

878531

VNIVERSIDAD NVEVO MVNDO

ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN PARA EL
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

T É S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO
PRESENTA:

MARIA ALIDA VALENZUELA OLMOS

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. A. Madrid", written over the printed name of the thesis director.

**DIRECTOR DE TESIS:
LIC. JUAN ANTONIO MADRID**

MEXICO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MCMXCVI



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.

DEDICATORIA

La vida nos pone pruebas en el camino y es el momento de enfrentar una vez más alguna de ellas, por eso hoy estoy aquí...

Primero que a nadie ni a nada agradezco todo lo que soy a Dios.

A mi Padre

Al ser que con su ejemplo e Infinito amor siempre ha estado conmigo, que a pesar de los años es mi mejor amigo. Esto va por tí.

A mi Madre

A esa maravillosa mujer que Dios me ha prestado tantos años y que con su incansable dedicación y silencio me enseña el verdadero valor de la vida.

A mis hermanos

Por que somos la única familia por quien luchar.

A todos aquellos amigos y amigas que han caminado a mi lado.

A mis maestros por su tiempo y dedicación.

Gracias

INTRODUCCIÓN

EL TEMA que nos atañe es un proyecto de señalización para uno de los hospitales públicos más importantes de la Cd. de México.

Se hicieron constantes visitas al *Hospital Juárez de México* para constatar y comprobar la eficacia o carencia del sistema existente de señalización, se encontraron notorias carencias en cuanto a falta de información, el usuario continuamente se confundía de piso, puerta, sección, etc. además de solicitar el servicio de información, servicio que debiera ser automático. En cuanto al personal laboral, ya sea médicos o personal de servicio del hospital, no padecía de ésta desinformación después de conocer los servicios y los accesos, pero al conocer o empezar su trabajo sí tuvo problemas de identificación a los servicios o accesos.

Era notorio que el *H.J.M.* requería de un proyecto de señalización más eficaz para evitar pérdida de tiempo y constantes caminatas por los pasillos sin llegar al destino con cierta consciencia y rapidez, esto provocaba que el usuario se sintiera perdido en un área demasiado grande. Es sabido que la necesidad de ubicación de los servicios en instituciones es importante, en caso de un hospital las necesidades son igualmente importantes pero se hacen *urgentes*, el ambiente que se vive en un hospital, independientemente de la necesidad por la que se

recurre a él, no es agradable, es por eso que se busca proponer un programa señalético ligero, casual que connotara movimiento, seguridad, sanidad, profesionalismo y serenidad tanto al usuario como al personal.

El *H.J.M.* cuenta con 7 edificios que se comunican internamente por pasillos, perdiendo la noción del cambio de edificio provocando también confusión. Existen puertas o accesos ya sea restringidos o no, pero carentes de señalización, creando ésto la entrada a dicha puerta cuando son zonas restringidas o de acceso público, pero el usuario tenía que descubrir el servicio generalmente.

En los exteriores del *H.J.M.* carecen de directorios que permitan al usuario ubicar el edificio al que se dirigen, además de que cada edificio carece de un directorio para asegurar e informar de los servicios que se ofrecen en dicho edificio. El área de acceso general del *H.J.M.* cuenta con un directorio general donde se localizan los servicios y el edificio, pero el problema surge en cuanto el usuario se involucra demasiado en las instalaciones y pierde la noción del cambio de edificios y de ubicación.

Se visitaron otros hospitales tanto públicos como privados para crear comparaciones: *El hospital Mocel* cuenta con un programa de señalización amplio y notorio, pero carece de unidad, se encuentran varios formatos, estilos, colores, impresiones, fijaciones, etc. *El hospital Español* cuenta con un programa renovado y moderno con un eficaz servicio de *auto-información*, con unidad en los formatos, estilos, colores, fijaciones, etc., además de contar con un código cromático para ubicar las diferentes áreas del hospital. Uno de los *hospitales de I.M.S.S.S.* cuentan con un programa eficaz en cuanto a unidad de formatos, estilos, código cromático, fijación, etc., pero también existen accesos sin señalar.

Considerar un rediseño al actual programa señalético surge de la necesidad de garantizar o hacer más evidente para que el usuario y el personal del *H.J.M.* contara con la seguridad de la información. Se busca lograr un contacto entre hospital y usuario y/o personal, creando un verdadero efecto de *auto-servicio*, no se dejarán puertas, accesos o centros de información sin ser señalados para evitar posibles equivocaciones.

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL H.J.M.	4
1.2. ANTECEDENTES SEÑALÉTICOS EN HOSPITALES	5
1.2.1. Hospital Juárez de México	10
1.2.2. Señalización actual del H.J.M.	15
1.2.3. Ubicación actual de señalización	16
1.2.4. Problemática detectada	17
1.3. AREAS ESPECIFICAS	18
1.3.1. Edificio A. Consulta Externa	18
1.3.2. Edificio B y B1. Imagenología, Servicios Médicos y Administrativos	19
1.3.3. Edificio C. Urgencias, Radioterapia y Quimioterapia, Medicina Física y Anatomía Patológica	20
1.3.4. Edificio D. Hospitalización	23
1.3.5. Edificio E. Investigación y Docencia	24
1.3.6. Edificio F. Servicios Generales	25

CAPITULO 2

SEÑALIZACIÓN

2.1. ORIGENES DE LA SEÑALETICA	28
2.2. INTRODUCCIÓN A UN PROGRAMA SEÑALETICO	36
2.3. CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES	38
2.4. FUNCIÓN DE LAS SEÑALES	38
2.5. LEGIBILIDAD EN LAS SEÑALES	39
2.5.1. Tipografía Señalética	44
2.5.2. Cromatismo en Señalética	48

CAPITULO 3

PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

3.1. ERGONOMIA	52
3.2. LEGIBILIDAD	56
3.3. TIPOGRAFIA	57
3.3.1. Clasificación	58
3.4. PSICOLOGÍA DEL COLOR	63
3.4.1. Características del Color	65
3.4.2. Funciones del Color	66
3.4.3. Significado de los Colores	67
3.5. PROCESO DE DISEÑO	72
3.5.1. Formatos	73
3.5.2. Tipografía	76
3.5.3. Elementos gráficos	77
3.6. PROCESO DE DISEÑO REAL	79
3.6.1. Iconos propuestos	79
3.6.2. Señal con ícono	125
3.6.3. Señal sin ícono	125
3.6.4. Señal numérica	125
3.7. TIPOS DE SEÑALAMIENTO	126
3.8. MATERIALES Y COSTOS	127
3.9. METODOS DE IMPRESIÓN	131

3.10. SISTEMA DE FIJACIÓN Y COSTOS	132
3.11. RED	135

CAPITULO 4

DISEÑO

4.1. SEÑALES DE ESPECIALIDADES	139
4.2. SEÑALES DE NECESIDADES	141
4.3. SEÑALES DE APOYO	141
4.4. SEÑALES DE EMERGENCIA	142
4.5. SEÑALES DE NUMERACIÓN	142
4.6. EDIFICIO A	142
4.6.1. Inventario	142
4.6.2. Señales de especialidades	143
4.7. EDIFICIO B y B1	143
4.7.1. Inventario	143
4.7.2. Señales de especialidades	145
4.7.3. Señales de necesidades	147
4.7.4. Señales de apoyo	147
4.8. EDIFICIO C	148
4.8.1. Inventario	148
4.8.2. Señales de especialidades	151
4.8.3. Señales de apoyo	154
4.9. EDIFICIO D	155
4.9.1. Inventario	155
4.9.2. Señales de especialidades	157
4.9.3. Señales de necesidades	158
4.9.4. Señales de apoyo	158
4.10. EDIFICIO E	159
4.10.1. Inventario	159
4.10.2. Señales de especialidades	160
4.10.3. Señales de necesidades	161
4.10.4. Señales de apoyo	161
4.11. EDIFICIO F	161
4.11.1. Inventario	161
4.11.2. Señales de necesidades	162
4.11.3. Señales de apoyo	163

4.12. SEÑALES DE EMERGENCIA	163
4.13. SEÑALES DE NUMERACION	164
4.14. DIRECTORIO	165
4.15. MANUAL CORPORATIVO	169
4.15.1. Imágen gráfica	169
4.15.2. Código cromático	170
4.15.3. Tipografía institucional	172
4.15.4. Estructura del proyecto señalético	173
4.15.5. Sistema de Impresión	175
4.15.6. Red	175
4.15.7. Directorio general	176
4.15.8. Directorio de edificios	176
4.15.9. Directorio exterior	177
CONCLUSIONES	178
BIBLIOGRAFÍA	180

CAPITULO 1

HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

EL NUEVO *Hospital Juárez de México* se fundó en 1989 a raíz del derrumbe que sufriera el H.J. del Centro con el sismo de 1985.

En sus primeros años de fundación, el *H.J.* pasó por muchos problemas económicos, contrajo grandes deudas por medicamentos, aparatos médicos, y a pesar de esto nunca cerró sus puertas. Lleva su nombre en homenaje al fallecido Benemérito de las Américas.

El 19 de septiembre de 1989 el nuevo *H.J.M.* abre sus puertas como respuesta de solidaridad al pueblo mexicano.

Construido en una superficie de 61,500 metros cuadrados, con gran capacidad de camas, centro de excelencia para diagnóstico de los padecimientos clasificados en el 3er nivel de atención, con una cobertura nacional y que será considerado como la Sede del Instituto Nacional de Transplantes.

La característica del *H.J.M.* es la moderna tecnología médica y el innegable carácter social, siendo además un centro docente.

El *H.J.M.* cuenta con una superficie construida de 48,000 metros cuadrados, distribuidos en 7 edificios y un área común que comprende vestíbulo de acceso, auditorio y cafetería, además de

contar con un estacionamiento cubierto de 3 niveles para 960 autos.

El diseño arquitectónico es de modelo horizontal, unidos 6 de los 7 edificios por circulaciones cubiertas. Siendo así de 1 o 2 niveles, a excepción de la unidad de Hospitalización que cuenta con planta baja y 4 pisos.

1.2 ANTECEDENTES SEÑALETICOS EN HOSPITALES

La señalización en hospitales tiene como principal objetivo facilitar y satisfacer una necesidad de ubicación de los diversos servicios tanto para médicos, pacientes y visitantes del lugar, es importante y estético aunar a la información escrita información visual y juntas complementar un señalamiento con información necesaria y así crear una imagen característica y visual a la institución.

Las necesidades de señalización que se requieren en general son de satisfacer una pregunta de ubicación e información, debiendo ser lo más rápido y claro posible, por la saturación característica que vive un hospital, la necesidad de información se vuelve urgente.

Es esencial un sistema de señalización que produzca la respuesta de información que se solicita en el mínimo lapso de tiempo, con claridad y simplicidad, sumando otros elementos que la harán

más llamativa, atractiva o simplemente más comunicativa, pudiendo llevar la señal otros elementos más que la tipografía que jugará un punto muy importante.

Una señal puede constar de información escrita y pictográfica o icónica, en éste caso la información deberá ser apoyada por el pictograma que tendrá que ser sencillo y claro a la vista, también existen señales sencillas, con pura información escrita o con información pictográfica, siendo así porque no se considera necesario que la información sea apoyada por un pictograma ni viceversa, por resultar claro a simple vista, creando un verdadero contacto entre usuario y hospital.

La *familia tipográfica* es muy importante para facilitar la legibilidad a distancias considerables, optando por fuentes sans serif en altas y bajas.

El *código de color* es absolutamente necesario, es recomendable para facilitar la ubicación de las diversas áreas del hospital. Es importante contar con un código que llame la atención de la vista en primer lugar y que facilite la legibilidad para hacer la señal más efectiva y precisa. Por lo general se manejan colores fríos en porcentajes para todo tipo de señalización y colores cálidos en señalizaciones de emergencia.

El *formato* es un punto importante, se elige el mejor tamaño según las necesidades de señalización y de espacio, pudiendo tener un formato standar para señales que requieran mayor visibilidad y crear otros formatos paralelos para señalizaciones menos vistosas pero no menos importantes.

Existen programas de señalización en hospitales como IMSS, ISSSTE, y hospitales de Salubridad, que manejan una señalización sino obsoleta en cuanto a diseño, sí muy clásica y básicamente apoyadas en códigos pictográficos univerales.

La familia tipográfica que manejan es san serif en altas y bajas pudiendo ser folio medium al 100%, helvética medium al 100 o 90%. En caso del hospital Español manejan la familia tipográfica optima al 100% en altas y bajas y el hospital Mocel de México que se le creo una familia tipográfica institucional.

- El *código de color* que manejan los hospitales públicos (IMSS, ISSSTE y Salubridad) son naranja, azul, verde morado amarillo en porcentajes de hasta 40% dividiendo y señalizando por áreas al hospital.

- En caso del hospital Español el código de color va desde azul, rosa, violeta, naranja y verde para señalar sobre el piso y gular por las diferenes áreas a la gente, pero dentro del hospital en

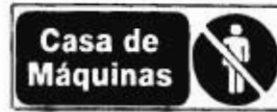
cuanto a señalización física no existe código, la señalización es blanca apoyada por negro, azul y rojo.

El hospital Mocel carece de unificación en cuanto a código de color, usando desde el azul Institucional, hasta morado, blanco y verde.

- Los *formatos* son importantes, van de la mano con el espacio con el que se cuenta y de la visibilidad que se produzca. Existen señalamientos con formatos rectangulares horizontales mixtos que llevan información escrita e información pictográfica, formatos sencillos rectangulares horizontales con mera información escrita y formatos sencillos cuadrados con información pictográfica o numérica como es el caso de los hospitales públicos. (fig. 1)

En el hospital Español los formatos generales son rectangulares horizontales y manejan la información escrita y pictográfica, otro rectangular horizontal más pequeño también con doble información y uno más pequeño rectangular vertical para información de emergencia y evacuación. (fig. 2)

El hospital Mocel cuenta con formatos de varias dimensiones como: cuadrados para todo tipo de información, en dos colores diferentes, señales rectangulares horizontales para información mixta manejando además el logotipo del



señalamiento rectangular horizontal: con doble información



señalamiento rectangular horizontal: con información sencilla



señalamiento cuadrado: con información sencilla



señalamiento cuadrado: con información sencilla

fig. 1



señalamiento rectangular horizontal: con información doble



señalamiento rectangular horizontal chico: con información doble



señalamiento vertical

fig. 2



formato cuadrado



formato rectangular



formatos rectangulares

1

formato de numeración

fig. 3



código pictográfico
Hospital Español

hospital, usando el mismo formato para señalización de evacuación, otro formato rectangular vertical para señalar el número del piso y formatos mixtos para identificar el nombre de cada médico, así como la especialidad, el programa de señalización sale de toda posible unificación. (fig. 3)

- El *material* utilizado en todos los casos es estireno de puntaje X blanco o fondeado en negro.

- El modo de *fijación* en hospitales públicos por lo general es adherido sobre la pared o fijo con taquetes, otro modo es a base de un riel que está sujeto al techo donde se coloca por la parte superior de la señal, haciéndola visible en todo momento por estar suspendida del techo sobre los pasillos, pudiendo ser ésta removible. En el hospital Español las señales están adheridas a la pared y en otros casos cuelgan del techo. El hospital Moxel maneja su fijación sobre la pared, ya sea con pegamento de contacto o fijas con taquetes.

- El *código pictográfico* que manejan los hospitales públicos son pictogramas universales, muy familiarizados por el usuario y personal médico, el hospital Español, tiene un código pictográfico diferente y muy atractivo hecho a base de puras líneas dando como resultado un diseño

abstracto, sencillo y claro. El hospital Mocel maneja un código basado en los pictogramas universales, modificados y adaptados especialmente para el hospital.

- El *modo de impresión* es serigrafía a una tinta en caso de los hospitales públicos, serigrafía calada en el hospital Español y vinil en el hospital Mocel. Resultando en los tres hospitales de gran durabilidad.

1.2.1 Hospital Juárez de México

El H.J.M. actualmente cuenta con un programa señalético que consiste en los siguiente:

- *tipografía*: utilizan la familia tipográfica de *Helvética black (95)*, es una familia que por sus trazos sanserif garantizan la legibilidad en un programa señalético. Los textos escritos son en altas y bajas, siendo la letra primera en altas para introducir a la lectura. La familia por su gran versatilidad permite ser condensada sin arriesgar la legibilidad, como en este caso que se condensó a un 90%.

- *puntaje*: el puntaje es de *160 pts.*, altura en los caracteres que permiten ser leídos a una distancia considerable.



código pictográfico
Hospital Juárez de México

**Helvética
Black 95
90%**

160 PTS

- *color*: el color de los textos es sobre una plasta de color calando la tipografía sobre el color natural del material (blanco), ésto afecta considerablemente la lectura de los textos, ya que el color de las pastas es de un porcentaje muy bajo y se funde con los caracteres. A pesar de contar con una familia adecuada, un puntaje preciso el color pone en riesgo la lectura y el programa señalético en general.

El color en el formato es una plasta de color *naranja, azul, verde, morado o amarillo* en porcentaje de 40%. Consiste en un recuadro o un círculo de color que enmarca la información tipográfica e icónica.



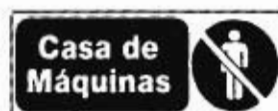
ejemplo del código icónico del H.J.M.

- *código pictográfico*: el *H.J.M.* cuenta con un código pictográfico a base de íconos universales hechos a base de pastas, figuras geométricas y puntas redondas, éstas características suavizan el ícono. Son pictogramas o íconos sencillos, claros y fácilmente entendibles para el usuario tanto frecuente como casual.

- *formatos*: los formatos con los que cuenta actualmente el *H.J.M.* están divididos ordenadamente en 4 tamaños: rectangular horizontal grande y chico y cuadrado grande y chico, no siendo igualmente ordenado el sistema de emergencia que es de estilos y dimen-

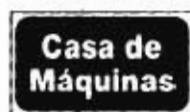
siones totalmente diferentes, encontrando hasta 3 estilos.

- *rectangular horizontal grande*: éste formato cuenta con las dos informaciones, por un lado la información escrita y la información pictográfica del otro. Teniendo los dos tipos de información garantizando el objetivo informativo, de 22 x 66 cms. (fig.1)



22 x 66 cms
fig 1

- *rectangular horizontal chico*: contiene solamente información escrita, donde resulta práctico contener solo información tipográfica por no resultar necesario informar con pictogramas, de 22 x 44 cms. (fig. 2)



22 x 44 cms
fig 2

- *cuadrado*: utilizado para contener solamente información pictográfica para señalar servicios comunes y familiares como baños, prohibido el paso, no fumar y no resulta necesario contener información escrita, de 22 x 22 cms. (fig. 3)



22 x 22 cms
fig 3

- *cuadrado pequeño*: para información numérica, de 11 x 11 cms. (fig. 4)



11 x 11 cms
fig 4

- *emergencia*: aquí encontramos gran variedad de estilos y tamaños saliendo de la standardización que tiene el resto del programa.

Todos los formatos para contener tanto información escrita como la pictográfica,

cuentan con un recuadro de color que apoya el señalamiento.

- *material*: el material es estireno blanco, resultando adecuado por ser bajo en cuanto a costo, fácil de imprimir y cumple con el propósito de durabilidad además de combinara con las instalaciones del hospital que son claras y sencillas.



fig 1

- *fijación*: es por medio de tres formas:
- *fijas a la pared* por las 4 esquinas por medio de taquetes perforando las cuatro esquinas del material. Este método resulta muy práctico si no se piensa mover o cambiar de lugar la señal, carece de estética si se cuenta con que los taquetes y las perforaciones invaden el área de diseño a menos que se prevea esto y se considere dentro del diseño y destacar también los taquetes o tornillos. (fig 1)



fig 2

- *fijas a la pared removibles*: éste método resulta adecuado para poner y quitar los señalamientos. Es a base de doblar el material hacia atrás y hacer 4 perforaciones para tener sobre la pared clavos o tornillos y sujetar la señal. Este método es satisfactorio porque no se invade el área de diseño. (fig.2)



fig 3

- *fijas a un riel colocado en el techo*: éste método consiste en sujetar al techo una especie de riel donde se sujeta la parte

superior de la señal y se suspende del techo. Se pueden juntar dos o más señales según la longitud del riel. Este método es práctico porque la señal no pasa desapercibida y no estorba (fig.3)

- *altura*: la altura en la que se encuentran las señales sobre la pared, varía desde 1.70 hasta 1.80 mts. levantando del piso. Esta altura es apropiada si se toma en cuenta que la población aproximada que visita o trabaja en el H.J.M. es de 1.50 a 1.70 mts. Las señales de riel suspendidas del techo, bajan escaso 1 cm. del techo. (fig. 4)

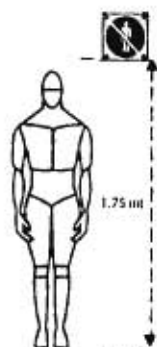


fig 4

- *iluminación*: todas las señales carecen de luz que las alumbre, existen momentos según la luz natural o eléctrica de cada sitio específico del hospital donde se pierde la legibilidad casi totalmente a pesar de contar con una capa de tinta fluorescente.

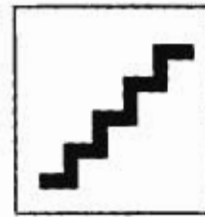
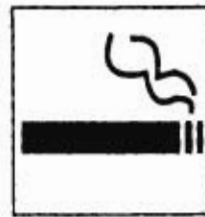
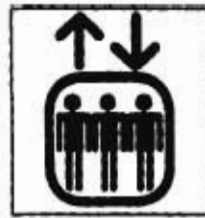
- *impresión*: la impresión en los señalamientos, es por serigrafía a una tinta mate, con una tinta extra fluorescente, y calando la información escrita y pictográfica sobre el color natural del material. Modo de impresión que resulta adecuado al tipo de material y a las expectativas que se tenían.

- *código cromático*: esta basado en hacer el cambio de color por edificio.

Esta forma ayuda a relacionar el color con el edificio y en casos externos te hace notorio el cambio de edificio cuando éstos son unidos entre sí por pasillos internos.

1.2.2 Señalización actual del H.J.M.

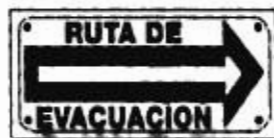
El proyecto de señalización actual con el que cuenta el H.J.M. es de estilo clásico con íconos universales ya reconocidos. A continuación se hace un recuento de algunas señales para dar un conocimiento general.





1.2.3 Ubicación actual de Señalización

La ubicación de señalización que actualmente presenta El Hospital Juárez de México es adecuada en cuanto a la ubicación que presentan las pocas señales que hay, pero existen espacios que requieren ser señalizados por necesidad de información, no es muy perceptible esto porque la mayoría del personal interno sabe de antemano la ubicación de los lugares, pero se comprobó que existían problemas para el usuario en ciertos momentos. En cuanto a la señalización de emergencia y/o evacuación hay sitios que están sobre saturados y muchos espacios que requieren señalización siendo el conjunto de señales de este tipo de diferentes formatos, dimensiones, estilos, etc; carece de unificación con el resto del proyecto que a simple vista es de conjunto.



conjunto de formatos en señalamientos de evacuación

1.2.4 Problemática detectada

El recorrido que se realizó fue productivo porque se experimentó y comprobó que existían espacios o áreas carentes de señalamientos siendo que se producía confusión al usuario además de necesidad de información para localizar los servicios o continuar exitosamente el recorrido. A una hora determinada o en algún área interna del H.J.M. donde la luz natural o eléctrica fuera deficiente, se perdía la legibilidad y visibilidad del señalamiento. El problema se detectó con el código de color que es una plasta a un porcentaje muy bajo, aclarando el valor del color y poniendo en riesgo la percepción, el puntaje y la familia tipográfica son adecuados a las dimensiones del formato y a la altura o distancia de éstos.

Carece El Hospital Juárez de México de una ruta debidamente señalizada para casos de desastre y facilitar la evacuación de pacientes que requieran ayuda, porque están señaladas las rutas de evacuación pero para personal médico y de servicio, hasta para visitante, no siendo así para pacientes incapacitados. Se encontraron muchas puertas carentes de señalización, descubriendo que son sanitarios o servicios exclusivos del hospital, pero no se indica nada, presumiendo que el personal que labora conoce el servicio de dicho acceso.⁽¹⁾

1.3 AREAS ESPECIFICAS⁽²⁾

1.3.1. Edificio A

Consulta Externa

Este edificio abarca una superficie construida de 6,300 metros cuadrados, repartidos en una planta y dos niveles superiores. En el interior cuenta con 52 locales, 26 en el segundo nivel destinados a medicina interna. La planta baja se ocupa con el archivo clínico general y la farmacia. Cuenta también con servicios sanitarios para pacientes y personal de servicio en cada uno de los niveles, oficinas de control y salas de espera.

Estos edificios forman prácticamente un conjunto que abarca un área de 6,590 metros cuadrados, contenidos en una planta y un nivel superior.

En la planta baja se encuentra la Central de Imagenología, que comprende 5 salas de Rayos X, 2 salas de ultrasonido.

Luego encontramos la zona de Hemodiálisis, integrada por 7 cubículos de diálisis, 2 de fêsis, 2 para Hemodiálisis peritoneal con técnica de aislamiento; todo completado por una central de enfermeras, baños, vestidores para pacientes, 1 local para almacén y el control general.

El banco de sangre tiene 1 área para control, otra de toma de muestras, 2 consultorios, 1 zona de sangrado, el servicio de Lipotimias, dotación de refrigerios, 3

laboratorios, uno de ellos dedicado a estudios infecciosos especiales; 3 baños y vestidores para personal y la oficina del jefe de servicio.

1.3.2 Edificio B y B1 **Imagenología, Servicios Médicos** **y Administrativos**

En la planta alta se encuentra el espacio dedicado al gobierno del hospital, que comprende la Dirección General y su sala de juntas, 3 subdirecciones, 24 cubículos y 1 área general para servicio administrativo. En la misma zona se localizan 2 superficies acondicionadas para los sistemas de computación y un almacén para diversos usos, así como sanitarios para ambos sexos.

Anexo al área de gobierno, se destinó espacio para alojar a la Sociedad Médica, El Instituto y la Asamblea Nacional de Cirujanos. También se encuentran las oficinas de las Promotoras Voluntarias y la Jefatura de Enfermeras.

En la parte poniente se localizan los servicios de Inhaloterapia y Fisiología Pulmonar, que comprenden las salas de mecánica pulmonar, Inhaloterapia, 1 gimnasio y 1 laboratorio, 1 local para cálculos e interpretación de datos, dos consultorios, sala de espera para pacientes y servicios sanitarios.

1.3.3. Edificio C

**Urgencias, Oncología, Medicina
Física, Anatomía Patológica,
Servicio de Cirugía, Terapia
Intensiva, Hemodinamia,
Tococirugía**

La edificación consta de una planta baja y un nivel superior, con una superficie construida de 7,690 metros cuadrados.

En la planta baja, se ubican 4 áreas médicas:

- *Urgencias*: que consta de 1 sala de espera separada de los accesos de los consultorios, 4 consultorios generales, 1 dedicado a pediatría, 2 salas de curaciones, 1 local para trabajo social; 1 quirófano de urgencias, sala de endoscopías, 12 camas para adultos, de las que 2 son aisladas; 20 camas pediátricas, central de enfermeras, 2 privados para residentes, la oficina del Jefe del Servicio, 2 sépticos y sanitarios para personal y pacientes.

- *Oncología*: Aquí se presta el servicio de quimio-radioterapia con control de pacientes, sala de espera, salas de medicina nuclear, simulador, aplicación de radioterapia y braquiterapia, 1 área conocida como Bunker, donde se ubica la sala de cobalto, centro de computación, 2 consultorios-oficinas, 2 oficinas para los Jefes de Servicio, un Peine de laboratorio, 11 camas y servicios sanitarios para ambos sexos.

• *Medicina Física:* consta de 3 consultorios, 1 alberca terapéutica, salas de actividades psicomotoras, 1 local de moldes, 2 cubículos para hidromasajes, 6 para hidroterapia, 11 de electroterapia, 1 para electromiografía y 3 para terapia de lenguaje. También se cuenta con cámara Gessel y cámara sonoamortiguada; tiene 4 camas para los diversos tratamientos y 2 tinas Houbard, así como sanitarios diseñados para minusválidos.

• *Anatomía Patológica:* Se cuenta con 8 laboratorios de histopatología, 2 de inmunopatología, 2 de genética y 2 de cultivo de tejidos, 1 cubículo adaptado para la operación del microscopio electrónico, salas de autopsias, con 2 mesas y 2 locales refrigerados, además de 5 oficinas y baños-vestidores para el personal médico.

En la planta alta del Edificio C, se alojan los servicios de cirugía, el C.E.Y.E. central, la sala de hemodinamia, la sala de tócorugía, las salas de terapia intensiva y coronaria, el laboratorio de terapia y transoperatorio.

• *Servicio de Cirugía:* Comprende 10 salas de operaciones para: Ortopedia, Cardiovascular, Urología, Neurocirugía, Otorrinolaringología, Oftalmología, Traumatología, Gineco-obstetricia, y 2 quirófanos para cirugía general. También se cuenta con una central de esterilización de equipo, enseres e instrumentos, conocida bajo la abreviatura de C.E.Y.E., cuyos servicios se extienden a

otras instalaciones del hospital. Se cuenta además con 1 sala de recuperación postoperatoria con 20 camas, 1 local para anestesiólogo, 1 laboratorio transoperatorio, equipo portátil de Rayos X, cuarto oscuro, control de enfermeras y de operaciones, y los servicios auxiliares de séptico, ropería, control de monitoreo y sala de descanso para médicos.

- *Terapia Intensiva:* Está formada por Terapia Intensiva, uno con 4 cubículos, terapia Intensiva Dos, con 8 cubículos y Terapia de la Unidad coronaria con 4 cubículos; en estas tres salas se pueden atender simultáneamente hasta 16 pacientes. La zona cuenta con una sub-central de esterilización, con control de monitoreo de signos vitales, central de enfermeras, baños y sanitarios para personal y área de descanso para médicos.

- *Hemodinamia:* Tiene 1 sala especializada en que se reúnen los equipos y requerimientos necesarios para su funcionamiento. Cuenta con 1 local para películas, cuarto oscuro y en la zona blanca o esterilizada, un laboratorio. La zona blanca mencionada, se usa también como quirófano de tococlugía y únicamente sirve para la circulación de médicos y personal paramédico autorizado

Por último en el edificio C se encuentra el helipuerto y tiene acceso directo a la zona de urgencias y cirugía.

1.3.4. Edificio D

Hospitalización

Está formado por una planta baja y 4 niveles superiores, todo ello construido en 2 alas con 16,975 metros cuadrados.

En la planta baja se encuentra la zona de admisión hospitalaria, con 1 sala de espera, 1 sala de control, 6 vestidores, 1 área para trabajo social, 1 de *altas*, una oficina para el jefe de servicio, 1 almacén para la guarda de materiales, 1 zona de identificación, 1 cunero transitorio, y sanitarios para personal y pacientes.

En la planta baja también encontramos el laboratorio clínico, formado por 15 *pelnes* dobles, siendo 2 de urgencias, y los otros para diversas especialidades médicas. Cuenta con 1 zona de control y 7 para toma de muestras; área de lavado de material y esterilización.

Apartir de la planta baja, encontramos 4 niveles de hospitalización; los 2 primeros dedicados al servicio médico-quirúrgico, el tercero a medicina interna y el cuarto a pediatría y a hospitalización ginecoobstétrica. Cada piso de éstos 4 tienen la misma distribución, con 14 habitaciones para 6 encamados con 1 baño por cada habitación; 4 cuartos para 3 encamados con su baño, y 4 habitaciones para aislados con su baño. En cada piso se tienen servicios comunes como: 4 sépticos, 4 centrales de enfermeras, 4 toilets para el personal, 1 oficina para el jefe del

servicio, 1 sala para trabajo social, 2 oficinas para médicos, 1 sala de juntas, 1 área secretarial, 2 zonas de descanso, una para cada sexo, 1 cocina de piso, 1 área para ropa sucia, 1 central para la distribución de utillería y 1 área de curaciones. La única diferencia entre los 2 pisos primeros, con los 2 segundos niveles, es que en vez de una área general de curaciones tienen 2. Además, cuentan con 2 oficinas de trabajo social y 2 áreas secretariales.

Los niveles de este edificio se encuentran comunicados por elevadores, 2 para público y 2 para pacientes y 2 montacargas de servicios, cuenta también con 2 escaleras de dos rampas, 1 para servicio público y 1 para emergencias.

1.3.5 Edificio E

Investigación y Docencia

Esta edificación está diseñada en 2 plantas y la unidad de docencia separada y en 2 niveles.

- *Investigación:* Cuenta con 4 laboratorios: Inmunología, Microbiología, Genética molecular y Biología molecular y celular con microscopía electrónica y laboratorio preparativo.

Cada laboratorio tiene 1 sala de trabajo equipada para Investigadores o estudiantes, la oficina del Investigador principal y 1 cuarto de cultivo, servicios de

espectrofotómetro, cromatografía, ultracentrifugado, cuarto frío, local de radio actividad, local de lavado y secado, investigación clínica, apoyo secretarial y sanitarios para ambos sexos.

También cuenta con una zona de Bioterio, con 2 cuartos para conejos y ratones, una oficina para el veterinario.

El área de experimentación está formada por 3 quirófanos con su estación de esterilización y su zona blanca, baños y vestidores para médicos y personal de quirófano, además de 1 sala de microcirugía.

- *Docencia:* En la planta baja se encuentran 3 aulas para 60 alumnos y 2 para 52 personas, 4 cubículos para coordinadores, 1 aula magna para 90 personas, la Jefatura con su área secretarial, y 1 zona de apoyo a la enseñanza. Ambos pisos cuentan con sanitarios para ambos sexos.

1.3.6 Edificio F

Servicios Generales

Esta construcción abarca 912 metros cuadrados, encontrando la cocina con su anexos de almacenamientos, refrigeración y congelación de alimentos; el comedor con capacidad de 260 personas, el control general de los servidores del nosocomio, el local de intendencia, la lavandería, el almacén general, el local de apoyo administrativo, con la oficina del Jefe; 7 talleres y 4 oficinas de mantenimiento, la subestación

eléctrica, la casa de máquinas, las manejadoras de aire acondicionado, el local de la imprenta, baños y vestidores para hombres y mujeres.

CITAS

(1) Hospital Juárez de México

Manual de la Unidad Interna de Protección Civil

(Material Interno del H.J.M.)

México, 1993.

(2) Hospital Juárez de México

(Material Interno del H.J.M.)

CAPITULO 2

SEÑALIZACION

2.1 ORIGENES DE LA SEÑALETICA

SEÑALIZAR SURGE DE la necesidad de tener un punto de referencia dentro de un espacio, se pretendía tener información.

Surgen las primeras ideas tentativas de un lenguaje simbólico, que fuera captado automáticamente por toda la sociedad o bien acostumbrar y familiarizar a la sociedad a cierta información, así se crean las primeras tentativas de *normalización*, la necesidad de un sistema lógico de información espacial y universal.

El origen de la disciplina señalética es tan antiguo como la humanidad, es una necesidad instintiva de orientación por medio de objetos y marcas, siendo su inicio el marcaje. Marcar equivale a imprimir, a estampar un sello permanente, sin embargo lo que se marca, se marca con una *señal* o un símbolo, igual que lo que se señala, la diferencia consiste en aquello que se marca que siempre son objetos físicos, superficiales y se señalizan los espacios, lugares, itinerarios, recorridos.

Un principio que maneja la señalización es marcar ciertos lugares, recorridos con la idea de reencontrarlos, necesitando ser señales que permanezcan.

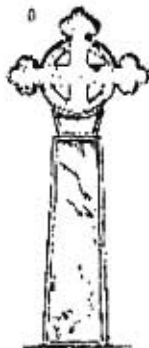
En la antigüedad, los griegos solían señalar los caminos con piedras en forma de figuras humanas, colocadas a distancias regulares.



Montón de piedra situada en el camino en forma de figura humana



columnas indicadoras



crucetas indicadoras

La cultura petrea señalizaban con columnas, mojones, obeliscos, pirámides y pilas-tras, placas rectangulares de cerámica con un agujero para ser colgadas en los muros. Contenían información sobre distancias.

En la Edad Media recurrieron a emblemas colocados en columnas indicadoras y estelas en alguna encrucijada. Los cristianos las substituyeron en su época por cruces.

En 1889 Francia decidió realizar un especie de programa de señalización vial, donde se incorporó por primera vez las señales en el suelo.

Aquí ya se manejaron colores, usando los de la marina: verde, rojo y amarillo y, en algunas ocasiones blanco y negro, siendo de día los signos blancos y el fondo de color y en la noche en forma luminosa. Los principales pictogramas eran flechas o manos señalando en diversas formas que servían de elemento indicador.

Usaban abreviaturas convencionales, letras, pictogramas y dibujos.

Diversas firmas de automóviles contribuyeron a la señalización de las calles y en 1904 se colocaban los primeros paneles de prescripción para automovilistas y ciclistas, situados a 200 mts. del punto a señalar. En 1908 se adoptan 4 señales de obstáculo: vacío, viraje, paso a nivel y cruce, los indicadores se colocaban a la derecha de la ruta, en la dirección del obstáculo.⁽¹⁾

Dentro de las Instituciones la necesidad de ubicar lugares es común, nace así un sistema de Información y ubicación de espacios y sobre cosas, nace así la Señalética.

La Señalética se fundamenta en lo empírico, en la experiencia y observación de los hechos presedentes.

El hecho de señalar no altera la unificación ni la estética del lugar o el espacio. Existen signos o pictogramas que son conocidos, incluso aprendidos y memorizados por la sociedad, ya forman parte de la cultura visual.

Además de la señalización vial existen otras organizaciones sociales que interesan a la señalética como: hospitales, hoteles, restaurantes, universidades, etc. Este tipo de lugares y situaciones están constantemente determinados por movilidad social, es importante seleccionar la cantidad de señales, espacios, signos, formatos más áptos para informar con mayor rapidez en cada caso concreto.

Señalizar es colocar señales partiendo de necesidades de información o ubicación de ciertas cosas o servicios. Señalética es el lenguaje creado de signos, símbolos o pictogramas para cada situación o necesidad con la característica de que las necesidades son siempre relativamente diferentes.

La Señalética se ocupa de programas particulares y específicos tratando de

combinar el estilo de las señales con el diseño arquitectónico. Empezando de lo externo ubicando el inmueble hacia lo interno, tratando de simplificar recorridos inútiles del usuario, poniendo a primera vista los lugares o productos de mayor frecuencia o consumo, si se trata de lugares públicos como hospitales, hoteles, restaurantes, pero si hablamos de centros comerciales supermercados, centros de exposiciones conviene poner éstos lo más lejano para provocar que el usuario recorra todo el inmueble por cuestiones de ventas.

Cada lugar tiene una morfología o arquitectura diferente, por lo general existe antes de existir o pensar en un programa de señalización futuro. Por lo que muchas veces la imagen del inmueble expresa algo diferente a lo que expresa la información señalética que posee.

En cualquier institución de prestación de servicios el primer servicio que se manifiesta es de información señalética. Cada gran institución ya sea complejo deportivo, industrial, centro hospitalario, bancario, son un universo que desconoce el usuario y cada uno presenta diferentes características y todo programa señalético debe considerar.

Hay que considerar el espacio y el servicio y las funciones que presta el lugar, la estructura arquitectónica que es un problema de adaptación a la señalización y el estilo ambiental, y un programa

señalético debe considerar todas éstas variables, es difícil hacerlas coincidir pero hay que encontrar un estilo de conjunto, ya sea unificando el programa con algún elemento gráfico, colores, dimensiones, estilos icónicos o apoyos gráficos como plecas, marcos, líneas, etc. La señalética debe adaptarse al estilo que se desea proyectar y al programa de identidad corporativa que maneja la institución si es que existe un manual de identidad, si no es preciso crear el programa con una identidad.

En el programa de señalización vial se adaptaron las señales de información pictográfica e información escrita. En caso de la señalética resulta más eficaz la doble información por la pausa que se toma el individuo, resultando más accesible la señal con pura información pictográfica por ser más sencilla e inmediata y en ciertos casos utilizar solamente información escrita por no ser expresables con figuras pictográficas y que requieran de educación especial para hacerla familiar o bien combinar las dos formas de información y no para repetir la información dos veces sino para ser apoyadas una con otra e informar de dos formas diferentes, porque existen casos en los que la información por código icónico (*pictograma*) es más eficaz que la información lingüística, pudiendo ambas ser apoyadas por el código cromático.

Ocurren casos que es necesaria la información bilingüe y se duplica y triplica y hasta cuatricula la información obligando al receptor a un mayor esfuerzo mental y tiempo, si bien *la información escrita es insustituible* se debe intentar y complementar con pictogramas asegurando que la información sea comprensible, *si no es posible hay que sacrificar los criterios estéticos y asegurar que sí se reciba el mensaje y recurrir a pura información escrita.*

La señalética debe adaptarse al medio ambiente a diferencia de la señalización, considerando el espacio total y parcial con el que se cuenta, la estructura arquitectónica, la organización del espacio en relación a los servicios que presta la institución al público, la distancia de visión de las señales que influyen en el tamaño, contraste, imagen de la institución y la iluminación ambiental si es natural y/o se requiere de luz artificial.

La señalética tiene por objeto identificar, regular y hacer más sencillo el acceso a los servicios que requieren los individuos en un espacio determinado, la señalética se adapta a las necesidades que determina el sistema y éste debe ser creado o adaptado particularmente siendo las señales y la información escrita la consecuencia de necesidades precisas y el código de lectura es parcialmente conocido. Las señales deben ser producidas especialmente para cada caso,

tomando en cuenta las características del entorno para aportar identidad y diferencia en otras instituciones similares o que presten el mismo servicio para reforzar la imagen pública de la organización.

Cada programa señalético es un caso particular tomando en cuenta la arquitectura, las condiciones funcionales, ergonómicas y ambientales, esto implica desarrollar un programa especial.

Cada caso es particular, si se desarrolla un programa señalético para un hospital, éste no sirve para todos los hospitales independientemente que todos los hospitales presten el mismo servicio, cada institución hospitalaria tendrá sus propias necesidades si tomamos en cuenta la arquitectura, la ambientación, el espacio, etc., el programa señalético personaliza a la institución.

Un programa señalético requiere de prevenir necesidades futuras, además de factores constantes o similares como:

- *el material*
- *uso genérico de la serie de señales*
- *formas dominantes*
- *estilo*

formas o factores variables como:

- *el uso particular de cada pieza*

factores combinantes como:

- *repertorio de formas*
- *normas de ensamble*
- *fabricación*
- *control de calidad* ⁽²⁾

Crear diseño de programas señaléticos implica resolver no un problema, sino una serie de problemas diferentes pero relacionados entre sí, es resolver múltiples soluciones con el razonamiento de un mismo programa. Prevenir respuestas a diferentes preguntas que pudiesen surgir. Por lo que el diseñador debe optar por una lógica que implica sugerir elementos simples, la arquitectura que sirve de marco, la combinación de elementos y la producción industrial de las señales.

Por lo que se recomienda crear los elementos gráficos, colores, formas básicas y palabras para cada caso. Cuando se presenta información escrita se denomina signo lingüístico mientras que el pictograma sería signo icónico. Las formas son *el espacio estético* y los colores son *signos cromáticos*. Todos éstos elementos son el *mensaje (conjunto de texto, pictograma y el color sobre el espacio gráfico)*.

Cuando se tiene estructurado el mensaje viene la parte normativa que es una especie de introducción e identificación con el programa en la práctica y verificar si surgen algunos problemas no previstos. Una vez determinado la garantía del programa debe considerarse la producción industrial e instalación de las señales.

2.2 INTRODUCCION A UN PROGRAMA SEÑALETICO

Primero es esencial tener un *contacto* físico con la institución, conocer el espacio real y encontrar la *función* del lugar y asegurarse de encontrar otros servicios paralelos como guarderías, cafeterías, tienda, lavabos, etc., dentro del inmueble.

A continuación se debe *personalizar* la Institución, si se trata de un hospital evocará higiene, orden, seriedad y así crear la *imagen de marca* para crear un programa señalético muy particular tomando en cuenta el programa de identidad corporativo o el programa de imagen en general, si es que existe, si no se buscará y creará un estilo que personalice el programa señalético.

Un punto interesante es la lectura de los planos para ubicar los diferentes servicios que pudiera haber (zona de información, helipuerto, Jardines, recorridos, lugares de uso privado, iluminación etc.). Es importante tomar en cuenta el vocabulario que acostumbra el usuario para que se le facilite el mensaje.

El estilo ambiental, los colores dominantes, la combinación, las condiciones de iluminación tanto natural como artificial, la decoración, la Inmobiliaria, texturas, etc.

Cuando existe un Manual de Identidad previo donde se aclaran dudas de tipografía, cromáticas, íconos, es preciso

que el diseñador se ajuste, si es al contrario y el programa señalético provoca la necesidad de un Manual de Identidad Corporativa es preciso coordinar las demás formas de comunicación basados en el programa existente.

La palabra clave y los íconos forman un punto importante dentro de la organización de un programa señalético, es conveniente recopilar los pictogramas con el fin de considerarlos adaptarlos y/o adoptarlos. Es sabido que muchos pictogramas han sido tomados de otros existentes o rediseñados para cada caso particular, esto provoca que se encuentren diferentes versiones o estilos pictográficos para cada enunciado, imponiéndose una posible reutilización siempre y cuando los pictogramas sean perfectamente conocidos por los usuarios o en su defecto crear una serie pictográfica para el nuevo programa señalético y provocar una identificación de los nuevos íconos sobre el usuario.

Deberá verificarse la información señalando los recorridos principales, optativos y obligados por colores. Señalar accesos principales, secundarios, públicos o exclusivos del personal, señalar lugares prohibidos, marcar sistemas de seguridad y salidas de emergencia, detección de puntos dilemáticos.

2.3 CLASIFICACION DE LAS SEÑALES

Es importante tener una clasificación de todas las posibles señales para facilitar la producción, pudiendo ser:

- *señales direccionales*: para localizar fácilmente los puntos informativos.
- *señales de identificación*: ubicar exactamente el servicio que se requiere.
- *señales prohibitivas*: para que no se confundan y el usuario identifique los lugares restringidos a personal capacitado.
- *señales de emergencia*: ubica perfectamente los elementos de extinción y las rutas de evacuación.⁽³⁾

2.4 FUNCION DE LAS SEÑALES

La función principal de crear un programa señalético es la facilidad y rapidez de localizar ciertos servicios que el usuario requiera.

Es importante que la señal cumpla con su función informativa a la brevedad de tiempo y que el receptor al satisfacer su necesidad olvide o borre de la conciencia aquella información que será meramente provisional y ha cumplido su objetivo. El sistema de mensajes señaléticos no debe imponerse, ni persuadir o tratar de convencer las decisiones de acción, su

función es orientativa, ofrecer alternativas. La función esencial de la señalética es la instantaneidad informativa.

Un programa señalético debe aparecer en el momento preciso de necesidad informativa, su espacio debe ser preciso y presentarse de forma individual y no masiva, una característica de la señalética es la comunicación instantánea y automática.

2.5 LEGIBILIDAD EN LAS SEÑALES

La legibilidad representa aquellas cualidades y atributos inherentes, impresos en la tipografía que hacen que la letra sea leible o legible.

Estos atributos hacen posible al lector la comprensión de las formas escritas con la menor dificultad. Los tipógrafos y diseñadores tienen la responsabilidad de comunicar lo más claro posible. Los casos en los que un mensaje escrito resulta más legible son por que conforman tres cualidades:

- *contraste*
- *simplicidad*
- *proporción*, éstas 3 cualidades hacen que las formas de las letras sean más estéticas.

Un buen diseño de fuentes no garantiza que la tipografía será legible, es claro que la tipografía depende de muchos factores, el espacio entre letras, las

formas, ésto traerá un efecto de legibilidad al leer, una tipografía legible es comunicar información objetivamente. Legibilidad es un arte de espacios.

El alfabeto consta de 31 letras siendo un sistema de signos así como el alfabeto ha evolucionado y se ha convertido en un sistema flexible de signos donde las letras son distintas y trabajan juntas armoniosamente como un lenguaje visual.

Apesar de las innumerables variedades de tamaños, proporciones, pesos y elaboración de los diseños de las formas de las letras, la base estructural de cada forma de las letras es siempre la misma.

Las letras pueden ser clasificadas en 4 grupos de acuerdo a sus propiedades particulares:

- *letras con línea vertical*
- *letra con línea curva*
- *letra con combinación de línea vertical y curva*
- *letra*

Son realmente diferentes pero son solo relativamente diferentes. Las letras más similares son más fácilmente confundibles que las letras distintas que proveen contrastes dentro de una palabra. Las letras en una palabra son más legibles cuando son de mismo número o tamaño y del mismo grupo o familia.

Una clave interesante para distinguir las letras es la mitad de arriba de cada letra que proporciona claves para diferenciarlas que las mitades de abajo, lo mismo

ocurre con las mitades derechas son más fácilmente reconocidas que por la mitad izquierda.

Letras dominantes en un alfabeto que ayuden dentro de una palabra a ser reconocidas, son aquellas que tienen tanto rasgos ascendentes como descendentes.

SI UN TEXTO ESTA SOLAMENTE EN ALTAS, SE PIERDE LA LEGIBILIDAD. SE CORRE EL RIESGO DE QUE LA PALABRA SE APRECIE COMO UN BLOQUE DE MISMA FORMA Y MEDIDA. En cambio si usamos altas y bajas se crean más espacios para diferenciar cada letra, hay variedad de ascendentes y descendentes y provee de contrastes más ricos que aseguran la percepción y el lector percibe la forma y la almacena en la memoria mientras continua la lectura.

Debe existir un espacio relativo y armonioso entre letras, entre palabras y entre líneas, crean una forma de comunicación más legible, agradable y estética. La textura y el tono de la tipografía se ve afectada por los espacios entre letras, palabras y líneas. Cuando los espacios y las texturas entre elementos tipográficos son consistentes, el resultado es un texto más legible. Un espacio exagerado o reducido entre letras y palabras, destruyen la textura natural de un texto, la carencia de espacio provoca que visualmente se confundan las letras y se fundan unas con otras, por otro lado un espacio exagerado interrumpe el proceso de lectura.

Es difícil generalizar el tamaño de la lectura, el espacio entre líneas y palabras, estas decisiones serán tomadas a juicio personal.

Un texto que sea o demasiado corto o largo dificultan la lectura. Un tamaño muy chico de caracteres reduce la visibilidad y destruye las formas de las letras y las palabras se confunden, mientras que textos muy largos provoca que el lector perciba las letras por secciones. De acuerdo con propuestas de legibilidad, el tamaño de la letra más legible en una distancia de lectura normal va de 9 a 12 puntos. Caracteres de más de 12 puntos requiere de más pausas y provoca una lectura inconforme e ineficiente. Las pausas ocurren cuando el ojo se detiene en una línea durante la lectura más agradable y provechosa. Si en un texto los caracteres son menores a 9 puntos, se destruye la legibilidad.

Un apropiado tamaño de una línea de texto es esencial para hacer placentera el ritmo de lectura, aludiendo al lector a relajarse y concentrarse en el texto. Un abuso en el largo o corto de una línea cansa al lector. En un texto de líneas largas, exige más energía y se dificulta encontrar la siguiente línea.

Una columna de líneas cortas requiere que el ojo haga cambios de líneas demasiado

frecuente. Un apropiado interlínea acarrea automáticamente al ojo hacia la siguiente línea.

Cuando se habla de legibilidad es necesario tomar en cuenta el peso de los caracteres. Cuando las letras son delgadas (*thin, light*) es más probable que se confundan en los fondos y si son demasiado gruesas (*heavy*) tiende a perderse los caracteres entre sí y a confundir sus formas. El peso puede usarse ventajosamente para proveer un texto de contrastes, por ejemplo títulos, cabezas, subtítulos para diferenciar cierta información del resto del texto. Un fuste demasiado delgado o grueso dificulta la lectura. Fustes delgados son menos visibles, creando confusión con letras de formas similares. Caracteres con un peso mediano (*medium*) son notablemente más legibles. Letras condensadas dificultan la lectura, lo mismo ocurre con textos itálicos, un exagerado efecto de itálico (*cursivo*) alentan el proceso de lectura, es efectivo cuando se desea destacar un texto. Para justificar un texto es más adecuado para la lectura justificar a ambos lados el texto, esto provoca que el largo de las líneas sea uniforme y el ojo identifica la siguiente línea fácilmente. Un texto injustificado crea ríos en el párrafo que interrumpe la lectura. El uso del guión al final de una línea solo se debe recurrir a él cuando no hay posibilidad de no partir la palabra.

2.5.1 Tipografía Señalética

Para planear el éxito tipográfico es necesario conjuntar una serie de características como:

- *brevidad informativa*
- *claridad*
- *sencillez formal*
- *síntesis*
- *comunicabilidad instantánea*

Las familias menos aptas para un trabajo de señalización son aquellas que son libres, imitando la *escritura manual*, también hay que excluir aquellos caracteres de *fantasía* por no ser de trazos puros ni sencillos, así como los *ornamentales* y *ornamentados* que tienen trazos añadidos ya sea por estética pero son difíciles de apreciar a distancia, ensuciando la estructura esencial de la letra. Los caracteres que en sus terminaciones presenten adornos, los que son muy ligeros o gruesos, los excesivamente abiertos (*extended*) o cerrados y compactos (*condensed*) y los que solo posean letras altas pues es sabido que un texto en puras altas es menos legible que si esta la palabra formada por altas y bajas o puras bajas.

Con estas características nos quedamos con los caracteres *lineales, de trazo uniforme, sencillo y práctico*.

Las tipografías más usadas en programas señaléticos son *Univers*, *Antigua Oliva* que connota elegancia y *Optima* que

connota refinamiento. Estas familias son las más usadas en programas señaléticos por que se ha comprobado el equilibrio entre el grosor del trazo limpio y proporcionado y la abertura del ojo tipográfico. Las diferencias que presenta cada familia son en base a la estructura (*redonda, estrecha, ancha*), la orientación (*recta, cursiva o itálica*) el valor (*fina, seminegra, negra o supernegra*) y la caja (*altas y bajas*). Estas características dan una serie de combinaciones que las hace precisas para un programa señalético.⁽³⁾

Un aspecto interesante que debe tenerse en cuenta para la elección de tipografía señalética es el de las connotaciones o la psicología y la estética de la letra, que el bloque tipográfico más que información escrita connote precisamente el significado de la palabra misma.

Las tipografías señaléticas connotan funcionalidad y carecen de cierta personalidad a causa de su neutralidad y por ésta carencia de neutralidad la hacen tan adaptables a programas señaléticos.

Es importante conjuntar en un programa señalético todas las características anteriores para un caso de señalización que sea efectivo y el usuario encuentre el servicio que busca. Es muy particular cada caso de señalización, por ejemplo en un centro comercial que implica mucha información visual la búsqueda de un

servicio debe notarse claramente y además que no se vuelve una necesidad de emergencia como en caso de un hospital o aeropuerto, por lo que en cada caso pueden variar las aplicaciones y tratamientos gráficos.

En un programa señalético el interesarse en la redacción y semántica es importante. No es conveniente usar abreviaturas sobre todo si se puede inducir al error, ni usar abreviaturas cuando el espacio que se gana es mínimo y puede no garantizar el mensaje. Un principio tipográfico es no cortar palabras cuando falta espacio, es preferible disminuir el tamaño, una palabra fragmentada es más difícil de captar que una palabra íntegra. Por eso existe la composición tipográfica en bandera o con caja por la izquierda, por lo que debe buscarse *la expresión verbal más corta y las palabras de mayor conocimiento o uso por el público.*

Para la redacción de las señales es importante que se decida si se va a utilizar altas o bajas. Es sabido que el usuario de Información visual captan las palabras deletreandolas, por eso sería indicado usar altas, porque individualmente cada letra posee una forma particular y propia y se diferencia de las demás, pero es demostrado que una palabra formada por altas y bajas es captada con mayor rapidez, se agrupan unas con

otras mejor formando conjuntos diferenciados y facilitan la percepción. El uso de la letra mayúscula como inicial de una palabra facilita la introducción al texto.

El tamaño de las señales será determinado por el tamaño de la letra y así mismo determina el tamaño del pictograma. Por eso la visibilidad y legibilidad del texto es determinante en el tamaño de la señal. Así que el tamaño de la letra varía según la distancia, pero debe definirse una distancia promedio casi en todas las señales serán las mismas medidas y adoptar el tamaño estándar y jerarquizar el tamaño de las señales y las letras para evitar la sensación de desorden y garantizar la legibilidad.

El tamaño de la letra no es el único valor que determina la legibilidad, el contraste total entre figura y fondo, y el peso o mancha de la letra. Una letra de trazo débil evita la visibilidad y legibilidad que una de trazo grueso aunque tengan la misma altura.

En caso de contar con espacios muy abiertos en el inmueble, puede recurrirse a señales pre-informativas.

En la distancia entre los elementos textuales e icónicos es interesante considerar:

- *distancia* entre letras, palabra, líneas, texto, pictogramas y márgenes.

Hay que considerar la distancia entre letras *que no siempre será la misma* ya *que influye notablemente la legibilidad*,

el usuario percibe y pone más atención a las primeras letras que a las últimas por deducir intuitivamente el mensaje antes de terminar de leer toda la palabra.

Si la distancia entre letras es irregular y no armónica, éste proceso intuitivo se pierde y se hace lento el descifrar el mensaje. Lo mismo ocurre con el espacio entre palabras y líneas, si no es adecuado se produce incertidumbre perceptiva. El texto debe constituir una unidad dentro del conjunto, adecuadamente aislada de... pero coordinada con... los demás elementos de la señal **(4)**, pudiendo variar desde flechas, pictogramas o el formato de la señal.

El espacio gráfico es el punto de mayor atención y debe funcionar como soporte de la información, un adecuado espacio entre textos e íconos es fundamental para la inteligibilidad de la información.

2.5.2 Cromatismo en Señalética

El uso del color en programas señaléticos se refiere a diversos criterios:

- *criterios de identificación*: Se trata de identificar los colores con ciertos servicios públicos. Por ejemplo las líneas del metro y los destinos de los diferentes puntos de la Cd. de México se identifican claramente por colores. Por ejemplo, el usuario está acostumbrado o familiarizado con un color que le indica o le hace referen-

cía a cierto destino o recorrido que está acostumbrado a hacer, así se refieren diciendo: "sí, tal sitio es por la línea azul"; así cumple su objetivo el código cromático de ser identificado.

- *criterio de contraste*: se propone crear un contraste por medio del código cromático en todo el ambiente, no solo en los paneles señaléticos. Se busca que el panel informativo o señalamiento sea visible en todo el mar de información a que estamos expuestos y ubicar el criterio de información con algún color que le haga referencia.

- *criterio de integración*: es el color un factor de integración y armonización entre la señalética y el medio ambiente, pero lograr esta integración requiere de matices. Ocurre lo mismo, el contraste y la rápida ubicación del señalamiento depende del código cromático y así garantizar la percepción.

- *criterio de connotación*: se refiere a lo que el color te evoca con relación a la información que se encuentra en la señal. Es importante que el mensaje informativo y el código se relacionen y te connoten cierta sensación, ya sea peligro, etc.

- *criterio de realce*: se trata de proponer un código cromático que proporcione una entidad personalizada a x institución.

Aquí se busca relacionar el código cromático de la Institución con el interior de ésta, ya sea desde el color de la arquitectura, los inmuebles, los adornos hasta el programa señalético.

- *criterio de identidad corporativa*: se trata de explotar y aprovechar la Identidad Corporativa de la Institución. Aquí se puede tomar algún elemento característico o crear uno especialmente para que se relacione o haga referencia en el programa con el código señalético.

Un factor muy importante de las combinaciones de colores en los paneles de información es el contraste, y se obtiene de dos modos:

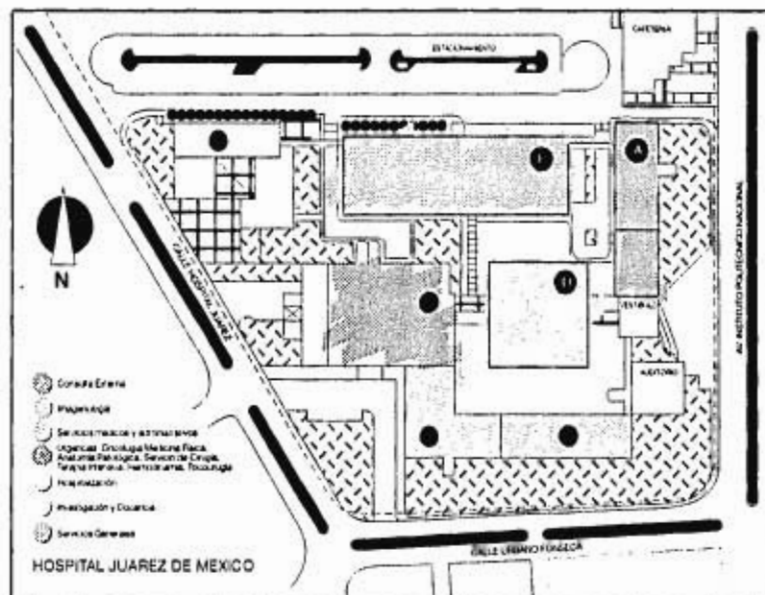
- con la *alta saturación del color*
- por el *contraste entre colores*

En todos los casos *es importante un contraste entre las figuras (pictogramas, flechas, caracteres) y el fondo del soporte informativo.*

En la señalización cromática de salidas de emergencia, estacionamientos y extintores de incendios es preferible usar los colores normalizados internacionalmente: el verde para salidas de emergencia, el azul en estacionamientos y el rojo en extintores.

El color señalético puede llegar a conformar un factor importante en la imagen

visual de una ciudad, un servicio público, una empresa, un edificio, una urbanización, la función Informativa de los colores señaléticos se relaciona por el complejo de organización urbana, arquitectónica, el espacio que se requiere en departamentos, secciones, plantas, etc. La saturación del color es el criterio señalético basado en el razonamiento óptico. El razonamiento psicológico considera al color por las connotaciones que evoca. El razonamiento de la imagen de marca o de Identidad corporativa asocia los colores a la marca o Identidad visual de la Institución. Otros criterios son el estilo arquitectónico o morfológico del espacio, el estilo ambiental, la cantidad de iluminación, el colorido que domina en el inmueble.⁽⁵⁾



Plano de ubicación del
Hospital Juárez de México

CITAS

(1) Joan Costa

Señalética

Editorial Creación

España, 1992.

pag. 42

(2) Joan Costa

Señalética

Editorial Creación

España, 1992.

pag. 123

(3) Joan Costa

Señalética

Editorial Creación

España, 1992.

pag. 176

(4) Joan Costa

Señalética

Editorial Creación

España, 1992.

pag. 182

(5) Joan Costa

Señalética

Editorial Creación

España, 1992.

pag. 183

CAPITULO 3

PROYECTO DE SEÑALIZACION EN EL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

3.1 ERGONOMIA

C IENCIA QUE se dedica a resolver los posibles problemas del trabajo humano, apoyada en la anatomía, fisiología, psicología, higiene ocupacional, medicina, pedagogía, ciencias sociales, ecología humana, cibernética y las tecnologías del trabajo. La Ergonomía social es aquella que estudia y busca la solución más óptima de los factores que influyen en la actividad laboral. ⁽¹⁾

Factores que influyen en la Ergonomía:

- edad
- sexo
- raza
- grupo laboral
- altura humana

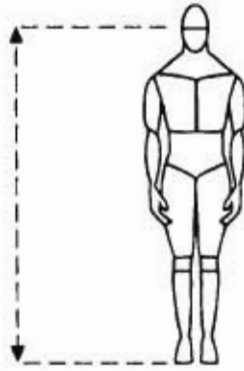
Un factor que influye es la altura y en el tamaño del cuerpo es por la edad. Los hombres alcanzan su total crecimiento en los veintes y las mujeres los aumentan por un tiempo más, disminuyendo con la senectud.

Para establecer la altura de las señales es importante tomar en cuenta el diámetro interpupilar, *distancia entre los centros de las pupilas*.

El diseño está obligado a encontrar una altura promedio que se adapte al 98% o 99% de los usuarios.

La estatura y la altura de los ojos son dos factores importantes:

- *estatura*: es la distancia vertical desde el suelo hasta la parte superior de la cabeza, con la persona de pie, erguida y de frente. Estas consideraciones son válidas para fijar alturas mínimas desde el suelo hasta cualquier obstáculo superior. El diseñador debe considerar la población más cercana al 100%.⁽²⁾

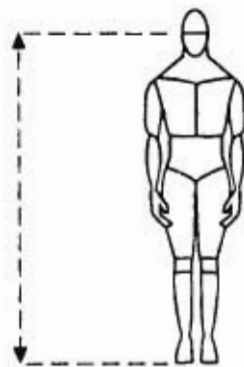


estatura

- *altura de ojos*: distancia vertical del suelo a la comisura inferior del ojo, con la persona de pie, erguida y de frente.

Sirve para fijar puntos para áreas de visión en teatros, señalizaciones y todo lo referente a naturaleza visual, siendo también mamparas, etc.

Es importante considerar la altura del calzado que varía de 2.5 a 7.5 cm en hombres y mujeres respectivamente. Con éstos datos se relaciona la flexión y giro del cuello y el ángulo de visión, para calcular la magnitud del ángulo de visión en momentos de inclinación de cabeza variables. El diseño se encargará de calcular la altura y está dada por la altura de ojos del individuo más alto y el más bajo.⁽²⁾



altura de ojos

- *altura de los ojos en posición sentado*: distancia vertical desde la parte superior⁽²⁾

del asiento hasta la parte superior de la cabeza, considerando el movimiento de cabeza y ojos. Esto se considera para personas físicamente incapacitadas.

Malas condiciones de visión causan fatiga, dolor de cabeza, accidentes, deficiencia laboral, posiciones incómodas del cuerpo y confusión.

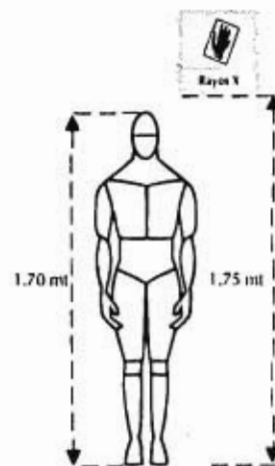
La flexibilidad y sensibilidad del ojo humano no es comparable con ninguna máquina. El sentido de la vista es un servicio psicológico como informador. Los ojos son la principal fuente de contacto con el medio ambiente, actúan como receptores. La percepción nos da una visión real del mundo exterior. Por lo que un color X parecerá oscuro si se observa contra un fondo de líneas curvas, una línea recta parecerá distorsionada contra un fondo de líneas curvas, varían las interpretaciones debido a las experiencias, actitudes, cultura de cada individuo y con la edad esta habilidad del ojo se pierde a distintas distancias.

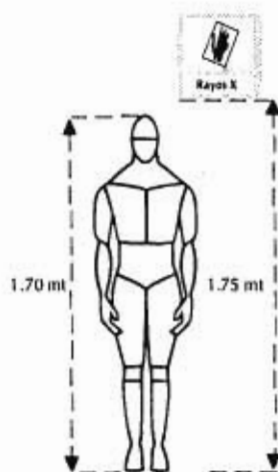
En Ergonomía la relación entre hombre y objeto de diseño es el sistema de señalización.

La óptima comunicación entre un sistema visual y el observador estará en función de la respuesta que ofrezca el diseñador. La línea visual normal de pie está cerca de los 10 grados por debajo



*altura de ojos
en posición sentada*





de la línea horizontal y en posición sentado el ángulo se acerca a los 15°.

La magnitud óptima son 30° bajo la línea visual media para sistemas de señalización.

El Hospital Juárez de México cuenta con una población del 99% mexicana con una altura promedio de entre el 1.65 al 1.70 mts.

La distancia que se estandarizó para la colocación de los señalamientos es entre 1.70 y 1.80 mts. alzados del piso hacia arriba. Se decidió colocar los señalamientos más altos por ser del tipo modulo o esculturas con doble vista, y así evitar algún choque o estorbo con el señalamiento, que tiene por objeto ser visto e identificado a distancia.

Cuando se trata de señales que se suspenden del techo, se utilizará el sistema que el anterior, fijo al techo. Existirán otro tipo de señalamiento que irá adherido a la pared sin causar estorbo alguno, siendo colocado a una altura de 1.75 mts., a una altura no muy grande para evitar así el flexionamiento excesivo del cuello del usuarios, así si el usuario camina hacia la señal de frente ésta altura también es considerable. Sobre todo se tomamos en cuenta que el señalamiento está sobre la pared justo a un lado del lugar o el acceso que se está precisamente indicando.

3.2 LEGIBILIDAD

Se conjuntan las 3 cualidades más importantes que aseguran la legibilidad.

- *contraste*: se llegó al contraste máximo entre fondo y tipografía, se eligió un material donde se pintó de color blanco, la tipografía bold en color negro dando un contraste exacto.

- *simplicidad*: se manejan 3 proporciones en tipografía de acuerdo al espacio y la longitud del texto, variando desde 170 pts., 130 pts., y 110 pts., no afectando la legibilidad ni poniendo en riesgo el mensaje. Hubo casos en los que se recurrió al *tracking* que significa apretar las letras, alterar el espacio natural entre las letras, esto se optó porque en algunos casos la mancha del texto se extendía demasiado y se corría el riesgo de interrumpir la lectura.

- *justificación*: Se justificó el texto al centro evitando colocar guiones no siendo 100% posible en 2 casos (gineco-obstetricia y otorrino-laringología) que era preferible cortar la palabra porque si no se hacía demasiado pequeña la letra y se perdía legibilidad. Además que las 2 palabras son igualmente entendibles, es más resultaba ventajosa la división de la misma por ser un texto sumamente difícil de leer por su extensión y semiótica, dando un respiro o pausa al receptor.

3.3 TIPOGRAFIA

El alfabeto es una serie de signos visuales que conforman una secuencia, representando sonidos hablados. Cada letra significa: un sonido o nombre elemental. Las 26 letras pueden ser combinadas en cientos de palabras, creando un record visual en el lenguaje hablado.⁽³⁾

Deriva del griego *Typos*-Imagen y *Graphen*-escribir, es decir modelo o figura escrita.

La tipografía es la habilidad de disponer de una forma ordenada los textos para obtener propósitos específicos, siendo también la tipografía adecuada para ayudar al lector a una mejor comprensión, con el objetivo primordial de la tipografía que es informar por escrito.⁽⁴⁾

La tipografía es una expresión de tecnología, precisión, buen orden, legibilidad y armonía.

Los espacios entre palabras y entre líneas son de máxima importancia para la legibilidad.

En tipografía la técnica, función y el diseño son conceptos inseparables que el diseñador debe tomar en cuenta. El número de letras en una línea es aproximadamente 50 a 60, una línea muy ancha se convierte en una mancha gris y se hace difícil la lectura, lo mismo

ocurre con una justificación demasiado estrecha que provoca el movimiento exagerado del ojo humano.

El espacio interior blanco de las letras contribuye a la forma, y las letras pueden espaciarse hasta encontrar un equilibrio armonioso entre el blanco del espacio interno y el blanco del espaciado. Un texto bien compuesto presenta equilibrio entre lo impreso y los espacios blancos para realzar ambos elementos.

Cada letra tiene a su derecha y a su izquierda un espacio lateral. Este espacio es determinado por los rasgos sobresalientes (*tipos clásicos*) a la derecha, pero en los tipos sans serif (*palo seco*), hay que tener cuidado de no juntar demasiado los caracteres para evitar un efecto de mancha.

3.3.1 Clasificación (4) (5)

- *Romano antiguo*: entre las características de esta familia se incluyen el vigor y la fuerza en sus rasgos, y la anchura de su trazo, relativamente uniforme. La gracia o trazo terminal une normalmente el asta o trazo principal de la letra con una curva, por lo que las letras son de proporciones abiertas. Las de trazo fino son fáciles de leer, por ello son muy adecuadas para libros y otras formas de literatura donde aparecen textos amplios.



romano antiguo



romano moderno

- *Romano moderno*: a diferencia de la anterior, esta letra presenta un marcado contraste entre los trazos finos y los gruesos, y apenas se aprecia la curva que une la gracia con el asta de la letra. El peso de la moderna en las letras redondas se disminuye simétricamente. Se puede utilizar igualmente en libros de texto, aunque las variantes de letra negrita de esta familia son más adecuadas para textos breves, como en anuncios.



egipcio

- *Egipcio*: el rasgo diferencial de ésta familia es la intensidad y el grosor de su gracia y la escasa diferencia entre los trazos verticales y horizontales. Las gracias de éstos caracteres son rectas o cuadrangulares. A diferencia los dos grupos anteriores, los caracteres de pie cuadrangular rara vez funcionan correctamente en un texto largo. Son mucho más adecuados para la publicidad, donde la impresión que las letras causen es de mayor importancia.



paloseco

- *Paloseco*: los trazos de éste carácter suelen ser de grosor uniforme y son frecuentes en él los diseños geométricos. La sencillez de éste grupo de lugar a grandes variaciones dentro de la familia, de la superfina a la supernegra. Es, por lo tanto la categoría que ofrece mayores posibilidades de uso (con excepción de textos muy amplios en los que su trazo

marcadamente vertical puede causar fatiga a la vista) y se puede ampliar en cualquier situación.

- *Paloseco modificado:* Estos caracteres, aunque de paloseco en apariencia, tienen pequeños rasgos flamígeros o gracias muy pequeñas, además de presentar un mayor contraste entre los trazos gruesos y los finos del que es habitual en los caracteres de paloseco. Por otra parte, no se pueden utilizar con tanta libertad como éstos, y son más adecuados para textos extensos, dado que los pequeños rasgos de sus gracias reducen la verticalidad y facilitan la lectura. Son ampliamente recomendados para textos de señalización por su apariencia de elegancia.

- *Estilo gótico:* esta categoría hace referencia por lo general a todos aquellos tipos que no se incluyen en los grupos anteriores. Son muy peculiares y llamativos y se trata con frecuencia de formas decorativas que producen un gran impacto o crean efectos especiales. En razón del complicado diseño de sus rasgos, funcionan mejor cuanto mayor es su tamaño y se utilizan normalmente para palabras aisladas o en frases muy cortas.

- *Inline y Outline:* estos diseños surgen, con gran frecuencia, a partir de tipos ya existentes, modificados mediante la introducción de perfiles exteriores o interiores,

paloseco modificado

estilo gótico

inline y outline



script



fantasía

sombreados, contornos o cualquier combinación de éstos elementos. Su uso queda restringido principalmente a titulares y denominaciones de productos.

- *Escritura Script*: este tipo de letra imita la escritura calligráfica y manual. Aunque posee la solidez de cualquier otro tipo, no es normalmente adecuada para la composición de textos, pues los diseños de éstas letras tienen su origen, por lo general, en los trazos del pincel o la pluma. Es útil para envolturas o para todo tipo de rótulos fuera del texto principal.

- *Fantasía*: éste grupo incluye gran diversidad de caracteres, se refiere tanto a las formas realizadas a mano y sin ligar, ornamentados, como a tipos de imprenta formales. Sus rasgos se basan en trazos de pluma o de pincel, la letra gótica, escritos informales o dibujos elaborados. Algunos de éstos diseños dificultan la legibilidad, sobre todo las variantes de la letra gótica, en cuyo caso deben usarse con cuidado. Estos caracteres se emplean en los mismos casos que el grupo anterior.

La familia tipográfica que se eligió para todo el programa señalético después de un análisis fue la familia Optima. Es una fuente que no tiene patines, esto facilita la legibilidad y no ensucia la palabra. Es una familia elegante, estética en con-

junto. Se decidió contar con las siguientes características en la aplicación de la tipografía:

- *altas y bajas*: la letra inicial de la palabra será en alta para crear una introducción al texto y fijar la vista y la atención, el resto de la palabra está en bajas para formar una mancha tipográfica legible y visible evitando empastamientos.

- *100%*: esta familia pose una facilidad de lectura, por lo que se decidió no condensar ni extender la letra, dejarla en su estado natural. Así se aprovecha también el espacio para el texto y los blancos que se crean sirven para limpiar el área.

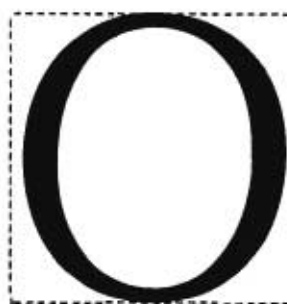
- *puntaje*: la altura varía desde 1.70 pts. (5 cms), 1.30 pts. (4.5 cms), 1.10 pts. (4 cms), según las necesidades de espacio que se requieran. Para textos de una línea y/o pocos caracteres se utiliza el texto a 1.70 pts., para textos también de una línea pero con demasiados caracteres se puso en 1.10 pts. y textos de dos líneas en 1.30 pts. Esta variación es casi imperceptible a la vista y limpia y hace agradable y fácil la lectura. La variedad de puntaje es de 5 mm. y no se ve afectado ni el texto ni el diseño previo que muchas veces necesita de ajustes.

- *bold*: se optó por aplicar la tipografía ligeramente más gruesa para que se hiciera más perceptible, ya que por lo

Optima

OPTIMA

muestra de caja alta y baja



5 cm. de altura

Optima

Optima

*muestra de peso
plain y bold*

general son leídas o apreciadas a distancia, no afectando así se leen a una distancia considerable.

- *color*: la tipografía se eligió de color negro para dar fuerza y resaltar el diseño, facilitando la lectura a distancia y en condiciones de poca luz. El fondo de las señales es blanco y el contraste que se produce con la tipografía negra es la combinación perfecta para lecturas.

- *track*: en ocasiones se alteró el tracking en algunas palabras por así convenir a la lectura. Tracking se refiere a alterar el espacio natural entre letras, se recurrió al tracking por que resultaban algunas palabras demasiado separadas o rozaban los límites y apretar ligeramente las letras limpiaba el área visual y no afectaba a la lectura del texto, siendo éste método imperceptible.

3.4 PSICOLOGIA DEL COLOR

El color es percibido por nuestro cerebro por la luz que se modifica con la absorción de algunos de sus rayos por el objeto. (6)

El color es resultado de la modificación de la luz por colorantes y que es observada por el ojo humano e interpretada por el cerebro. La percepción del color está influenciado por experiencias pasadas,

por la memoria, actitudes y características de respuesta visuales e individuales.

La producción de un color requiere tres cosas:

- el ojo humano que percibe el color
- una fuente de luz
- un objeto a iluminar

Los colores son el resultado de ondas de luz, éstas ondas entran al ojo a una longitud de onda que varía desde 400 milésimas de micra hasta 700. La variación en la longitud de onda es lo que da el color.

El color se genera de dos formas: (7)

- *colores luz*: aquellos que al sumar su longitud de onda dan el blanco, son de la teoría aditiva del color, por consecuencia la ausencia del color da el negro. Los *colores primarios luz* son: rojo, verde, azul que al combinarse dan los secundarios: rojo + verde = amarillo, azul + verde = cian, rojo + azul = magenta y rojo + verde + azul = blanco.

- *color pigmeo*: aquellos que sumados dan el color negro y la ausencia de color resulta el blanco, por lo que se refiere a la teoría sustractiva del color. Los *colores pigmeos primarios* son: amarillo, cian y magenta que al sumarse se adquieren los secundarios: amarillo + cian = verde, amarillo + magenta = naranja, cian + magenta = morado, amarillo + cian + magenta = negro.

Los colores pueden ser fríos o cálidos según el tono de cada color, evocando distintos significados:

- *colores fríos*: Incluyen los matices del verde al violeta, incluyendo el azul y las sombras del gris, son llamados así tal vez nos remiten a la nieve y al hielo. Los colores fríos tienen efectos de bajar o tranquilizar el metabolismo humano, son usados en hospitales porque nos connotan sanidad, tranquilidad. En ocasiones se pueden parecer tristes o melancólicos opresivos. También pueden producir un cambio agradable, las sombras frías del azul y el verde invitan a la calma y limpieza.⁽⁸⁾

- *colores cálidos*: son los matices que van del rojo al amarillo, pasando por el naranja, rosa y café. Los colores cálidos son brillantes, explosivos, agresivos, más que cualquier otro color, atraen la vista, producen idealismo, lo hacen ver temerario, atrevido y exhuberante.⁽⁹⁾

3.4.1. Características del Color

Son tres las características que presentan los colores:⁽¹⁰⁾

- *tono*: tiene referencia con la cualidad cromática de un color y es indicada por su nombre, ésta característica diferencia a un color de otro, para alterar el tono es necesario mezclarlo con otro.

- *valor*: tiene relación un color con el blanco y el negro, con lo cual nos referimos a un color oscuro o claro. Para variar el valor de un color hay que mezclarlo con el blanco o con el negro, dando menor o mayor luminosidad, sin que varíe su tono.

- *Intensidad o saturación*: tiene referencia con la fuerza del color comparada con un gris incoloro, indicada por el brillo y opaco del color. Al agregar un color gris que no sea ni más claro ni más oscuro, es decir del mismo color se cambiará la intensidad del color sin cambiar ni el valor ni el tono.

3.4.2. Funciones del Color

La función del color es lograr un impacto, mejorar la legibilidad, crear ilusiones ópticas, identificar la categoría del producto, ser sugestivo.

Los colores que más fácil percibe el ojo humano son:

- anaranjado en 21.4 %
- rojo en 18.6 %
- azul en 17 %
- negro en 13.4 %
- verde en 12.6 %
- amarillo en 12.0 %
- violeta en 5.5 %
- gris en .7 5

Los colores más visibles a la vista son:

- amarillo
- anaranjado
- rojo
- verde.

La preferencia de los colores por la gente varía con el temperamento, sexo, edad, grupo social, etc., la gente por lo general prefiere los colores en el siguiente orden:

- azul
- rojo
- verde
- café
- violeta
- anaranjado
- amarillo

Un cambio de color puede significar un cambio de significado. El color tiene un gran poder de comunicación, el color crea impacto; la atención es capturada por el color antes que la composición o la forma sea distinguida.

3.4.3. Significado de los Colores

El significado de los colores no es únicamente ser decorativos.

- **ROJO:** significa: fuerza, libertad, vivacidad, rudeza, pasión, agresividad, brusquedad, dinamismo y compasividad. Es un color cálido, extrovertido e impulsivo. Es negación y advertencia. Es utilizado para localizar el equipo de

emergencia, señales de peligro, seguridad, evacuación y de tránsito.

- **ANARANJADO:** significa: generosidad, inestabilidad, benevolencia, volubilidad, expresa más comunicación que el rojo, es agradable y sociable. También significa dureza, *calor, alerta, luminosidad, peligro*, pero su principal significado es *alerta* y *no tocar*. Es el color de la acción.

- **AMARILLO:** se emplea para indicar precaución, riesgo con el objeto de evitar accidentes en señales de precaución, por su alta luminosidad. Significa calor, esplendor, luminosidad, precaución, radiación, sabiduría, divinidad, altos valores. Es el color más brillante y fuerte de todos, por su luminosidad, el amarillo engrandece las figuras y aumenta sus contornos. Es un color joven, novedoso, intelectual, idealista, alegre, vivaz.

- **VERDE:** es el más silencioso de los colores, expresa simpatía, adaptabilidad, prosperidad, esperanza, juventud, frescura, severidad, seguridad, sabiduría. Es suave frío, símbolo de la naturaleza, balance y normalidad. Se utiliza mundialmente para señalamientos que indican *avanzar*. Significa seguridad, abundancia y buena salud, y se utiliza para colocar primeros auxilios en la industria.

- **AZUL:** expresa devoción, verdad, justicia, inocencia, constancia, calma, caridad, infinito, suavidad. Es el símbolo del agua, es un color frío, se relaciona con la vida espiritual. En seguridad expresa cautela. Se usa como auxiliante en la organización, institución e información.

- **BLANCO:** sugiere inocencia, sabiduría, pureza, verdad. Por su carencia de carácter, crea una impresión de vacío e infinito. Psicológicamente expresa deseos de vivir, simplicidad y honestidad. En seguridad el blanco junto con el negro se usa para señales de tráfico y mantenimiento. Es asociado con hospitales y esterilización.

- **NEGRO:** es misterioso, oscuro, fúnebre, evoca la noche y la tristeza. Es símbolo de la desesperación y muerte (*en occidente*). Expresa distinción, nobleza, elegancia. Enfatiza y refuerza las características de cualquier color que le asocie.

- **VIOLETA:** es el color más intenso. Significa fuerza, realeza, espiritualidad, humildad, nostalgia, arrepentimiento, luto, penitencia. Psicológicamente significa vanidad e ingenio.

- **GRIS:** no tiene carácter autónomo, es la expresión de un estado dudoso y neutro. Es el símbolo de la indecisión y carece de toda energía. La palidez del gris refleja

vejez y proximidad a la muerte. El gris medio es utilizado como fondo para la mayoría de los colores.

Los colores que se eligieron son básicamente fríos para crear y provocar una unificación mayor hacia el estilo que debe connotar un hospital y personalizar el programa señalético con la imagen de un hospital.

El código cromático nos ayudará a dividir e identificar el hospital como se ha planeado. Se decidió dividir el hospital por edificios, cada edificio será fácilmente identificado por un cambio en el código cromático de la señalización. El *H.J.M.* cuenta con 7 edificios, cada edificio cuenta con servicios similares que estarán unificados con el color del edificio donde se encuentran, existen especialidades, subespecialidades, etc., todas éstas llevarán el color escogido. Se decidió dividir el *H.J.M.* por edificios y no por especialidades o servicios porque existen muchas especialidades o servicios y muchos en común en todos los edificios, y existiría una confusión muy grande, además de que algunos edificios están unidos por pasillos y no se distingue el cambio de edificio, por lo que un programa señalético con un adecuado código cromático resulta satisfactorio.

Se buscó adecuar el color con el servicio general o principal que ofrece cada edificio:



- *Edificio A:* Consulta Externa: rosa
PANTONE 226 C
pantone Rhod. Red 62.5
pantone Rubin Red 37.5



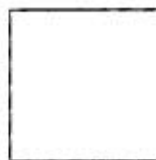
- *Edificio B y B1:* Imagenología, Servicios Médicos y Administrativos: Azul claro
PANTONE 2925 C
pantone Process Blue 15.6
pantone Reflex Blue 9.4
pantone Trans. Wt. 75.0



- *Edificio C:* Urgencias, Radioterapia y Quimioterapia, Medicina Física y Anatomía Patológica: azul fuerte
PANTONE 293 C
pantone Reflex Blue 50.0
pantone Process Blue 50.0



- *Edificio D:* Hospitalización: verde azulado
PANTONE 320 C
pantone Process Blue 50.0
pantone Green 50.0



- *Edificio E:* Investigación y Docencia: verde claro
PANTONE 346 C
pantone Process Blue 15.6
pantone Yellow 9.4
pantone Trans. Wt. 75.0



- *Edificio F:* Servicios Generales: lila
PANTONE 2577 C
pantone Violet 17.2

pantone Rubín Red 7.8
pantone Trans. Wt. 75.0

En caso de señalamientos de evacuación y emergencias, se decidió unificar el código cromático y utilizarlo en todos los casos de emergencias y prohibiciones y en todos los edificios del *H.J.M.* Esta unificación facilitará la identificación pronta y quedará en la memoria el sitio donde se encuentran éstos servicios.

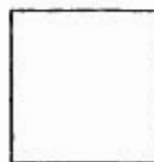
• *señalamientos de emergencia, evacuación: anaranjado*

PANTONE 172 C

pantone Warm Red 75.0

pantone Yellow 25.0

No se recurrió al tradicional color rojo en emergencias para crear una variación en estilos, además que el color anaranjado cumple con todos los requisitos de peligro y las connotaciones que produce el color rojo.



3.5 PROCESO DE DISEÑO

El proceso para llegar a un programa señalético exitoso, característico y eficaz para el *H.J.M.* en este caso consistió en un desarrollo de formatos, cambios de tipografías, estilos, juegos con los acomodos de elementos, búsqueda de un estilo pictográfico y de un elemento gráfico, queríamos destacar el diseño sobre el hospital.

3.5.1 Formatos

- *formatos*: se experimentó con varios formatos en dimensiones y formas.



- *rectangular horizontal*: el formato es adecuado existiendo un equilibrio armonioso entre los dos mensajes, se descartó porque se buscaba un formato menos grande.



- *rectangular vertical*: aquí el formato se acercaba a las necesidades y proyecciones que se tenían en cuanto al tamaño. Los mensajes se unían en una misma línea visual verticalmente, se descartó por el acomodo de los elementos, el marco que envolvía el mensaje icónico lo hacía parecer viejo.



- *circular*: es un formato diferente, donde las desventajas eran mayores a las ventajas. El mensaje icónico se encerraba en un área donde se producía demasiado blanco y daba la sensación que flotaba en el formato, la tipografía se adecuó a la curva natural del formato resultando riesgosa la percepción del mensaje, muchas veces teniendo que partir el texto por razones de espacio.



- *romboide*: este formato es diferente, pero caíamos en las mismas desventajas por la línea geométrica de la figura, siendo necesario muchas veces partir la

palabra, además que si se recurría a algún tipo de elemento gráfico extra como podría ser una flecha, se alteraba, distorsionaba e invadía las áreas previamente designadas a cada elemento gráfico.

- *rectangular con un elemento geométrica*: aquí se recurrió a combinar las figuras geométricas, se decidió que en el formato rectangular fuera la información tipográfica y en el círculo la información pictográfica. Se hizo otra combinación de elementos geométricos juntando un rectángulo con otro más pequeño girado, donde éstos dos compartían el elemento icónico produciendo un juego de color y contraste en las líneas muy agradable. Se descartaron las dos posibilidades por experimentar otras formas y acomodos, buscando algo menos formal.

- *cuadrado*: cuenta con las mismas ventajas que el formato rectangular vertical, con la ventaja extra de que nuestro espacio visual se amplaba permitiendo jugar con las dimensiones de ambas informaciones garantizando la recepción del mensaje.

Una vez decidido el formato sobre el cual se iba a trabajar, se pensó en darle movimiento al formato, pero se complicaba y afectaba al elemento tipográfico porque se corría el riesgo de partir gran cantidad de palabras por el límite que producía el formato al estar girado.





fig. 1



fig. 2



fig. 3

El elemento icónico se concentró muy arriba produciendo un espacio blanco muy agradable. (fig.1) Luego se recurrió a fondear toda el área y calar la información escrita, y la información pictográfica, no funcionaba la idea de tener un fondo con la tipografía calada en blanco porque la legibilidad corría el riesgo de ser empastados los caracteres y se arriesgaba el mensaje por el hecho de estar calado. El elemento icónico se invirtió, se caló en plasta y se esquinó, se procuró desfazarlo del área del formato sin perder la esencia de éste produciendo un efecto de equilibrio con la tipografía que se justificó al lado contrario (fig. 2) Se recurrió a colocar una placa que reforzara la información, se colocó girada para dar movimiento al área de los textos, ésto no resultaba satisfactorio, porque el texto corría el riesgo de invadir el área de la placa. (fig. 3) aún así la señal en conjunto carecía de un soporte, se había comprobado que fondear el formato era contraproducente, así que se pensó en un marco donde el fondo de la señal fuera blanco y el marco de color, ésto fue totalmente satisfactorio porque el marco cumplía su función de ubicar en el espacio la señal, permanecía el color blanco en el fondo, la tipografía en negro se garantizaba la legibilidad. El acomodo final fue bueno, un formato cuadrado que concentraba la información, el ícono arriba al centro soportando y al mismo

tiempo dividiendo las áreas informativas, con la tipografía en negro centrada reforzando el mensaje. El marco contenía todos éstos elementos y daba colorido al área blanca. (fig. 4)



fig. 4

3.5.2 Tipografía

TIPOGRAFIA: se Jugó básicamente con tres familias tipográficas para garantizar el mensaje.

- *americana*: la familia tipográfica americana connota elegancia, que era un punto que se buscaba, pero por contar con patines, se corría el riesgo de que a cierta distancia se perdiera la legibilidad, aún recurriendo a hacer la letra bold, porque las letras entre sí se pegaban por los serifs y no teníamos garantía de una lectura 100% eficaz.

AMERICANA

americana

- *helvética*: la familia de las helvéticas es muy amplia y contabamos con varios estilos y grosores en las letras, por ser san serif era una garantía de legibilidad. Se descartó porque se buscaban además de las características naturales de la familia, cierta elegancia.

HELVETICA

helvética

- *optima*: la familia de la optima no es muy amplia, pero sus características naturales coincidían con las necesidades de diseño que se tenían, familia san serif, con

OPTIMA

optima

la posibilidad de recurrir al bold sin perder legibilidad, al contrario por las circunstancias en un sistema señalético era una necesidad, además de ser una familia caracterizada por su elegancia y sobriedad en los rasgos.

3.5.3 Elementos gráficos

Elementos gráficos: los elementos gráficos a los que se recurrió se aplicaron y combinaron indistintamente en los casos mencionados:

- Hospital Juárez: no utilizan elementos gráficos propiamente, su imagen se concreta solamente a los íconos internacionales que existen

Aquí se hizo una exhaustiva comparación entre los hospitales que se visitaron:

- *Hospital Juárez de México:* El H.J.M. no cuenta con ningún tipo característico de elemento gráfico, su imagen se concreta a simplemente íconos universales variando únicamente el código de color. (fig. 1)

- *Hospital Mocel:* También carece de alguna imagen o elemento propio, sus íconos son los universalmente utilizados. (fig. 2)

- *Hospital Español:* Aquí encontramos un sistema de señalización diferente,



fig 1



fig 2

creativo y propio. Consta de íconos creados especialmente para una identidad propia, además de una pleca que sirve de apoyo gráfico porque juegan poniéndola horizontal o verticalmente. Este tipo de proyecto señalético es novedoso y produce en el visitante una fácil memorización y ubicación, además de personalizar el hospital. (fig. 3)



fig 3

Nuestro nuevo proyecto para el *H.J.M.* se buscaba precisamente ésto, que el visitante ubicara perfectamente los servicios y que además las señales llamaran su atención principalmente para cumplir su objetivo de señalar y que el visitante se sintiera seguro de acudir a éstos en lugar de ir a información verbal, produciendo un efecto de *auto-servicio* y facilitando el proceso.(fig.4) Se crearon un conjunto de íconos característicos a base de líneas. Se descartó la idea de plastas en los íconos por buscar un elemento característico que reforzara a éstos.



fig 4

Se buscó contar con un elemento gráfico característico que pudiera ser repetido en todos los señalamientos, tomando el rayón como elemento principal visual que apoyara el ícono que es el elemento que da básicamente la información, además de contar con una pleca gruesa que apoyara la información escrita. Nuestro rayón y la pleca seguirán el criterio del código de color que se especifica según el edificio donde se encuentren, apoyan-

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

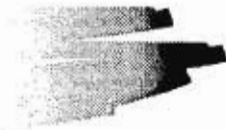


fig 5

do y resaltando nuestros dos elementos básicos: el elemento tipográfico e icónico a base de línea que invariablemente serán de color negro para resaltar y producir un agradable contraste. Nuestros elementos gráficos nos evocan sencillez, limpieza y tranquilidad por la suavidad de los trazos y las líneas curvas dando al diseño movimiento.(fig. 5)

No perdiendo nuestra esencia de connotar seriedad, sanidad y profesionalismo, características que el *H.J.M.* busca. Todo el diseño señalético va apoyado y enmarcado a base de un marco que envuelve y define el área de diseño, siguiendo el código cromático.

3.6 PROCESO DE DISEÑO REAL

El proceso de diseño al que concluimos después de contar con los tres elementos gráficos, el tipo de formato, el tamaño, los diferentes tipos de señales según las necesidades, fue el siguiente:

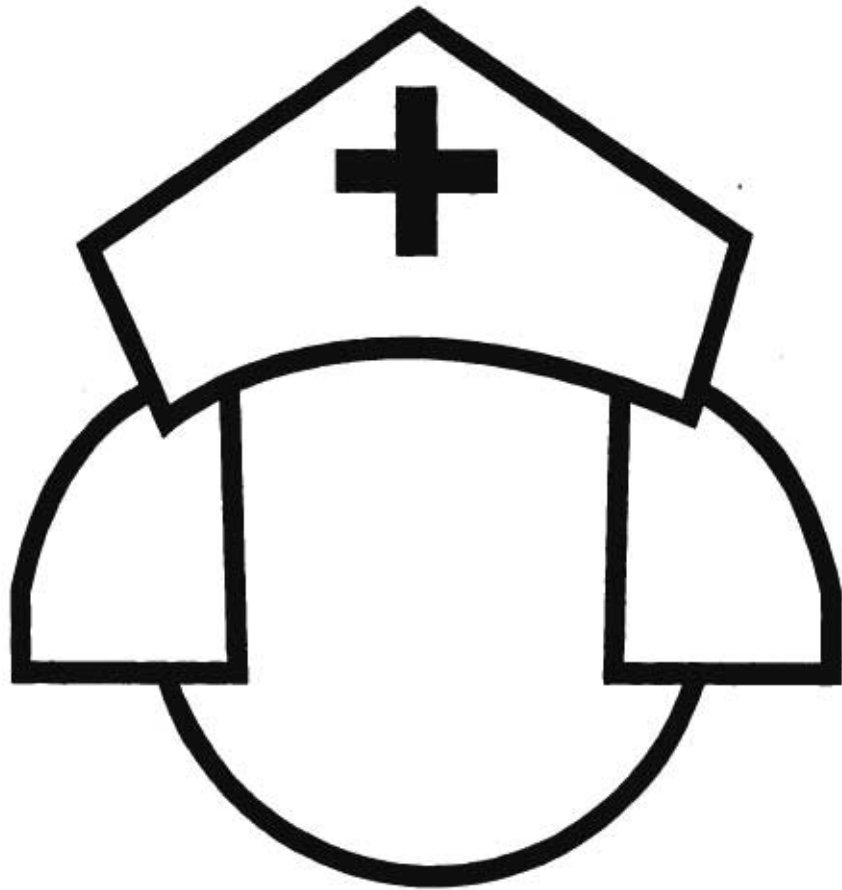
3.6.1 Iconos propuestos

Se realizarón apartir de los íconos existentes el rediseño pertinente y algunos íconos fueron diseñados especialmente para el programa.

A partir de los íconos propuestos se decidió elegir los íconos hechos a base de líneas para que junto con el elemento gráfico (*pleca* y *el rayón*) creen una propuesta agradable a la vista, cumplir con el objetivo principal de Información y brincar la barrera de lo clásico o lo muy visto que manejan la mayoría de los programas actuales.

Los íconos que se eligieron fueron tomados de los ya existentes y adaptados al nuevo estilo que se manejara en el programa, y otros fueron tomados de fotografías, ilustraciones, etc. reales y dibujados y diseñados para unificarlos al estilo previo.

El estilo que se manejó en el diseño y rediseño de los íconos, fue en un estilo a base de línea, primero se diseñaron y luego fueron arreglados con instrumentos, para no caer en el informalismo. El diseño hecho a base de *outline* tiene su justificación porque se buscó dar dinamismo al diseño con un toque de movimiento que al mismo tiempo lo hiciera moderno y llamativo, sin caer en saturación y sin perder el objetivo informativo ni de seriedad.



Central de Enfermeras

consiste en un ícono que nos connota a una enfermera en disposición de ayuda inmediata. El ícono es una breve representación de la realidad, se hizo lo más abstracto posible.



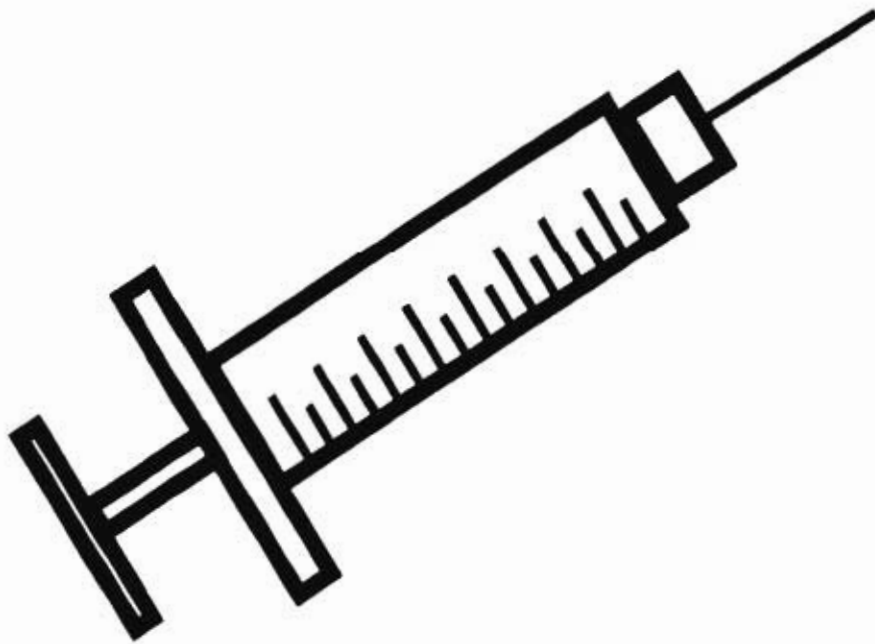
Rayos X

consiste en el ícono de un placa característica de un laboratorio de Rayos X, procurando ser lo más abstracto posible, sin perder la esencia para ser fácilmente reconocido.



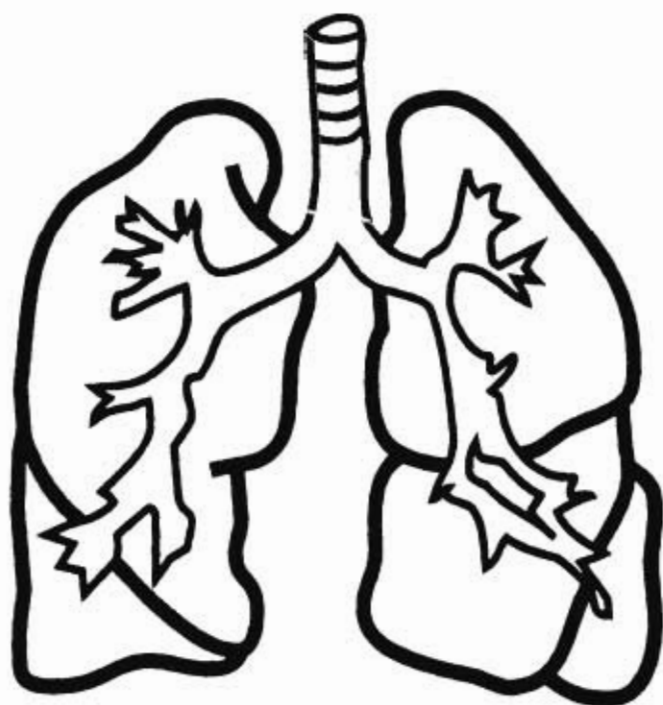
Gastroenterología

consiste en un ícono que nos connota los intestinos que es a lo que se refiere básicamente nuestra especialidad.



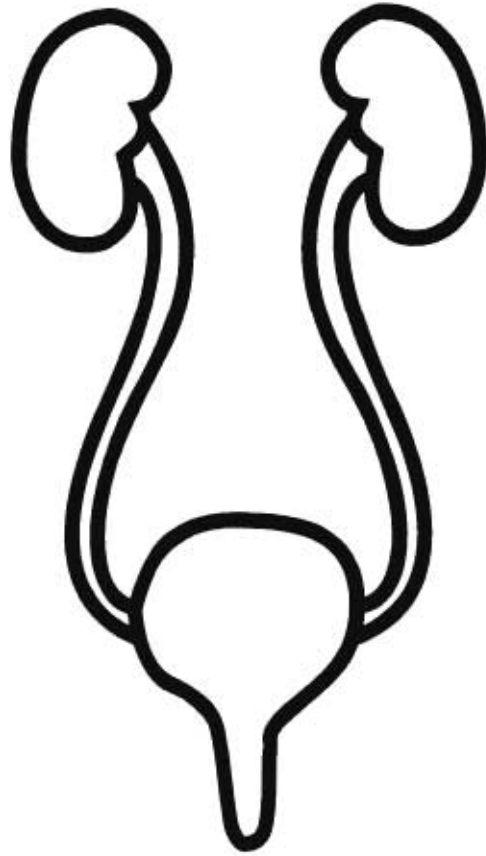
Toma de Muestras

consiste en el ícono de una jeringa que es el elemento más representativo de un servicio de toma de muestra.



Mecánica pulmonar

consiste en un ícono que nos connota automáticamente unos pulmones, representativos de dicho servicio.

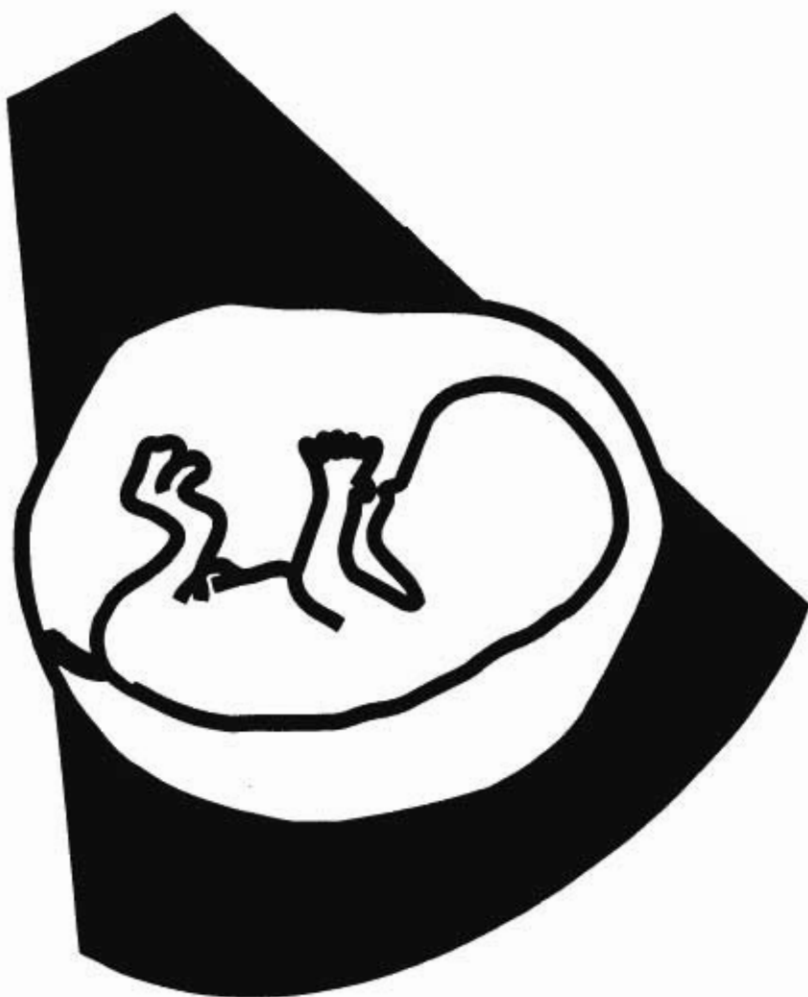


Urología
consiste en el ícono de una parte representativa de la especialidad
de Urología que se presenta.



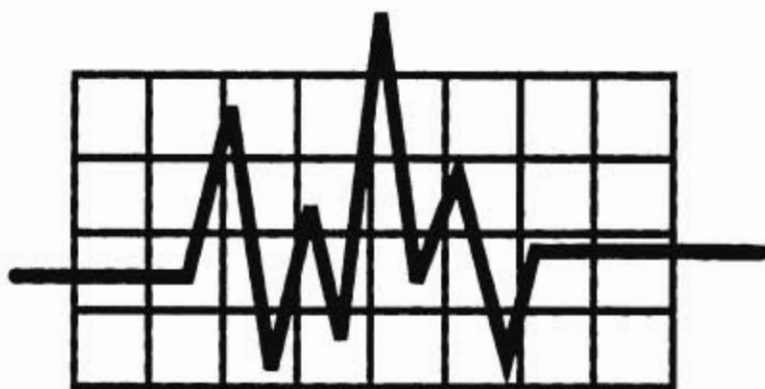
Ginecoobstetricia

consiste en un ícono que nos connota el elemento más significativo de dicha especialidad, un bebé dentro de la madre.



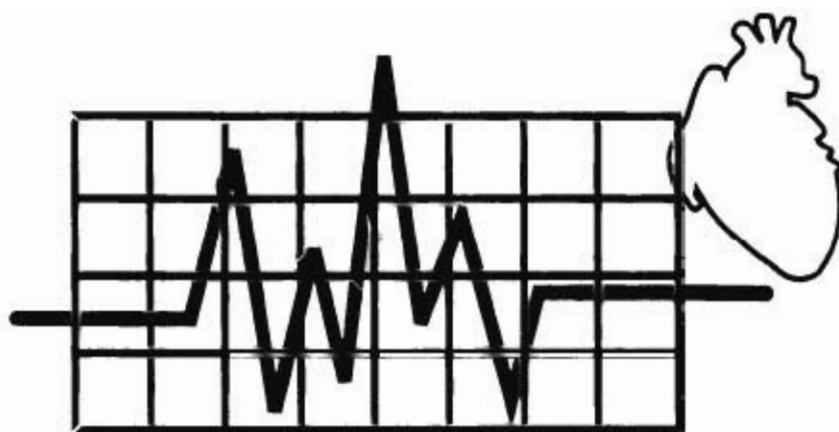
Ultrasonido

consiste en el ícono de un bebé dentro de la madre como se puede apreciar al momento de aplicar el ultrasonido.



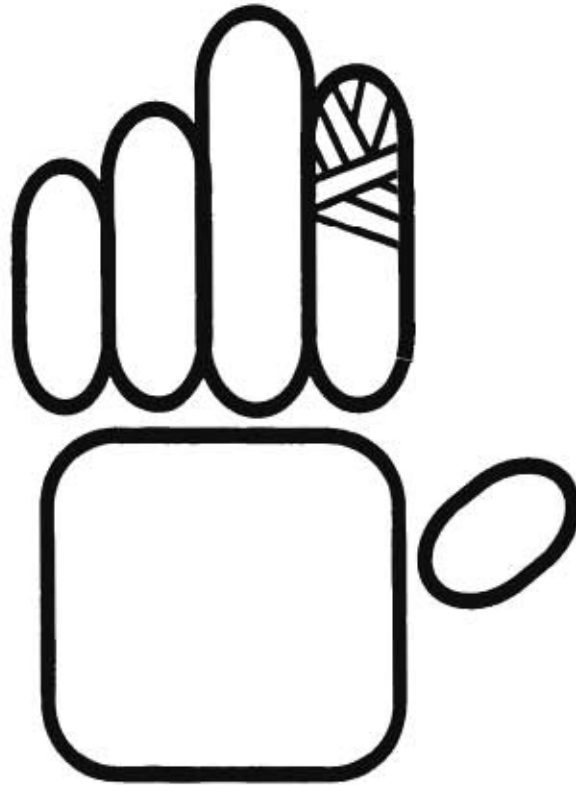
Terapia Intensiva

consiste en un ícono que nos connota el aparato tan representativo que nos indica el estado del paciente, que es utilizado por lo general cuando el paciente se encuentra en estado grave, situación principal que nos connota la terapia.



Terapia Intensiva Coronaria

consiste en el mismo ícono que la terapia intensiva, agregando un ícono característico del corazón para identificar la diferencia de dichos servicios y hacerla perceptible al usuario.



Curaciones

consiste en un ícono que representa una mano con una herida sencilla o relativamente menor, que es a lo que se refiere el señalamiento de curaciones, en atención de pequeños dolores o curaciones, la representación de una mano con un pequeño vendaje es característico y connota una curación sencilla.



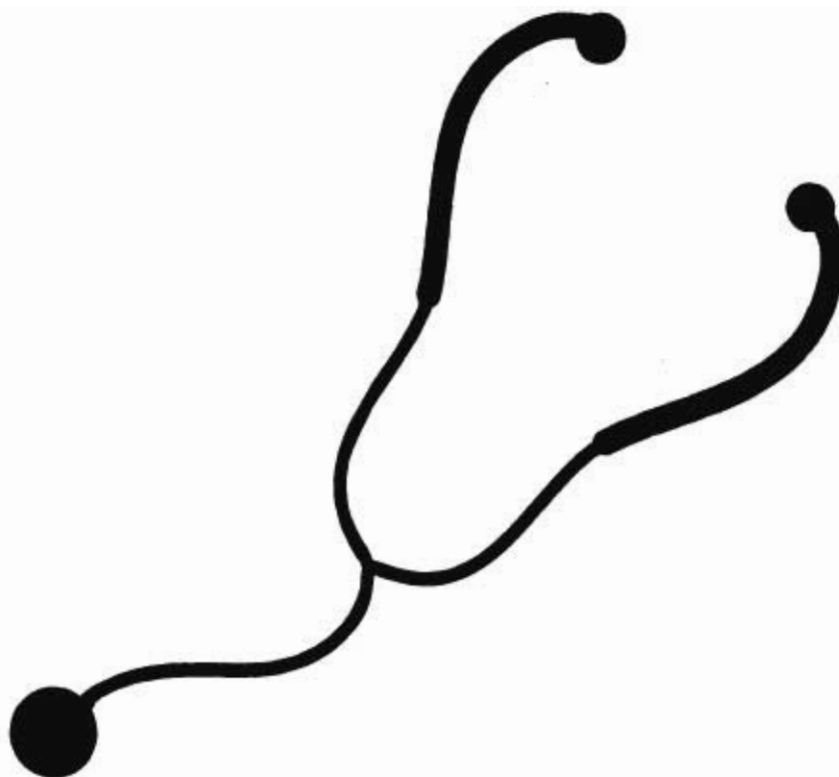
Traumatología

consiste en el ícono de una parte ósea del cuerpo humano fácilmente distinguida, elemento característico del servicio. Ícono abstracto sin perder su esencia.



Zona de Sangrado

consiste en un ícono que representa una jeringa con una gota de sangre, elementos característicos connotando que no es una toma de muestra sino que consiste en sangrado o goteo.



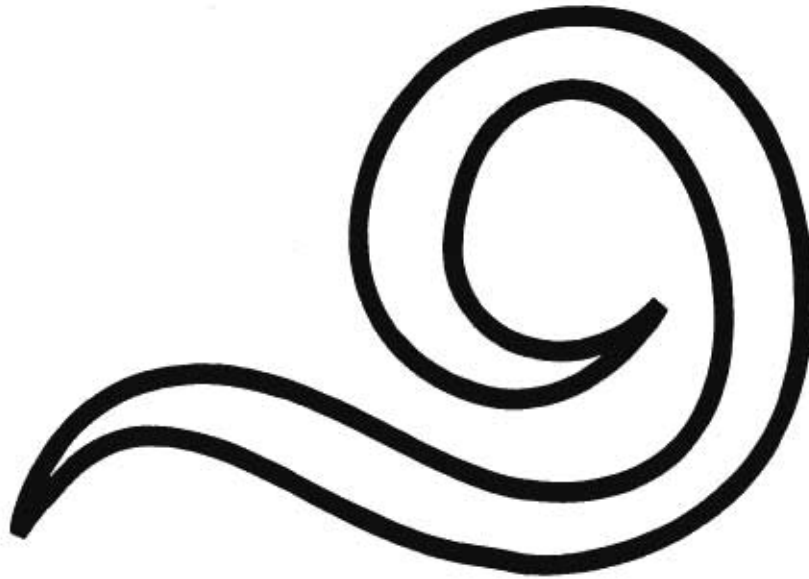
Consultorio

consiste en el ícono de un estetoscopio, elemento característico de un médico, connotando una cita con él para una simple consulta.



Farmacia

consiste en el ícono de medicamentos, connotando fácilmente el servicio farmacéutico. Hecho a base de líneas siendo abstracto sin perder su esencia.

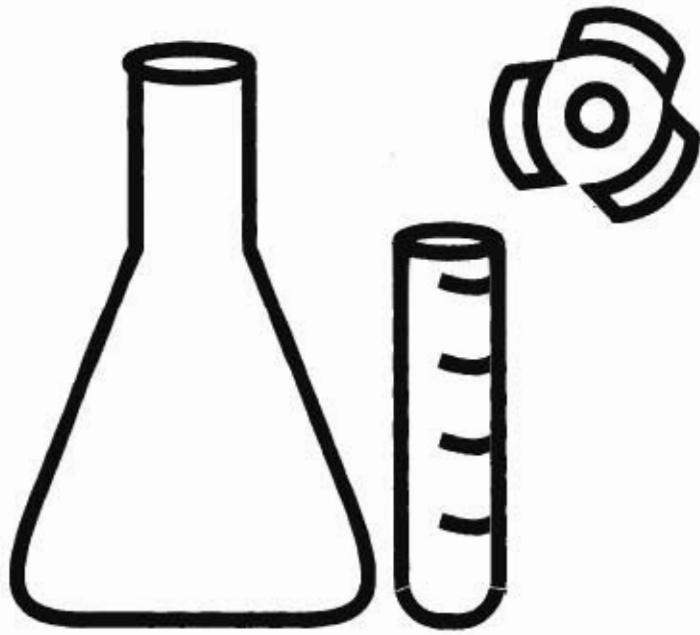


Terapia de Lenguaje

consiste en el ícono representativo de la comunicación, ícono no fácilmente conocido por el usuario no corriendo el riesgo de incomprensión, por ser un ícono sencillo y fácilmente reconocido y grabado en la memoria del usuario que acostumbre dicho servicio o memorizado para el usuario que le llame la atención sin relacionar el servicio con dicho ícono.

**Simulador**

consiste en un ícono representativo de radiación, que es característico en un simulador. Ícono fácilmente reconocible e identificado por el personal Interno de un hospital, donde se encuentra dicho servicio y tiene acceso restringido.



Bunker

consiste en un almacén de elementos medicos radioactivos, por eso el ícono representativo consiste en elementos de laboratolios y el símbolo de radiación.

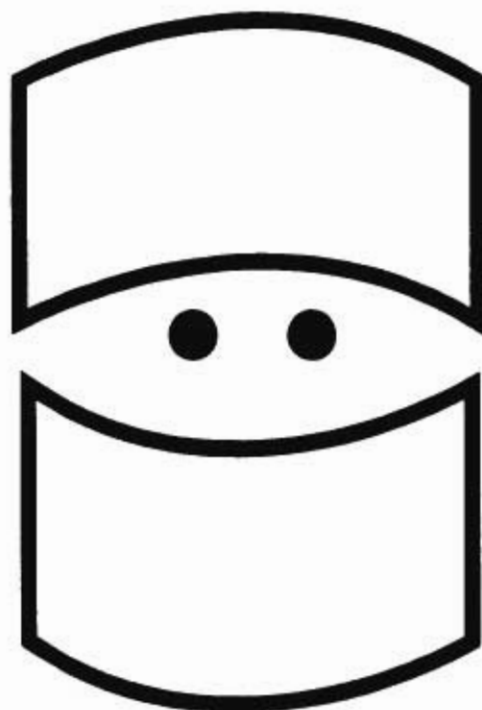


Neurología

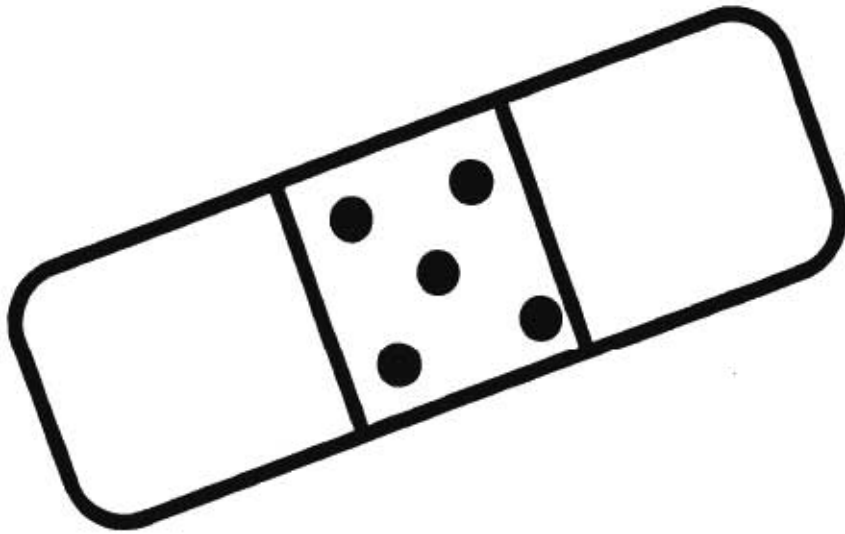
consiste en un ícono que representa de forma abstracta el cerebro, que es la parte característica de la especialidad.



Cardiología
consiste en el ícono de un corazón abstracto representando la
especialidad.

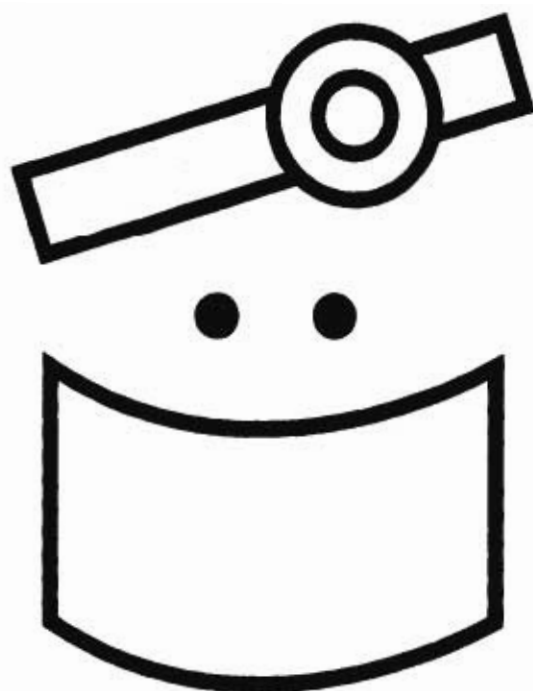
**Quirófano**

consiste en un ícono que representa un médico vestido con la clásica pijama quirúrgica al momento de operar, representando el servicio claramente.



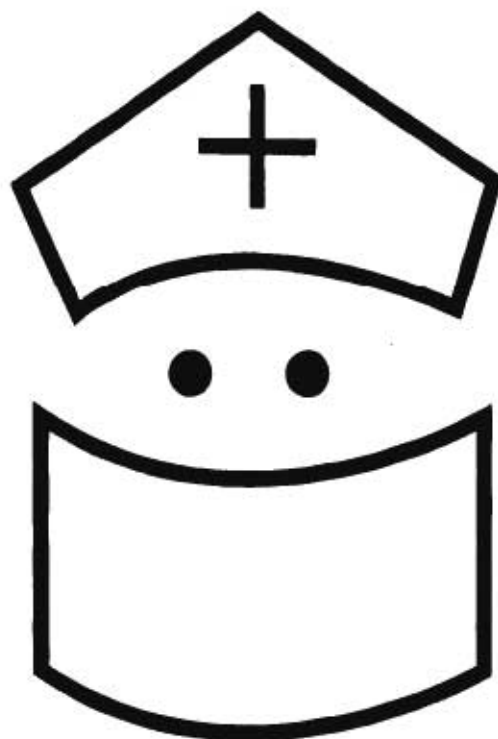
Pediatría

consiste en el ícono de una curita que es un elemento representativo de los niños, que es el motivo principal de la especialidad.



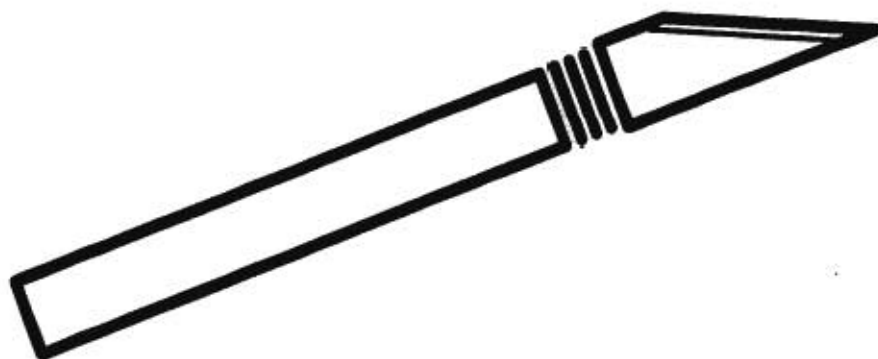
Medicina Interna

consiste en un ícono que representa un médico con su vestimenta clásica que consiste en el cubre-boca y el aparato de oscultación.

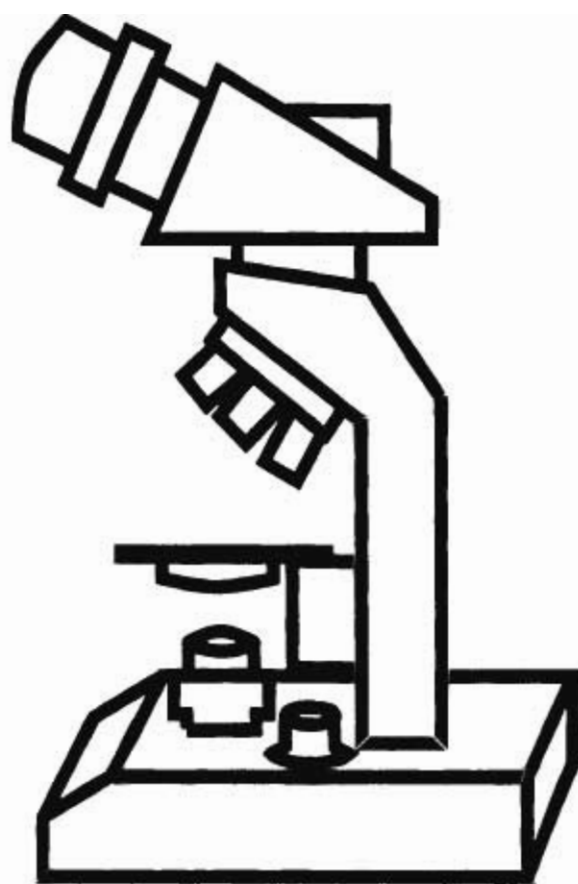


Urgencias

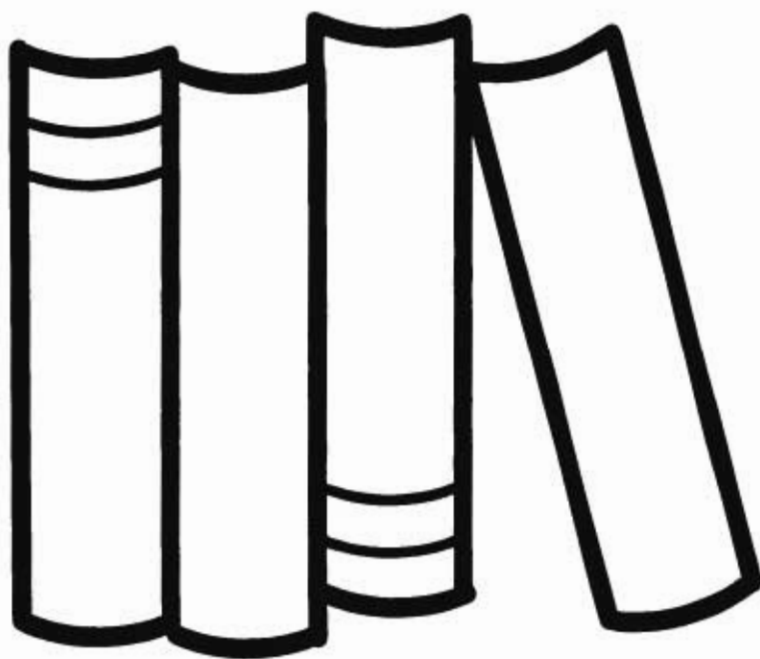
consiste en el ícono de una enfermera con el clásico cubre-boca en plena disposición de servir al paciente, siendo ésta el primer contacto del usuario con personal médico.



Cirugía
consiste en el ícono representativo o característico de un elemento
utilizado y fácilmente identificado con un servicio de cirugía.

**Laboratorio**

consiste en un ícono que representa el elemento más común de un laboratorio, un microscopio, tomado de uno real adaptado a las características del diseño.

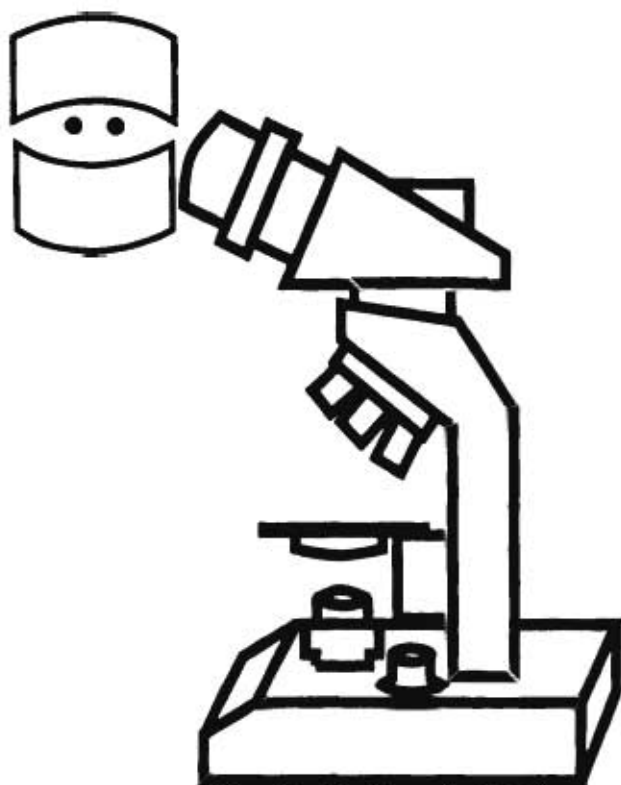


Bibliohemeroteca
consiste en el ícono de un conjunto de libros siguiendo el mismo
estilo de diseño previo.



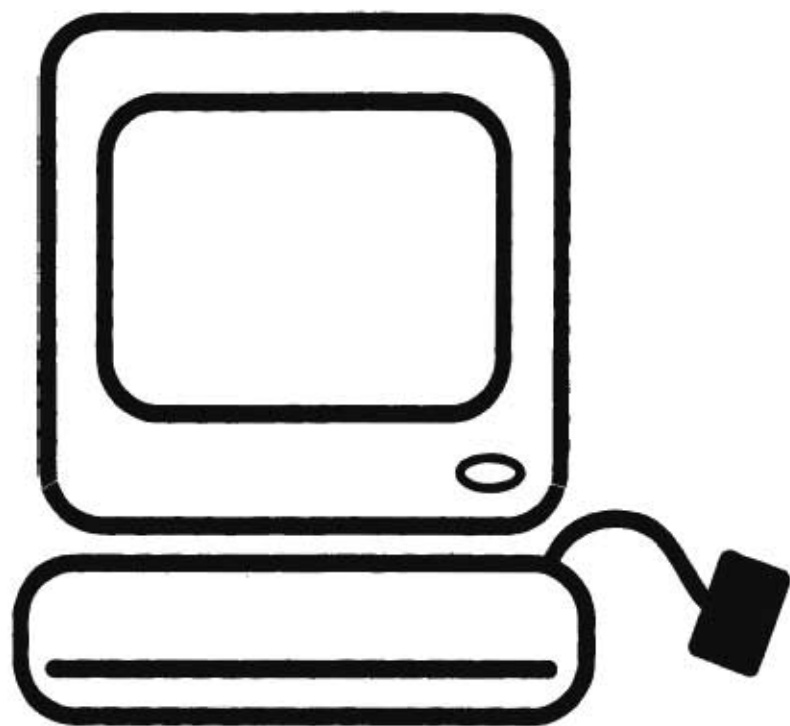
Investigación Clínica

consiste en un ícono que representa un microscopio y un conjunto de libros, dos elementos que en conjunto representan Investigación.



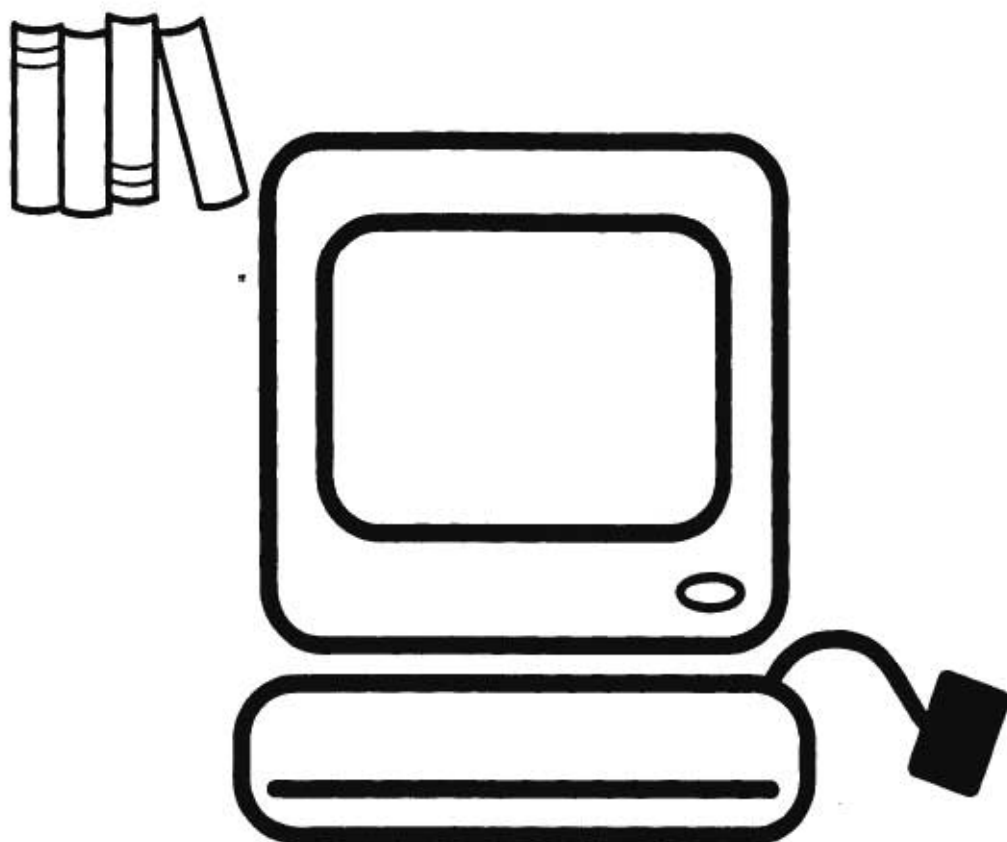
Salas de Microcirugía

consiste en el ícono de un microscopio con un médico que representan la investigación en un área restringida.



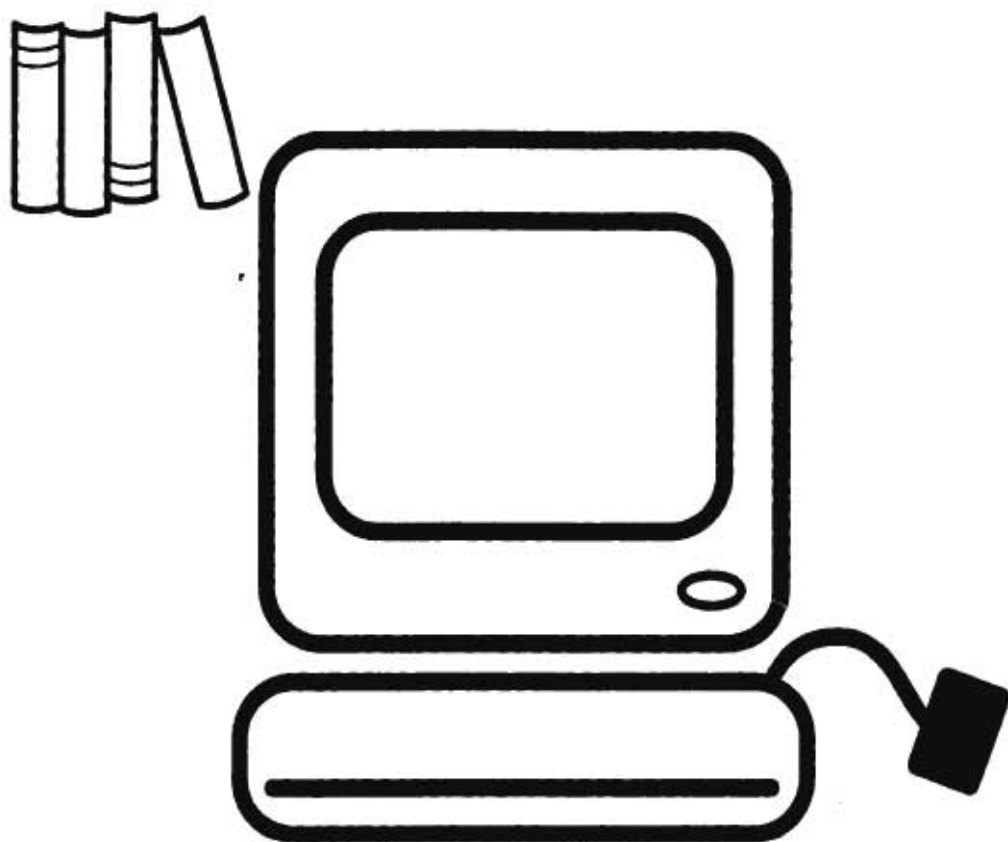
Centro de Computo

consiste en un ícono que representa una computadora, elemento clásico y representativo.



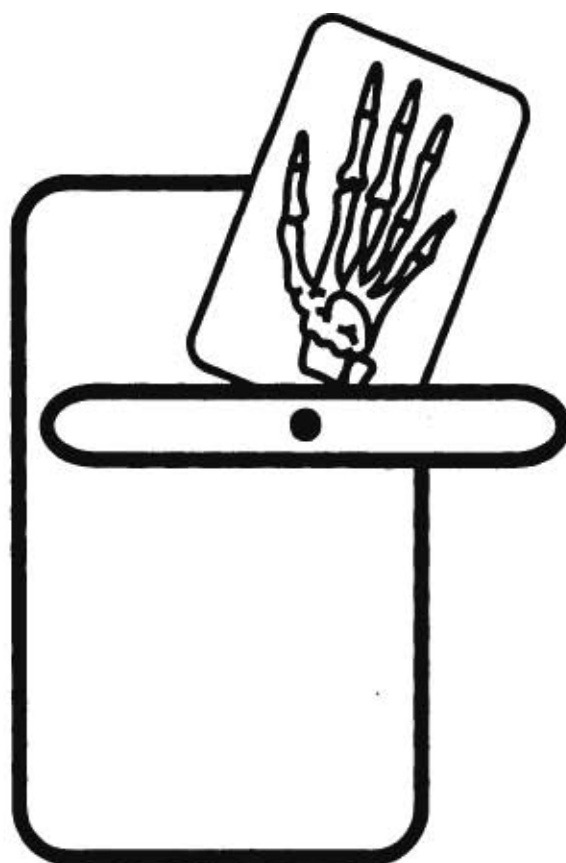
Investigación

consiste en el ícono de un computadora y un conjunto de libros, elementos que en representan y connotan investigación.



Investigación

consiste en el ícono de un computadora y un conjunto de libros, elementos que en representan y connotan investigación.



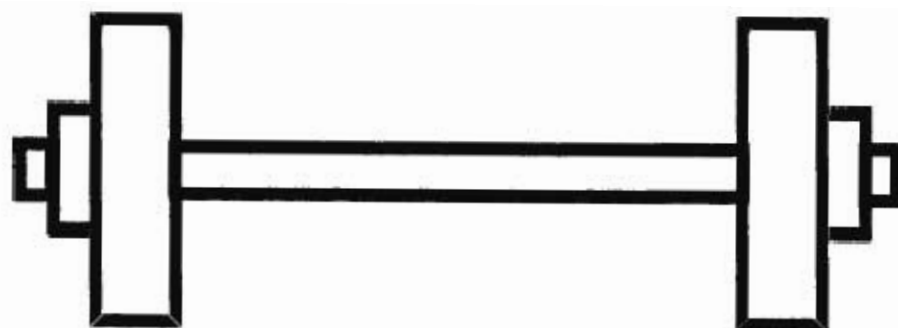
Archivo Clínico

consiste en un clásico archivero que guarda expedientes médicos como pueden ser placas, estudios, exámenes, etc.



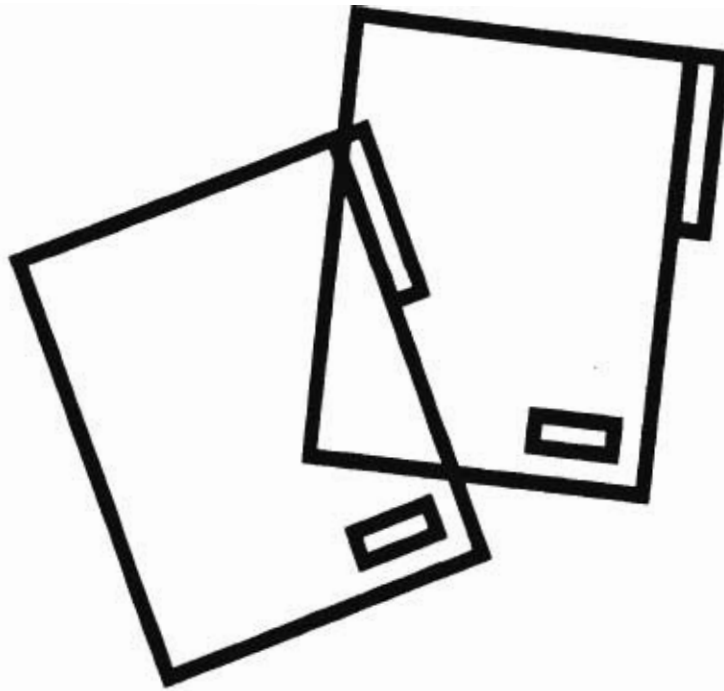
Cuarto Oscuro

consiste en el ícono de dos placas en forma negativa que nos connotan que son rebeladas.



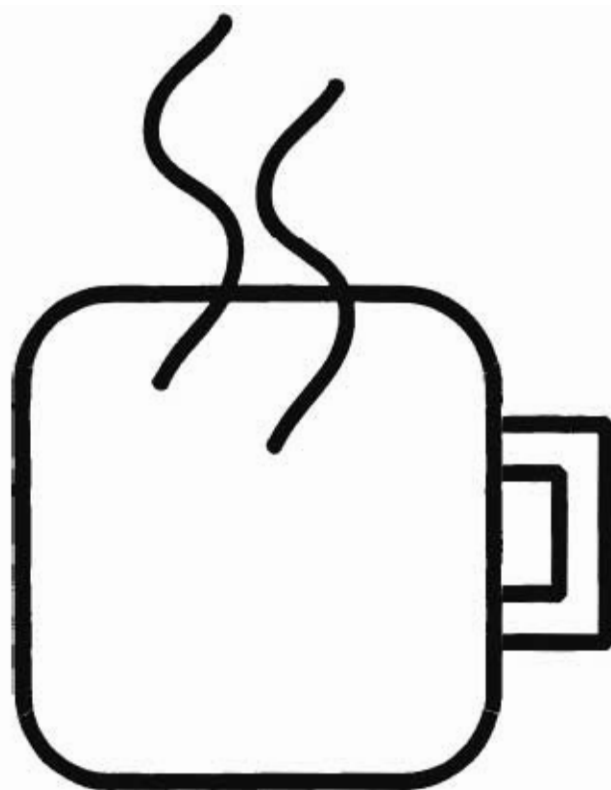
Gimnasio

consiste en un ícono que representa unas pesas, elemento representativo de dicho servicio, realizado de forma abstracta.



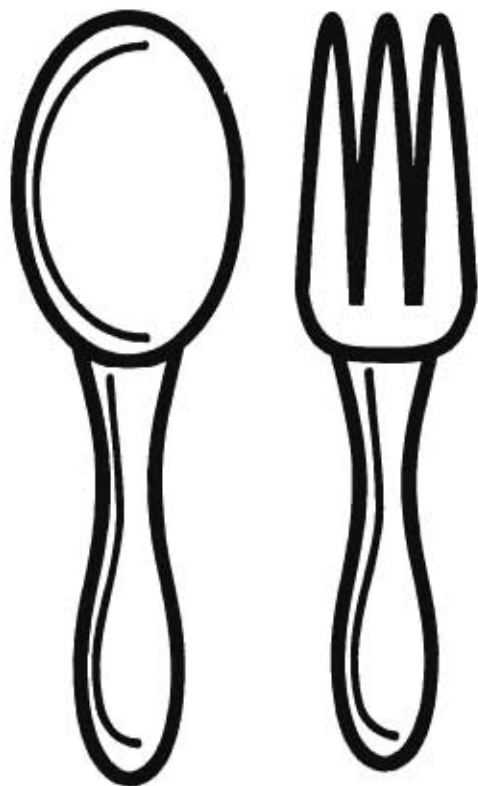
Archivo Clínico

consiste en el ícono de un conjunto de folders connotando expedientes médicos y de información de los pacientes.



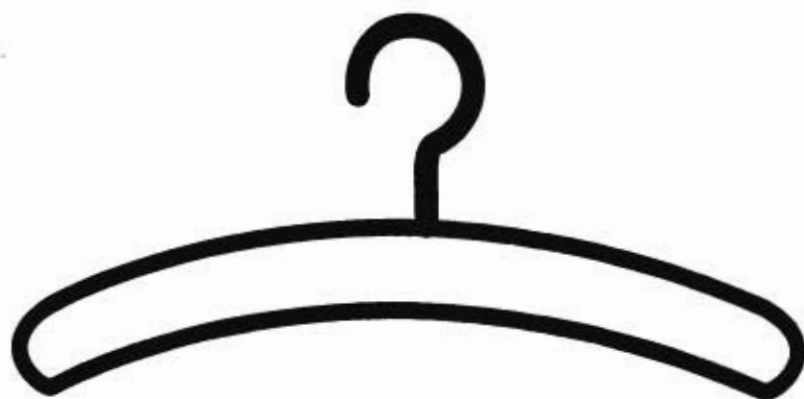
Cafetería

consiste en un ícono de una taza, elemento representativo de una cafetería, diseñado de forma abstracta.

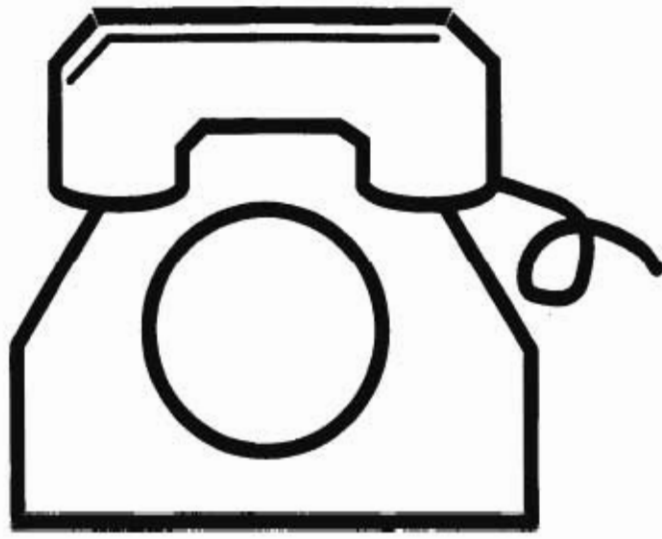


Comedor

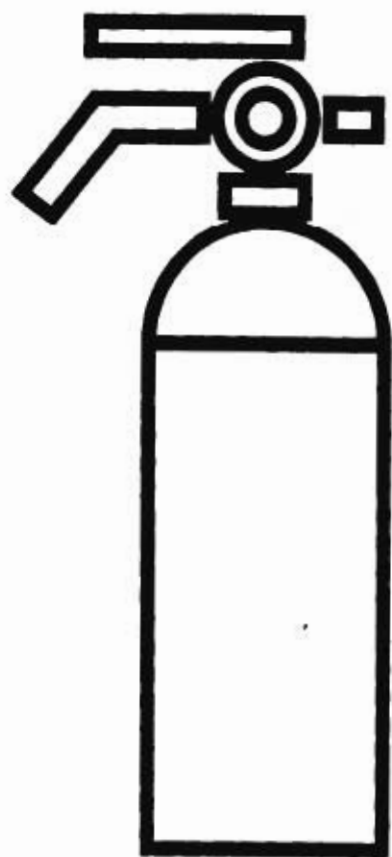
consiste en el ícono de unos cubiertos diseñados de forma abstracta.

**Vestidores**

consiste en un ícono que representa un gancho, generalizando el servicio que se presta.



Teléfonos
consiste en el ícono de un teléfono representando el servicio.

**Extintores**

consiste en un ícono que representa un extintor, hecho de forma abstracta representando el servicio.



No Fumar

consiste en el ícono universal de un cigarro con una línea atravesada, representando claramente la negación, diseño realizado de forma abstracta y lineal para que se unificara con el resto del proyecto.



Ambulancia

consiste en un ícono que representa una ambulancia de forma abstracta sin arriesgar su connotividad.



Helipuerto

consiste en el ícono de un helicóptero que indica el acceso de dicho servicio.



*Formato cuadrado
34 x 34 cms.*



*Formato cuadrado
24 x 24 cms.*



*Formato rectangular
horizontal
18 x 34 cms.*



*Formato rectangular
vertical
14 x 18 cms.*

3.6.2 Señal con ícono

Existen tres arreglos de señales. Señales que por así convenir a los intereses del hospital y de diseño se conforman los tres elementos gráficos: el elemento tipográfico que es esencial, el elemento pictográfico o icónico que apoya indudablemente a la información escrita y el elemento gráfico que en éste caso es una pleca y un marco envolvente. Son dos formatos con estos tres elementos pero de dimensión más pequeña.

3.6.3 Señal sin ícono

Son señalamientos que solamente contienen dos elementos gráficos: el elemento tipográfico y el elemento gráfico de la pleca y el marco. Estas señales carecen del elemento pictográfico o icónico por no ser necesario ya que es información que solamente concierne a la población interna del hospital y carece de definición para ser interpretado pictográficamente.

3.6.4 Señal numérica

Son señales que sirven para numerar, contienen dos elementos gráficos: el elemento tipográfico que es el número y el elemento gráfico de apoyo que sería la pleca y el marco.

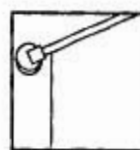
3.7 TIPOS DE SEÑALAMIENTOS

- *banderín*: no son fáciles de sostener, pero muy sencillos de montar. Consiste en barras de aluminio extrudidas de 20 a 40 mm que sostienen banderas con fundas señalzadoras, decorativas o simples. Se fijan en la pared o en el techo. Son señalamientos más de uso eventual que permanentes. Funcionan a la perfección en festivales, ferias o exposiciones. (fig.1)

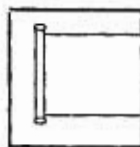
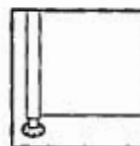
- *panel*: sistema de señales para exteriores y necesita ser muy atractivo y fuerte. Es importante que informe en cualquier condición. Es fácil de montar con pocos componentes. Es versátil en formatos y tiene gran variedad de acabados. Puede ser montado en el piso, pared o suspendidos. Se les puede agregar iluminación y son permanentes. (fig. 2)

- *escultura*: con gran variedad de formatos y acabados. Pueden ser cúbicos, monolíticos, triangulares y añadirles iluminación. Son fácilmente montables. (fig. 3)

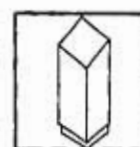
- *slatz*: útiles para señalamientos de interiores. Son removibles. Su variedad es amplia, para directorios sobre la pared, suspendidos con doble vista, señales para escritorio, señales proyectadas, señales con mensajes intercambiables y de todos los tamaños que se desee. Son permanentes. (fig. 4)



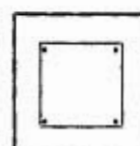
banderín
fig 1



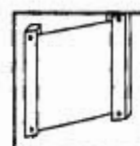
panel
fig 2



escultura
fig 3



slatz
fig 4



monoframe
fig 5

- *monoframe*: señalamientos fijos a la pared con doble vista o al piso cualesquiera que sea su dimensión. Pueden ir o no iluminados y resultan muy atractivos. (fig. 5)⁽¹¹⁾

Para nuestro programa señalético se decidió aplicar en señales individuales (señal con ícono y señal numérica) el estilo de escultura, permitiendo así una señal con doble vista, colocándola a una altura considerable sobre la pared y visualmente muy accesible a todo el personal y visitantes, además de ser como se mencionó vista en dos direcciones, también se optó por colocar las señales fijas al techo con éste mismo sistema de escultura, permitiendo también ser apreciada por los dos lados. Es necesario tener otro tipo de señales para las sencillas (señales sin ícono) que constan del sistema slatz, que es fijo a la pared colocado exactamente en el sitio que se desea señalar.

3.8 MATERIALES Y COSTOS

Necesitamos tener en cuenta algunos factores para elegir el material.

- fuerza del material
- disponibilidad del materia
- costo
- las aplicación del texto
- los posibles acabados

- que sea fabricado de la forma que se desea
- facilidad de limpieza y arreglo

Para un señalamiento los materiales apropiados son:

PLASTICOS

- *acrílico*: es incoloro, combina la transparencia de un vidrio, pero es mucho más ligero y da una mayor resistencia. Puede ser opaco, semiopaco, mate o brillante. Los opacos son utilizados en señalamientos iluminados para ocultar la fuente de luz.

Los acrílicos tienen resistencia al tiempo y se decoloran ligeramente con el sol. Al calentarlos se les puede dar casi cualquier forma. Se cuartean fácilmente. Se les puede aplicar pinturas que se fusiona con la superficie volviéndose parte de ella.

- *poli carbonos*: tienen las mismas características que los acrílicos con la ventaja que no se cuartean, son imposibles de romper. Cuentan con un rango específico de colores.

- *acetatos*: el acetato de celulosa puede ser utilizados como un plástico. Se fabrica en distintos colores, es muy resistente y poco pesado, se puede utilizar de 2 mm hasta 6 mm. Es un material elegante y de costo alto.

- *fibra de vidrio*: tiene una textura visible y un granulado que al pintarse da apariencia de ondulado. Es un material muy resistente y no es bueno para difundir la luz.

METALES

- *acero*: material apto para señalamientos siempre y cuando no necesiten luz. La oxidación se previene con pinturas, acabados y un mantenimiento adecuado. Es fácil de soldar y relativamente barato. La tipografía y señal puede ser aplicada con pantallas, letras de vinil o pintura esmalte.

- *aluminio*: es una combinación de granito, arcilla, zafiro, rubí, corindón y minerales. Es antioxidante y se puede manejar en láminas delgadas. Es fácil de pintar, es durable pero muy costoso.

- *cobre*: material maleable de color rojizo, posee gran elasticidad, es dúctil. Si se alea se obtiene latón y bronce.

MADERAS

- *aglomerados*: masa compacta compuesta por pequeños fragmentos de madera. Es barato y el grosor varía desde 3 mm hasta 9 mm.

- *ciprés*: es de dureza media, se aplican acabados fácilmente y por sus características es durable.

- *pino*: es blanco y de bajo costo. Tiene buenas características de acabados.

- *cedros*: alta resistencia, buenos acabados, relativamente más caro que el pino, apropiado para señalamientos.

- *madera terciada*: con densidad media con capas de resinas fenólica, provada en señalamientos.

- *madera terciada con revestimiento de metal*: es de un proceso parecido al anterior, pero además cuenta con un metal laminado en una o ambas caras. El metal de recubrimiento por lo general es el aluminio.

El material más adecuado que se encontró para nuestro programa señalético y que fuera de acuerdo con la ambientación arquitectónica, la imagen del H.J.M. y la resistencia y acabado final fue específicamente pino de 9 mm de grosor. Este material es fácil de adquirir y fabricar las esculturas y los slatz, la impresión y los acabados tienen un resultado final muy estético, duradero y cumplen las necesidades, además de ser un material ligero que ayuda a la adhesión a la pared y el techo.

El acabado que acepta perfectamente es una laca que permite la conservación del módulo y protege la impresión.

El costo es relativamente barato y accesible a cualquier presupuesto módico:

PLASTICOS

- acrílico: 1.80 x 1.20 (5mm) \$ 538.00
- policarbonos: 122 x 244 (5mm) \$ 1 320.00
- acetatos: 122 x 244 (10mm) \$ 803.00
- fibra de vidrio:

METALES

- acero: 61 x 244 (2mm) \$ 2 799.36
- aluminio: 91 x 244 (2mm) \$ 655.04
- cobre: 91 x 244 (2mm) \$ 5 764.08

MADERAS

- aglomerados: 122 x 244 (9mm) \$ 53.00
- ciprés:
- pino: 122 x 244 (9mm) \$ 125.00
- cedro: 122 x 244 (9mm) \$ 297.20
- madera terciada: 122 x 244 (9mm) \$ 113.65

3.9 METODOS DE IMPRESION

Existen muchos procesos de Impresión y dos de los más adecuados que se adaptan a las necesidades en un proyecto de señalización son:

- *serigrafía*: es fácil de imprimir y se adapta a cualquier material, incluso metal, cerámica y a tipos de plásticos. La serigrafía es un proceso de hacer pasar la tinta a través de una pantalla de malla que entre más fina sea ésta, más fina será la imagen.⁽¹²⁾

- *vinil*: se trata de letras autoadheribles en vinil, es una técnica muy versátil y resulta en diversos materiales.

Es conveniente para el programa señalético del H.J.M. el método de Impresión por medio del *vinil*, es una técnica versátil que se adapta perfecto a las necesidades que presenta el programa señalético . Es una técnica relativamente moderna, atractiva, fácil de aplicar se adhiere perfectamente a casi cualquier superficie lisa como el material que se eligió, la madera que puede ir tratada previamente con una capa de pintura y el costo accesible.

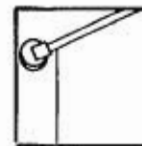
3.10 SISTEMA DE FIJACION Y COSTOS

La forma de fijar una señal dependerá del tipo de señalamiento.

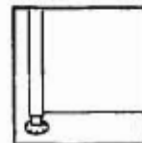
- *banderín*: consiste en barras de aluminio extruidas de 20 y 40 mm que se fijan a la pared con taquetes o al techo colgadas. (Fig.1)

- *panel*: se fijan al piso o a la pared con taquetes. (Fig. 2)

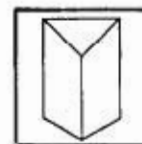
- *escultura*: se construye el módulo deseado según el diseño previo y se fija al piso o a la pared con taquetes. (Fig. 3)



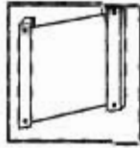
banderín
fig 1



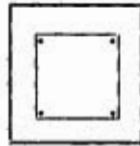
panel
fig 2



escultura
fig 3



monoframe
fig 4



slatz
fig 5

- *monoframe*: van fijos al piso o a la pared ya sea de las cuatro esquinas o de un lado de la señal. (Fig. 4)

- *slatz*: fijo a la pared con doble vista por un lado del formato o sobre la pared fijo en las cuatro esquinas o suspendido del techo ya sea con un riel donde se desliza la parte superior de la señal o por medio de pequeñas cadenas o hilos de aluminio. (Fig. 5)

- *adhesión o pegamento póxico*: es un método relativamente moderno que consiste en rociar o untar una pasta que permite fijar cualquier superficie sobre otra con una garantía de fijación extraordinaria y durabilidad.

- *cinta scotch*: cinta de doble cara de pegamento que garantiza la fijación del módulo o la base que se desea adherir, el inconveniente surge cuando el señalamiento sobre pasa un peso estimado.

- *pegamento de contacto*: es a base de una pasta que se unta sobre la base que se desea adherir a la superficie. Garantiza la fijación y la durabilidad del señalamiento.

El sistema de fijación que resultó más apto en el programa señalético del H.J.M., fue de la siguiente manera:

- *pegamento póxico*: se localizó un tipo de pegamento a base de spary que garantiza al 100% la adhesión del módulo a la pared. Spay High Strenth (77 o 90) con un costo por envase de \$ 79.90 con un rendimiento de 10 a 12 módulos por envase.

- *pegamento 5000*: es un pegamento poderoso para cierto tipo de necesidades, a nuestro sistema señalético no le funcionaba principalmente por que no es 100% funcional y requiere de tiempo para la fijación total y no se adhiere a cualquier superficie. El costo es de 1litro \$37.00

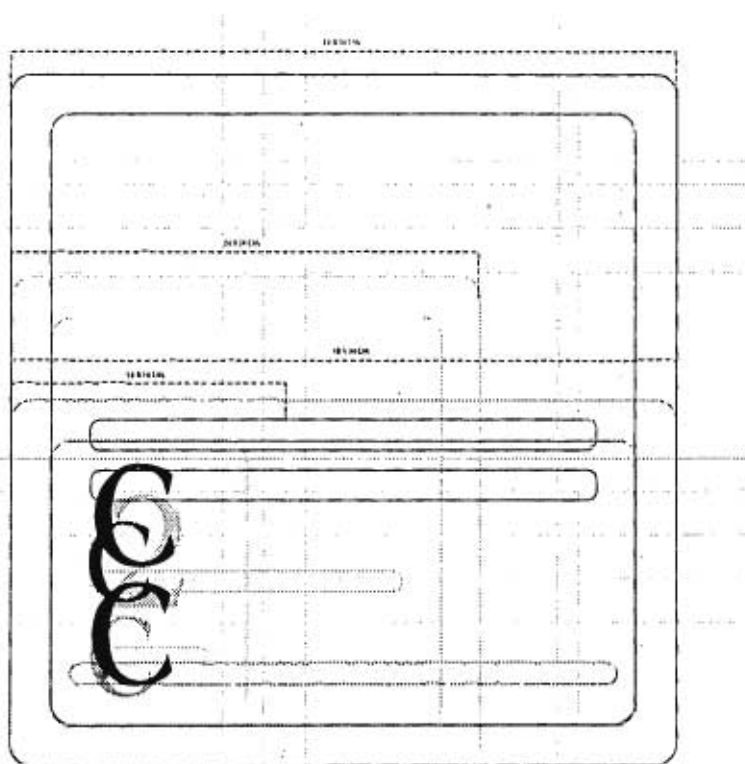
- *pegamento póxico DEVCON (2-Ton) Crystal clear epoxy (water proof)*: Pegamento a base de dos sustancias que se mezclan y se obtiene una pasta que se unta sobre la superficie que se desea adherir, pegamento que se adhiere perfectamente y con un tiempo muy estimado de aproximadamente 5 años, pega metal, madera, concreto, vidrio, cerámica. El costo es de \$ 20.89 con un rendimiento de 20 a 25 módulos por paquete.

Nuestro programa se adaptó al sistema de fijación con el pegamento póxico DEVCON que permite adherir los señalamientos tanto los del tipo *escultura* como los tipo *slatz* sin tener la necesidad de interrumpir el diseño con cortes u orificios de taquetes.

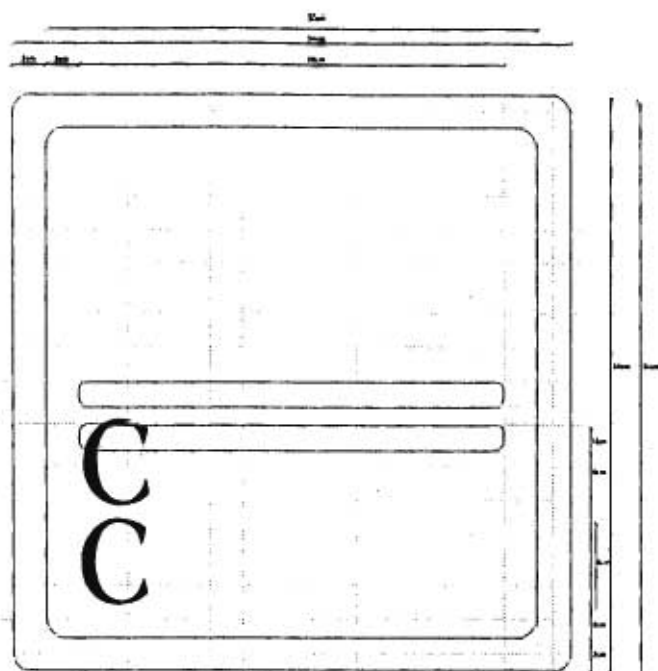
3.11 RED

Se creó una red partiendo del formato de mayor dimensión y se adaptaron los tres tamaños restantes. Es una red hecha a base de líneas horizontales y verticales paralelas a una distancia X.

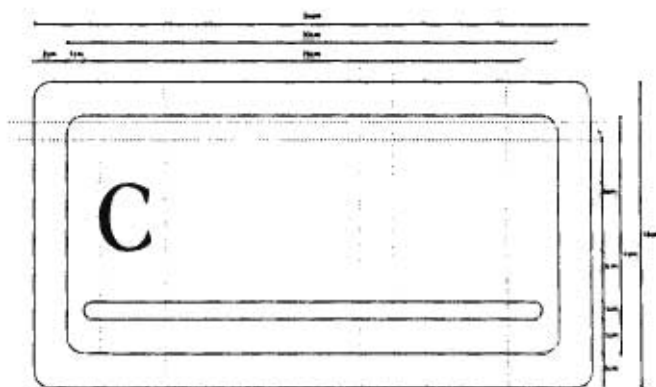
La base de la red se hizo y se adaptaron los siguientes tamaños que se requerían, la siguiente red muestra las 7 posibles variaciones en los 4 formatos estándares que existen.



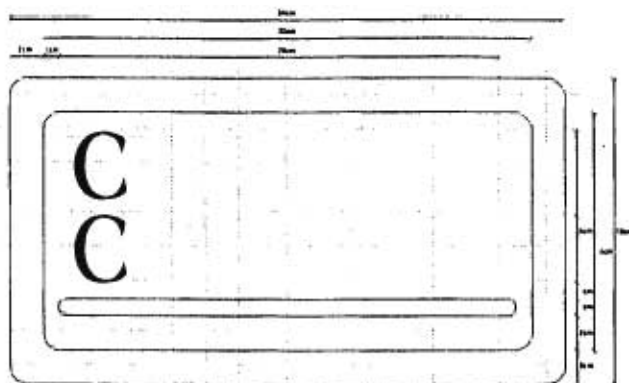
Base de Red
(escala)



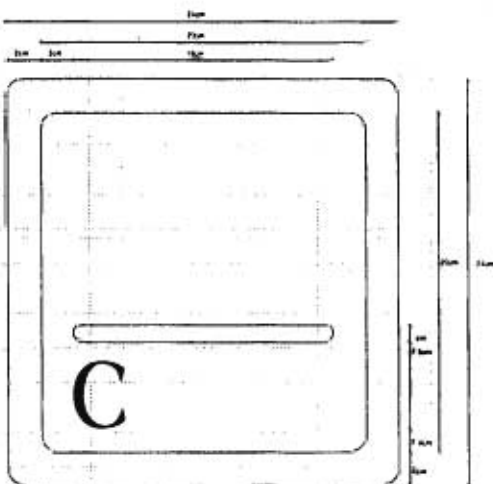
Red para señales grandes
 34 x 34 cm.
 (escala)



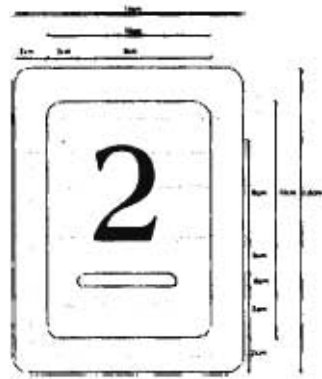
Red para señales horizontales
 18 x 34 cm.
 (escala)



Red para señales horizontales
 18 x 34 cm.
 (escala)



Red para señales chicas
 24 x 24 cm.
 (escala)



Red para señales numericas
18 x 14 cm.
(escala)

CITAS

(1) Osborne, David

Ergonomía en Acción

Editorial Trillas

México, 1992.

(2) Pannero, Julius

Las Dimensiones Humanas en los Espacios Internos

(3) Carter, Rob

Day, Ben

Meggs, Phillip

Typographic Design: Form and Communication

pag. 82

(4) Carter, Rob

Day, Ben

Meggs, Phillip

Typographic Design: Form and Communication

pag. 32

(5) Beaumont, Michael

Type & Color

Editorial Nueva Comunicación, S.A.

España, 1988.

pag. 26

(6) Beaumont, Michael

Tésts. Sistema de señalización en el World Trade Center

México, 1985.

pag. 10

(7) Beaumont, Michael

Tesis. Sistema de señalización en el World Trade Center

México, 1985.

pag. 10

(8) Rockport

Color Harmony

Editorial Trillas

México, 1992.

(9) Rockport

Color Harmony

Editorial Trillas

México, 1992.

(10)

Tesis. Sistema de señalización en el World Trade Center

México, 1985.

pag. 11

(11) **Totally Integred Sign Solution from Spandex**

(Folletos Informativos de Módulos Señaléticos)

(12) Cazas, Michel

Técnicas de Serigrafía

Ed. Blume

CAPITULO 5

DISEÑO

4. DISEÑO

EL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO se divide en 6 edificios de diferentes servicios cada uno. El programa señalético para su mejor función se dividió las señales en 5 para facilitar el diseño de la señalización.

Esta división está conformada por los servicios de especialidades que ofrece el *H.J.M.* al público.

4.1 SEÑALES DE ESPECIALIDADES

Señales del tipo de formato cuadrado de 34 x 34 cms. y contienen los tres elementos gráficos: el elemento tipográfico, el elemento pictográfico y el elemento gráfico. El color que le corresponda a cada especialidad será referido según el edificio que contenga dicho servicio. Aquí también encontramos señales del mismo formato pero adicionales.

4.2 SEÑALES DE NECESIDADES

Se denominaron así para ser diferenciadas de las anteriores. Estas señales son del tipo formato cuadrado de 24 x 24 cms. Son los señalamientos que contienen servicios básicamente para la población interna de *H.J.M.* como serían cafetería, cuartos privados, etc. y para servicios ajenos al hospital como los de teléfonos, etc. El color que los contenga será dado por el edificio.

4.3 SEÑALES DE APOYO

Estas son señalamientos rectangulares horizontales de 18 x 34 cms. Este tipo de señal contiene dos de los tres elementos gráficos, el elemento tipográfico y el elemento gráfico. Son señales que no requieren por ser servicios privados e internos del hospital de el elemento pictográfico, siendo en su totalidad del color especificado sin importar el cambio de edificio. También contienen los señalamientos de las salidas de emergencia y de las rutas de evacuación. El color corresponderá al edificio que las contenga.

4.4 SEÑALES DE EMERGENCIA

Son señales del mismo formato de las señales de necesidades. Estas tienen el objetivo de ubicar los servicios de emergencia, referentes a extintores, flechas, etc. y prohibiciones como señalar el área de *no fumar*. Estas señales contendrán los tres elementos gráficos y el color será el mismo en todo el hospital sin importar el cambio de edificio.

4.5 SEÑALES DE NUMERACION

Señales con el objetivo de numerar diversos accesos como podrían ser los consultorios. Conformados por dos de los elementos gráficos, el elemento tipográfico que es básicamente un número y el elemento gráfico. El color será dado según el edificio.

4.6 EDIFICIO A

4.6.1 Inventrio (1)

- 52 locales
- 26 (1p) *cirugía*
- 26 (2p) *medicina interna*
- *archivo clínico*
- *farmacia*
- baños p/ps (en los dos pisos)
- oficinas control
- salas de espera

4.6.2 Señales de Especialidades



Medicina Interna
Edificio A
34 X 34



Cirugía
Edificio A
34 X 34



Archivo Clínico
Edificio A
34 X 34



Farmacia
Edificio A
34 X 34

4.7 EDIFICIO B

4.7.1 Inventario (2)

CENTRAL DE IMAGENOLOGIA

- 5 salas rayos x
- 2 ultrasonido

- 1 tomografía axial computarizada
- 1 angiología digital
- área blanca subceye
- *laboratorio*
- *archivo placas*
- 2 espacios Interpretación
- *cuarto oscuro*
- zona preparación médicos
- 3 espacios reposo pacientes

HERMODIALISIS

- 7 cubículos diálisis
- 2 feréts
- 2 hermodiálisis peritoneal
- central enfermeras
- vestidor pacientes
- baños pacientes
- 1 local almacén
- control sangre

BANCO SANGRE

- 1 área control
- 1 área *toma muestras*
- 2 *consultorios*
- 1 *zona sangrado*
- 1 servicio lipotímias
- refrigerios
- 3 laboratorios

(1 estudios infecciosos especiales)

- of. jefe servicio
- baños personal
- *vestidor personal*

DIRECCION GENERAL

- *sala de juntas*
- 3 *subdirecciones*
- 24 cubículos
- área general

- almacén

- baños

SOCIEDAD MEDICA, EL INSTITUTO Y LA
ASAMBLEA NACIONAL DE CIRUJANOS

- of. promotoras voluntarias

- Jefatura enfermeras

SERVICIOS DE INHALOTERAPIA
Y FIDIOLOGIA PULMONAR

- salas mecánica pulmonar

- *Inhaloterapia*

- *gimnasio*

- laboratorios

- local cálculos e interpretación datos

- 2 consultorios

- baños

- sala de espera

4.7.2 Señales de Especialidades



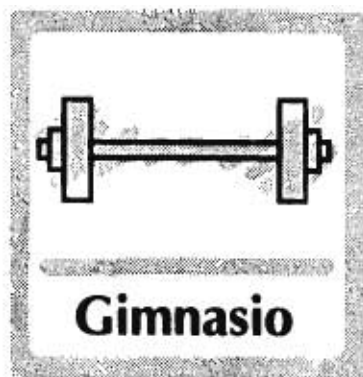
Central de Enfermeras
Edificio B
34 X 34



Rayos X
Edificio B
34 X 34



Laboratorios
Edificio B
34 X 34



Gimnasio
Edificio B
34 X 34



Consultorio
Edificio B
34 X 34



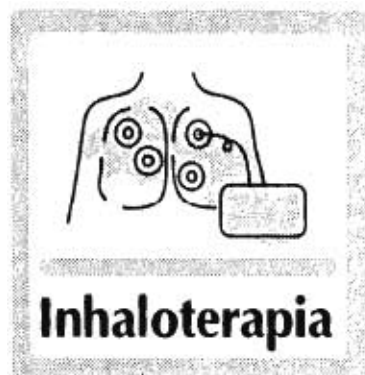
Mecánica Pulmonar
Edificio B
34 X 34



Toma de Muestras
Edificio B
34 X 34



Zona de Sangrado
Edificio B
34 X 34



Inhaloterapia
Edificio B
34 X 34



Cuarto Oscuro
Edificio B
34 X 34

4.7.3 Señales de Necesidades



Archivo de Placas
Edificio B
24 X 24

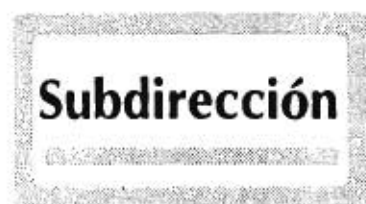


Vestidor
Edificio B
24 X 24

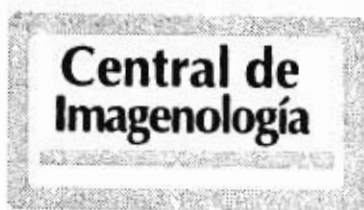
4.7.4 Señales de Apoyo



Sala de Juntas
Edificio B
18 X 34



Subdirección
Edificio B
18 X 34



Central de Imagenología
Edificio B
18 X 34

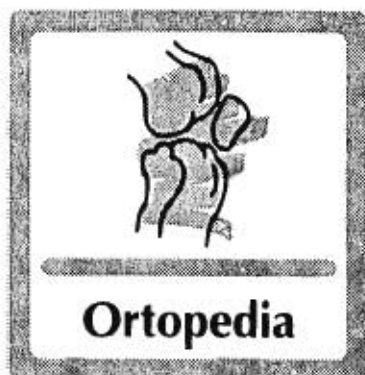
4.8 EDIFICIO C

4.8.1 Inventario (3)

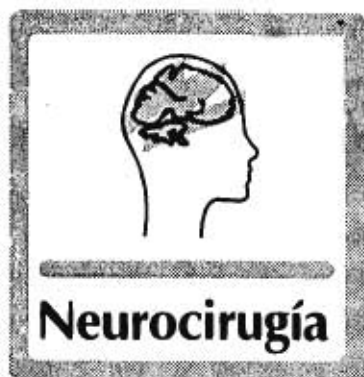
- *URGENCIAS*
- sala de espera
- 4 *consultorios*
- 2 salas *curaciones*
- 1 local trabajo social
- quirófano urgencias
- sala endoscopia
- *central enfermeras*
- 2 privados residentes
- of. jefe de servicio
- 2 sépticos
- baños
- ONCOLOGIA
- control pacientes
- sala de espera
- *sala medicina nuclear*
- simulador
- aplicación de radioterapia y braquiterapia
- *bunker*
- *centro computo*

- 2 consultorios-of.
- *laboratorios*
- baños
- *MEDICINA FISICA*
- 3 *consultorios*
- alberca terapéutica
- salas de actividades psicomotoras
- local moldes
- 2 cubículo de *hidromasaje*
- 6 cubículos de *hidroterapia*
- 11 electroterapia
- 1 electroterapia
- 3 *terapia lenguaje*
- cámara Gessel
- cámara sonoamortiguada
- 4 camas
- 2 tinas Houbard
- baños para minusválidos
- ANATOMIA PATOLOGICA
- 8 laboratorios histopatología
- 2 Inmunopatología
- 2 genética
- 2 cultivo tejidos
- sala de autopsias
- C.E.Y.E.
- sala hemodinamia
- sala tococirugía
- salas terapia intensiva y coronaria
- laboratorio de terapia
- transoperatorio
- SERVICIO DE CIRUGIA
- ORTOPEDIA
- CARDIOVASCULAR
- UROLOGIA
- NEUROCIRUGIA

- OTORRINOLARINGOLOGÍA
- OFTALMOLOGIA
- TRAUMATOLOGIA
- GINECOOBSTETRICIA
- 2 quirófanos cirugía general
- central esterilización
- sala recuperación
- laboratorio transoperatorio
- *cuarto oscuro*
- *control enfermeras*
- control pacientes
- séptico
- ropería
- control de monitoreo
- sala de descanso para médicos
- TERAPIA INTENSIVA
- *terapia intensiva 1*
- *terapia intensiva 2*
- *terapia de la unidad coronaria*
- sala de descanso para médicos
- HEMODINAMIA
- local para películas
- *cuarto oscuro*
- zona blanca o esterilizada
- *laboratorio*
- quirófano de tococirugía
- TOCOCIRUGIA
- *central enfermeras*
- ropería
- séptico
- zona preparación
- área labor parto
- *sala de ultrasonido*
- servicio de hemodinamia
- subcentral de esterilización
- área trabajo parto
- área recuperación



Ortopedia
Edificio C
34 X 34



Neurocirugía
Edificio C
34 X 34



Terapia Unidad Coronaria
Edificio C
34 X 34



Terapia Intensiva 1 y 2
Edificio C
34 X 34



Urología
Edificio C
34 X 34



Ginecoobstetricia
Edificio C
34 X 34



Consultorios
Edificio C
34 X 34



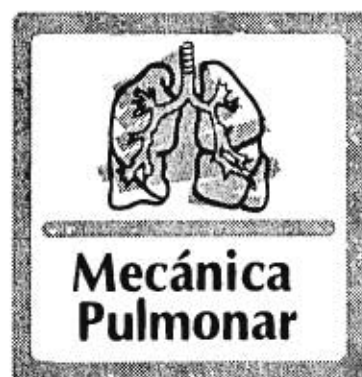
Simulador
Edificio C
34 X 34



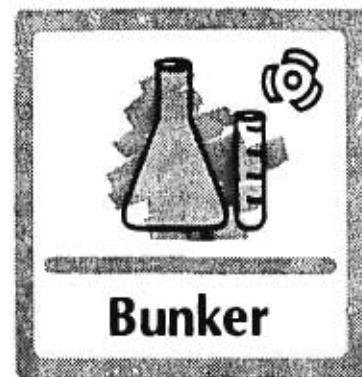
Sala de Ultrasonido
Edificio C
34 X 34



Control de Monitoreo
Edificio C
34 X 34



Mecánica Pulmonar
Edificio C
34 X 34



Bunker
Edificio C
34 X 34



Laboratorio

Laboratorio
Edificio C
34 X 34



**Centro de
Computo**

Centro de Computo
Edificio C
34 X 34



Curaciones

Curaciones
Edificio C
34 X 34



Simulador

Simulador
Edificio C
34 X 34



Urgencias

Urgencias
Edificio C
34 X 34



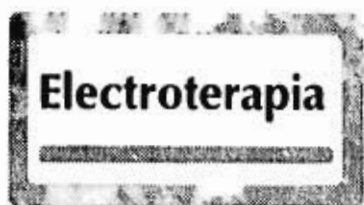
**Cuarto
Oscuro**

Cuarto Oscuro
Edificio C
34 X 34



Terapia de Lenguaje
Edificio C
34 X 34

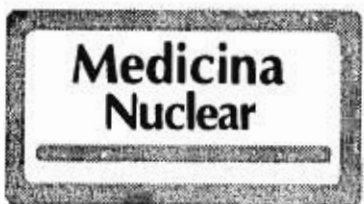
4.8.4 Señales de Apoyo



Electroterapia
Edificio C
18 X 34



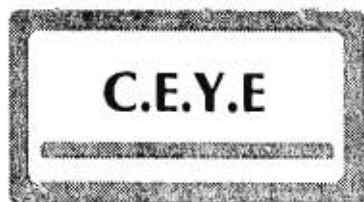
Hidroterapia
Edificio C
18 X 34



Medicina Nuclear
Edificio C
18 X 34



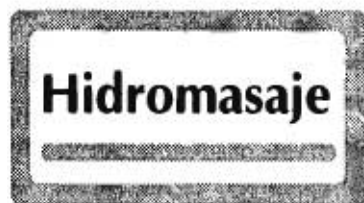
Medicina Física
Edificio C
18 X 34



C.E.Y.E.
Edificio C
18 X 34



T.O.C.O.
Edificio C
18 X 34



Hidromasaje
Edificio C
18 X 34

4.9 EDIFICIO D

4.9.1 Inventario (4)

- *HOSPITALIZACION*
- zona admisión hospitalaria
- sala de espera
- sala de control
- 6 vestidores
- área trabajo social
- 1 of. jefe servicio
- almacén guarda materiales
- zona de identificación
- cunero transitorio
- laboratorio clínico
- 6 vestidores

- área de trabajo social
- 1 of. jefe servicio
- almacén guarda materiales
- zona de identificación
- cunero transitorio
- laboratorio clínico
- zona control
- 6 zonas toma de muestras
- área lavado material y esterilización
- MEDICO-QUIRURGICO
- *MEDICINA INTERNA*
- *PEDIATRIA*
- HOSPITALIZACION GINECOOBSTETRICA
- 4 sépticos
- 4 centrales enfermeras
- 4 tollets personal
- of. jefe servicio
- sala trabajo social
- 2 of. médicos
- 1 sala de juntas
- área secretarial
- 2 zonas descanso
- *cocina*
- área ropa sucia
- central distribución de utilería
- área curaciones
- elevadores
- montacargas para servicios
- escaleras
- rampas

4.9.2 Señales de Especialidades



Curaciones

Curaciones
Edificio D
34 X 34



Pediatría

Pediatría
Edificio D
34 X 34



**Toma de
Muestras**

Toma de Muestras
Edificio D
34 X 34



**Central de
Enfermeras**

Central de Enfermeras
Edificio D
34 X 34



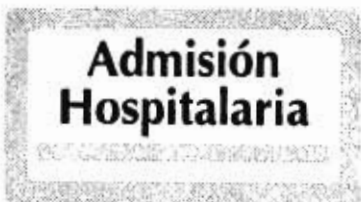
Medicina Interna
Edificio D
34 X 34

4.9.3 Señales de Necesidades



Vestidores
Edificio D
24 X 24

4.9.4 Señales de Apoyo



Admisión Hospitalaria
Edificio D
18 X 34



Hospitalización
Edificio D
18 X 34

4.10 EDIFICIO E

4.10.1 Inventario⁽⁵⁾

• INVESTIGACION Y DOCENCIA

INVESTIGACION

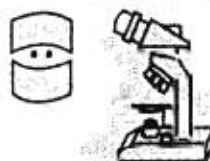
- 4 laboratorios: INMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA, GENETICA MOLECULAR Y BIOLOGIA MOLECULAR Y CELULAR
- microscopía electrónica
- laboratorio preparativo
- sala trabajo equipada para investigadores
- of. del Investigador principal
- cuarto cultivo
- servicios espectrofotómetro
- cromatografía
- ultracentrifugado
- cuarto frío
- local de radio actividad
- local de lavado y secado
- investigación clínica
- zona de Bioferio
- of. para veterinario
- 3 quirófanos
- estación esterilización
- zona blanca
- baños
- *vestidores para médicos y personal quirófano*
- *sala microcirugía*
- DOCENCIA
- 5 aulas
- *bibliohemeroteca*
- 7 aulas
- 4 cubículos coordinadores

4.10.2 Señales de Especialidades



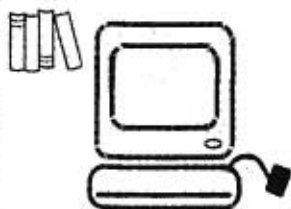
Quirófano

Quirófano
Edificio E
34 X 34



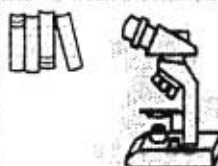
**Sala de
Microcirugía**

Sala de MicroCirugía
Edificio E
34 X 34



Investigación

Investigación
Edificio E
34 X 34



**Investigación
Clínica**

Investigación Clínica
Edificio E
34 X 34



**Biblio-
hemeroteca**

Bibliohemeroteca
Edificio E
34 X 34

4.10.3 Señales de Necesidades



Vestidor para Médicos
Edificio E
24 X 24

4.10.4 Señales de Apoyo



Aulas
Edificio E
18 X 34

4.11 EDIFICIO F

4.11.1 Inventario⁽⁶⁾

- cocina
- anexos almacenamiento
- refrigeración y congelación alimentos
- comedor
- control general de los servicios del nosocomio

- local de Intendencia
- lavandería
- almacén general
- local *apoyo administrativo*
- of. jefe
- 7 talleres
- 4 of. de mantenimiento
- subestación eléctrica
- casa máquina
- manejadoras aire acondicionado
- imprenta
- baños
- *vestidores*
- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS
- *heliporto*

4.11.3 Señales de Necesidades



Helipuerto
Edificio F
24 X 24



Comedor
Edificio F
24 X 24



Vestidor
Edificio F
24 X 24



Cafetería
Edificio F
24 X 24

4.11.4 Señales de Apoyo



Servicios Generales
Edificio F
18 X 34



Apoyo Administrativo
Edificio F
18 X 34

4.12 SEÑALES DE EMERGENCIA

EVACUACION

- *salida de emergencia*
- *ruta de evacuación*
- rampas
- no tocar (en caso de alta tensión o radiación)
- *prohibida la Entrada*
- *no fumar*
- *extintor*
- escaleras
- Planta BAJA

NOTA: Los señalamientos que están diferenciados con letra *itálica* serán los que se decidió para rediseñar y aplicar al nuevo programa señalético.

Se tomaron términos representativos para realizar el proyecto, el programa señalético queda abierto para continuar con el rediseño y aplicarlo según las limitaciones estipuladas que se proponen.



Ambulancia
34 X 34



No Fumar
24 X 24



Planta Baja
24 X 24



Extintor
24 x 24



Ruta de Evacuación
18 X 34



Salida de Emergencia
18 X 34

4.13 SEÑALES DE NUMERACION

Las señales de numeración sirven exclusivamente para señalar la numeración de

los consultorios o algún servicio que requiera numeración para su localización.



Consultorio 1
18 X 14



Consultorio 2
18 X 14



Consultorio 3
18 X 14

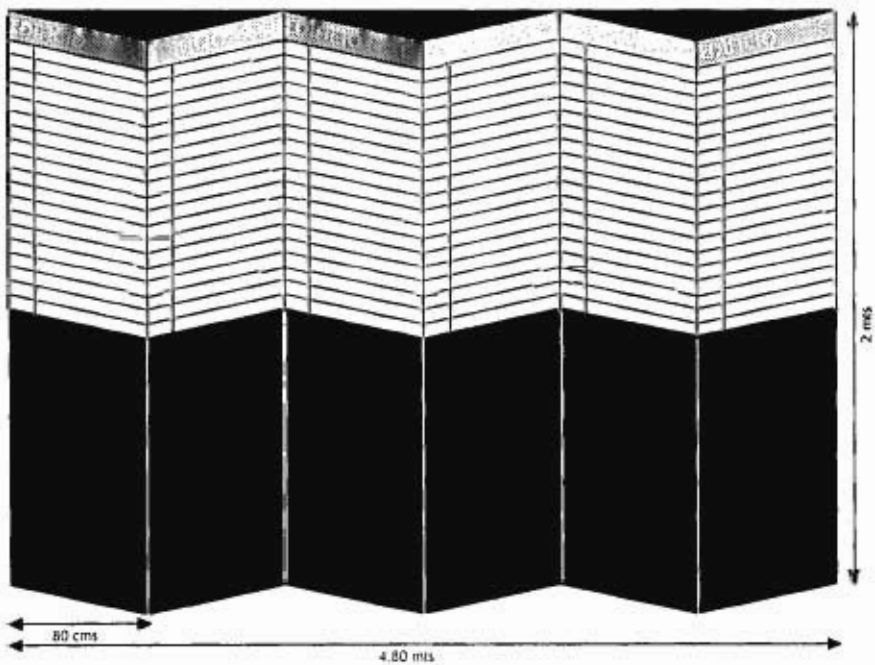
4.14 DIRECTORIO

Se adaptó el programa señalético a un directorio general que permitiera al usuario consultarlo y saber con precisión hacia donde dirigirse. Se hizo una especie de escultura a base de módulos donde cada uno contendrá el color correspondiente con la indicación respectiva del edificio y los servicios con dimensiones de 4.80 mts de largo por 2 mts de alto, con un tamaño específico por módulo de 80 cms. por 2 mts de alto.

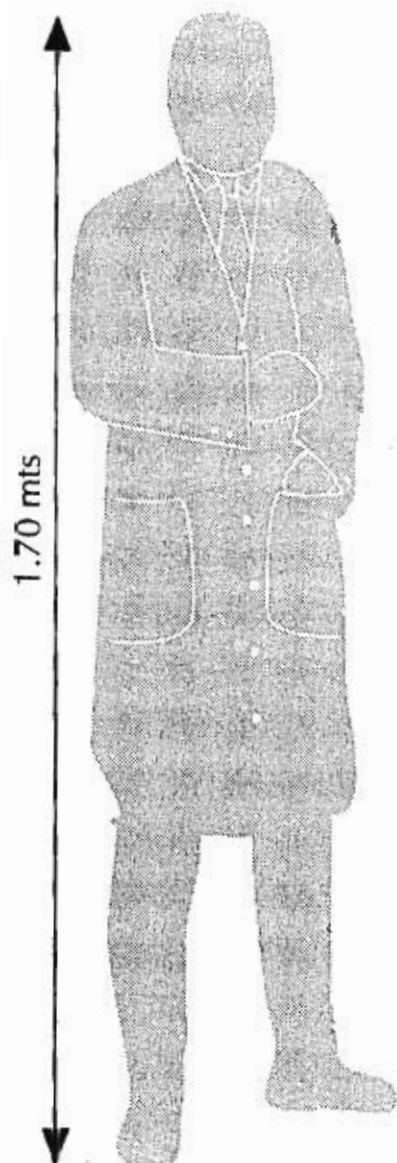
Se pensó en dos tipos de directorios más para facilitar la ubicación tanto de los edificios cuando el usuario se encuentra en los jardines que permita la localización de cada edificio, hecho a base de módulos escultura donde se indica la


















dirección de ubicación de cada edificio, con dimensiones de 50 cms. por 2.10 mts. de altura que permiten ser visualizados a distancia, indicados con el respectivo código cromático de cada edificio.

Un tercer directorio para cada edificio hecho a base de un módulo escultura de 80 cms. por 2 mts de altura, éste se encuentra localizado en el acceso de cada edificio, con su respectivo código cromático ubicando los servicios que ofrece cada edificio.



Directorio General

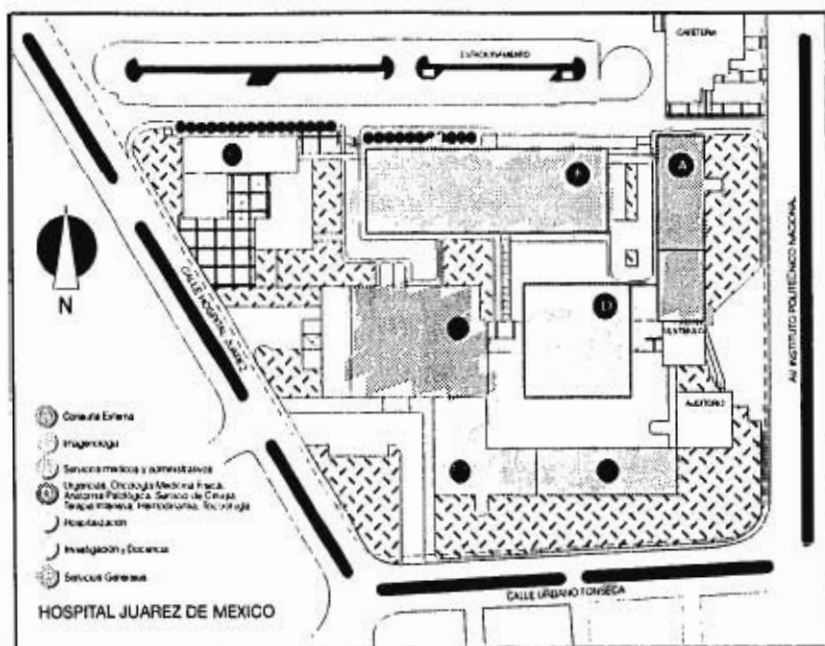


EDIFICIO C	
	Urgencias
	Consultorios
	Mecánica Pulmonar
	Urología
	Ortopedia
	Ginecoobstetricia
	Ultrasonido
	Neurología
	Terapia de Lenguaje
	Toma de Muestras
	Zona de Sangrado
	Laboratorio
	Terapia Intensiva 1 y 2
	Terapia Unidad Coronaria
	Simulador
	Bunker
	Sala de Juntas

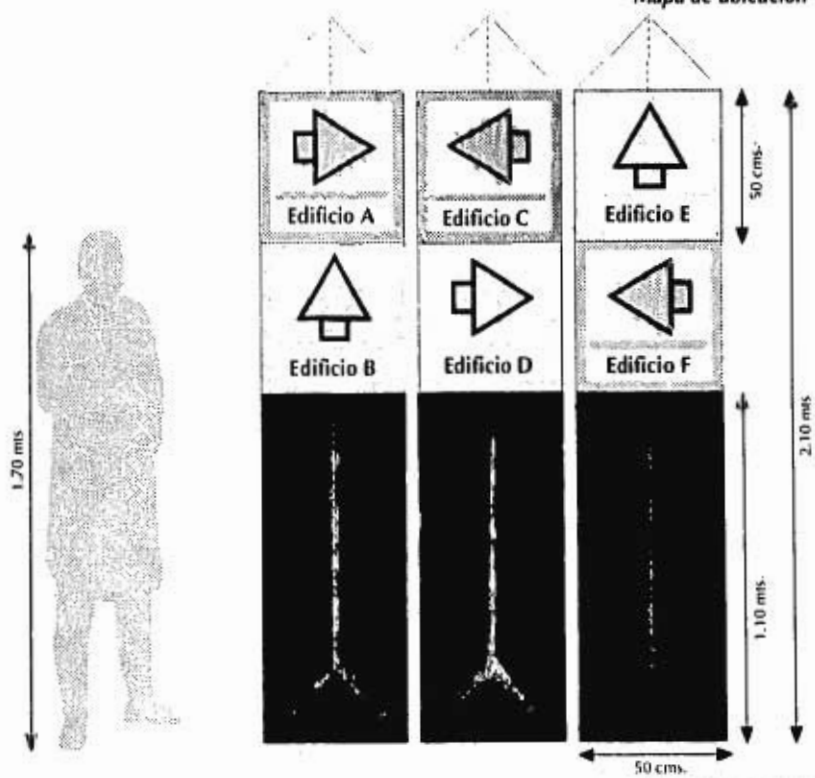
2 mts

80 cms

directorio edificio C



Mapa de ubicación



directorios externos

4.15 MANUAL CORPORATIVO

4.15.1 Imágen gráfica

El *H.J.M.* carece de un Manual de Identidad corporativo que nos diera los parámetros tanto tipográficos como cromáticos, etc., por lo que se partió de cero y se buscó y se creó un programa señalético con una tipografía en común, un código cromático que connotara las características de los servicios que ofrece un hospital, elementos gráficos y pictográficos que el usuario se familiarizara y relacionara entre sí para crear un programa característico del hospital.

La imagen gráfica en el proyecto de señalización que se creó especialmente para el *Hospital Juárez de México* está formada por:

FORMATO: son 4 formatos de dimensiones diferentes según las necesidades:

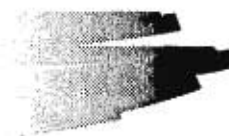
- *34 x 34 cms*: creado para señalamientos de especialidades y servicios propios del *H.J.M.*
- *24 x 24 cms*: para hacer referencia a servicios secundarios del *H.J.M.* o señales de evacuación y emergencia.
- *24 x 18 cms*: señales con mera información escrita para servicios que ofrece el *H.J.M.* secundarios o derivados de alguna necesidad.
- *18 x 14 cms*: señalamientos numéricos para indicar numeración de consultorios básicamente.

ELEMENTOS GRÁFICOS: son en general 4 elementos que en conjunto forman la esencia del proyecto de señalización:

- *ícono:* elemento creado especialmente para cada necesidad de necesidad del proyecto. Diseño tomado y rediseñado de fotografías médicas originales o de íconos ya existentes. El ícono fue creado a base de líneas.



- *rayón:* elemento a color que sirve de apoyo y de elemento estético para el ícono y el señalamiento en general. Se creó un rayón personal para cada propuesta de señalamiento.



- *pleca:* línea gruesa (1.5 cms) con puntas redondeadas a color con el objetivo de dividir las áreas informativas y pictográficas para servir de apoyo.

- *marco:* marco de 1.5 cms de grosor en todos los señalamientos que envuelve y fija los elementos informativos. El objetivo es de enmarcar y soportar la señal.

4.15.2 Código cromático

El código cromático está basado en colores fríos y el proyecto se divide en los 7 edificios del H.J.M. y se asigna un color a cada edificio haciendo referencia a los servicios que éstos ofrecen.

Además de contar con el color negro en todos los casos para la información escrita y el color de las líneas de los íconos.

En caso de los señalamientos de emergencia y evacuación, se utilizó un color cálido.

El color será aplicado sobre un fondo color blanco produciendo una armonía entre los colores que se imprimen, además de connotar sanidad, limpieza y profesionalismo.



- Edificio A: Consulta Externa: rosa
PANTONE 226 C
pantone Rhod. Red 62.5
pantone Rubín Red 37.5



- Edificio B y B1: Imagenología, Servicios Médicos y Administrativos: azul claro
PANTONE 2925 C
pantone Process Blue 15.6
pantone Reflex Blue 9.4
pantone Trans. Wt. 75.0



- Edificio C: Urgencias, Radioterapia y Quimioterapia, Medicina Física y Anatomía Patológica: azul fuerte
PANTONE 293 C
pantone Reflex Blue 50.0
pantone Process Blue 50.0



- Edificio D: Hospitalización: verde azulado
PANTONE 320 C
pantone Process Blue 50.0
pantone Green 50.0



- Edificio E: Investigación y Docencia: verde claro
PANTONE 346 C
pantone Process Blue 15.6
pantone Yellow 9.4
pantone Trans. Wt. 75.0



- Edificio F: Servicios Generales: lila
PANTONE 2577 C
pantone Violet 17.2
pantone Rubln Red 7.8
pantone Trans. Wt. 75.0



- Evacuación y Emergencia: anaranjado
PANTONE 172 C
pantone Warm Red 75.0
pantone Yellow 25.0

a b c d e f g h i j k l
m n o p q r s t u v w
x y z

A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

4.15.3 Tipografía institucional

La personalidad gráfica puede ser expresada a través de estilos tipográficos, cuyos rasgos al expresar elegancia, sobriedad logran uniformidad al diseño y caracterizan la identidad de la institución.

- *familia*: la familia institucional es *Optima*
- *caja*: el elemento tipográfico será utilizado siempre en cajas altas y bajas, siendo la letra inicial el único carácter en caja alta para facilitar la introducción al texto.

- *proporción*: se manejó la proporción natural de la familia quedando al 100% en versales/versalitas. Algunas veces se recurrió al tracking de 0 a -100%

- *peso*: la familia se utilizó en la versión BOLD

- *puntaje*: el puntaje para textos normales no muy extensos en una línea es de 170 pts., para textos extensos en una línea es de 130 pts., y para los textos que son de dos líneas es de 110 pts. el puntaje.

- *color*: el color en todos los textos es negro

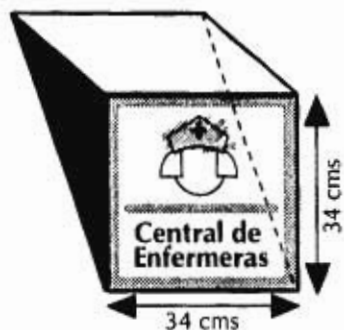
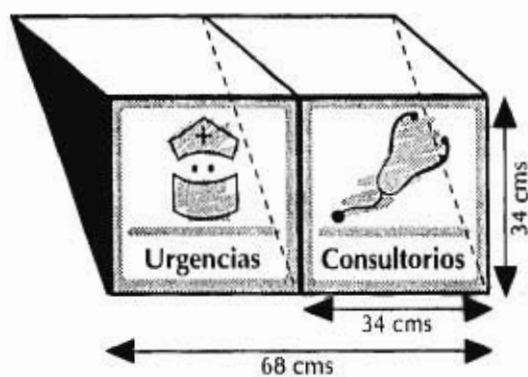
4.15.4 Estructura del Proyecto Señalético

El estilo de la estructura en el programa señalético son dos:

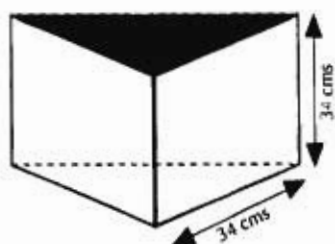
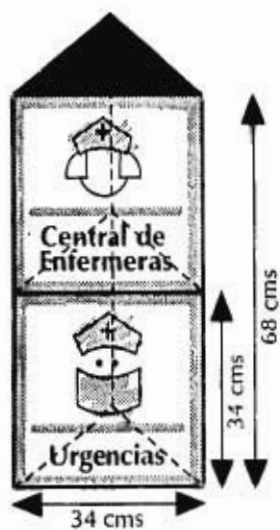
- *módulos esculturas*: de madera de pino de mm de grosor para señales de dimensiones de 34 x 34 y 24 x 24 cms. Módulos fijos a la pared con pegamento de contacto póxico DEVCON (2-Ton) crystal clear epoxy (water proof), módulos señaléticos de doble vista colocados a una altura alzada del piso de 1.75 mts. permitiendo crear un conjunto de 2 o más módulos formando un ala Informativa.

- *láminas*: son láminas de madera de pino de mm adheras a la pared con

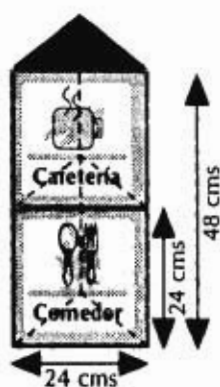
pegamento de contacto póxico.
Señalamientos de una vista de dimensiones mixtas como 24 x 24, 24 x 18 y 18 x 14 cms.



módulo de señales para el techo
34 x 34



módulo de señales para la pared
34 x 34



módulo de señales para la pared
24 x 24



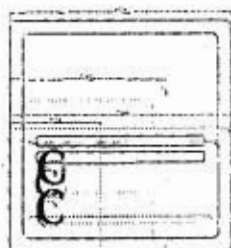
señales para la pared
34 x 18



señales de numeración para la pared
14 x 18

4.15.5 Sistema de impresión

El sistema de impresión será en vinil con etiquetas autoadheribles de alta durabilidad.



base de red para todos los formatos

4.15.6 Red

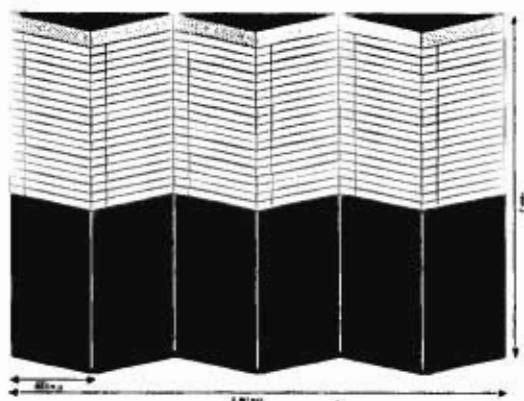
Las proporciones geométricas es importante mantenerlas, se creó una red para adaptar cada formato.

Es el primer contacto con el que el usuario tiene. Esta señal es de ubicación general de los servicios que se ofrecen. Se colocará en el acceso general del hospital.

4.15.7 Directorio General

Estos señalamientos se encuentran ubicados en la entrada de cada edificio con el objetivo de dar a conocer los servicios que ofrece cada edificio.

Módulo tipo escultura con dimensiones es de 2 mts. de altura por 80 cms de ancho.

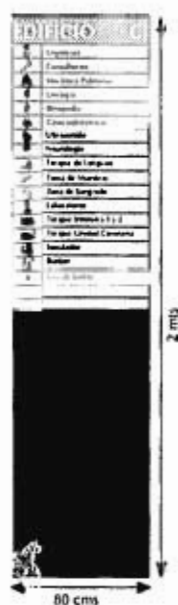


directorios general
4.80 mts x 2 mts

4.15.8 Directorio de Edificios

Señalamientos ubicados en la entrada de cada edificio con la finalidad de informar los servicios que se ofrecen.

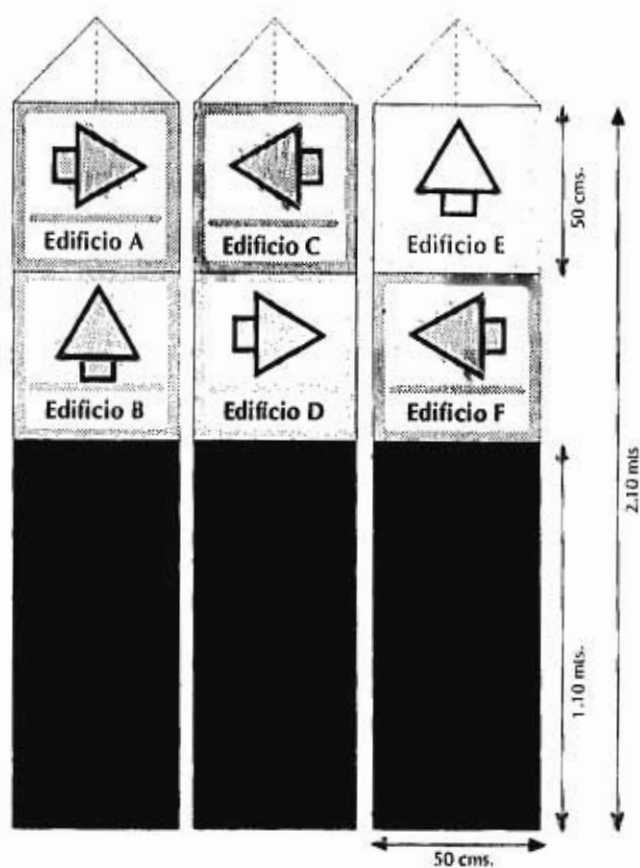
Con dimensiones de 2 mts. por 80 cms.



directorios de edificios
80 cms x 2 mts

4.15.9 Directorio Exterior

Señalamiento colocado en áreas exteriores del terreno del H.J.M. con el objetivo de señalar la ubicación o dirección de cada edificio. Módulos escultura de 50 cms x 210 mts



directorios exteriores
50 cms x 2.10 mts

CITAS

(1) Hospital Juárez de México

(Material Interno)

(2) Hospital Juárez de México

(Material Interno)

(3) Hospital Juárez de México

(Material Interno)

(4) Hospital Juárez de México

(Material Interno)

(5) Hospital Juárez de México

(Material Interno)

(6) Hospital Juárez de México

(Material Interno)

JUSTIFICACIÓN Y CONCLUSIONES

SE LOGRÓ concluir con un programa señalético eficaz, garantizando la ubicación del servicio que se requiere, además de lograr el efecto de auto-servicio.

El nuevo programa señalético connota seguridad y motivación tanto del usuario como del personal.

Una prioridad que se buscó en el programa fue de garantizar la percepción del mensaje, que ésta se recibiera y comprendiera para proseguir al servicio, el fácil acceso o visualización y ubicación de los módulos señaléticos, que éstos estuvieran en el lugar preciso en el momento adecuado que fueran requeridos.

Un factor importante fue proyectar y connotar seguridad para recurrir al auto-servicio y agilizar éste, y no menos importante que el proyecto señalético connotará profesionalismo, sanidad, seguridad, serenidad, una imagen agradable y ligera que provocara al usuario o personal una tranquilidad.

El material empleado fue elegido por ser un tipo de material bastante accesible en cuanto a precio y combina con el hospital, es de madera formando módulos, es fácil de mantener. El modo de fijación es sencillo pero eficaz, se evitaron los taquetes para no invadir o ensuciar el diseño, no se quiso ampliar el área del diseño para no agrandar demasiado los módulos y provocar un sobre peso y estorbos en las paredes, la impresión es vinil que permite fijar perfectamente las tintas y además de ser auto-adherible es plástica, facilitando la impresión y el mantenimiento.

En cuanto al estilo de diseño que se presentó fue realizado con la finalidad de rediseñar completamente el actual y evocar un sentimiento de crecimiento y modernidad sin salir de los esquemas que el usuario está acostumbrado, talvez conocer otros estilos pero sin llegar a la confusión. Los diseños situaciones médicas reales tratadas con el estilo de *out-line*, haciendo nuestro diseño ligero, ligero en cuanto a connotación, provocando en el usuario y personal tranquilidad y confianza, la mancha o rayón que le da colorido y personaliza cada señal, se trataron personalmente en cada caso para llegar a connotar frescura, tranquilidad, serenidad, profesionalismo, etc., y en cuanto a los colores se buscó que cada color tuviera relación con el servicio directo o específico que atiende cada edificio, personalizando cada servicio y facilitando la ubicación de los edificios y pasillos dentro del hospital.

BIBLIOGRAFÍA

Hospital Juárez de México
(Material Interno)

Costa, Joan
Señalética
Ed. Creación

Carter, Rob
Day, Ben
Meggs, Phillip
Typographic Design: Form and Communication

Graphic - Sha
Urban Signage Design

Pannero, Julius
Las Dimensiones Humanas en los Espacios Internos

Oborne, David
Ergonomía en Acción
Editorial Trillas
México, 1990.

Carte, David E.
Corporate Identity Manuals
Ed. Art Direction

Ruder, Emil
Manual de Diseño Gráfico
Ed. Gustavo Gill, S.A.

Rockport
Color Harmony

Beaumont, Michael
Type & Color
Ed. Nueva Comunicación, S.A.
España, 1988.

Swann, Alan
Diseño Gráfico
Ed. Blume
Londres, 1991.

Heller, Jules
Print Making Today and Introduction to the Graphics Arts
University of South California

Cazas, Michel
Técnicas de Serigrafía
Ed. Blume

Totally Integrated Sign Solution from Spandex
(Folleto Informativos de Módulos Señaléticos)