientación eficaz, a los individuos, de tal manera que puede facilitar el acceso a los servicios que presta la institución.

Por lo anterior, es de suma importancia el hecho de no olvidar que la señalética es un verdadero lenguaje que no se reduce únicamente a una simple señalización ni al diseño de un buen cartel, sino que se trata de un verdadero mensaje de precisión, de orientación, de identificación y que facilite el acceso a los servicios que el público requiere.

# Categorías formales

**R**<sup>ED</sup>

Para reproducir medidas y proporciones exactas es necesario realizar una retícula. Los trazos que se utilizaron en la realización de la retícula son cuadrados por ser eficaz, sencilla y práctica para futuras reproducciones en diferentes tamaños, proporciones o transferir la imagen a una red de cuadrados de diferentes tamaños, ampliar y reproducir fotográficamente si así se requiere también.

## TIPOGRAFÍA

La tipografía que seleccionada es de la familia Helvética Regular por ser la representativa del instituto. Entre sus cualidades es notable la sencillez del trazo, su limpieza visual, no tiene patines y además no produce ruidos para su comprensión o legibilidad.

## COLOR

Los colores empleados para las señales serán los colores institucionales, esto para la integración de las señales al entorno, para darle uniformidad y personalidad al Instituto y la signatura es un azul Pantone 185-10 (c: 100. m: 100 y: 0 k: 10) utilizado en documentos oficiales, identidad y arquitectura.

## ILUMINACIÓN

De suma importancia es la luz, en este caso la consulta externa nos ofrece luz natural proveniente de un tragaluz en la parte superior central de la sala y a su vez luz artificial ( balastras ) que siempre se prenden durante el día por resultar aún así, insuficiente la luz del tragaluz. Esto no significará ningún problema ya que con las nuevas señales que se colocaran y en la manera que serán ubicadas resultarán muy bien iluminadas, ya que las señalizaciones actuales no son funcionales por entre muchas razones mencionadas con anterioridad, por

# Categorías formales

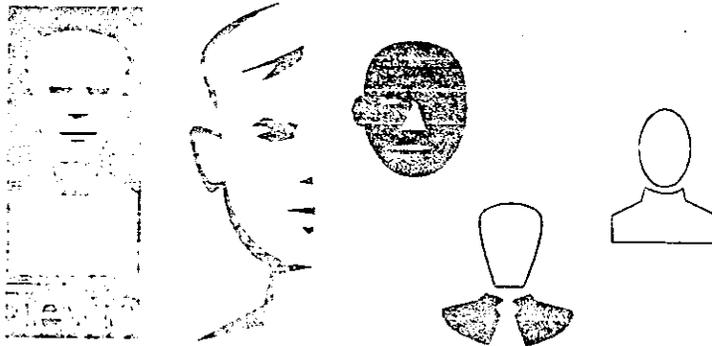
la mala ubicación de la señal con respecto a la procedencia de la luz, con la nueva orientación de las señales como se muestra a continuación favorecerá la lectura e identificación inmediata de los servicios requeridos por el público.

Capítulo 3

# Primeras imágenes



**Neumología**

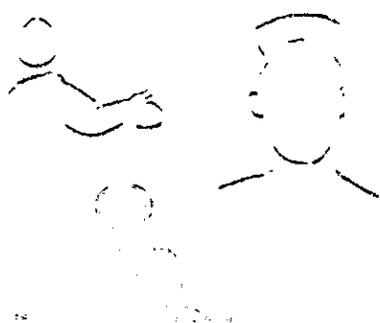


**Otorrino**



**Baños**

**Teléfono**

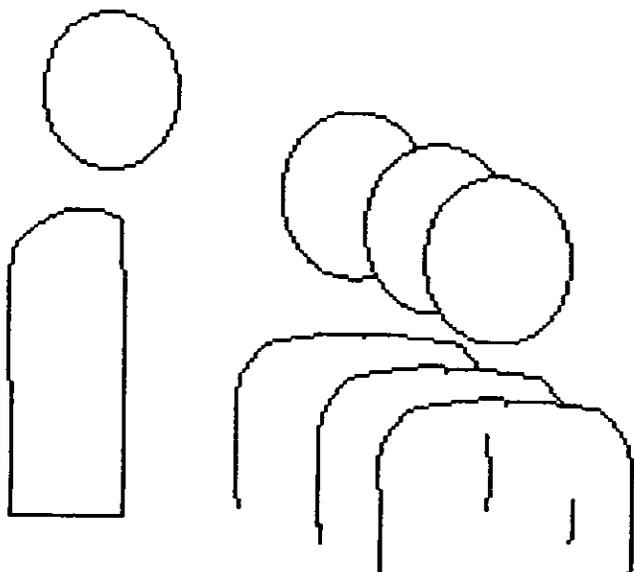
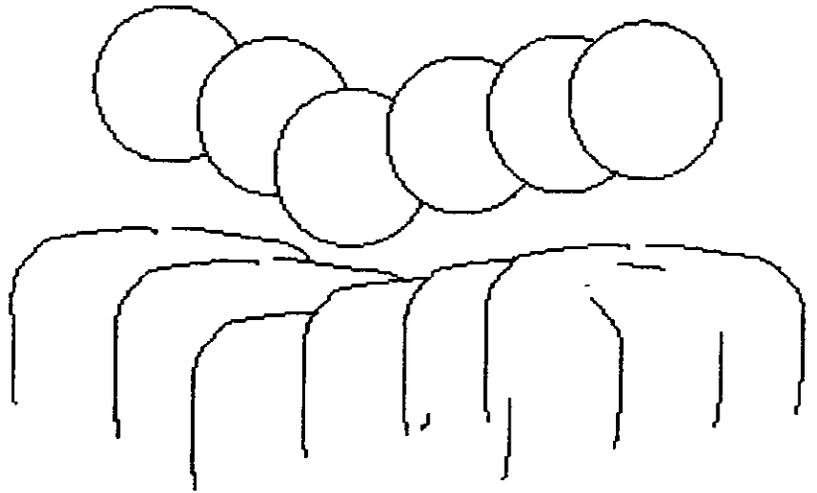


**ADMISION**

**Admisión**

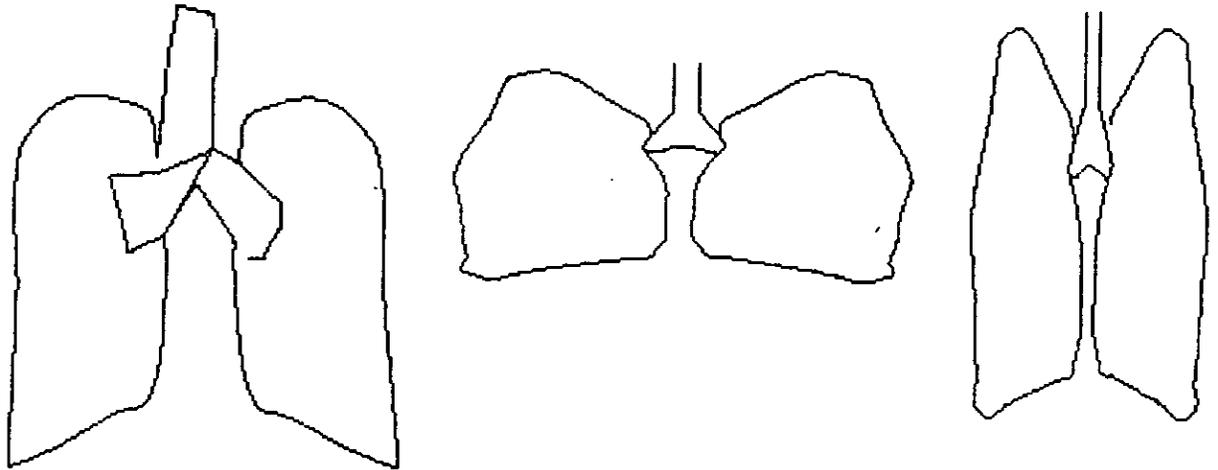
**Trabajo social**

# Primeras imágenes

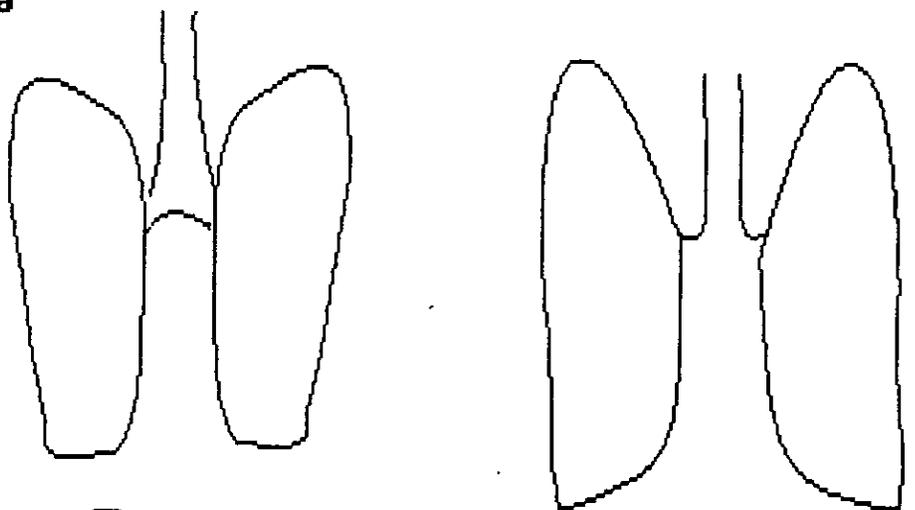


**Trabajo Social**

# Primeras imágenes



## Neumología



## Capítulo 3

# Materiales y costos

Los materiales propuestos para la realización de los señalamientos y los costos se muestran en el siguiente cuadro comparativo:

MATERIAL	COSTO	DURACIÓN
Placa de Aluminio	Elevado	5 a 10 años
Placa de Metal	Elevado	5 a 10 años
Placa de Trovicel	Medio	3 a 5 años
Placa de Acrílico	Medio	1 a 2 años
Placa de Madera	Económico	3 a 4 años

El material elegido por el presupuesto otorgado por el I.N.E.R es el trovicel, ya que dicho material, es muy noble, por lo económico y por la duración, y resistencia del mismo.

## Capítulo 3

# Envolvente

El pictograma preferido, será colocado dentro del soporte y este será de un tamaño grande para que resalte las cualidades del mismo, el diseño no llevara cuadros que puedan distraer y a su vez no demeritar al pictograma, se debe de buscar el justo equilibrio. Para hacer agradable visualmente el pictograma se seleccionó un encuadre rectangular con sus esquinas redondeadas para dar un efecto visual de calidez, con respecto a la cuadraturas arquitectónicas del Instituto y de la envolvente.

# Capítulo 3

## Diseño formal de señales

**T**ipografía:

La tipografía que se acordó usar es la que representa al I.N.E.R., ésta es Helvética.

Para las señales y rótulos se eligió una Helvética Regular Condensada en algunos casos y en otros Extendida según la necesidad de cada señal.

Neumología

tamaño 36.65mm y se condensó a un 41.67 %

Trabajo Social

tamaño 10.98mm y se extendió a un 236.03 %

Consultorio

tamaño 13.19 mm y se extendió a un 141.01 %

Rótulo de Especialidades

tamaño 38.65 mm condensada a un 56.31 %

Rótulo de Consulta Externa

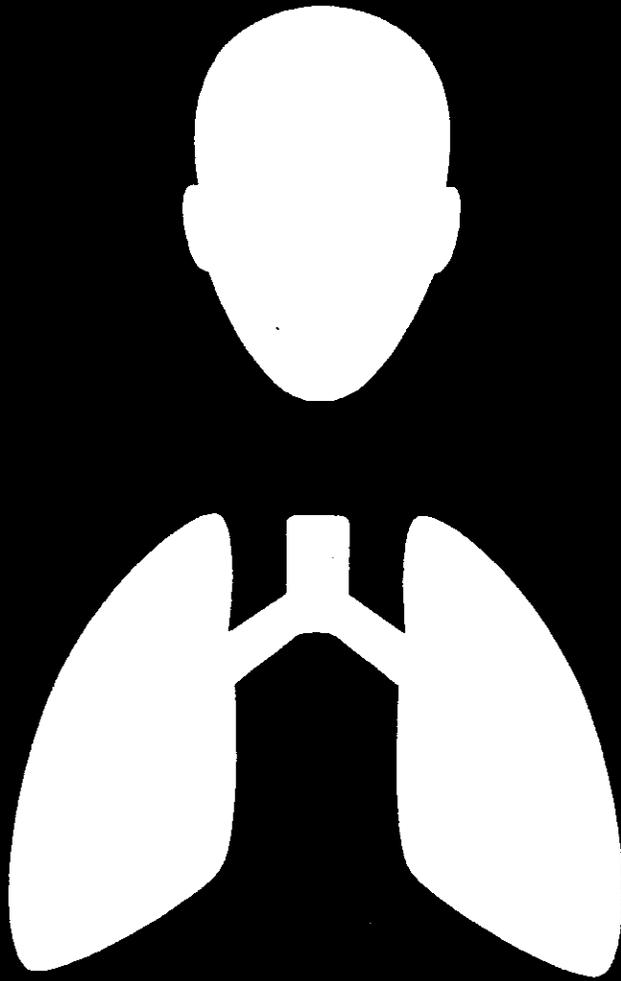
tamaño 11.62 mm extendida a un 214.64 %

Otorrino

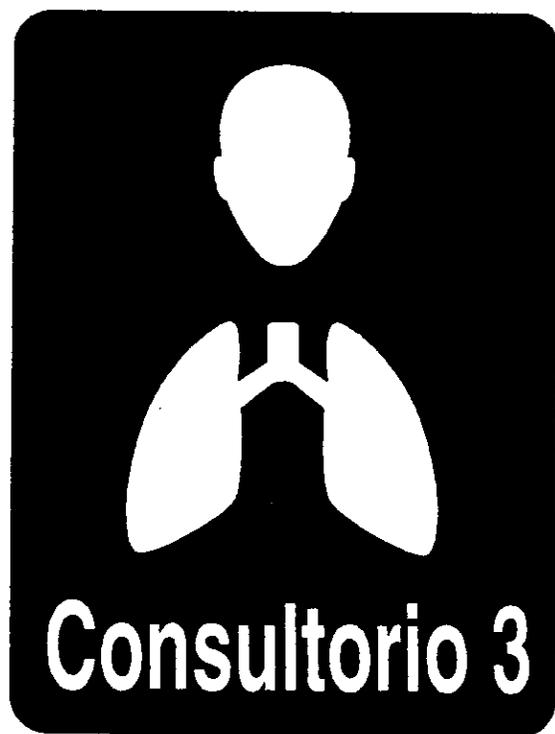
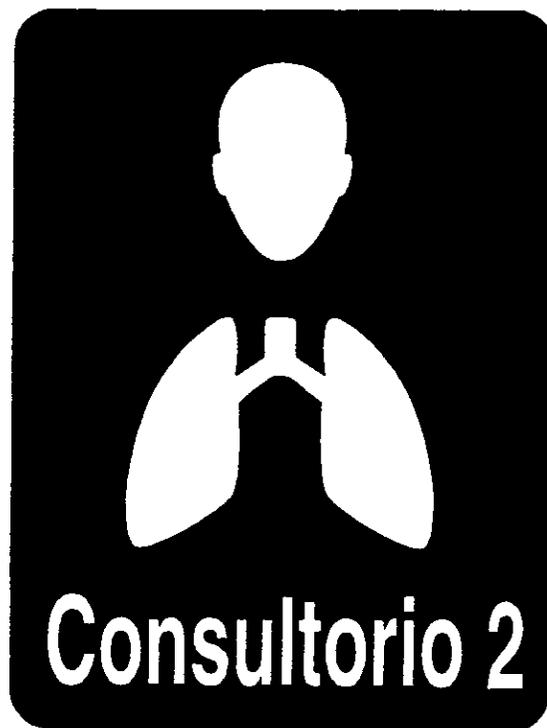
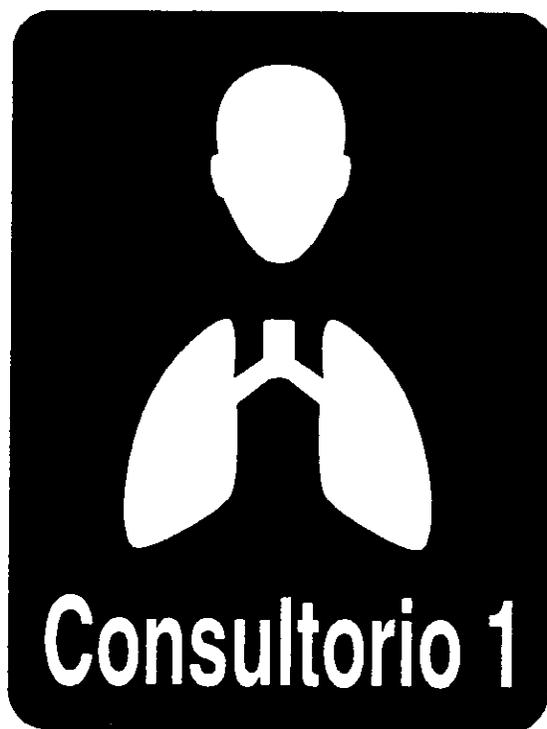
tamaño 38.65 y se condensó a 41.30 %

Admisión

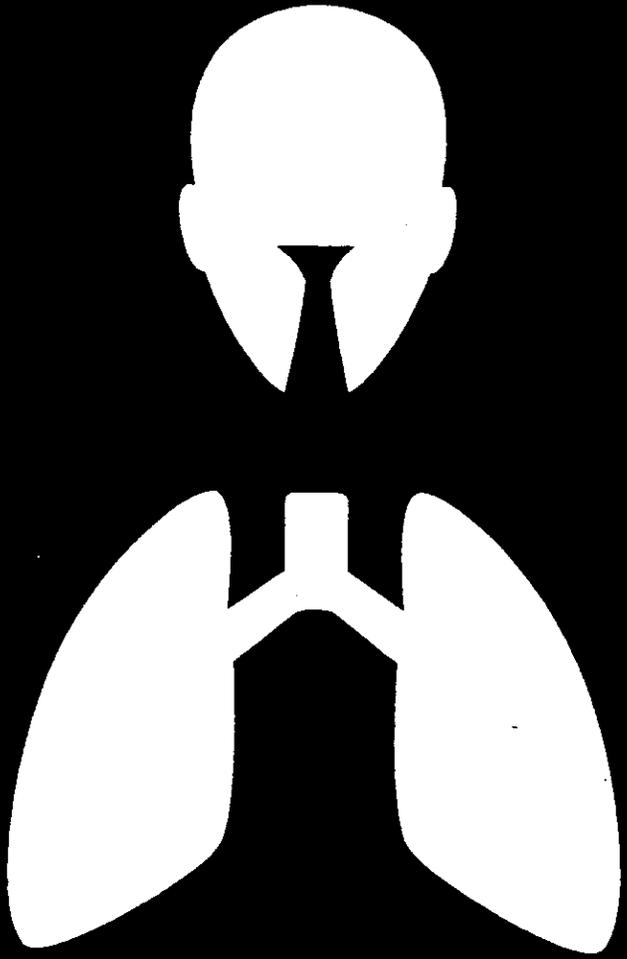
tamaño 13.19 condensada a 20.4 %



**Neumología**

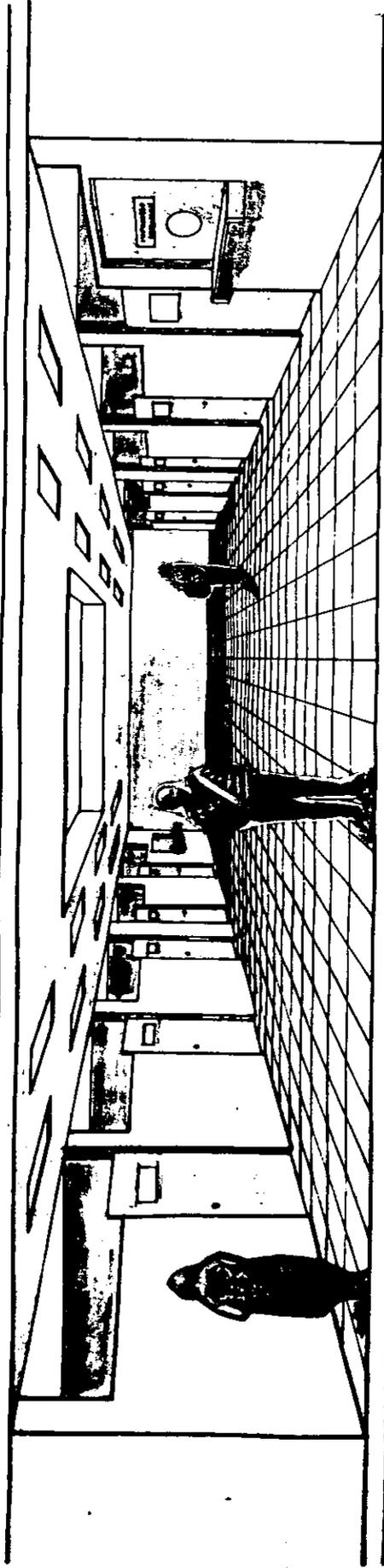


Se realizaran 10 señales para igual número de consultorios de Neumología.

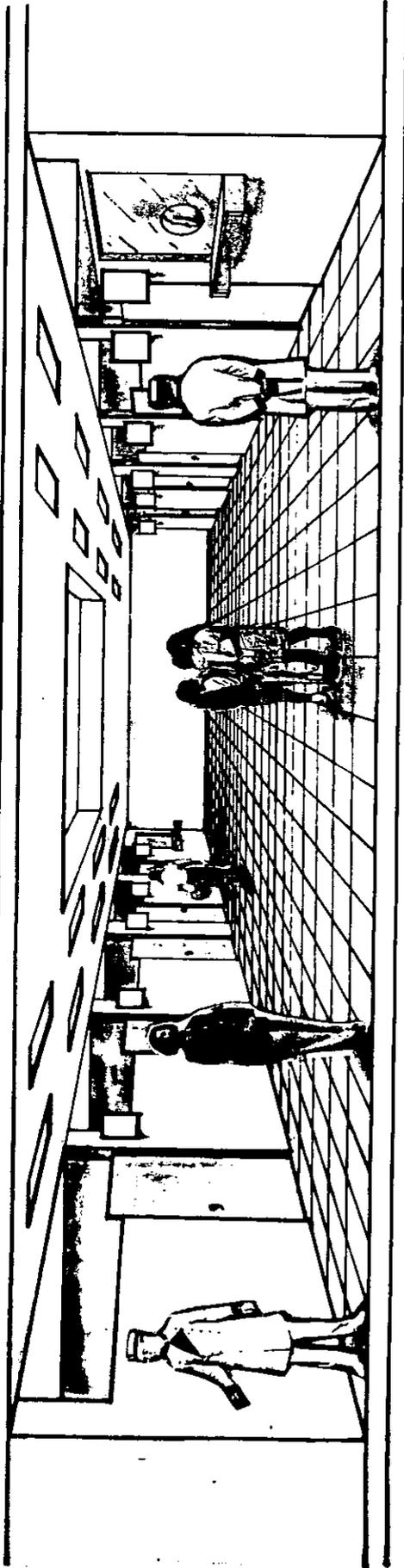


**Otorrino**

Actual colocación de señales en consulta externa.



Propuesta para colocación de señales

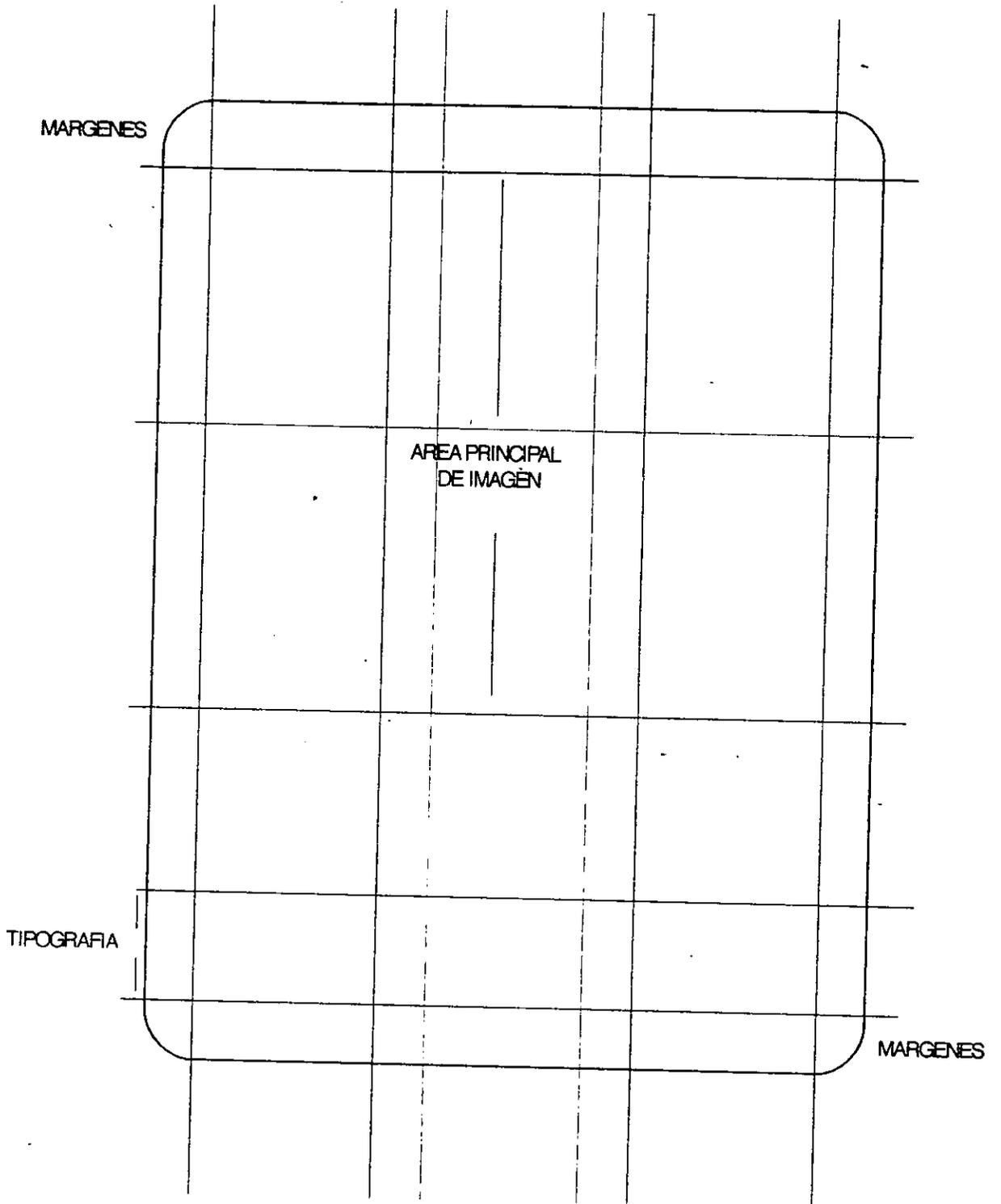


**Especialidades**

**Consulta Externa**

FALTA PAGINA

No. 45



## Capítulo 3

# Colocación

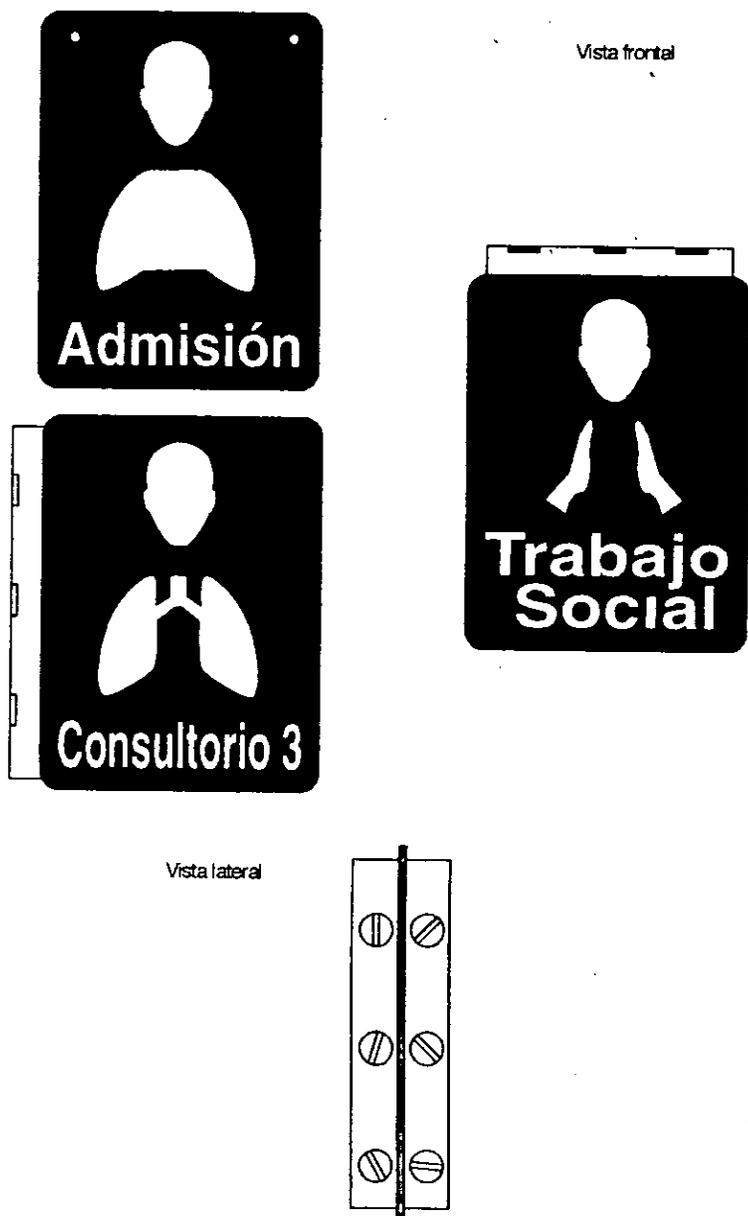
**S**erá de la siguiente manera

Dentro de los parámetros de legibilidad y tomando en cuenta que el tamaño estandar del usuario es de 1.60 mts de altura, para evitar accidentes la posición recomendada sera 1.90 mts. de altura el tamaño de la señal es de 28 x 35 cms.

## Capítulo 3

# Sistemas de sujeción

Se empotrarán las señales a la pared en forma de bandera, por medio de dos ángulos de aluminio que está fijado al muro por medio de pigas, los ángulos sujetarán a la señal en su parte posterior y frontal, se eligió este sistema de sujeción por la facilidad y seguridad de colocación y para posteriores cambios de señales, al señalamiento se le aumentará 3 cms. en su parte lateral izquierda para no restarle proporción a la señal.



## Capítulo 3

# Conclusiones

La trascendencia de este proyecto no es tan solo las señales que se le propone al INER, sino todo el proceso que implicó, siguiendo un método claro y ordenado la recopilación de datos y conceptos teóricos llevó a la concepción óptima de la imagen visual.

La aplicación de una serie señalética en el INER, proporcionándome como profesionista, mejorar los desplazamientos del público, el orden en la Sala de Consulta Externa, pero mi experiencia me ha enseñado que todo se puede mejorar.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

# Bibliografía

Costa, Joan  
DE LA SEÑALÉTICA AL DISEÑO DE PROGRAMAS.  
Edit. Gustavo Gilli, S.A., Barcelona, 1988.  
Enciclopedia del Diseño.

López, Juan Manuel.  
SEMIÓTICA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA.  
Ediciones Universidad Autónoma Metropolitana.  
México, D.F.

Fiske John.  
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA COMUNICACIÓN.  
Edit. Norma, 1984, Colombia.

Paoli Antonio, J.  
COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN.  
3ed, Editorial Trillas.

Roda, B.T.  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN  
Edit. Gustavo Gilli, 1988, Barcelona.

INER 1992 - 1998  
CONTINUIDAD  
Enrique Cárdenas de la Peña  
México, D.F. 1998

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES  
RESPIRATORIAS  
1980 - 1985  
Depto. Editorial del INER

DEL SANATORIO DE HUIPULCO AL INER  
1986 Vol. 1 Ejemplar 3

HISTORIA HUIPULCO - INER  
50 AÑOS  
Enrique Cárdenas de la Peña