

3-24.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS**

**PROYECTO DE SEÑALIZACION COMO SISTEMA DE  
COMUNICACION INTERNA EN LOS DOS LOCALES  
DE LA E. N. A. P.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**Licenciada en Comunicación Gráfica**

**P R E S E N T A :**

**ANGELICA PULIDO RODRIGUEZ**

**ASESORES:**

**LUZ DEL CARMEN VILCHIS**

**JORGE MOLINA**



**DIRECCION  
ESCUELA NACIONAL DE  
ARTES PLASTICAS**

**AV. CONSTITUCION No. 608  
1987.  
Xochimilco 23, D. F.**

**MEXICO, D. F.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# indice

Dedicatorias y Agradecimientos.....	1
Introducción.....	5
1. Conceptos Fundamentales de señalización.....	10
1.1 Definición y Características.....	11
Signo.....	11
Señal.....	16
Símbolo.....	17
Imagen.....	20
Señalización.....	22
1.2 Consideraciones entre signos, símbolos, señales.....	24
1.3 La Comunicación Visual como proceso funcional de la Señalización.....	27
1.4 Unidad en los Elementos Gráficos de un Sistema.....	36
1.5 Síntesis en los Elementos Gráficos.....	38
1.6 Función y Propósito de la Señalización.....	42
Notas Bibliográficas del Capítulo 1.....	46
2. La Señalización: Comunicación e Identidad para la Comunidad de la E.N.A.P.....	49
2.1 Breves Antecedentes Históricos de la E.N.A.P.....	50
2.2 Características y Análisis de los Sistemas Existentes	56
2.3 La Necesidad de Comunicación en los dos locales.....	59
2.4 Justificación del fundamento del Proyecto de Señalización.....	61
2.4.1 Lineamientos y Características de los Señalamientos.....	62
2.4.2 Unificación en el Sistema para los dos Edificios..	64
2.5 Funcionalidad del Sistema para los Usuarios.....	66
2.5.1 Tipo de Usuarios.....	66
2.5.2 Nivel Conceptual del Usuario con el Sistema.....	68
2.6 Estudio de los Espacios de la E.N.A.P.....	70
2.6.1 Clasificaciones de las Areas.....	71
2.6.2 Enunciación de Areas y Espacios elegidos para la Ubicación del Sistema.....	74
2.7 Esquema Metodológico Aplicado para el Diseño del Sistema de Señalización.....	85
2.8 Material de Investigación.....	88
2.9 Sección Aurea. Descripción del Fundamento Geométrico del Proyecto.....	129
Notas Bibliográficas del Capítulo 2.....	135

3.	Producción de Imágenes.....	136
3.1	Bocetaje. Primeras Ideas.....	137
	Pruebas y Correcciones.....	140
	Comparación General de Pictogramas.....	201
3.2	Selección Tipográfica.....	206
3.3	Soportes y Medidas.....	212
	Selección de Técnicas y Materiales de Elaboración.....	217
3.4	Retículas.....	221
3.5	Aplicación en Soportes de Pictogramas y Tipografía.....	224
3.6	Estructuras de Pictogramas.....	226
3.7	Consideraciones y Aplicaciones Acromáticas.....	228
3.8	El Color, Su Importancia.....	231
3.8.1	Experimentación Color-Pictograma-Textos.....	235
3.8.2	Experimentación Color-Fondo.....	237
3.8.3	Solución Final.....	241
	Color. Criterios de Utilización.....	242
	Información del Directorio de la E.N.A.P.....	243
	Notas Bibliográficas del Capítulo 3.....	255
4.	Alternativas y Resolución del Sistema.....	256
4.1	Señalamientos, Seriación y Movimientos. Presentación Final.....	257
4.2	Enunciación Total de Señalamientos.....	258
4.3	Levantamientos. Presentación de Señalamientos.....	260
	Conclusiones.....	265
	Bibliografía.....	267

# introducción

La Escuela Nacional de Artes Plásticas de la U.N.A.M., es una Institución de Educación Superior encargada de formar profesionales en las áreas expresivas de la plástica. Esta Institución cuenta actualmente con dos locales, ubicados en áreas muy distantes y separadas, no sólo en lejanía sino también por sus diferentes estructuras arquitectónicas que las alejan aún más.

Es debido a esa separación y distancia entre sus locales académicos y su evidente heterogeneidad arquitectónica, que surge la inquietud de elaborar un Sistema de Señalización adecuado tanto para la integración de ambos planteles como para su comunicación interna y el enriquecimiento visual de su entorno.

Asimismo, este planteamiento pretende que la comunidad del lugar pueda desplazarse sin dificultad a las áreas a las que desee llegar, así como identificar los niveles donde se encuentren localizadas las diferentes aulas y servicios. También, por medio de la Señalización se asociarán los dos edificios como una unidad integrada en cada uno de los locales.

A esta integración se llegará por medio de un punto de enlace clave, en la estructura del sistema, que reunirá y resolverá los objetivos planteados, hasta completar la imagen general del sistema y la solución de las interrogantes que se gene

ren. Cabe destacar que es aquí donde radica la relevancia del tema, ya que esta característica en el señalamiento será determinante para la unidad del diseño.

La inquietud de elaborar un sistema de señalización surgió primero a raíz del interés del tema en general y como consecuencia, el buscar un lugar para su aplicación y qué más, que al percatarse de que en el plantel donde se imparte la comunicación y el diseño no se maneja ni se ve esa comunicación visual que debiera ser iniciativa prioritaria, como Escuela de Artes que es.

Debido a estas consideraciones se concretaron las ideas y objetivos a alcanzar, así como las razones que indujeron a la búsqueda de información y recabación de datos para la elaboración del presente proyecto.

De esta manera el objetivo principal del caso en resolución es: el establecimiento de un sistema de señalización que ayudará a localizar las áreas de cada conjunto, tomando en cuenta las diferencias en las características de los dos edificios y la problemática de integrarlos en un solo sistema.

La hipótesis gira alrededor de los objetivos de estudio ya planteados y de lo que teóricamente define los señalamientos.

Hipótesis: mediante las artes y técnicas del diseño gráfico

co, debidamente concebidas y plasmadas con un criterio integral de la plástica, el ambiente, la función y distribución -- bien organizada, se puede constituir un sistema de señalización y signos gráficos, logrando una comunicación y un ambiente visual agradable y ordenado.

La estructura general seguida en la exposición de la investigación y/o desarrollo de la tesis es la siguiente:

En el capítulo 1, se presentarán las definiciones y características de la comunicación visual y aquellos otros elementos que toman parte importante en el desarrollo del sistema, -- con el objeto de informar e introducir a la terminología, función y metodología seguida en el trabajo, entendido ello como un fundamento panorámico en los conceptos del diseño gráfico.

En el capítulo 2, se analizarán aquellos puntos que giran alrededor de los planteles: como sus antecedentes gráficos, para detectar la importancia de la comunicación visual, y se expondrán otros razonamientos con base en el planteamiento y propuesta del proyecto. Lo anterior se presentará como desarrollo del problema y especificación de la necesidad.

La señalización se define en este capítulo, a través de su fase de investigación, materiales de trabajo, de recabación de datos, clasificaciones generales e importancia de su existencia como medio visual de comunicación e identidad para una co-

unidad.

En el capítulo 3, se presenta la elaboración de los pictogramas, desde sus primeras ideas hasta la conformación completa de los señalamientos. Su proceso, selección, aplicación y estructuración se propondrá con base en esta última ya que será el soporte principal de todo el sistema. De hecho en términos metodológicos, se proporcionan las alternativas de solución.

Las consideraciones y soluciones finales serán expuestas y aplicadas según los criterios de desarrollo seguidos.

En el capítulo 4, se expondrá el sistema en su fase última, ya conformado y presentado en su colocación final. Asimismo se presentará la clasificación y enlistado de talleres y oficinas representadas, la división y organización de cada sistema por plantel y el total, en número, de los señalamientos elaborados.

Se hará la presentación de algunos de ellos en levantamientos hechos a escala, con el fin de visualizar una idea más clara y precisa de la propuesta.

La experiencia vivida a través del desarrollo del proyecto es de gran importancia personal, no sólo en la elaboración y creación del sistema sino en el proceso de investigación tanto teórico como de campo, en donde se pudo alcanzar una visión --



muy amplia de lo que es la investigación a fondo y conocimiento de cada una de las actividades de la Institución.

Aún cuando el proceso fue largo y cuantioso, -además de unificar toda la información recabada, ya que no se trataba únicamente de la señalización, sino de diferentes enfoques que debían encausarse en un solo objetivo- resultó un sistema que intenta ser funcional e importante para la comunidad, y la conclusión de una investigación que aportará una alternativa y ambiente visual para un plantel que se mueve en el ámbito de las artes gráficas y visuales.

La conclusión de este proyecto se ve acompañada por el deseo de utilidad, empleo, aporte o ayuda en la distribución de la que fue mi Escuela, que me formó y preparó precisamente en el cuentionamiento y resolución de dichas problemáticas.

Es por eso que este estudio va encaminado al funcionamiento y servicio de su comunidad. Y sólo su aplicación permitirá evaluar en el tiempo su funcionalidad como comunicación gráfica.

# **1** **conceptos fundamentales de señalización**

## 1.1 DEFINICION Y CARACTERISTICAS

En una señalización se encuentra implícita una serie de elementos y conceptos que son los que le dan consistencia y carácter al sistema, la definición de algunos de ellos ayudarán a la comprensión del tema.

### Signo

La palabra signo tiene un gran movimiento dentro de los campos gráfico y lingüístico, en el cual se podría enlistar una serie de aseveraciones y divisiones. Una muestra de ello es que en el español se utiliza en muchos casos distintos y se refiere a fenómenos y circunstancias diversas entre sí

Hablando hipotéticamente, "la palabra signo a través del latín signum, viene del étimo griego secnom, raíz del verbo -- cortar, extraer una parte de (en aquel idioma)" (1) de ahí -- que en el español se dieran palabras como sección, seccionar, sectario, etc. y que surgieran muchas otras del derivado latino a nuestra lengua: señal, signo, seña, insignia, insigne, de signo, diseño, significar, etc.

Si el estudio del signo se encamina hacia la Semiología o Semiótica y la Semántica, conviene mencionar y aclarar a lo -- que esta haciendo referencia cada termino. En las primeras se refiere al "estudio general de los signos, especialmente no -- lingüísticos. Aún cuando Saussure destaque en Semiología la --

función social del signo, y Pierce en su Semiótica la función lógica, ambos términos están estrechamente vinculados y se denominan en la actualidad una misma disciplina" (2)

Por el contrario la Semántica se refiere al estudio del sentido de los significantes lingüísticos o significado de las palabras. La cual no debe confundirse con los anteriores términos, sino tener presentes sus diferencias.

Dentro de estas especificaciones se engloba la definición del signo como "un estímulo -es decir una sustancia sensible- cuya imagen mental está asociada en nuestro espíritu a la imagen de otro estímulo que ese signo tiene por función evocar, con el objeto de establecer una comunicación" (3).

"Un signo puede ser definido como toda cosa que sustituye a otra de modo que desencadene (en relación a un tercero) un complejo análogo de reacciones" (4)

Dentro del amplio ámbito de signo, se han tocado ciertos planos que marcan diferentes modos de interpretación y uso, se han mencionado con el propósito de distinguir cada uno de los conceptos que rodean al mismo.

En los signos de un sistema de señalización, se encuentran también divisiones y características que parecen ampliar aún más la idea.

Se tratará de desglosar y definir aquellos elementos que en cierto momento se encuentran dentro del concepto general - que se tiene del signo gráfico.

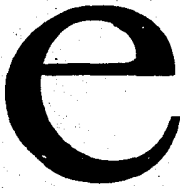
Primero debe definirse cuales son los signos y cuales los señalamientos.

En el sentido amplio, un signo es:

	Ejemplos
1.- una señal luminosa	(un semáforo)
2.- una señal auditiva	(un claxon)
3.- un poste de señales	(de tránsito)
4.- un señalamiento compuesto	(tablero del metro)
5.- una unidad gráfica o signo icónico dentro de un soporte visual de forma geométrica y en un soporte físico.	(indicación de un sanitario)

Sin embargo, se dice que son signos o expresiones gráficas o auditivas los primeros cuatro, y señalamiento o unidad física del sistema, el último y quinto punto.

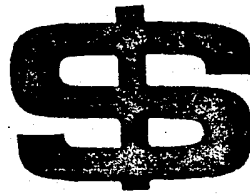
En los signos se encuentra otra división más, muy importante para identificar lo que se maneja en un sistema, según F. Cámara:



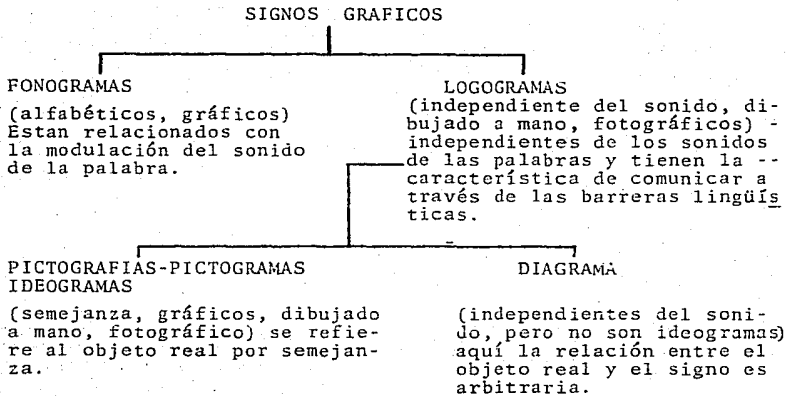
Fonograma



Pictograma.



Diagrama



El signo (gráfico o señalamiento) puede ser considerado en las tres siguientes categorías según W. Morris:

En una relación Sintáctica, Semántica y Pragmática.

- 1.- La Sintáctica, considerada como la relación monódica, en la que se consideran las relaciones entre signo y signo, así como su posibilidad de insertarse en sistemas.

En su relación monódica o consigo misma, se considera su estructura formal que se divide en tres aspectos:

- Representa la cualidad material o perceptiva, es decir su

textura, color, material, etc.

- La formación individualizada (su especial viveza o fuerza, su determinada importancia, etc.)
- El arquetipismo o modelo de su forma (su pertenencia a un sistema).

2.- La Semántica, como relación diádica, en la que se considera al signo en relación con su significado en última instancia con el objeto que representa.

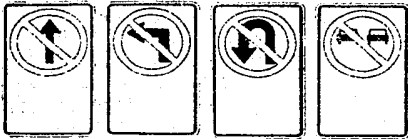
En su relación diádica o relación con el objeto al que se refiere:

- El signo icónico se forma a imagen del objeto y mantiene características comunes con el mismo (un ideograma).
- El signo motivado o índice tiene una contigüidad física o relación causal y directa con el objeto y su circunstancia (flecha direccional, un disco prohibitivo de circulación).
- El signo arbitrario o símbolo representa al objeto sin ninguna característica que lo distinga. Es según una norma -- convencional (un diagrama).

3.- La Pragmática, como relación triádica, en la que se considera al signo en relación con sus usuarios.

La relación triádica se establece entre el receptor y el objeto designado, y éste es considerado desde el punto de su intérprete.

- La interpretación esta abierta, es decir sujeta a proposición (como las señales que no son utilizadas).



Sistemas de señales internacionales de circulación. Círculo rojo, pictogramas y se adscribe la indicación en la parte inferior, según el idioma del lugar donde se utilicen.

- La interpretación concluida (un signo que se hace obvio debido a su colocación o lugar de función, o a otro signo -- del mismo sistema).
- La interpretación se completa cuando el signo es tomado como parte integral de un sistema.

#### SEÑAL

"Se define como señal todo elemento que se origina exclusivamente para la transmisión de mensajes" (5).

La función de una señal difiere un tanto de las funciones del signo y el símbolo ya que el centro de su definición se -- ubica en su función apelativa, es decir recurre a ella misma para que su mensaje se cumpla.

La señal desempeña una función esencial de preaviso que -- condiciona la acción inmediata sobre la realidad. El fundamento objetivo del preaviso consiste en el hecho de que la señal del objeto actúa sobre el receptor antes de que éste se ponga en contacto directo con el objeto y condiciona la acción preparatoria y ciertas acciones preliminares y dirigidas al objeto o por lo menos relacionada con éste.

Si las señales coordinan la acción por medio de avisos, -- instrucciones o llamadas de atención, permiten dirigir la circulación o movimientos de conjunto; por ejemplo las señales no constituyen las imágenes verdaderas, si se percibieran como ta





Señales de circulación

les, no indicarían, anunciarían o prohibirían.

Se dice también que la señal es un estímulo, en el sentido de que éste, es una condición necesaria para la transmisión de mensajes.

"La señal misma no tiene carácter de signo o símbolo, aún cuando puede tener estas funciones. Sin embargo, si la señal no conlleva un estímulo, no se realiza el efecto del símbolo o del signo" (6).

#### SIMBOLO

El significado de la palabra símbolo en griego habla de la unión entre dos términos, aún cuando hasta hace poco no se tuviera clara su realidad.

"En sentido lato, el símbolo es un intento de definición de toda realidad abstracta, sentimiento o idea, invisible a los sentidos, bajo la forma de imágenes u objetos" (7).

Al referirse a los sentimientos, el símbolo suscita el pl no afectivo y se hace comprender poniendo en movimiento la emo ción. Es decir que, se dirige a la afectividad y a mucho más, ya que es una especie de juego poético que conduce al pasado, para retomar todos aquellos elementos que le darán solidez y fuerza.

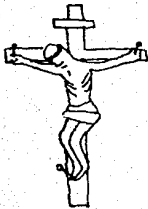
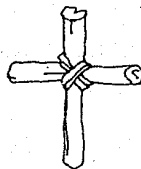


Imagen simbólica  
del Cristo crucificado  
como símbolo de la  
fe cristiana.



La imagen reducida  
a un simple signo  
simbólico, pero con  
el mismo contenido.

El valor del símbolo radica precisamente en sus raíces, en tre más antiguas y profundas sean, tendrá más arraigo en la -- conciencia humana. En su relación imágenes-objetos se da la - función representativa, lo que es conscientemente comprensible y lo inconsciente. Por lo tanto "lo simbólico de una representación es un valor no expreso, un intermediario entre la realidad reconocible y el reino místico e invisible de la religión, de la filosofía y de la magia" (8).

Todo puede asumir significancia simbólica, si el hombre re toma lo que la historia del simbolismo muestra; o sea que la - probabilidad de que todo el cosmos pueda ser un posible símbolo, depende del ser humano, ya que con su propensión a darles cabida intelectual, los transforma inconscientemente dotándolos de una gran importancia psicológica según sus experiencias o - libre deseo y expresándolos ya sea en su religión o en su memoria visual (\* vease siguiente página).

No obstante "el símbolo responde a una causa o a un contenido, pero no al objeto a partir del cual se ha originado" (9) y estará constituido por aquella imagen cuya repetición y persistencia asumirá una forma y una intensidad definitiva.

Cuando una imagen se repite persistentemente como elemento representativo con causas y contenido, se convierte en símbolo. Tras la característica de que han sido decididos por convención, bien definidos y establecidos colectivamente dentro de -



(\*)



Símbolo abstracto,  
cruz cristiana

La religión y folklore son muy  
ricos en símbolos.

los límites de una determinada cultura o sociedad, sin llegar a la rigidez convencional (vease nota bibliográfica en el punto 1.2 Símbolo).

Aparte de las características consideradas, se establecen relaciones y lineamientos para uso del símbolo.

Carl G. Jung, divide al símbolo en Natural y Cultural.

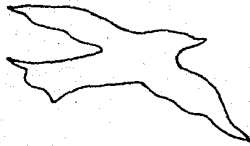
Los Naturales son derivados de los contenidos inconscientes de la psique, por lo que el número de variaciones en el modelo original y primario es enorme.

En tanto que los Culturales son empleados para expresar -- "verdades eternas" usados aún en muchas religiones. Solo que éstas tuvieron muchas transformaciones y pasaron por procesos de mayor o menor desarrollo consciente. De esta manera se convirtieron en imágenes colectivas aceptadas por las sociedades civilizadas.

Otro es el aspecto en donde se ha clasificado al símbolo y este se refiere más específicamente a lo gráfico.

Símbolos Indirectos y Directos.

El símbolo indirecto es el signo que entra en sustitución de un objeto que a su vez ocupa indirectamente el lugar de otro sujeto.



El símbolo puede re- tener algunas cuali- dades reales, y adhe- rirsele pequeños de- talles que los con- vierte en símbolos representativos.

La paloma símbolo de la paz.

Ejemplo:	un ideograma (signo gráfico);	una hiedra
	esta representa:	una planta
	representante indirecto:	un partido polí- tico.

El símbolo directo hace su referencia directamente sobre - las propiedades del objeto y no indirectamente sobre algún - - otro.

Ejemplo:	un ideograma:	un caracol
	referencia directa:	la lentitud

De estas características se encuentran aún más de una divi- sión con referencia al símbolo, solo que no es ese el propósi- to, sino encontrar relaciones con los señalamientos, como es - el caso de los ideogramas en la clasificación anterior.

El símbolo tiene como función esencial evocar, de forma -- breve, universal y clara, representaciones o conjuntos bastan- te complejos de ideas y nociones haciendo perceptibles los va- lores vinculados a ellos. Y si la abstracción es el caso, se requiere de simplicidad y de reducción en el detalle visual. -

Para que un símbolo pueda ser efectivo, "no solo debe ver- se y reconocerse sino también recordarse y reproducirse" (10).

#### IMAGEN

La palabra imagen se deriva del latín imago que significa:

figura, sombra, imitación. De ahí que indique que es toda representación figurada y relacionada con el objeto representado ya sea por su analogía o semejanza percibida por los sentidos.

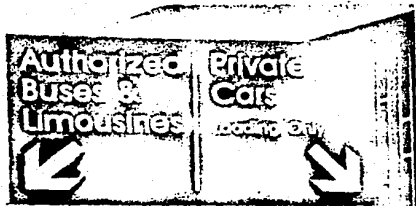
La expresión de la palabra es amplia, por lo cual puede -- considerársele imagen también a cualquier imitación de un objeto que fuere percibido a través de la vista o de sentidos, como imágenes sonoras, táctiles, etc., así como aquella visión que ha sido recreada o reproducida.

Sin pasar por alto que son copias fieles y que solo se diferencian del original por pequeñas variantes, las imágenes -- pueden entonces asimilarse en dos sentidos:

El primero desarrolla el lenguaje en la escritura para comunicar conocimientos; y el segundo encuentra que la imagen desarrolla una figuratividad que la conforma y la eleva a nivel de forma.

En la comunicación visual, la imagen es el soporte y componente principal de los mass media (fotografía, pintura, ilustraciones, escultura, cine, t.v.) ya que materializa fragmentos del entorno visual.

Se dice entonces que las imágenes pueden servir como señales, como símbolos o bien pueden utilizarse como meros signos. Estos tres términos no se refieren a tres clases de imágenes,



Señalamientos con base en texto y flechas

mas bien describen tres funciones que ellas cumplen, aunque la imagen no indique cual es su función.

#### SEÑALIZACION

Se considera señalización un sistema de signos gráficos -- convencionales que converge en un mismo sentido con la funcionalidad de sus objetivos que son el orientar, dirigir, ambientar y proporcionar la información de distribución de un lugar, así como facilitar la comunicación de áreas internas y externas.

En un sistema pueden distinguirse algunos grupos principales de señalamientos como los divide por ejemplo Malmberg:

Las de prohibición, que impiden la circulación a determinado lugar.

Las de Advertencia, son aquellas que previenen del peligro.

Las de indicación y Mandato, indican la dirección que debe tomarse, y son las que proporcionan todo tipo de información, desde las flechas indicadoras hasta las placas informativas. Esta división la hace con base en los señalamientos de tráfico de carreteras y según manuales de escuelas de manejo.

Un sistema puede ayudar a crear una identificación más fácil y una imagen pública distintiva, necesaria para la corpora



Pictogramas

ción o institución. Para que éste sea claramente entendible, los criterios deben incluir:

- coherencia en todo el sistema.
- lo conciso, concreto, preciso y ordenado.
- tratar de transmitir el mismo significado de una cosa para todos los espectadores.
- e indicar enfáticamente (con fuerza de expresión).

"El mayor poder del lenguaje visual estriba en su inmediatez, en su evidencia espontánea" (11) de esta manera se verá - al mismo tiempo el contenido y la forma.

El uso de pictogramas en un sistema de señalización encuentra su positiva aplicación en las propias características del soporte del mensaje ya que es el portador de información puntual, conciso y rápidamente identificable, además debido a problemas que llegan a darse por el lenguaje propician su creciente aplicación.

La señalización requiere también de un balance entre lo estético y lo funcional, al contar con ambos aspectos se completa el carácter único y singular del mismo. En el diseño del sistema se considera a la comunicación funcional como una importancia primaria y la estética como secundaria, pero no menos significativa.

El grado de calidad (en cuanto a presentación, elaboración,

integración, etc.) de una creación gráfica es determinado en principio por el diseñador, después por el observador individual y por último por todo el conjunto u opinión comunitaria. "La señalización es un arte complejo, en el que cada proyecto provee nuevos retos y nueva información acerca de la reacción de los espectadores hacia la señal" (12).

## 1.2 CONSIDERACIONES ENTRE SIGNOS, SIMBOLOS, SEÑALES.

### SIGNO

- Posee características visuales.
- Se deriva de exigencias humanas para comunicar ideas por medio de mensajes.
- Puede ser creado para designar una idea.
- Puede no tener ninguna semejanza con lo que designa, ya que no se halla en una dependencia causal con el objeto.
- El signo gráfico tiene la particularidad de suplantar palabras enteras, ya que es independiente del idioma.
- El signo constituye vehículos de información sobre los fenómenos y proceso de la realidad.
- Su significado es una interpretación de las condiciones -- previstas por un código; su objetividad se debe a la mediación del código que remite al objeto, por lo que tiene su contenido no en sus elementos distintivos, sino en el objeto que designa.
- Tiene la capacidad de indicar algún concepto perceptivo, - (como una línea ondulada para representar el agua) una abs



tracción y no el objeto propiamente dicho.

- La semejanza no es necesaria para la realización sónica.
- Tiene tan sólo un significado colateral y auxiliar; se limita a facilitar la percepción y la comprensión del signo, no está destinado a reproducir íntegramente a los objetos y para indentificarlo se debe reconocer los rasgos mínimos de identidad de los mismos.
- Se refiere también a algo material que lo conforma, tanto en la relación a la expresión (significante, su forma) como al contenido (significado, su sustancia).
- Se considera bajo tres categorías que analizan su relación interna y externa:
  - su relación monódica o consigo misma
  - su relación diádica, hacia el objeto al cual designa
  - y su relación triádica, establecida entre el receptor -- (intérprete) y el objeto designado (no el original existente).

#### SIMBOLO

- Es receptivo y persistente.
- Sólo puede adquirir poder si es aceptado por una colectividad, éste reside en que está en lugar de algo. Se considera en relación con lo representado.
- Desde la antigüedad, tomaba como base algún objetivo conocido (ideogramas estilizados que se derivan de alguna forma: un alacrán, etc.).
- "La mayoría de los símbolos se han desarrollado a partir -

de las imágenes" (13).

- Son abstractos o tienen formas geométricas y son asociados con una idea.
- Responde a una causa o a un contenido y no al objeto a partir del cual se ha originado.
- El símbolo tiene casi-símbolos y se caracterizan por no estar establecidos colectivamente (no sugieren la misma idea). "Cuando un símbolo es admitido universalmente dentro de una cultura, cuando se ha hecho tan rígidamente convencional - que no se distingue de la cosa simbolizada, podemos definirlo como emblema" (14).

#### SEÑAL.

- Actúa como principio de reflexión.
  - Su función es menos pasiva en cuanto a comunicación e información.
  - Su objetivo se debe a una indicación, una orden, advertencia, prohibición o instrucción y no tanto de carácter comunicativo sino convocador: a la reacción inmediata del receptor.
  - Su función no consiste tanto en reflejar un objeto, como en designar ciertas circunstancias de representación figurativa.
  - Los elementos se expresan en la forma más esquemática, - - abreviada, fragmentada y estilizada posible.
- Se utilizan formas simples, como el cuadrado, triángulo y el círculo en su graficación.

El término señal se emplea a menudo como signo y símbolo -- pero la palabra signo también puede referirse a una función -- simbólica; y los símbolos pueden relacionarse con los signos -- por su grado icónico (pictogramas).

El signo se infiere, efectivamente en una serie de términos afines y distintos como: la señal, índice, ícono, símbolo, etc.

Algunos o ciertos signos participan de una naturaleza doble y hasta triple. Un ejemplo de ello es la Cruz Cristiana, que a su significado icónico (instrumento de tortura) se superpone un referente simbólico dominante (símbolo del cristianismo).

Sin embargo, aún cuando el signo, el símbolo y la señal -- son cosas distintas, existen características que los mantienen en una estrecha relación.

### 1.3 LA COMUNICACION VISUAL COMO PROCESO FUNCIONAL DE LA SEÑALIZACION.

Al efectuarse la comunicación aparecen ciertos elementos -- que se derivan de dos conjuntos fundamentales que se interrelacionan: el conjunto fundamental de señales y el de mensajes admitidos a partir de las señales. A esa participación funcional conjunta se le domina código.

El código interviene de una manera importante en la comuni

cación, ya que se le atribuye el seguro funcionamiento de cualquier sistema de comunicación o de información a través de su conjunto de reglas convencionales, el cual todo usuario del sistema utiliza para construir su mensaje comunicativo.

Se dice entonces que el código gráfico es un conjunto de libertades de articulación y operación por las que el emisor construye el mensaje, eligiendo alguno de sus signos y reuniéndolos para formar el mensaje visual. De tal forma que el estudio de los signos, reglas y sus relaciones con los intérpretes forman la parte importante de la comunicación.

El comportamiento que un observador pudiera tener ante un mensaje es muy complejo. Pero es necesario que una estructura ofrezca sencillez, ya que dará probabilidades máximas de identificación, y el proceso de percepción tendrá una mejor comprensión.

Los elementos siguientes, son componentes irreductibles de los medios visuales e ingredientes básicos que se utilizan para el desarrollo y configuración de proyectos en la comunicación visual. El punto, la línea, el contorno, la dirección, el tono, el color, la textura, la escala, la dimensión y el movimiento "tienen la espectacular capacidad de transmitir información de una forma fácil y directa, mensajes comprensibles -- sin esfuerzo, para cualquiera que los vea" (15).

La funcionalidad es objetivo presente en todo proyecto, y no tiene la intención de sustituir a otra, como la esteticidad, que es parte fundamental también en un planteamiento. En el diseño ambos tienen prioridad ya que es importante tener en cuenta lo estético (lo sensible) y lo ético (la función, el valor de uso) en el diseño.

Un objeto de diseño no se presenta como un elemento pasivo, para que sea solamente contemplado, sino como un elemento - que pide algún tipo de relación o vinculación, reacción o interpretación de sus funciones.

En la contemplación, mirar es un acto voluntario, experimentado sin esfuerzo alguno, veloz, comprensivo y simultáneamente analítico y sintético. Requiere de poca energía para funcionar y dentro de su velocidad permite recibir y conservar en la mente un número infinito de unidades de información.

"Puede perfeccionarse el proceso básico de observación y - ampliarse hasta convertirlo en una herramienta incomparable de la comunicación humana" (16).

La experiencia de la visión es directa y los datos obtenidos sirven para suministrar información que constituye una -- aproximación a la realidad.

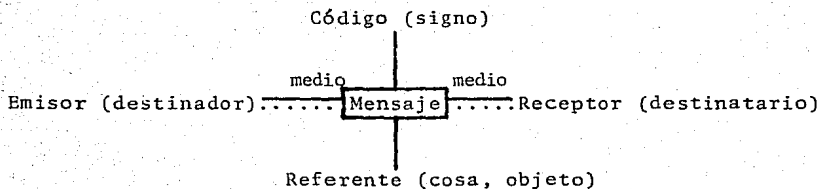
Así que, "la visión es una llave del poder creador del hom

bre, aún en su nivel más rudimentario: ya que percibir una imagen es participar en un proceso de formación, en un acto creador" (17).

La comprensión clara de un mensaje viene acompañada a su vez de un proceso de comunicación bien planteado.

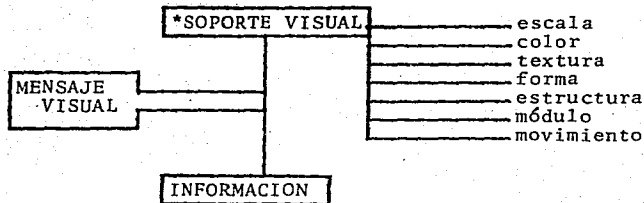
En el proceso de comunicación siempre existe alguien que habla, alguien a quien se habla y algo o alguien de quien se habla. De este modo se entabla la comunicación o mensaje.

(Roman Jakobson)



El emisor envía un mensaje por X medio y el receptor lo recibe.

El significado que hace referencia al contenido interno -- del mensaje y el significante que concierne al contenido externo y visible del término, son niveles necesarios para que el acto de la comunicación pueda efectuarse.



(Bruno Munari)

\*Elementos que dan fuerza al mensaje visual y lo hacen visible.

La información se da por medio de un mensaje visual X y el medio se coloca en un soporte visual con todas sus características.

"Antes de iniciarse el acto de la comunicación el receptor no posee aún ningún conocimiento de las ideas y temas que el emisor conoce. Con ayuda del mensaje el receptor tiene que aprender estas ideas u objetos que solo el emisor posee" (18).

Los componentes básicos de todos los medios y la comunicación visual son el contenido y la forma, y nunca están separados el uno del otro.

En este acto de comunicación se dan dos tipos de procesos:

- uno es el de información, en donde el transmisor intenta formar o aumentar el estado de conocimiento de un receptor.
- y otro el de persuasión, en el que el transmisor intenta formar o cambiar el estado de actitud del receptor.

Dentro de estos dos procesos está considerada la comunicación visual ya que su intento de informar o de persuadir va dirigido al ojo del receptor principalmente.

Los mensajes visuales se expresan y reciben por medio de representaciones:

Figurativas, lo que se ve y reconoce desde el entorno y la experiencia.

Abstractas, reducción de los componentes visuales y elementos básicos, y realce de los medios más directos y emocionales.

Simbólicas, codificación de imágenes que el hombre ha creado arbitrariamente, a los que adscribe un significado.

Un mensaje llega a su comprensión cuando el emisor y el receptor designan un mismo código a las señales que se han determinado, es decir que asocian idénticos significados al referente, dándose como resultado final, la interacción entre parejas o polaridades, ya sea en la naturaleza o primordialmente en el diseño. Primero el contenido (mensaje y significado) y la forma (el diseño, medio y ordenación); y como siguiente paso entre articulador y receptor.

Se ha dicho que la comunicación, es sólo una respuesta discriminada a un estímulo, y no es sólo eso, sino una relación establecida por la transmisión de estímulos y la provocación de respuestas.

Si un mensaje quiere ser considerado y asimilado de la mejor manera, no necesita llegar a un alto grado de sensacionismo, pues será más atendido como comunicativo cuanto menos sorprendente parezca, ya que la excesiva información hace que la comunicación pierda eficacia y provoque confusión.

Se ha dicho que la visión es un medio natural, por lo tan-



to, la comprensión visual también lo es, aunque requiere de referencias culturales para su desarrollo.

Han surgido una serie de reglas para la comunicación visual que parten de las leyes de agrupamiento de la teoría gestáltica, acerca de la forma, entre estas se encuentra aquella según la cual las formas sobre la similitud de figuras, proximidad o color, serán vistas como unidad según el modo en que estén agrupadas.

Otra ley es, la de percepción de elementos gráficos según la cual en una representación compleja se eligirá la alternativa más sencilla.

Hablando de sentido funcional, se dice que "la información por medio de signos pictóricos o pictogramas, ha llevado en -- sus últimas décadas a una transformación de los hábitos de lectura de la población" (19) ya que por lo regular la relación entablada entre objeto y signo es inmediata. Y aún cuando el grado de síntesis fuere alto, el ser humano que funcione normalmente, tiene la capacidad para transformar las señales visuales que recibe en entidades estructuradas y significativas.

El ser humano tiene un fundamento importante, y es su experiencia visual a través del tiempo que le ayuda a comprender su entorno y reaccionar ante él.

Es cierto también que la evolución del lenguaje se inició con imágenes, de ahí paso a los pictógrafos o viñetas autoexplicativas, después a las unidades fonéticas y finalmente al alfabeto. Por medio de este proceso evolutivo se ve que la información gráfica ha sido el registro más antiguo de la historia humana.

Requiere de menos esfuerzo el contemplar una imagen que el atender y aún comprender una charla. Además cuando la imagen presenta su mensaje lo hace "de golpe, en su totalidad y de forma perfectamente definida y delimitada" (20).

El lenguaje gráfico es quizá más limitado que el habla, pero no cabe duda de que es más directo.

El sentido de una frase se obtiene a partir de la sucesión de letras que forman las palabras; la lectura de un símbolo gráfico existe en su totalidad, se capta simultánea y sintéticamente.

En cada proceso de percepción existen ventajas e inconvenientes y según se vió, diferencias. No obstante ambos tipos de comunicación coinciden en algunos aspectos, se basan en las señales que indican la intención del emisor de transmitir un mensaje, y el tipo de mensaje que el emisor quiere transmitir.

La aceleración de este desarrollo gráfico visual se ha vis

to desde principios de este siglo, con el progresivo uso de --  
símbolos en sustitución del lenguaje verbal y su transmisión -  
escrita o tipográfica. Corresponde por lo tanto a la comunica  
ción gráfica el objetivo de hacer llegar mensajes determinados  
del modo más eficaz y directo.

De esta manera, la aplicación de signos y símbolos ha ad-  
quirido cada vez mayor importancia. Ya que en esta época existe -  
el problema de la eficiencia y la rapidez en la comunicación,  
pues se tiene la necesidad de transmitir conceptos rápidos y -  
sencillos. En este aspecto el lenguaje verbal presenta incon-  
veniencias al compararlo con los signos gráficos, ya que éstos  
pueden ser entendidos en cualquier lugar e idioma en que se --  
usen, siempre y cuando estén bien constituidos.

Definitivamente la comunicación es un fenómeno y una fun-  
ción social en la que participan emisores, quienes hacen la --  
distribución de información que incluye en el comportamiento -  
de los receptores en virtud de sus posibilidades de penetra-  
ción masiva. A partir de esto el hombre actual recibe y elabo  
ra a través de la comunicación visual una gran cantidad de men  
sajes que facilitan la mayor parte de sus decisiones.

"Conocer la comunicación visual es como aprender una len-  
gua, una lengua hecha solamente de imágenes, pero de imágenes  
que tienen el mismo significado para personas de cualquier na-  
ción, y por tanto de cualquier lengua" (21).

Todos estos fenómenos se han dado a través del progreso -- constante de la comunicación, que ha desembocado exitosa y --- principalmente en la seriación de imágenes o desarrollo iconográfico de un sistema de señalización, el cual viene a dar una nueva mentalidad en el terreno y proceso funcional de la comunicación visual.

#### 1.4 UNIDAD EN LOS ELEMENTOS GRAFICOS DE UN SISTEMA.

Para que exista y se perciba la unidad de un sistema gráfico se necesita contar primero con los elementos visuales que - constituyen la sustancia básica, como son:

- el punto
- el tono
- la dimensión
- la línea
- el color
- la escala
- el contorno
- la textura
- la dirección
- y el movimiento.

Se puede decir que éstos conforman la materia prima de toda información visual. Y pudieran enlistarse muchos otros, aún -- cuando no fueran precisamente elementos visuales (como la estructura, la composición, la armonía, el equilibrio, etc.) que son sin duda alguna, de gran importancia para la configuración de un señalamiento.

Es por lo tanto de gran interés recalcar que la información visual puede estar formada por algunos de estos elementos, técnicas y combinaciones, y que "la estructura visual es la --

fuerza que determina qué elementos visuales están presentes y con qué énfasis" (22).

De ahí se parte para entablar una relación mutua entre todas las partes del sistema y de éste con el todo, es decir el espacio en el que va a funcionar.

Aún cuando un señalamiento, en lo individual, tenga que -- cumplir, referir y contener todas las características para emitir un mensaje, debe ser diseñado como un elemento que forma parte de un sistema. Así el diseñador, ha de llevar en mente -- que el será usado en asociación con otros y agrupado para formar panels o soportes compuestos con una sola intención, la de informar.

Se trató en un punto anterior, que la visión es analítica y aunque capta inmediatamente el objetivo, va a fijarse en zonas de interés o atractivas, que responden al tamaño, novedad, repetición, aislamiento, intensidad, color o movimiento.

Un sistema de signos gráficos, es material dispuesto para portar y experimentar cualquiera de los puntos de fijación, anterior, ya sea para caracterizarse como conjunto o para identificar sus elementos entre sí.

El sistema proporciona una descripción y pronóstico del entorno, por medio de la configuración y unidad en sus entidades.

fuerza que determina qué elementos visuales están presentes y con qué énfasis" (22).

De ahí se parte para entablar una relación mutua entre todas las partes del sistema y de éste con el todo, es decir el espacio en el que va a funcionar.

Aún cuando un señalamiento, en lo individual, tenga que -- cumplir, referir y contener todas las características para emitir un mensaje, debe ser diseñado como un elemento que forma parte de un sistema. Así el diseñador, ha de llevar en mente - que el será usado en asociación con otros y agrupado para formar paneles o soportes compuestos con una sola intención, la de informar.

Se trató en un punto anterior, que la visión es analítica y aunque capta inmediatamente el objetivo, va a fijarse en zonas de interés o atractivas, que responden al tamaño, novedad, repetición, aislamiento, intensidad, color o movimiento.

Un sistema de signos gráficos, es material dispuesto para portar y experimentar cualquiera de los puntos de fijación, anterior, ya sea para caracterizarse como conjunto o para identificar sus elementos entre sí.

El sistema proporciona una descripción y pronóstico del entorno, por medio de la configuración y unidad en sus entidades.

Otra característica, es la consistencia que cada señalamiento como parte de un sistema debe tener. Esta debe aflorar en él, pues además de reforzar la posibilidad de detección en un ambiente complejo, goza de su distintividad individual dentro de una colocación.

Si se siguen lineamientos uniformes durante la elaboración del sistema, como pueden ser la sencillez, la concretización y estilización, sin llegar a extremos, se podrá ver que hay integración, unidad y además comprensión.

Los colores, las líneas, los trazos, las formas, la estructuración, la similitud (que mantiene en grado considerable la sensación de regularidad), la continuidad (que es un recurso de máximo poder para ligar elementos heterogéneos), el equilibrio, la ubicación en el espacio y los soportes...y todo lo que el diseñador incluya, podrá ser elemento de unidad en un sistema, siempre y cuando forme un todo en conformidad y enlace de sus rasgos, respetándose entre sí como referentes individuales que son.

#### 1.5 SINTESIS EN LOS ELEMENTOS GRAFICOS

I.S.O. (25) recomienda que solo los detalles que contribuyen al mejor reconocimiento deberán ser incluidos y que los detalles innecesarios o elementos dependientes de la moda (como estructuras tipográficas por ejemplo) y cambios técnicos previos podrían ser evitados.

Aunque la cantidad máxima de detalle está determinada por la visibilidad y legibilidad requerida por el señalamiento, ya en la realización de los dibujos podrá verse si hay claridad y si el uso de detalles necesarios es satisfactorio e inclusive puede incluir un ámbito de interpretación artística (que no -- confunda sino que aporte un toque especial).

Estas ideas serán mucho más eficaces si el número de elementos y de acciones que deben ser percibidos, es mínimo.

Sencillez y realismo parecen ser las claves para una efectiva comunicación.

Unas cuantas líneas y puntos bastarían para reconocer rápidamente una idea. Ya que se dice que la línea es el medio idóneo para visualizar las ideas que se tienen en la imaginación. La línea tiene una gran flexibilidad y libertad de movimiento, es precisa y tiene dirección, cumple un propósito pues se dirige a un sitio y concluye algo definido.

"En la conformación bidimensional, la línea representa la posibilidad de expresión más sencilla y pura a la vez que la más dinámica y variada" (24).

En ocasiones se piensa que la complejidad es un obstáculo para la comprensión del modo visual, y si bien es cierto que es más fácil disponer de los rasgos comunes que definen algunas



cosas, la sencillez posee también aspectos negativos.

"Cuanto más sencilla es una fórmula, más limitado es su potencial para la variación y la expresión creativas" (25).

La concisión gráfica es la brevedad y precisión en el modo de expresar los conceptos visuales, es decir se trata de entender la forma más clara a partir de la expresión y el contenido.

Se debe tener cuidado en el uso de una fidelidad y un realismo extremo, pueden dificultar la identificación del objeto, pues posiblemente un parecido fiel no logre facilitar al observador los rasgos esenciales de los objetos representados.

Es precisamente al captar los rasgos estructurales destacados de un señalamiento que se inicia la percepción. De este modo las estructuras toman también parte importante, ya que en ellas van definidos datos que concretan la imagen del objeto.

Las redes pueden ser usadas como ayuda para mantener un tamaño similar aparente, una cierta consistencia en la colocación y la misma estructura de las representaciones.

No es básica, pero si necesaria, sin embargo a este respecto si en verdad no fuese necesaria podría llegar a perjudicar la función de la comunicación de un señalamiento mediante el forzamiento del diseño final de cualquier figura al adaptarla

dentro de la red.

Como ya se aclaró anteriormente, la estructura resultante deberá ser tan simple como lo permitan las condiciones dadas para el sistema. Y al decir simple, se hace referencia no menos que a las cosas dispuestas de un modo ordenado, ya que al ser presentadas por los sentidos podemos interpretarlas fácilmente y por consiguiente recordarlas.

Cuando la referencia se hace hacia la expresión estética no se aplica simplemente a lo "bello" sino también a lo concreto, a lo sensible "por eso el mensaje estético no tiene la simple función transitiva de conducir hasta el sentido sino que tiene un valor en sí mismo: es un objeto, un mensaje objeto" - (26). Algo bello hecho práctico.

No sólo el mismo sistema reclama sinteticidad, sino que la exigencia se hace mayor con el progreso, y este obliga a disponer de signos concisos, sencillos y rápidamente comprensibles, así como de estructuras simples elementales y lógicas, para satisfacer un tipo de percepción determinado.

"Podríamos decir que a la síntesis de la forma se ha llegado a partir de una articulación-dirigida, básicamente a conseguir la denominada "optimización" de un diseño del conjunto de factores o variables propias de cada rasgo de pertinencias" (27).

## 1.6 FUNCION Y PROPOSITO DE LA SEÑALIZACION.

La actitud de un individuo que busca su camino es totalmente distinta si se encuentra dentro o fuera de un espacio. Cuando se encuentra fuera, se siente familiarizado con el entorno y bajo un marco referencial seguro, dentro del cual puede tomar decisiones propias. Pero tan pronto se interna en un lugar y por primera ocasión, pierde la seguridad de su propia capacidad de decisión y se ve orillado a pedir ayuda y asistencia de otros.

"Sin embargo, el conocimiento o la explicación, nunca se adecua completamente a la visión. (28).

Por eso es que los símbolos y pictogramas se han ido incrementando con mayor frecuencia para facilitar las decisiones de la gente de diferentes partes del mundo. Muchas instituciones, por medio de un tratado internacional, dependen más y más de estos mecanismos gráficos, para facilitar la comunicación informativa.

Actualmente las instrucciones se facilitan por medio de -- signos gráficos y las instituciones resultan ya inimaginables sin la orientación e información de éstos.

El diseño de un signo gráfico es un proceso de comunicación visual con un propósito que cubre exigencias prácticas, -- como el de ser colocado frente al espectador y transmitir un --

mensaje prefijado.

Para que el signo sea eficaz en sus propósitos, se debe -- buscar la mejor forma posible para que sea conformado, fabrica do, distribuido, usado y relacionado con su ambiente.

John Follis (29) considera apropiado un sistema de signos cuando lo funcional y lo estético son adaptados al ambiente es pecífico de un lugar, ya que la arquitectura es única tanto - en apariencia como en función y su sistema de signos reflajará una singularidad.

Esto es más complejo y una vez más arrollador porque todas las relaciones entre el medio ambiente y los signos deben ser cuidadosamente consideradas. Dentro de esa ambientación, la si tuación de la señalización en un lugar específico, determina - su función y posibilita al receptor la identificación cierta - del mensaje.

Al desarrollar un sistema, se debe tener presente que cada elemento con sus funciones bien establecidas y ya integradas - visualmente deberá acoplarse con otros elementos, provocando - así un mejor ambiente visual.

El buen manejo de la señalización también se hace median te la utilización de esos elementos que le rodean como son las paredes por ejemplo, que con una combinación especial de colo-

res, estimularán y facilitarán los accesos.

Si el ambiente es manejado o controlado por el creador del sistema, se verá respuesta favorable por medio del espectador, ya que su conciencia acerca de los sistemas de signos y sus efectos será mayormente impactada, y por medio de la utilización de algunas técnicas podrá crear un ambiente psicológico - apropiado para realizar el mensaje.

De esta forma la señalización interna se convierte en una clave elemental en el concepto identificación, que a la vez comunica información a la gente de una manera rápida.

Así un mensaje se estructura con un fin: decir, expresar, explicar, dirigir, instigar, aceptar, etc. Y un sistema de señalización para orientar, informar, dirigir, localizar, ambientar, etc., para lo cual debe ser rápidamente comprensible y visible.

Si la dirección es una intención del sistema, los señalamientos deben ser grandes (dependiendo de las distancias observadas), fáciles de leer desde una distancia lejana, y bien colocados para que ellos puedan ser convenientemente vistos, en puntos específicos y decisivos del lugar para que no exista duda en la mente del visitante.

Los sistemas de signos funcionan como un camino efectivo

para comunicar directamente una información, y comunicar en el sentido de unión de partes viejas y nuevas de un edificio o de éste con algún otro. Estas son interrelacionadas por los sistemas de signos que ayudan a los empleados y visitantes a encontrar su destino correcto.

Debido al tamaño de grandes y complejos edificios se crea la necesidad de coordinar un sistema de signos que ayude al funcionamiento fluido de esas actividades, su propósito recae principalmente en sus cuatro categorías básicas:

**DIRECCIONALES:** indican dirección o marcan alguna ruta.

**IDENTIFICATIVOS:** indican un lugar o cosas

**INFORMATIVOS:** proporcionan información detallada y específica. Todos los que proporcionan información en general.

**RESTRICTIVOS O PROHIBITIVOS:** son utilizados para áreas de peligro y prohibición. Son una variante de los informativos, pero con un énfasis más fuerte.

# notas bibliográficas

## del capítulo 1

- (1) Decio Pignatari. Información, lenguaje y comunicación. Colección Punto y Línea. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1977 Pág. 20.
- (2) Pierre Guiraud. La Semiología 6a. Ed. Siglo XXI Editores México, 1978 Pág. 8
- (3) Ibid. Pág. 33
- (4) Decio Pignatari. Información, lenguaje y comunicación. Colección Punto y Línea. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1977 op. cit. Pág. 21.
- (5) Otl Aicher y Martín Krampen. Sistema de signos en la comunicación visual. Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1981 Pág. 9
- (6) Bertil Malberg. Teoría de los signos. "Introducción a la problemática de los signos y los símbolos" Siglo XXI, México, 1977. Pág. 23
- (7) Oliver Beigbeder. La Simbología. Oikus-Tau, S.A. Barcelona, 1971. Pág. 5.
- (8) Adrian Frutiger. Signos, símbolos, marcas y señales. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1981. Pág. 177.
- (9) Otl Aicher. Sistema de signos de la Comunicación Visual. op. cit. Pág. 101.
- (10) Donis A. Dondis. La sintaxis de la imagen. "Introducción al alfabeto visual" Colección Comunicación Visual. Ed. Gustavo Gili, 4a. ed. Barcelona 1982. Pág. 88.
- (11) Ibid. Pág. 125.

- (12) John Follis and Drave Hammer. Arquitectual signing and graphics. Imprint of Watson-Guptill Publications/New York Whitney Library of Design, 1979. Pág. 21.
- (13) Otl Aicher. Sistema de signos... op. cit. Pág. 101.
- (14) F. Cámara. Símbolos y signos gráficos. Prontuarios Gráficos. 7a. ed. Don Bosco, Barcelona 1975. Pág. 12
- (15) Donis A. Dondis. Sintaxis de... op. cit. Pág. 80
- (16) Ibid. Pág. 14.
- (17) Gyorgy Kepes. La Educación Visual. Ed. Novaro, México - - 1968. Pág. i.
- (18) Otl Aicher. Sistema de signos... op. cit. Pág. 23.
- (19) A. Frutiger. Signos, símbolos... op. cit. Pág. 272.
- (20) Ibid. Pág. 167.
- (21) Bruno Munari. Diseño y comunicación Visual. Ed. Gustavo - Gili, S.A. Barcelona, 1985. Pág. 75.
- (22) D.A. Dondis. La sintaxis de... op. cit. Pág. 53.
- (23) ISO. International Standard Organization. Organización fundada en 1947 por 25 naciones, con el fin de fomentar la - coordinación y unificación internacional de la estandarización industrial. TC 145 SC N 16.
- (24) A. Frutiger. Signo, símbolo... op. cit. Pág. 53.
- (25) D.A. Dondis. La sintaxis de... op. cit. Pág. 30.
- (26) P. Guiraud. La semiología. op. cit. Pág. 88.
- (27) Jordi Llovet. Ideología y metodología del diseño. Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1981. Pág. 33.
- (28) John Berger. Modos de ver. E.T. A.I. Barcelona, Gustavo Gili, 1974. Pág. 13.



(29) John Follis. Arquitectual signing... op. cit. 232 Pág.

**2**

**la señalización:  
comunicación e identidad  
para la comunidad  
de la E.N.A.P.**



Medalla de la Real Academia a Carlos III. Cil. 1788. (Anverso.)



(Reverso.)

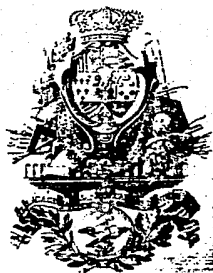
## 2.1 BREVES ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA E.N.A.P.

A partir de la fecha (1781) en que se establece la Academia de las tres Nobles Artes se suscita una serie de acontecimientos (origen, organización, padecimiento, decadencia, reorganización y reestructuración) que constituyen el pilar histórico de la E.N.A.P., establecida sobre las bases y antecedentes de la Academia de San Carlos, considerada representativa de aquel local que empezara como una escuela de grabadores.

Sin embargo, la exposición de este punto no pretende agotar y explicar todos los antecedentes históricos de la Academia, sino enunciar a grandes rasgos algunos datos relevantes.

La Real Academia de San Carlos, se fundó con la aprobación y bajo la protección del rey Carlos III. Y debido a la época y el carácter de su fundador, la Academia dedica al rey una medalla donde aparece él y una inscripción "La sabiduría desterrando la ignorancia". Así mismo en el escudo de la fundación se afirman los privilegios que se le concedían. Estos elementos tienen gran importancia como testimonio visual y constatación del inicio de la Real Academia.

Puede decirse, de hecho, que desde la aparición de la Escuela de Grabado comienza a darse el diseño, con sus primeros ejemplos e ideas gráficas plasmadas en estampas, medallas y monedas.

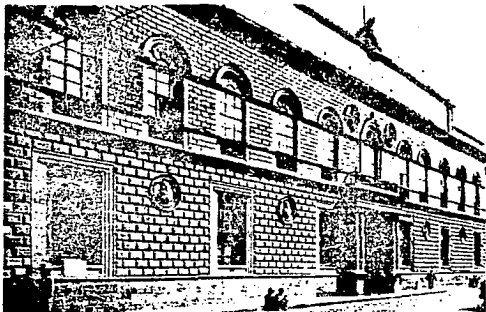


*Emblema de la Real Academia de San Carlos. Gil (?)*

Un patrimonio visual más de gran relevancia para la Academia es la colección de vaciados de esculturas clásicas, que en su mayor parte trajo Manuel Tolsá junto con el vaciador Baltasar Pombo, en el año de 1791.

Gracias al método de estudio que debían seguir los alumnos, la Academia fue enriqueciéndose de material que en su momento era de gran utilidad para la enseñanza y que hoy es herencia para la Institución. Sin embargo el acopio de obras o colecciones se inicia con la llegada de Gerónimo Antonio Gil, quien -- trajo de España reproducciones de los camafeos griegos y romanos que conservaba la Academia de San Fernando, así como un lote valioso de estampas. Dicha colección se enriquece a partir del siglo XVIII conjuntando estampa, oleo y escultura.

En 1811, la decadencia económica afectó a la Academia al grado de que tuvo que cerrarse el plantel (1822) abriendo de nuevo sus puertas en 1824. Y no fué sino con el Decreto del 2 de octubre de 1843, expedido por el entonces presidente de la República Antonio López de Santa Ana, que la Academia resurgió, y como buen principio y época de prosperidad, se compra el edificio que ocupaba anteriormente el Hospital del Amor de Dios, así como la casa contigua (posteriormente adquiere otras tres casas), permitiendo con esto la extensión del plantel y un cauce de actividades más libres de presiones e incomodidades para las actividades académicas.



Cavallari. Academia de San Carlos. México.

Desde el inicio de la Escuela de grabado se trato de construirle un edificio propio, e inclusive se adquirio el terreno para edificarlo, del cual existe el plano en el Archivo de Indias, en Sevilla, levantado por el Arquitecto José Damián Ortiz de Castro. Sin embargo, por falta de dinero para construir, la Institución tuvo que seguir ocupando el local del Hospital, donde aún existe con multiples transformaciones.

Con respecto a esas reformas arquitectónicas, una de gran importancia fué la realización de la fachada que se llevó a cabo (1862) durante la estancia en México del Arquitecto Javier Cavallari, que había sido director de la Academia de Milán y que también lo fué de la de San Carlos en México. Dicha fachada muestra el helecticismo histórico que toma elementos renacentistas, grecorromanos, neoclásicos, etc.

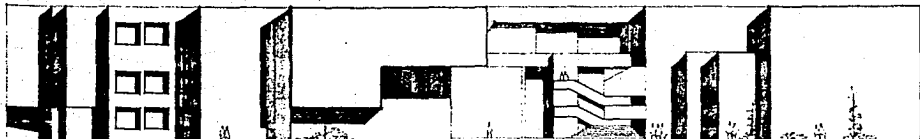
La Academia de San Carlos fué el centro docente en que se formaron los pintores, escultores, grabadores y arquitectos del siglo XVIII y XIX (y se han seguido formando) cuyas obras reflejan la tendencia académica que dominó toda la enseñanza.

En muchas de esas obras se observa como en gran manera los profesores europeos influyeron en el desarrollo académico de la Institución y de los alumnos. Su valiosa aportación se dió principal y favorablemente en la formación de destacados artistas, creadores de importantes vestigios visuales que relevan en gran manera a la Institución.

Dichas aportaciones, la demanda considerable de espacios - para impartir las respectivas materias y el crecimiento acelerado del número de alumnos que ahí acudían, generaron la necesidad de un cambio que marcara la evolución y progreso a favor de la escuela. Y comenzó dándose tal modificación con la separación (1867) de la carrera de Ingeniería que pasa a ocupar el palacio de Minería así como el cambio de nombre de la Antigua Academia por el de Escuela Nacional de Bellas Artes.

Esto trajo consigo más adelante otras transformaciones como la de 1929, en que se logra la Autonomía de la Universidad y la Escuela de Artes pasa a depender de la U.N.A.M., ahora -- con el nombre de Escuela Nacional de Artes Plásticas, entanto que las galerías de Pintura y Escultura quedan bajo la supervisión de la S.E.P. Así mismo al trasladarse las diversas escuelas y facultades de la Universidad Nacional Autónoma de México a sus instalaciones de Ciudad Universitaria, la Escuela de Arquitectura (1954) también cambia de residencia a las mencionadas instalaciones, quedando únicamente en el antiguo local de Academia los estudios de Artes Plásticas.

En 1971, fueron modificados los planes de estudios de la - E.N.A.P., para que las antiguas carreras de Pintor, Escultor y Grabador se fusionaran en una sola Licenciatura llamada Artes Visuales que, además incorporó otras nuevas como las de Diseño Gráfico y Comunicación Gráfica, lo que permitió elevar el nivel académico de la Institución. Los antecedentes de esta última -



E.N.A.P. Plantel Xochimilco

carrera se remiten a los de Dibujante Publicitario y después - Licenciado en Dibujo Publicitario. En 1974 se crea la Licenciatura en Comunicación Gráfica, misma que se impartió hasta 1979 en el local ubicado en Ferrocarril Nacional y Mar Archipiélago, en Tacuba, D.F.

Por último, en ese mismo año, se inaugura el plantel Xochimilco, con la finalidad de acoger en un mismo sitio a las tres Licenciaturas (Artes Visuales, Diseño Gráfico y Comunicación - Gráfica), y en el Antiguo local de Academia queda establecida la División de Estudios de Posgrado que ofrece cursos de especialización y maestrías en sus respectivas ramas.

De esta manera la E.N.A.P. llega a su estabilidad y organización después de una serie de situaciones diversas que devocan en el establecimiento de sus dos actuales planteles - reconocidos con gran relevancia en toda América Latina.

ESQUEMA CRONOLOGICO GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO ACADEMICO Y ARQUITECTONICO DE LA ESCUELA DE ARTES PLASTICAS:

- 1541 Fray Juan de Zumárraga funda el Hospital del Amor de - - Dios.
- 1776 El Hospital del Amor de Dios se traslada al Hospital de San Andrés.
- 1778 Se establece la Casa de Moneda en México, y anexa a ésta la Escuela de Grabado dirigida por Gerónimo Antonio Gil.

- 1781 (4 de noviembre) Se inician las clases de la Academia, - provisionalmente en la Casa Real de Moneda.
- 1785 (4 de noviembre) Apertura solemne de la Academia. Se con firma su erección, se fijan estatutos y se le conceden - privilegios, en Real Cédula expedida por el Rey Carlos - III.
- 1791 Se instala la Academia en el local del exhospital del -- Amor de Dios (se toma en arrendamiento), en tanto se le construyera un edificio apropiado. Inclusive se adquiere un Terreno, pero no hubo dinero para llevar a cabo el -- proyecto de edificación. En este mismo año llega Tolsá - con la colección de yesos.
- 1843 Se adquiere el viejo edificio del Hospital del Amor de - Dios.
- 1862 Remodelación de la fachada del edificio de Academia y mo dificaciones internas del mismo. Salón de Actos (Actual mente biblioteca) y galerías de pintura, por el Arquitecto Javier Cavallari.
- 1867 "El Ministerio de Instrucción Pública expide una ley en la que separa de la Academia la carrera de Ingeniería, que pasó a ocupar el Palacio de Minería, y la antigua Academia toma entonces el nombre de Escuela Nacional de Be llas Artes". (1)
- 1929 Lograda la Autonomía, la Escuela pasa a depender de la - U.N.A.M. con el nombre de Escuela Nacional de Artes Plás ticas.
- 1954 La Escuela Nacional de Arquitectura, que hasta este año



ocupara el edificio de Academia, es trasladada a la Ciudad Universitaria.

1971 Se modifican planes de estudio en la E.N.A.P., para unir las carreras de Pintor, Escultor y Grabador, en una sola licenciatura: Artes Visuales. Al mismo tiempo se crean las licenciaturas de Diseño Gráfico y Comunicación Gráfica (antes Dibujo Publicitario.)

1979 Se inaugura el Plantel Xochimilco, reuniendo ahí las tres licenciaturas de Artes Visuales, Comunicación Gráfica y Diseño Gráfico, y quedan únicamente en el edificio de Academia la División de Estudios de Posgrado (D.E.P.).

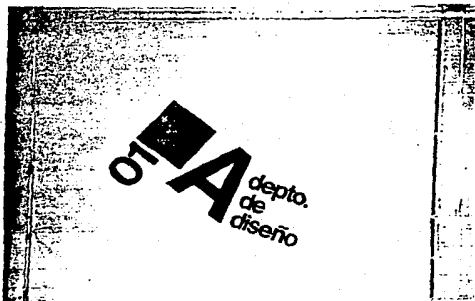
## 2.2 CARACTERISTICAS Y ANALISIS DE LOS SISTEMAS EXISTENTES.

Actualmente no funciona ningún sistema elaborado, estudiado y adaptado a los requerimientos de los planteles.

Sin embargo, se verán las diferentes opciones y títulos que se han requerido para especificar las diferentes áreas.

Cuando se dió uso al nuevo plantel de Xochimilco, se colocaron en las puertas de cada aula signos con referencias textuales y numéricas, que fueron desapareciendo con el paso del tiempo hasta llegar a su extinción (en realidad en un lapso muy corto).

Sus características específicas eran las siguientes:



Una sola indicación se conformaba de cuatro elementos diferentes,

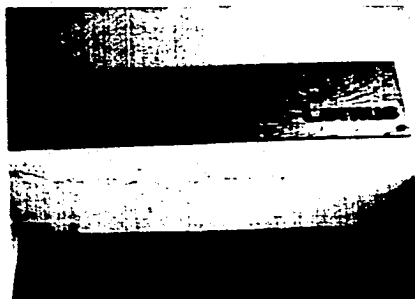
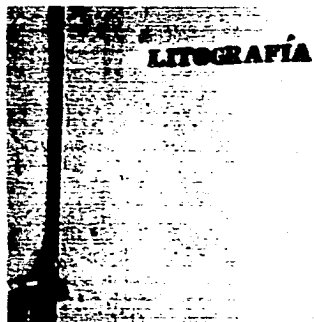
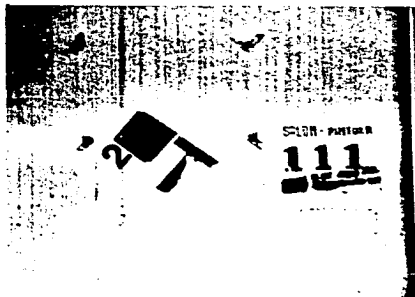
1. Un signo numeral.
2. Un signo básico; círculo, triángulo o cuadrado.
3. Un signo alfabético o fonograma.
4. Y un enunciado textual.

Se componía exclusivamente de materiales transferibles en negro sobre el color natural de las puertas. En cuanto a su funcionamiento o análisis más profundo no puede proporcionarse más datos, ya que no se encontró su fundamento ni, el esquema metodológico que pudiera proporcionar sus indicios.

Se han utilizado algunas otras opciones para clasificar los lugares, como enunciación de talleres por su nombre y numeración en serie.

Este mismo sistema se ha utilizado en el plantel de Academia en San Carlós, en donde se encuentran desde placas de metal con su designación, textos transferibles sobre tiras de cartulina o numeración y planchas de madera con textos sobre puestos del mismo material.

Por lo regular en cada uno de los locales encontramos mezclas de indicaciones colocadas con base en una necesidad inmediata, y no a la elaboración de un sistema con objetivos específicos.



cubículos de investigadores



### 2.3 LA NECESIDAD DE COMUNICACION EN LOS DOS LOCALES.

No sólo es importante que haya interrelación entre las partes de un mismo edificio, sino también entre dos conjuntos arquitectónicos que tienen una misma actividad, como los planteles de Artes Plásticas en Xochimilco y en San Carlos.

La trascendencia de colocar un sistema de señalización en donde actualmente no existe, radica principalmente en las siguientes apreciaciones: el sistema es identidad externa e interna.

Su relación externa implica una identificación por parte del visitante. Una remembranza o recuerdo de ese lugar que tiene como característica singular un sistema, o como asociación inmediata al ver algún otro. O en dado caso el percibir el mismo procedimiento en un sistema de un edificio y otro, es entablar una unión y no pasa desapercibido.

La información que el sistema proporcione al visitante servirá para localizar el lugar deseado e indicarle de otros existentes en el plantel, despertando su interés y conocimiento, en el aspecto funcional de un sistema de señalamiento.

La relación interna de una seriación u ordenamiento de señalamientos y su comunidad estable encierra aspectos fundamentales, aparte de los ya mencionados.

La información que da es constante y retentiva, es decir - que aún cuando el lugar sea conocido (o se crea conocerlo,) el señalamiento va a estar ahí para indicarle y recordarle su ubi cación, haciendo más fácil su búsqueda.

En ocasiones se da una situación curiosa en el que cree co nocer el lugar, y es el descubrir que no puede dar una informa ción certera, que no recuerda exactamente donde se encuentra - el lugar o que simplemente no sabe de la existencia del mismo.

Un sistema de señalización puede hacer ver una serie de co sas como éstas o algunas otras, como el descubrir algo que nun ca se había percibido o posiblemente ni siquiera mirado, pero que a través de una serie de informantes visuales, en el caso una señalización, se hace conciencia de algo que eventualmente se conoce y sabe.

Si se conoce bien un lugar, un sistema bien organizado de señalamiento puede mejorar ese conocimiento y con él aprender continuamente la ubicación de las cosas. Sin embargo, se ha - de aprender a no ver en ellos solamente, una sustitución del idioma, de un informante o el enigma de recorrer un lugar y - quitarle su atractivo, sino a un acceso comprensible, ordenado y agradable al medio secular en el que se mueve una comunidad.

"La comunicación visual, es uno de los más poderosos me -

dios potenciales tanto para restablecer la unión entre el ser humano y su conocimiento, como para reformar el ser humano e integrarlo" (2).

Y es precisamente la integración, un elemento clave en este sistema de señalización, no solo para su estructura como conjunto de señalamientos sino para la comunicación interna de áreas de cada institución y de plantel con plantel.

Se ha dicho que la señalización es usada para comunicar información, identificar, dar dirección e inclusive para ambientar, pero la integración la va a dar el diseñador a través, primero, del mismo sistema en su conjunto, en cada uno de los señalamientos, en sus elementos básicos y en los lineamientos que lo estructuran.

En segundo lugar la integración será del sistema con el lugar donde será implantado. Sin pasar por alto que estos dos puntos se vislumbran desde el comienzo de la elaboración del proyecto, para lograr esa relación e integración.

#### 2.4 JUSTIFICACION DEL FUNDAMENTO DEL PROYECTO DE SEÑALIZACION.

"...toda circunstancia histórica tiene sus antecedentes, aunque se trate de innovaciones. A nuestro siglo hay que verlo en contraste con su pasado inmediato" (3).

Como antecedente se tiene la influencia y huella visible que dejó el Neoclasicismo en la escuela de Artes Plásticas.

De ahí que retomamos la aplicación que hicieran los griegos a través de la proporción áurea para estructurar todo el sistema de señalización que se presenta en este trabajo.

Cada pictograma está basado en las soluciones de aplicación y proporción geométrica, desde su estructura inicial hasta su soporte físico y aplicación del color.

Su base general es el cuadrado y el rectángulo, que en fusión dan el rectángulo áureo.

#### 2.4.1 LINEAMIENTOS Y CARACTERISTICAS DE LOS SEÑALAMIENTOS.

Una fase fundamental en la metodología es precisamente la de investigación o recopilación del material, pues proporciona la idea inicial del sistema.

La investigación de campo fue de gran ayuda para llevar a cabo la primer etapa del diseño por medio de las fichas de evaluación y análisis para la realización del proyecto:

- Fichas de observación de público
- Fichas de análisis de conceptos

Con la primera ficha se recaban una serie de datos impor-

tantes que deben tenerse presentes para la elaboración del sistema (veanse fichas de observación de público en Material de Información).

Sin embargo lo único que se extraerá de esta ficha (para la creación de los signos) serán los elementos de más fácil captación en cuya evaluación se encontró que los símbolos en combinación con el color serían los de mayor preferencia.

Tomándose en cuenta esta encuesta, (hecha en los dos planteles de la E.N.A.P.) junto con la teoría (diseñadores expertos) el sistema se realizó con base en pictogramas, por la necesidad de referirse a actividades y objetos específicos.

Las fichas de conceptos se llevaron a cabo preguntando también a los encargados de cada taller u oficina de servicio, visualizando los elementos más representativos del lugar. De esta forma se obtuvo un análisis y síntesis de cada materia para representarla en un señalamiento. Además del contacto directo y el conocimiento verdadero y sin desviación de su actividad y ejecución en los talleres.

Así se obtuvieron las primeras imágenes y posteriormente fueron adquiriendo una configuración cada vez más estable hasta llegar a la definición final.

La singularidad del sistema radica en sus características,



que giran en torno de un punto principal: la proporción áurea.

Características de la propuesta de señalamientos, cuyo --- principio estructural se encuentra dentro de:

- El cuadrado y el rectángulo áureo.
- Los trazos del rectángulo áureo y la espiral como retícula.
- Su colocación sobre el soporte en una retícula de cuadrados estáticos.
- La posición del texto, en combinación con las proporciones áureas.
- El soporte físico es con base en un rectángulo áureo -- seccionado o también en un rectángulo dinámico armónico  $\sqrt{5}$ .
- La franja de color y su movimiento es con base en el rectángulo  $\sqrt{5}$ .
- La representación de texturas.
- Fuga de blancos.

#### 2.4.2 UNIFICACION EN EL SISTEMA PARA LOS DOS EDIFICIOS.

Los elementos visuales que se han elegido para la estructura de los señalamientos son la fuerza principal que caracteriza y además enfatiza el contraste visual de cada uno y de su relación entre sí.

La unidad que el sistema dé en su carácter general será la

misma que prevalezca en el momento de distribuir la seriación para cada edificio, ya que se ha seguido el mismo principio estructural y su elaboración se ha hecho desde el comienzo como un solo sistema.

En este desarrollo, las posiciones, las direcciones, los movimientos, las diferencias de tamaño, forma, color, texturas y estructuras en general se han unido a través de una regla matemática o de oro estableciendo relaciones y proporciones áureas en el sistema de cada uno de los edificios de Artes.

Aunado a todo este procedimiento no se ha olvidado incluir tres interrogantes que son parte crítica y analítica en un sistema para establecer su unidad y relación.

Los criterios son los siguientes:

Semántico. ¿representa el signo claramente su mensaje?

Sintáctico. ¿qué tan adecuado es dentro del sistema completo? o mejor dicho ¿funciona como parte del sistema?

Pragmático. ¿es capaz de remitir su significado al usuario?

Al llevar a acabo la selección y corrección de los señalamientos del presente proyecto, se tomaron en cuenta estos criterios.

## 2.5 FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA PARA LOS USUARIOS.

Aparte de que un sistema proporcione diferentes funciones en relación con el lugar donde será colocado, su mensaje está dirigido principalmente al usuario cotidiano, de ahí que su -- percepción será principio del objetivo a cumplir por los señalamientos.

Todos los estudios y planteamientos llevados a cabo son -- principalmente para dar una mejor opción y comprensión del ambiente que rodea al receptor, girando alrededor de un buen funcionamiento de las áreas que transita.

Si su atención ha podido ser atraída por el sistema, tiene ya en su haber el captar el resto del mensaje, que le informará y facilitará sus decisiones. Desde ese momento el usuario -- le esta dando funcionamiento al sistema.

### 2.5.1 TIPO DE USUARIOS.

El público al que está dirigido el mensaje visual se divide en cuatro variantes:

- Estudiantes
- Profesores
- Empleados
- Visitantes

A su vez el público se clasifica como estable e inestable, con base en su convivencia cotidiana.

A la comunidad universitaria (estudiantes, profesores y empleados) se le considera como público estable y específico, ya que convive cotidianamente en períodos largos de tiempo, con cierto ritmo y varias horas al día como grupo social.

Mantienen un ritmo estable de actividades y tienen cierto comocimiento del área en el que se desplazan.

Dentro del público inestable se encuentran los visitantes, debido a que su paso por la Institución es esporádica e inclusive única.

Los receptores de esta clasificación pueden ser a la vez - incidentales y provocados. Es decir que se presentan sin objetivo y fin, o que es un público que asiste a determinados eventos o algún asunto definido. Las características de éste usuario es el desconocimiento total o parcial del lugar.

En la comunidad estudiantil se dan otras dos especificaciones relacionadas con el conocimiento ajeno o desubicado de los locales:

- Los estudiantes de primer ingreso, y
- Los estudiantes egresados.

Con respecto al carácter económico-sociocultural se pudo observar según las encuestas levantadas que se dan los tres niveles: bajo, medio y alto, en relación al nivel socio-económico del público inestable o de visitantes.

En cuanto al nivel académico se dan tres tipos:

1ro. Muy elevado

2do. Medio

3ro. Nulo

En la comunidad cotidiana el nivel de escolaridad es casi homogéneo, tal vez un porcentaje mínimo no lo tenga y es en relación a algunos empleados. Sin embargo tienen conocimiento de las actividades del lugar.

Por medio de esta información general se puede saber los tipos de usuarios relacionados con el sistema, y el nivel conceptual que debe tener, cuidando de no caer en extremos comprometedores.

#### 2.5.2 NIVEL CONCEPTUAL DEL USUARIO CON EL SISTEMA.

Se han visto los tipos de usuarios y sus niveles, de los cuales podría decirse que hay un conocimiento acerca de un sistema casi medio o intermedio. Es decir que una parte haya tenido contacto con mensajes visuales informativos y otros los desconocen.

"La cuestión principal en esta comunicación visual es saber si el objeto representado es comprendido o no en el campo de la experiencia del público, a que se destina"(4).

Al encontrarse por primera vez frente a una seriación de señalamiento ayudará al perceptor a familiarizarse cada vez que lo haga, con los mensajes visuales.

Algunos espectadores pueden responder negativamente ante un sistema de signos, la mayoría manifestará una actitud neutral hacia la señalización en general, mientras otros tendrán una buena respuesta a ellos.

Los signos no son del todo ajenos, ya que existen muchos de ellos a los que las personas responden habitual e inconcientemente. Esta respuesta automática significa que el usuario tiene disposición ante su presencia.

Cuando la respuesta es voluntaria, y el usuario espera encontrar aún más información, sabe o está conciente de que el conocer el señalamiento de un sistema equivale a ver y comprender más del entorno que le rodea y en el cual se encuentra.

Padría decirse que el nivel educativo que llega a prevalecer en los usuarios es el medio elevado, al cual va dirigido el mensaje o función del sistema, sin contar el nivel visual gráfico de los estudiantes de la escuela, que tienen una capa-

cidad interpretativa muy alta, por lo que se recurre al uso de las técnicas y procedimientos de síntesis en los elementos de los señalamientos. No en un nivel de abstracción o incomprensión, sino algo agradable y de fácil captación para cualquier nivel educativo.

El nivel de educación parece ser una variante que influye en la comprensión de los pictogramas representados. Pero no para su captación o percepción, sino para conocer acerca de lo que se espresa. Es el caso de algunos de los talleres que son desconocidos.

El propósito no es educativo, más bien un tanto explicativo, y se da por medio de sus elementos principales, aparte de informar su ubicación en un área determinada.

Es por lo tanto visible, que todo usuario tiene la capacidad de responder a mecanismos visuales tales como un sistema de señalización, aún cuando su concepción acerca de él no sea muy clara.

## 2.6 ESTUDIO DE LOS ESPACIOS DE LA E.N.A.P.

Cualquier colocación de señalamientos, en general, está basada en un análisis cuidadoso del sitio donde se va a instalar un proyecto. Antes de asignar cualquier ubicación es recomendable visitar el sitio y reconocerlo, tomar en cuenta sus deta-

lles o particularidades, ya que estos serán de gran ayuda para las decisiones a tomar, en cuanto a formatos, colores, texturas y particularmente en la colocación.

Es conveniente también revisar los planos y todas aquellas indicaciones que se hallan hecho con referencia a los mismos - antes de empezar a diseñar los señalamientos, pues se tendrá presente lo que pudiera o no funcionar para el sistema, que se considera una parte integral de la arquitectura y que es visualmente muy importante.

#### 2.6.1 CLASIFICACIONES DE LAS AREAS.

En el estudio fotográfico que se hizo de los dos edificios pudieron observarse detenidamente las áreas libres de obstáculos visuales y las que no lo son, así como algunos otros detalles que no se observan en los planos.

Las fotografías son también de utilidad para visualizar -- las áreas de colocación y si son accesibles, así como los puntos de visión a largo alcance.

Mediante una foto se tiene la apariencia de los muros o paredes, su textura, color y material para conformar y adaptar -- las ideas que del proyecto se tengan.

Hay que tomar en cuenta que existen varias condiciones de fondo que pueden afectar la percepción: una es la superficie -



de las paredes; otra puede ser cualquier propaganda o anuncios que se encuentren pegados o pintados en ellas.

Cualquiera de estos inconvenientes pueden causar interferencia visual con el mensaje de signos a menos que se tenga en mente respetar estas áreas, reformarlas o que el diseño tenga tal fuerza que no interfiera y si sobresalga.

La atención a un señalamiento depende, entre otras cosas, del contraste entre él y el fondo. Existen numerosos medios -- técnicos para hacerlo destacar del fondo o que se integre de -- una manera armoniosa, en el aprovechamiento útil de todos los materiales.

En el plantel de Xochimilco predomina el aparente de las - paredes, sin embargo esto no representa un obstáculo para la - colocación de señalamientos, sino un elemento más de enlace e integración, con los elementos gráficos de estos últimos.

El contraste entre el ladrillo de las paredes y el sistema de señalamientos puede resolverse de muchas maneras, una de --- ellas es la aplicación del color en contrastes también (de --- ello se hablará y verá más adelante).

"El contraste es solo una clase de comparación, por la --- cual las diferencias se hacen claras" (5).

Los muros del plantel de academia no presentan ninguna ca-

racterística especial, (sin contar los murales que son zonas aparte), pero si problema de iluminación, ya que tiene espacios muy oscuros, pero que se resuelven con iluminación artificial más potente que la normal.

Los planos son de gran ayuda para localizar áreas específicas de actividades importantes para la comunidad y para el presente proyecto.

En ella se analizó:

Los Accesos: entradas, salidas, escaleras, estacionamiento, salidas de emergencia.

Las Circulaciones: movimientos más importantes, mayores concentraciones, cruces de circulación. Se determinaron los puntos más críticos de circulación.

Las Frecuencias: áreas que se utilizan con mayor frecuencia, vestíbulos, salas de espera, etc.

Los Servicios: oficinas, sanitarios, bibliotecas, auditorios, galerías, cafetería, etc.

Areas Restrictivas: donde el público no puede entrar, por peligro o riesgo.

Iluminación: de iluminación natural, de iluminación artificial.

Areas Libres y verdes: se toman en cuenta por si obstruyen la visibilidad del señalamiento o si se va a colocar alguno en áreas abiertas.

Y como último punto:

Los pasillos o vías conflictivas donde la función o el destino ya no es tan fácil de deducir y por la complicación del lugar, la información se pierde de vista.

Se hizo uso de los planos en su totalidad para ver un nivel de relación más completo de las áreas y poder trazar las afluencias. De esta manera se observaron las zonas más importantes para ubicar los señalamientos.

Asimismo se seccionaron los planos, y se utilizaron para hacer indicaciones más específicas, resultando de gran utilidad.

#### 2.6.2 ENUNCIACION DE AREAS Y ESPACIOS ELEGIDOS PARA LA UBICACION DEL SISTEMA.

Según las encuestas levantadas, por medio de las fichas de observación de públicos, arrojan un resultado a favor de la colocación de señalamientos sobre los muros, como lugar más indicado y visible.

La indicación de espacios para colocar cada señalamiento - esta hecha sobre los planos respectivos, (\*vease más adelante planos de posición de soportes) así como la posición de los directorios y algunos soportes de pie que irán en áreas libres.

"Un factor humano básico concerniente con la colocación de

signos, es el que esta en la altura promedio del nivel del ojo" (6).

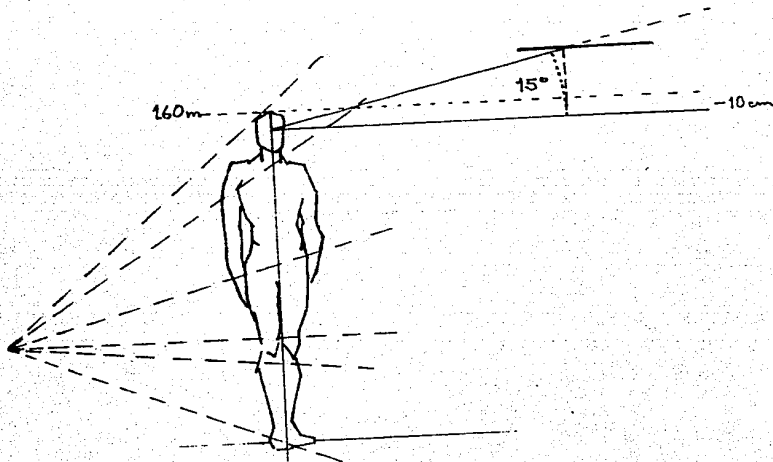
Las líneas de perspectiva son las más indicadas para colocar el señalamiento y de esta manera evitar obstáculos que impiden la visibilidad.

El nivel seleccionado de visión dependió de la estatura -- promedio (1.60) que se obtuvo del público en las encuestas levantadas. A la altura resultante se le restaron 10 cm., y se obtuvo la altura promedio de los ojos del público. A éste se le aumentaron a su vez 15° de exentricidad propuestos por ISO; de esta manera se escogió la altura y el nivel al cual se colocará el señalamiento.

Es importante la altura de colocación en un sistema ya que reduce la necesidad de que el receptor busque el lugar para información y trascenderá si su esfuerzo es nulo. Si el señalamiento está dentro de su campo normal de visión, será más factible que lo capte rápidamente.

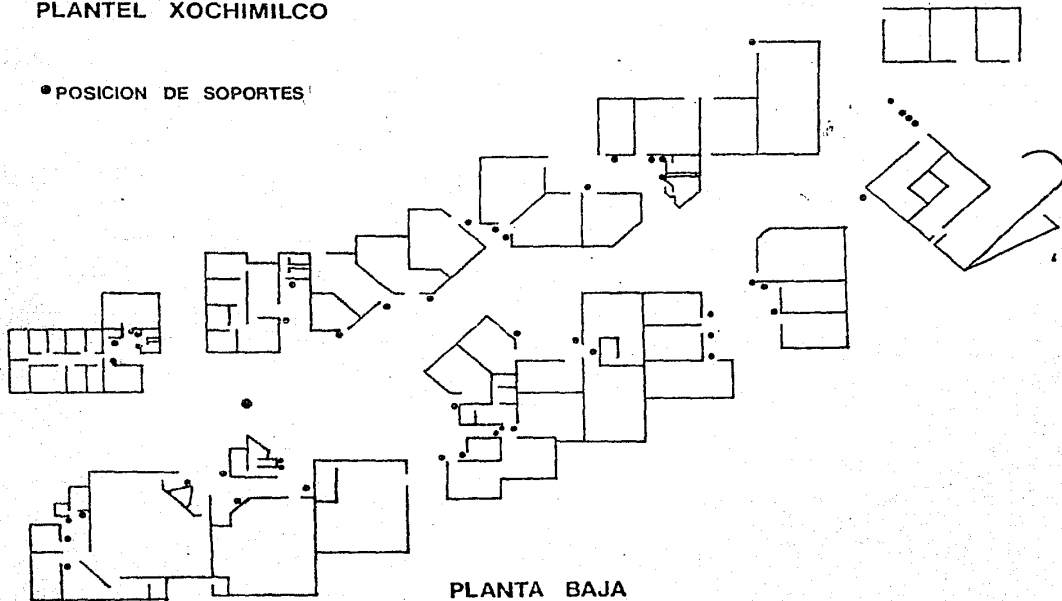
Estudios optométricos aseguran que toda persona con visión normal puede leer una letra de 2.5 cm. a una distancia de 15m., por lo tanto, se toman en cuenta distancias y medidas en comparación con lo que se tiene, para obtener una mejor legibilidad.

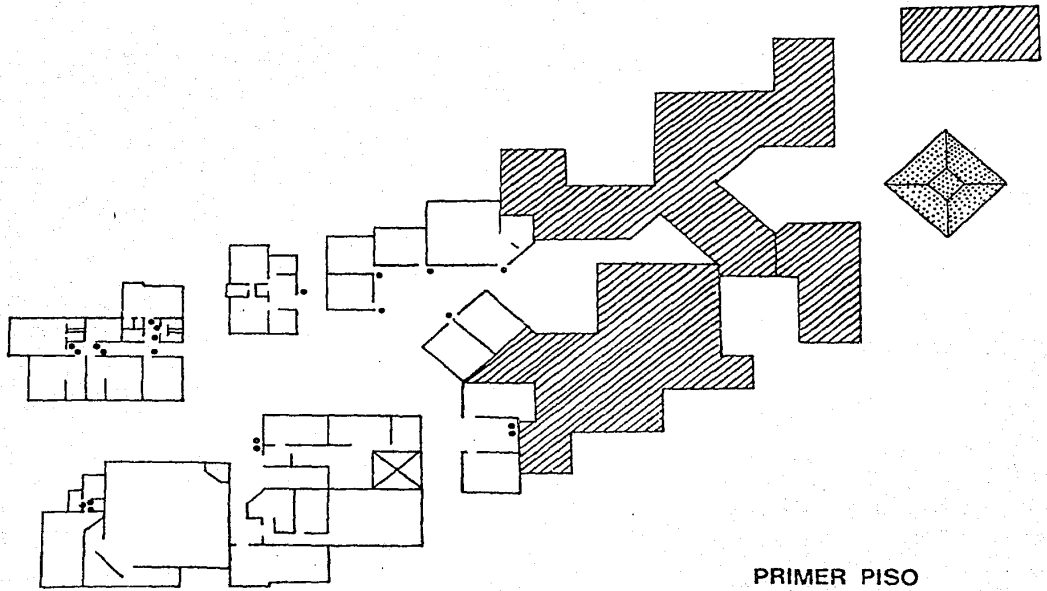
Si la distancia es mayor, hay que aumentar 1 o 2 grados so  
bre el mismo criterio.



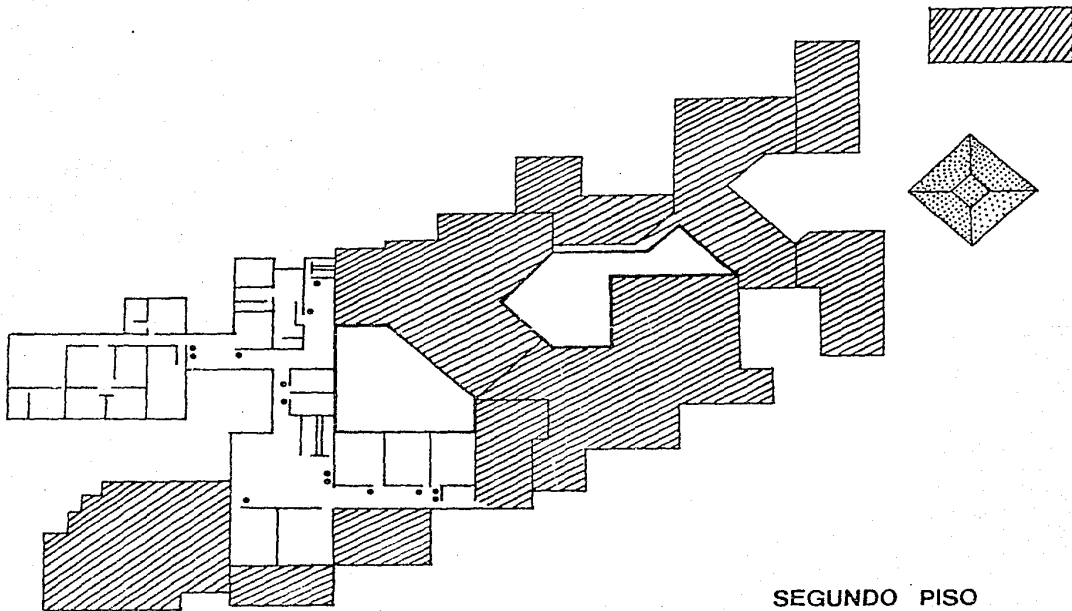
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS  
PLANTEL XOCHIMILCO

● POSICION DE SOPORTES





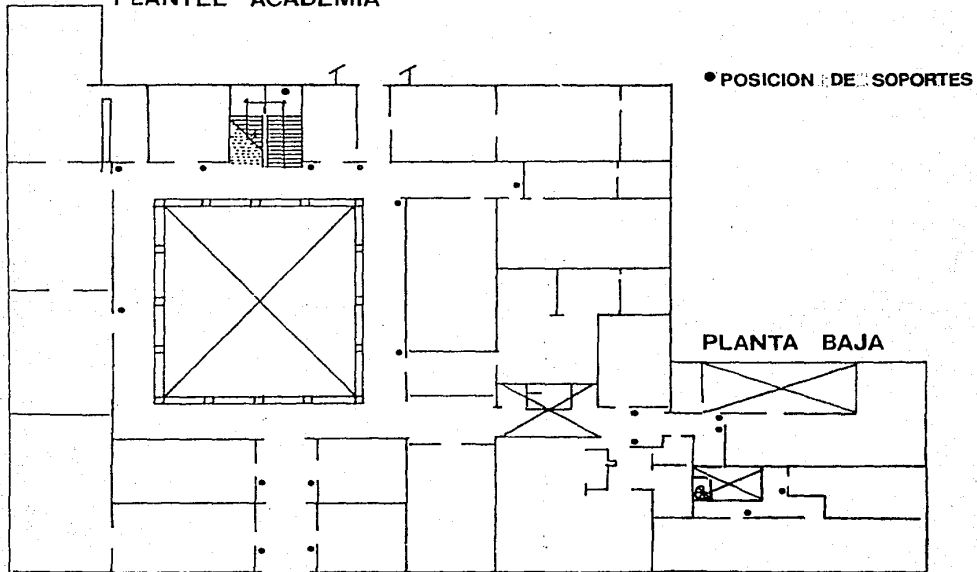
PRIMER PISO

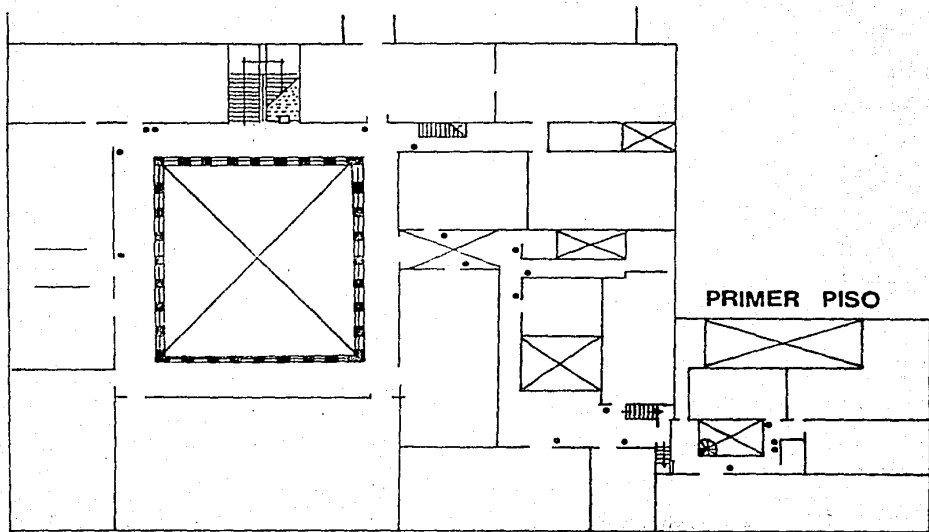


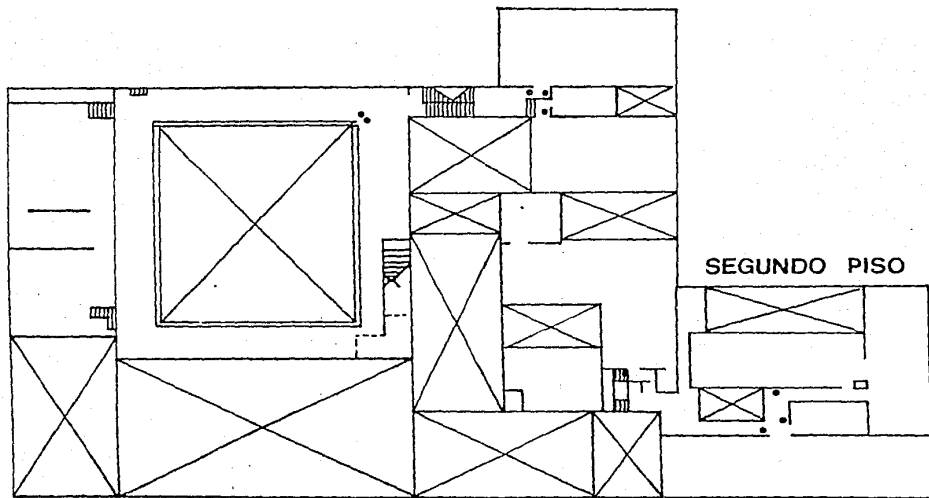
SEGUNDO PISO

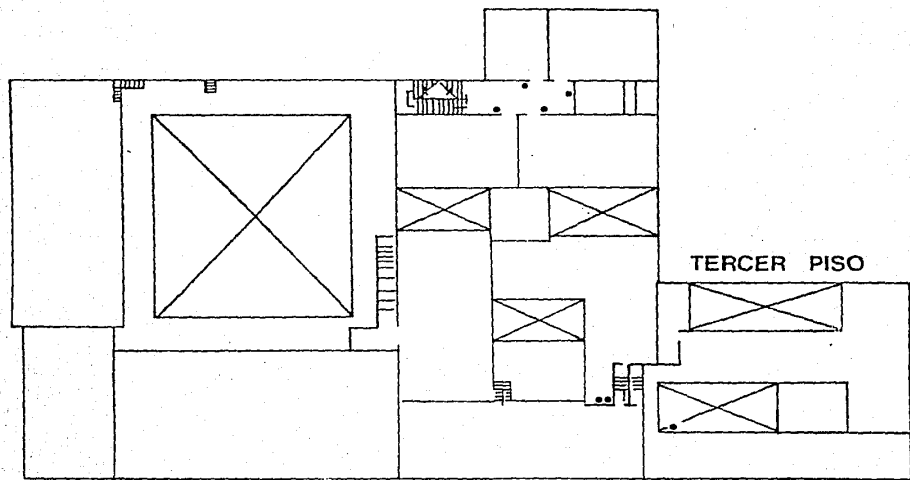


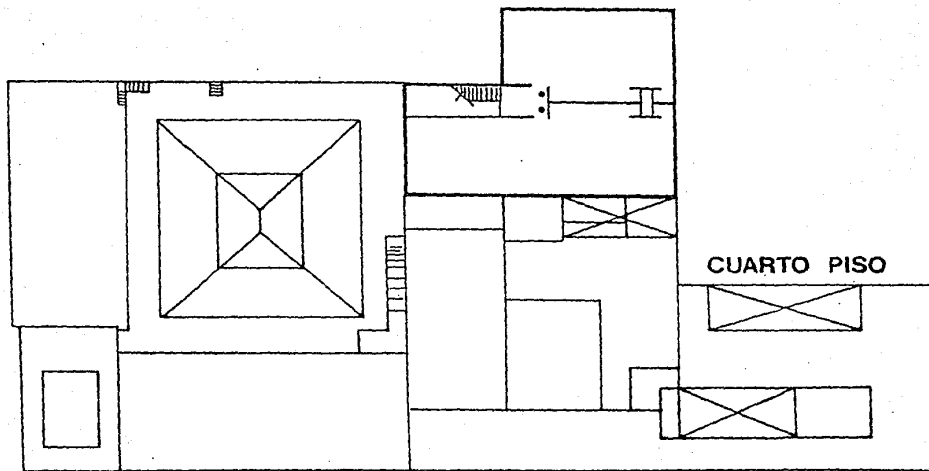
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS  
PLANTEL ACADEMIA











## 2.7 ESQUEMA METODOLOGICO APLICADO PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACION.

### Fases Generales:

- 1.- Caso: que incluye el planteamiento, definición y delimitación del problema.
- 2.- Investigación y análisis: incluye la hipótesis, recopilación del material, las alternativas de solución.
- 3.- Desarrollo: contiene la determinación general de componentes, la realización, representación y elaboración de originales para su fabricación.
- 4.- Producción e implantación: Comprende la supervisión de las mismas.
- 5.- Mantenimiento: determina la evaluación inmediata y a largo plazo del funcionamiento del sistema, así como su corrección.

### 1.- Planteamiento del caso.

Definición del problema

Esquema de trabajo

Agenda de trabajo, cronograma

Hipótesis de Trabajo

### 2.- Investigación y análisis.

-Recopilación de material

- Caso, estudio diacrónico, sincrónico

- Públicos
  - Areas
  - Limitaciones
  - Materiles
  - Color
  - Tipografía
  - Simbología
  - Integración de estilo y lenguaje gráfico
  - Presupuesto
  - Análisis del material
    - Evaluación
    - Organización
  - Presentación
- 3.- Desarrollo.
- Definición de soportes
  - Determinación de lugares
  - Definición de materiales
  - Definición de elementos de los mensajes:  
color, tipografía, símbolos.
  - Realización de señalamientos
    - Dummies
    - Pruebas
- 4.- Producción e implantación del programa.
- Definición de criterios de implantación.
  - Realización de señalamientos, originales
  - Fabricación. Supervisión
  - Implantación. Supervisión

#### 5.- Mantenimiento.

- Evaluación periódica
- Control y corrección

El presente proyecto sólo llega hasta los tres primeros -- puntos del método, por el hecho de que es solo una propuesta - de tesis.

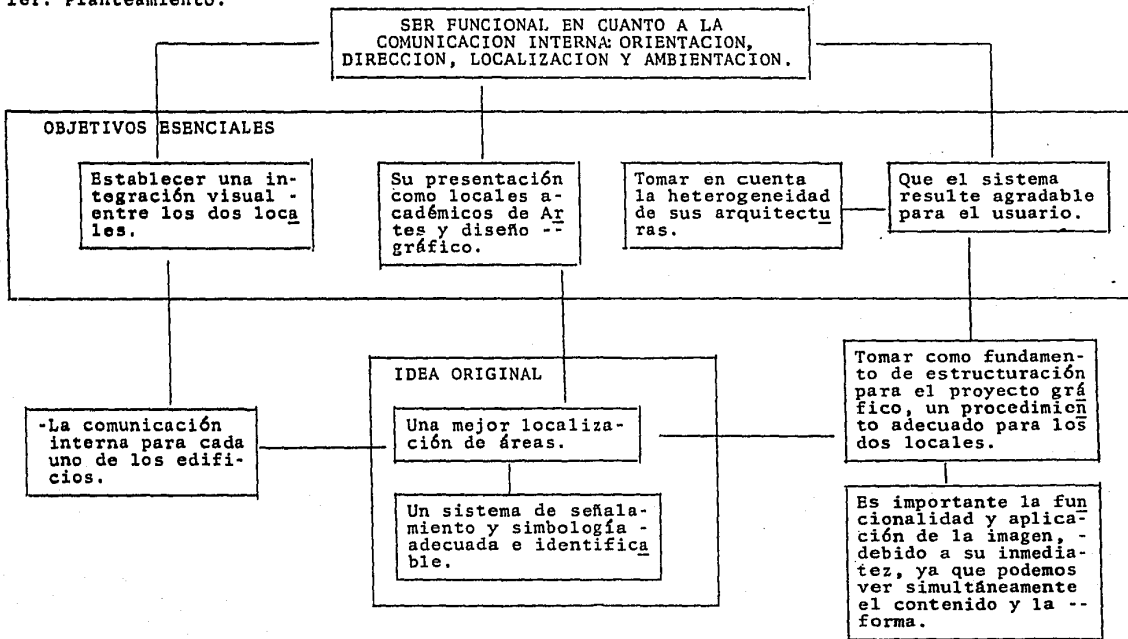
Los dos puntos restantes, es importante tenerlos presentes para la culminación de éste o cualquier otro proyecto si va a aplicarse.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO DE IDEAS

2.8 MATERIAL DE INVESTIGACION.

1er. Planteamiento.



DEFINICION DEL PROBLEMA.

TIPO DE INSTALACION PROBLEMA	COMUNIDADES DE LA ENAP.-XOCH. Y SAN CARLOS DE SERVICIO PARA PUBLICOS ESPECIFICOS
<p>CONCEPTUALIZACION</p> <p>¿Qué se pretende?</p>	<p>Un Sistema para informar, orientar, dirigir, localizar, prevenir y ambientar, sobre los servicios y actividades que se realizan en las instalaciones académicas, de la ENAP.-Xoch. y San Carlos, donde un público específico se desenvuelve cotidianamente. Que establezca una integración visual entre los dos locales, como una misma Institución.</p>
<p>PUBLICOS.</p> <p>¿Para quién?</p>	<p>Perceptores* con conocimientos del área -- donde se desplaza, que realizan una actividad cotidiana y conviven durante un lapso como sociedad.</p> <p>Perceptores incidentales, visitantes, en un porcentaje menor.</p> <p>* Estudiantes, Profesores, Empleados.</p>
<p>UNIDADES DE ESTUDIO U OBSERVACION.</p> <p>¿Cómo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ritmo estable de actividades</li> <li>-Intereses comunes en el público</li> <li>-Funcionamiento de cada área del espacio</li> <li>-Áreas de descanso, peligro o riesgo y circulación más común</li> <li>-Visibilidad diurna y nocturna</li> <li>-Ambiente o entorno visual</li> <li>-Eventos y actividades no cotidianos</li> <li>-Caract. económico-sociocult. y culturales del receptor</li> </ul>
<p>ESPACIOS FISICOS.</p> <p>¿Dónde?</p>	<p>Áreas con servicios específicos a los que tiene acceso un determinado público que comparte actividades cotidianas y específicas.</p> <p>Diversidad de espacios, áreas: restringidas al público en general.</p> <p>Accesos con espacios para estacionamientos</p>
<p>ESPACIO TEMPORAL.</p> <p>¿Cuándo?</p>	<p>Periodos largos donde el público asiste -- con cierto ritmo, varias horas al día y -- convive con un grupo social.</p>

CUESTIONARIO INFORMATIVO. *para el Diseñador*  
E.N.A.P.- SAN CARLOS.

Lugares Claves Para Colocar Información:

- 1.- ¿Cuales son los lugares o puntos de flujo y mayor concentración?  
Acceso principal (galerías) y Pasillos de patio central
- 2.- ¿Distancia entre los servicios (de oficinas, aulas, sociales) y las áreas de afluencia constante?  
mas o menos cortas en distancia
- 3.- ¿Actualmente las indicaciones existentes se localizan con exactitud?  
No
- 4.- ¿Hay complejidad en la relación entre áreas o niveles?  
Si
- 5.- ¿Que áreas o lugares se encuentran disponibles para colocar señalamientos en los estacionamientos?  
Ver planos ya estudiados

ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS BASICOS PARA EL SISTEMA.

- 1.- ¿Se dan eventos en donde asiste diferentes tipos de gente?  
Si, 2 tipos de gente: socio-económicamente hablando; muy elevado y gente del barrio
- 2.- ¿Con que regularidad se dan los eventos?  
REGULARMENTE                       ESPORADICOS  
-Que tiempo o cada cuando de 3 o 4 exposiciones por mes  
-Que tipo de eventos o actividades Conferencias, Recitales  
Exposiciones, etc. (danza, música, presentación de la plástica)
- Que tipo de visitantes de nivel muy alto, medio y baja (académico)
- 3.- ¿Que porcentaje de estudiantes de otros planteles visitan la Escuela?  
Biblioteca entre 300 a la semana, dependiendo de la época  
Para conocer la escuela: no hay cantidad precisa, pero es bastante

Otros grupos extranjeros

4.- El estilo arquitectónico es: ORIGINAL  
COMPLEJO  
ORIGINAL Y COMPLEJO X

5.- ¿En que año se construyó el edificio?

no se tiene la fecha exacta de construcción, pero tuvo remodelaciones

6.- ¿Existe actualmente algún edificio con alguna señalización de tipo moderno o adecuado a la construcción. Aquí en Méx?

?

7.- ¿A que estilo o corriente pertenece la Academia de San Carlos?

Histórico Ecléctico

#### CONSIDERACION DE LIMITACIONES.

1.- Existen elementos gráficos dentro de las áreas a elegir -- que llamen mucho la atención o que obstruyan los espacios.

SI

EN ALGUNOS X

CUALES paredes con anuncios y tableros

NO

Existen áreas útiles pero que no pueden ser remodeladas o expuestas a cambios.

Si, habrá que considerar murales

#### ANALISIS DE SISTEMAS EXISTENTES

1.- Hay algunos en San Carlos Si y No (no precisamente sistema)

2.- Que características tiene diversidad de diferentes tipos: como textos, murales, placas de metal, de madera, etc.

3.- ¿Cumplen con el objetivo de orientar, dirigir, localizar?

no

4.- ¿Funciona o no? en un porcentaje mínimo

Porque es muy confusa y no muy visible

5.- ¿Que aceptación tienen en la comunidad? ninguna

solo por designación y aceptación de lo que ya hay

**CUESTIONARIO INFORMATIVO. para el Diseñador**  
**E.N.A.P.- XOCHIMILCO.**

**Lugares Claves Para Colocar Información:**

- 1.- ¿Cuales son los lugares o puntos de flujo y mayor concentración? Primer patio en la entrada, frente estacionamiento; biblioteca; pentágono; cafetería.
- 2.- ¿Distancia entre los servicios (de oficinas, aulas, sociales) y las áreas de afluencia constante? Las distancias son cortas, relativamente, por los accesos que a ellos conducen (aunque algunos son confusos)
- 3.- ¿Actualmente las indicaciones existentes se localizan con exactitud? No, solo en ocasiones en que ya se tiene recordado el lugar
- 4.- ¿Hay complejidad en la relación entre áreas o niveles? en algunos casos, como las galerías y los salones en el ala de la cafetería, unidad administrativa, etc.
- 5.- ¿Que áreas o lugares se encuentran disponibles para colocar señalamientos en los estacionamientos? vease planas y fotografías

**ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS BASICOS PARA EL SISTEMA.**

- 1.- ¿Se dan eventos en donde asiste diferentes tipos de gente? si
- 2.- ¿Con que regularidad se dan los eventos?

REGULARMENTE X	ESPORADICOS
----------------	-------------

-Que tiempo o cada cuando cada 15 días o 3 semanas durante todo el año

-Que tipo de eventos o actividades Exposiciones, Conferencias, música clásica, conciertos Jazz, Rock, danza, etc.
- 3.- ¿Que porcentaje de estudiantes de otros planteles visitan la Escuela?

la difusión es para todo tipo de gente

Biblioteca como 30 alumnos por mes (para consulta)  
Para conocer la escuela: no hay registro de ello.  
Otros \_\_\_\_\_

- 4.- El estilo arquitectónico es: ORIGINAL  
COMPLEJO  
ORIGINAL Y COMPLEJO X
- 5.- ¿En que año se construyó el edificio?  
se inauguro en 1979
- 6.- ¿Existe actualmente algún edificio con alguna señalización de tipo moderno o adecuado a la construcción. Aquí en Méx?  
La Hemeroteca Nacional (UNAM) que cuenta con un sistema de señalización
- 7.- ¿A que estilo o corriente pertenece la E.N.A.P.-XOCHIMILCO?  
Contemporánea

#### CONSIDERACION DE LIMITACIONES.

- 1.- Existen elementos gráficos dentro de las áreas a elegir - que llamen mucho la atención o que obstruyan los espacios.  
SI  
EN ALGUNOS X  
CUALES murales, y en general propagandas que en realidad no tienen orden alguno  
NO

Existen áreas útiles pero que no pueden ser remodeladas o expuestas a cambios. si, los murales que se ubican en los pasillos que comunican a las áreas secretariales y de serv. escolar.

#### ANALISIS DE SISTEMAS EXISTENTES

- 1.- Hay alguno en la ENAP.XOCHIMILCO? actualmente no, pero la hubo. Solo se tiene una numeración actualmente.
- 2.- Que características tiene. tenía indicaciones con 4 signos: número, figura, letra y texto
- 3.- Los aceptó la comunidad? si, con dificultad en la retención.
- 4.- Que funcionamiento tuvieron? muy poco, con algo de dificultad
- 5.- Cumplió con el objetivo de orientar, dirigir, localizar?  
En un concepto general si. De imposición



EJEMPLOS DE LA ENCUESTA REALIZADA.

Observación de Público.

DATOS GENERALES:

LUGAR: ENAP-Xoch.

FECHA: 19 de mayo 86 DIA: LUNES Horario o turno: Matutino

INDICACIONES: \_\_\_\_\_

TIPO PÚBLICO	SEXO	EDAD APROX.		ESTATURA			RITMO DESPLAZ.			MOVIMIENTO CABEZA			LUGAR DE SINFONACIÓN			ELEMENTOS MÁS IDENTIFICABLES			CONDOMINIO ACULMIANTES		NECESIDAD DEL SISTEMA					
		F	M	1	2	A	B	C	L	M	R	H	V	C	P	M	C	O	C	N	L	S	SI	NO	SI	NO
40	E	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
40	E	X		X		X	X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
40	E	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
40	E	X		X		X	X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
40	E	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
40	E	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
40	E	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
40	E	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
60	E	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
E		5	4	9	5	4	3	6	7	1	2	1	2	6	4	1	6	4	1	6	4	5	1	9		9

Observación de Público.

DATOS GENERALES:

LUGAR: ENAP-Xochimilco

FECHA: 22 de mayo 86 DIA: MIERCOLES Horario o turno: MATUTINO

INDICACIONES: Dependiendo de las áreas

TIPO PÚBLICO	SEXO	EDAD APROX.		ESTATURA			RITMO DESPLAZ.			MOVIMIENTO CABEZA			LUGAR DE SINFONACIÓN			ELEMENTOS MÁS IDENTIFICABLES			CONDOMINIO ACULMIANTES		NECESIDAD DEL SISTEMA					
		F	M	1	2	A	B	C	L	M	R	H	V	C	P	M	C	O	C	N	L	S	SI	NO	SI	NO
M	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
M	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
M	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
M	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
M	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
M	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
M	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
M	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
M	2	7			5	7	2	5	3	4	3	3	2	7	5	1	8	2	3	3	9		9		9	



Observación de Público.

DATOS GENERALES:

LUGAR: FNAP - Xach.

FECHA: 20 de mayo 96 DIA: MARTES-MIERCOLES Hora o Turno: MATUTINO

INDICACIONES: Personal docente.

TIPO PUBLICO	SESO	EDAD APROX.		ESTATURA			FICHA DE PLAZ.		RESUMEN DE CAREZA		LUGAR DE INFORMACION			ELEMENTOS MAS IDENTIFICABLES			CRECIMIENTO ACQUISICIONES		NECESIDAD DEL SISTEMA							
		F	M	1	2	A	B	C	L	M	F	H	V	C	P	M	C	O	C	N	L	S	SI	R	NO	SI
D	X		X	X				X					X	X					X			X			X	
P	X		X	X				X	X				X	X					X			X			X	
P	X		X	X				X	X				X	X					X			X			X	
P	X		X	X				X	X				X	X					X			X			X	
P	X		X	X				X	X				X	X					X			X			X	
P	X		X	X				X	X				X	X					X			X			X	
P	X		X	X				X	X				X	X					X			X			X	
P	X		X	X				X	X				X	X					X			X			X	
P	X		X	X				X	X				X	X					X			X			X	
		P	45	2	7	63		5	4	9			2	1	6				5	3	1	1	8		9	

FINAL DE EVALUACION DE ENCUESTAS

ENAP.- XOCHIMILCO

Tipo de P <sub>úblico</sub>	SEXO		Edad Aprox.	ESTATURA			Ritmo de Desplaz.		Movim. de Cabeza		Lugar de Informac.			Elem.mas: cables.		Conocimie: vidades		Necesidad: del Siste: ma.								
E	F.	M.	1	2	A	B	C	L	M	R	H	V	C	P	M	C	Q	C	N	L	S	Si	R	N	SI	NO
81	44	37	80	1	54	9	18	16	54	11	35	8	42	30	30	24	38	7	5	49	54	27		79		2
81	28	53	81		44	10	27	10	41	30	37	23	24	27	46	17	234	12	9	49	46	20	7	79		2
81	36	45	41	40	41	17	13	14	39	28	52	17	29	21	37	32	4	49	16	7	43	39	41	1	77	4
243	108	135	202	41	139	36	58	40	134	69	193	48	95	78	113	73	6	121	44	211	141	139	88	8	235	8
M E P	F.	M.	1	2	A				M		H			M		S					SI			SI		
243	108	135	202	41	139				134		193			113		141					139				235	

RESULTADOS DE LA E.N.A.P.

	<u>XOCHIMILCO</u>	<u>SAN CARLOS</u>
ESTUDIANTES-MAESTROS-PERSONAL DOC.	243	100
FEMENINO	108	43
MASCULINO	135	57
EDAD MAS DE 26	41	66 más de 26 años
EDAD MENOS DE 26	202	
ESTATURAS	139 menos de 1.70 de estatura	40 de menos de 1.70
RITMO DE DESPLAZAMIENTO	134 medio	51 lento y confuso
MOVIMIENTO DE CABEZA	193 Horizontal	44 Horizontal
LUGAR DE INFORMACION	113 Muros	39 Muros
ELEMENTOS MAS IDENTIFICABLES	141 símbolos	44 símbolos
CONOCIMIENTOS DE ACTIVIDADES	139 Si; 88 Regular	63 Si; 22 Regular
NECESIDAD DEL SISTEMA	235	96



DESIGNACION POR CLAVES (ACTUAL) DE AULAS Y CURRICULOS EN LA  
E.N.A.T. ANEXADO DE LA PLANTA BAJA

- 1.- TALLER DE DISEÑO
- 2.- CURSULO DE MODELOS
- 3.- CURSULO DE SERVICIO SOCIAL
- 1.- SALA DE LECTURAS
- 1.- CURSULO DE DISEÑO
- 6.- CURSULO SERVICIOS GENERALES
- 7.- APLIC. SERVICIOS SOCIALES
- 3.- CURSULO DE PROFESORES
- 9.- ASESORIA DE TESIS
- 10.-CURSULO DE DISEÑO

SECRETARIA GENERAL: Sección Escolar, Archivo, Secretario General, Atención Alumnos, Secretaría Asuntos Escolares, Sala de Profesores.

Intendencia  
Almacén  
Horno  
Taller de Carpintería  
Taller de Mantenimiento  
Sub Estación Eléctrica  
Auditorio  
Biblioteca  
Galerías  
Bodega  
Taller de Imprenta  
Cuarto de Proyección  
Dirección

101. Técnica de los Materiales, Materias Visuales, Pintura
102. Exp. Visual I y III, Estampa Grabado)
103. Escultura Modelado, Exp. Visual I y II
104. Exp. Visual I y III Escultura y Modelado
105. Exp. Visual I y III Escultura Moldes
106. Exp. Visual I y III Escultura y Cerámica (Horno)
107. Exp. Visual I y III Escultura y Modelado
108. Exp. Visual I y III Escultura Metales, Talla en Madera
109. Nociones de Cibernética Educ. Visual, Exp. Visual I y III Pícticos
- 109.A Exp. Visual I y III Pintura Mural
110. Dibujo I y III Ilustración, Psicología del Diseño I. Fac. Eco. para el Diseño I Dibujo V (AA) Pintura Exp. Visual I y III
111. Exp. Visual I y III Pintura
112. Dibujo II y III Ilustración Técnicas de Diseño V. Técnicas de Representación Gráfica III Principios del orden Geométrico I Dibujo I
113. Téc. de Representación Gráf. III Dibujo I y III Diseño III y V Teoría de la Comunicación I Ilustración Tipografía. Técnicas para el Diseño Psicología del Diseño I.
114. Tipografía I Inv. Documental I Sis. de Reproducción I y III Taller de Redacción I Teoría del Conocimiento I Medios de Comunicación I Inv. del Campo Profesional I Relaciones Humanas Inv. de Tesis Cibernética I Análisis I Inv. de Campo I Costos y Presupuestos Psicología del Diseño I Técnicas de Representación Gráfica I y III
115. Ilustración Dibujo V, III, I Técnicas de Diseño V, VII, I Exp. Visual Pintura
116. Taller de Scrigráfica
117. Exp. Visual Taller de Scrigráfica
118. Exp. Visual I y III Taller de Xilografía
119. Exp. Visual I y III Inv. Visual I Litografía
120. Exp. Visual I y III Inv. Visual I Litografía Hueco Grabado
121. Exp. Visual I y III Inv. Visual I Taller de Hueco Grabado
122. Téc. de Impresión I Tipos (Linotipo)
123. Sen. de A. de la Realidad Nat. Teoría de la Comunicación I Mercadotecnia Relaciones Públicas Teoría e Hist. del Arte Laboratorio Audiovisual I Teoría del Arte I Aula

TEORICAS

TEORICAS

124. Fac. Eco. para el Diseño I Sen. de Tesis I Teoría del Conocimiento I Visualización I Sonido y Movimiento Redacción II Inv. de Campo I Inv. de Campo Prof. I Laboratorio de Audiov. I Técnicas audio I Mercadotecnia

125. Inv. Visual I Pintura Mural  
126. Taller de Escultura

DESIGNACION POR CLAVES (ACTUAL)  
PLANTA DEL PRIMER NIVEL.

201. Teoría e Hist. del Arte I Hist. del Arte I Hist. del Arte y el Diseño I Sen. Nal. de la realidad Nacional I Inv. del Campo Profesional I Hist. de la Comunicación Visual II Teoría de la Comunicación I Arte Moderno y Contemporáneo II Arte de Méx. I Sem. de Arte Contemporáneo

202. Diseño Básico I Principio del orden Geométrico I Taller de Diseño I, II y VII Tipografía I Educación Visual I Orden Geométrico I Principios del orden Geométrico I Geometría Aplicada I Diseño I

203. Educación Visual I Taller de Diseño III, - I, V. Fact. Eco. para el Diseño Téc. de Reproducción Gráfica III Diseño I, VII Geometría Aplicada I

204. Taller de Diseño I, III Fact. Humanos I Semiótica I Diseño I

205. Hist. del Arte I y III Teoría del Arte III Sem. de Inv. y Tesis I Técnicas de Materiales, Costos y Presupuestos Análisis I Sem. de Arte Contemporáneo Educación Visual -- Dibujo (A.A.)

206. Dibujo I y III. Principios del orden Geométrico I Empaque y Envase Diseño Básico I Diseño I Sem. de Tesis I

207. Diseño I, III, V Geometría Aplicada I Tipografía III Téc. de Representación Gráfica I Taller de Diseño III Principios del Orden Geométrico I

208. Taller de Pintura

209. Factores Humanos del Diseño Técnicas de Representación Gráfica I Taller de Diseño VII Tipografía I y III Teoría de la Comunicación I Sistema de Reproducción I, III Diseño V Dibujo I

210. Ed. Visual Dibujo I, III Tipografía I. - Exp. Visual I y III Pintura

211. Exp. Visual I y III Pintura Dibujo (A.A.)

212. Tecnología para el Diseño I, V Sistemas de Reproducción I, III Teoría de la Comunicación I Diseño I, III Tipografía I y III

213. Exp. Visual I y III Estampa Xilografía

214. Dibujo I Diseño Básico

216. El orden Geométrico I Taller de Diseño I V Diseño III Fac. Eco. para el Diseño

217. Exp. Visual I y III Pintura Dibujo III

218. Dibujo I, III Exp. Visual I y III Pintura

PLANTA DEL PRIMER NIVEL - CUBÍCULOS.

Dirección  
Secretaría de la Dirección  
Sala de Juntas  
Auditorio  
Cafetería  
Depto. de Difusión  
Galería 1  
Galería 3

SEGUNDO NIVEL.

301.

301.A Foto II Foto Exp. Laboratorio de Foto I, III Lab. de cine Lab. de T.V. Foto II

301.B Lab. de cine I Foto Exp. Lab. de Foto I, III Lab. de T.V. I

301.C Foto II Tecns. Audiovisuales II Visualización I.

301.D Visualización I Lab. de cine I Lab. Audiovisual I Foto Exp. Lab. de T.V. I Lab. de Audio I

301.E Topo: Exp. Visual I y III Diseño Gráfico

301.D Lab. de cine I

302. Genesi I Psicología del Diseño Fac. Eco. para el Diseño Teo. de la Comunicación I Tec. de Impresión I

303. Teo. de la Comunicación Análisis Teo. del Arte III Hist. del Arte III Téc. Costos y Presup. Sem. de Arte Contemporáneo Hist. de la Comunicación Visual Arte en Méx. I Teoría del Arte y el Diseño I Hist. del Arte y el Diseño I Seminario de Análisis de la Realidad Nal. Teo. del Arte III

304. Hist. de la Comunicación Visual I Arte en Méx. Hist. del Arte I Historia del Arte y el Diseño Semiótica I Sem. de Análisis de la realidad Nal. Teoría del Arte I Teo. e Hist. del Arte I Sem. de Arte Contemp. Inv. documental Hist. de la Comunicación Visual Teo. de la Com.I

305. Dibujo I, III Geom. Aplicada I Tipografía I Inv. Documental I Dibujo I Inv. de Campo Principio del orden Geom. I -- Fac. Eco. para el Diseño I Sem. de Análisis de la Realidad Nat. I Inv. Documental Sistemas de Reproducción I
306. Inv. Documental I Diseño III, VII Redacción II Historia del Arte I Teoría del Conocimiento Teo. de la Comunicación I Ilustración Teo. de la Comunicación I Tipografía III Taller de Diseño I Sem. de Análisis de la Realidad Nat. I Dibujo I
307. Taller de Diseño I, VII Hist. del Arte I Arte Moderno y Contemp. II Diseño V Redacción Ilustración Fac. Eco. para el Diseño Teo. de la Comunicación I
308. Arte Moderno y Contemp. II Medios de - Comunic. II Diseño VII Teo. del Conocimiento I Téc. de Redacción I Teo. de la Comunicación I Inv. del Campo -- Prof. Relaciones Humanas Sem. de Anal. de la Realidad Nat. Científica. Teó. del Conocimiento I Dibujo I
309. Dibujo V Diseño VII, I Sem. de Tesis I Sem. de Inv. y Tesis I Téc. de Reproducción Graf. I Teoría del Conocimiento I Principios del orden Geométrico Semiótica I
310. Taller de Telas (preparación de Telas)

DESIGNACION POR CLAVES (ACTUAL) DE AULAS Y CUBICULOS EN LA ---  
E.N.A.P. SAN CARLOS. DE LA PLANTA BAJA

100. Pasillo - acceso principal  
101. Pasillo - acceso principal  
102, 103, 104, 105, 106. Galerías  
107. Taller de Escultura. Exp. Plástica I  
108. Técnicas de los Materiales (Escultura) Taller de Escultura 4  
110. Imprenta  
111. Litografía  
112. Taller de Litografía (grabado)  
117. Imprenta  
118. Pasillo  
119. Intendencia  
141. Carpintería (Compartimiento)  
142. Imprenta  
Taller de Escultura en Metal Taller de Escultura Exp. - Plástica II  
144. Fotomecánica de la Imprenta  
146. Carpintería  
147, 148, 149. Almacón  
150. Mueco Grabado  
163. Sanitarios hombres (Empleados)  
165. Vaciado en yeso  
166. Vaciado en yeso  
171. Serigrafía

- 172. Talla en Madera
- 173. Taller de escultura II (Talla en Madera)
- 174, 175. Taller de Grabado. Exp. Plástica I, II
- 176. Taller de Esmaltes.
- 177. Sindicato

PRIMER PISO.

- 201, 202. Biblioteca
- 203. Oficina del Director (Dirección o Jefatura)
- 205. Secretaría del Director
- 206. Secretaría Académica
- 210. Secretaría Administrativa y Difusión Cultural
- 211, al 220. Museo - Galerías
- 242, 243 Bodegas del Museo
- 246.
- 250. Metodología de la Investigación, Curso Mono-  
gráfico, Taller de Diseño Exp. Plástica I TEORICAS
- 260. Técnicas de los Materiales (Grabado) Taller de grabado  
(relieve-hueco) Exp. Plástica II
- 262. Departamento de Computación
- 265. Reducción Aula de Teóricas
- 265. Fototeca
- 267. Patrimonio Universitario
- 271. Sanitario Maestros
- 272, 273. Anatomía Artística
- 274. Historia Gral. del Arte. Seminario de Inv.  
Visual I y II Didáctica I. TEORICAS
- 275. Sem. de Hist. del Arte Contemporáneo, Taller  
de Diseño Sem. de Análisis de la Forma I y II  
Semiología Sem. sobre Diseño Gráfico Metodo- TEORICAS  
logía de la Investigación
- 277. Taller de Dibujo y Composición

SEGUNDO PISO.

- 301. Taller de Pintura Mural
- 302. Taller de Pintura
- 303. Taller de Pintura de Caballete
- 341. Sanitarios Mujeres
- 342. Fotografía
- 346. Taller de Fotografía
- 360. Taller de Exp. Plástica I y II (Arte Urbano)
- 364. Diseño
- 365. Departamento de Audiovisuales
- 367. Administración, Revista, Publicación e Investigación
- 368. Taller de Pintura

TERCER PISO.

- 442. Sem. de Investigación y Tesis TEORICAS
- 443. Taller de Escultura 3 (Textiles)
- 446. Taller de Pintura Exp. Plástica II
- 447. Taller de Diseño
- 460. Taller de Cerámica
- 464. Taller de Pintura Exp. Plástica II
- 465. Taller de Escultura en Cerámica
- 474. Taller de Pintura de Caballete

CUARTO PISO.

- 542. Técnicas de los Materiales (Pintura) Taller de Exp. Plástica I
- 543. Dibujo y Composición, Taller de Expresión Gráfica

FICHAS DE ANALISIS DE CONCEPTOS  
PARA NUEVOS SEÑALAMIENTOS

SEÑALAMIENTO: HORNO

Problema: visualizar los elementos más representativos del Horno

Conceptos Elementos gráficos	occi- mien- to	colo- car	guar- dar	trans- portar	cuída- do
piezas: busto etc.	X	X	X	X	
horno y carro	X	X			
manejador		X	X		X
mesas y bancos		X	X		
cancel con piezas		X	X		

SEÑALAMIENTO: PARA PINTURA MURAL

Problema: visualizar los elementos más representativos de Pintura Mural

Conceptos Elementos gráficos	exten- sión	espaci- o	aplica- ción	mezcla	boceto
muro y aldamio	X	X	X		X
botes de pintura, pinceles			X	X	
pintor	X	X	X	X	X
paleta y pinceles			X	X	

SEÑALAMIENTO: PINTURA DE CABALLETE

Problema: visualizar los elementos más representativos de Pintura de Caballete

Conceptos Elementos gráficos	pintar	mezcla	boce- tos	ejecu- ción	coloca- ción
caballete	X				X
pinceles y brochas	X	X		X	
paleta		X			
bastidor	X			X	X
pinturas	X	X	X	X	

SEÑALAMIENTO: AREA FOTOGRAFICA

Problema: visualizar los elementos más representativos de Area Fotográfica

Conceptos Elementos gráficos	revela- do	tomar	coloca- ción	trans- portación	encua- dres
cámara y lentes		X	X		X
líquidos, películas	X			X	
rollos	X		X		
trípode, sombrillas, lámparas			X		
amplificadora				X	X



**SEÑALAMIENTO: PARA TALLER DE SERIGRAFIA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Serigrafía

Conceptos Elementos gráficos	dibujar	bloquear	limpiar	emulsión	transportar
bastidor	X	X	X		X
rasero		X	X		
tintas		X			X
muecas de estopa			X	X	
papel	X				X

**SEÑALAMIENTO: PARA TALLER DE LITOGRAFIA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Litografía

Conceptos Elementos gráficos	dibujar	pulir	imprimir	preparar	limpiar y lavar
piedras litográficas	X	X	X	X	X
lápices	X				
tinta y pincel	X			X	
máquina			X	X	
ácidos y brochas				X	

**SEÑALAMIENTO: PARA TALLER DE XILOGRAFIA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Xilografía

Conceptos Elementos gráficos	entintado	diseño	grabado	calqueado	Reproducir
plancha de madera	X	X	X	X	
gubias			X		
mesa de trabajo		X	X	X	
rodillo	X				X
papel					X

**SEÑALAMIENTO: TALLER DE ESVALTES**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Taller de esvaltes

Conceptos Elementos gráficos	limpiar	esgrafado	aplicación	veladuras	trazos
metal	X		X	X	X
cubierta vitrea			X		X
colores vitrios		X	X	X	
horno		X			
pincel/punta y/ esgrafiar	X	X	X	X	X

**SEÑALAMIENTO: PARA GRABADO EN METAL**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Grabado en Metal

Conceptos Elementos gráficos	diseño	lija- do y pulido	entin- tado	lija- do	graba- do
lamina	X	X	X	X	X
punta de metal	X				X
tórculo			X		
tinta			X	X	
espátula de goma			X		

**SEÑALAMIENTO: PARA EL TAJER DE TAPIZ / TEXTILES**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Textiles

Conceptos Elementos gráficos	tejido	arma- do	pasa/ das	textu- ras	dise- ñar
telar o/urdim- bre	X	X	X	X	
fibras:natura- les y sintéti- ca	X		X	X	
tijeras	X				
proyecto		X			X
tapetes	X			X	

**SEÑALAMIENTO: DIBUJO E ILUSTRACION**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Dibujo e Ilustración

Conceptos Elementos gráficos	apun- tes	trazo	estruc- tura	poses	posicio- n acomo- do
acuarelas, pinceles	X	X			
modelo y lápiz	X	X	X	X	X
patas de gall.		X			
materiales:plu- millas, carbón	X	X	X	X	X
modelos sobre plataformas	X			X	X

**SEÑALAMIENTO: PARA TEÓRICAS**

Problema: visualizar los elementos más representativos de una aula de teóricas

Conceptos Elementos gráficos	anota- ciones	expli- cación	coloca- ción, posi- ..	anota- cio- nes	confi- rencia
mesabanco	X		X		
pizarrón	X	X	X	X	X
escritorio	X		X		X
profesor	X	X			X
cuaderno y lapicero	X		X	X	

**SEÑALAMIENTO: PARA TALLER DE TIPOGRAFIA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Tipografía

Conceptos Elementos gráficos	calcu- lo	medir	armar	locali- zar	formas
caja de tipos sueltos			X	X	
tabla de lectura de tipos				X	X
bastidor o rama c/tipos			X		X
tipos			X		X
tipometro, cuartillas	X	X			

**SEÑALAMIENTO: PARA ANATOMIA ARTISTICA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Anatomía

Conceptos Elementos gráficos	modelo	armado	reto- que	detalla- r	ejecu- ción
esqueletos	X	X			
mesas y bancos piratorios	X	X	X		
instrumental: estiques, alambres	X	X	X	X	
estructuras de alambre y planchilla		X			
materiales p/ modelar: yeso, plastilina	X		X	X	X

**SEÑALAMIENTO: PARA CUBICULOS DE INVESTIGADORES**

Problema: visualizar los elementos más representativos de los cubículos

Conceptos Elementos gráficos	consu- ta	inves- tigar	extra- cción de datos	apila- ción de documentación	compi- tación
documentos	X	X		X	X
libros	X	X	X	X	
revistas y periódicos	X	X	X		
libreta de datos		X	X		
mesa de estudio	X		X	X	

**SEÑALAMIENTO: PARA VACIADO EN YESO**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Vaciado en Yeso

Conceptos Elementos gráficos	vacia- do	tacela- do	untado	mode- lado	separa- dor
bancos piratorios			X	X	
vaciado de yeso o plastilina		X	X	X	X
moldes de cartón o de silicona	X		X		X
materiales: yeso, fibra v., resina acrílica, polio, aramado, estiques	X			X	
aperturas, gráficas				X	

**SEÑALAMIENTO: PARA ESCULTURA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Escultura en: cerámica, yeso, metal y madera.

Conceptos	modelado	armar	retoque	presación	limbido
Elementos gráficos banco c/plataforma giratoria	X	X			
escultor	X	X	X	X	X
estiques	X		X		X
barro, yeso, madera, metal, piedra	X		X	X	
estructuras de alambren		X		X	

**SEÑALAMIENTO: PARA TALLER DE ARTE URBANO**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Arte Urbano

Conceptos	creación	desarrollo	reforzar	proyectar
Elementos gráficos				
planos	X	X	X	X
tinta, rapidograf o puntos		X		X
escuadras, compás, regla de precisión				X
terreno en levantamiento a escala	X		X	X
restirador		X		X

**SEÑALAMIENTO: PARA DISEÑO**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Diseño

Conceptos	idear	diseñar	trazar	aplicar	bocetar
Elementos gráficos escuadras y portaminas		X	X		X
compases y papel			X		
colores(lápiz) plumones, etc.	X	X		X	X
rapidograf		X	X		
restirador	X	X	X		X

**SEÑALAMIENTO: (CUBICULOS SECCION AMARILLA)  
CUBICULOS ASUNTOS ESCOLARES**

Problema: visualizar los elementos más representativos de los servicios prestados en los Cubiculos

Conceptos	asesorías	guarda	reunión	atención	servicio
Elementos gráficos cubiculo de modelos		X			
masa redonda y sillas			X		
escritorio y persona:	X			X	X
tésis	X		X	X	X
fotocomposer					X

**SEÑALAMIENTO: PARA INTENDENCIA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la intendencia

Conceptos Elementos gráficos	guardar	limpieza y aseo	información	vigilación	chequear puntualidad
tarjetero	X				X
estantes	X	X			
mostrador			X	X	
checador				X	X
personal docente	X	X	X	X	

**SEÑALAMIENTO: PARA SECCION ESCOLAR**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Sección escolar

Conceptos Elementos gráficos	guardar	servicios, atención	información	Recibir, entregar	orden
ventanillas		X	X	X	
personal	X	X	X	X	X
secretario general		X			
mostrador		X	X	X	
archivos	X		X		X

**SEÑALAMIENTO: PARA LA DIRECCION**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Dirección

Conceptos Elementos gráficos	asuntos	atención	escribir	recibir	recibir entregar
director		X			X
escritorio	X	X			X
sillones			X	X	
secretaria	X	X			X
documentos					X

**SEÑALAMIENTO: PARA ALMACEN**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Almacén

Conceptos Elementos gráficos	recibir	distribuir	existencias	apilamiento	multitud.
estantes			X	X	X
gavetas			X		X
mostrador	X	X		X	X
artículos y cajas	X	X	X	X	X
almacénista	X	X			

**SEÑALAMIENTO: PARA LA SECRETARÍA ADMINISTRATIVA (UNIDAD)**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Unidad Administrativa

Conceptos Elementos gráficos	autorizar	paques	arquivar	entregar	ordenar recibir
notas y órdenes de pago	X		X	X	X
dinero	X	X		X	X
cheques	X	X		X	X
archivos			X		X
sellos	X	X		X	

**SEÑALAMIENTO: DISTRIBUCIÓN EDITORIAL**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Distribución Editorial

Conceptos Elementos gráficos	dist. externa	venta indirecta	donaciones	promociones	intercambio
libros, revistas, folletos	X			X	X
paquetes educativos	X		X	X	
promotores	X	X	X	X	
cobradores		X			
apoyo secretarial			X	X	

**SEÑALAMIENTO: PARA PATRIMONIO UNIVERSITARIO**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Patrimonio Universitario

Conceptos Elementos gráficos	clasificar	organizar	guardar	inventariar	cuidar
archivos	X	X	X		
anaqueles	X		X		
gráficas (litog. estamp)	X	X	X	X	X
registro de documentos	X		X	X	X
esculturas	X		X	X	X

**SEÑALAMIENTO: MANTENIMIENTO**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Mantenimiento

Conceptos Elementos gráficos	reparación	instalación	soldar	reconstrucción	manutención
mesas, bancos.	X		X	X	
cartillos, tornillos.	X	X		X	
canceles, pintura, guantes.					X
brechas, cuerdas, teladro.	X	X		X	X
aldamo	X	X		X	

**SEÑALAMIENTO: PARA TALLER DE CARPINTERIA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Carpintería

Conceptos Elementos gráficos	Portar	prea- rar	escoge	en- sam- blar	retu- sar lijar limpiar
sierra circular	X				
banco de carpintero	X	X		X	
carpintero	X	X	X	X	X
madera	X		X	X	X
cepillo para lebrar		X			X

**SEÑALAMIENTO: PARA SUBSTACION ELECTRICA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Subestación

Conceptos Elementos gráficos	alimen- tación	genera- ción	marca- dor de consumo	distri- bución	ener- gía
cisterna	X			X	
tanque hidroneumático	X		X		
transformado- res	X		X		X
regulador		X	X	X	X
taconetros			X		

**SEÑALAMIENTO: PARA PREPARACION DE TSLAS**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Preparación de telas

Conceptos Elementos gráficos	prea- rar	pasa- das	clavar	resti- rar	armar
bastidores	X	X	X	X	X
loneta, rute manta, lino	X		X	X	
tachuelas			X		X
pinzas para artista			X	X	
brochas	X	X			

**SEÑALAMIENTO: PARA BODEGA DE GALERIAS**

Problema: visualizar los elementos más representativos de bodega de galerías

Conceptos Elementos gráficos	guar- dar	apila- miento	multi- plicidad	cu- brir	recibir chequear
cuadros, pinta- das		X	X	X	
esculturas			X	X	
estantes	X	X	X		
bancos, escale- ras	X			X	
docentes	X			X	X

**SEÑALAMIENTO: IMPRENTA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Imprenta

Conceptos Elementos gráficos	impresión	encuadernación	cutar	armar y casar	vigilar
impresor	X	X	X	X	X
máquina de impresión	X				
guillotina		X	X	X	
papeles	X	X	X	X	
roll de pruebas	X				X

**SEÑALAMIENTO: PARA EL DEPTO. DE COMPUTACION**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Depto. de Computación

Conceptos Elementos gráficos	programar	diseñar	dibujar	procesar	graficar
microcomputadora	X	X	X	X	X
graficadora	X	X			X
impresora			X	X	
papelaría documentos p/ tipos		X	X	X	X
disquete o discos	X			X	

**SEÑALAMIENTO: PARA DEPTO. DE DISEÑO**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Depto. de Diseño

Conceptos Elementos gráficos	armado	entrega	dibujar diseñar	apilamiento	pegar
diseñador	X	X	X		X
rastrador y lámpara			X		
materia de entrega		X		X	
paster up dibujantes	X		X		X
original e instrumentos de diseño			X		

**SEÑALAMIENTO: PARA FOTOTECA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Fototeca

Conceptos Elementos gráficos	clasificar	prestamos	catalogar	investigación	buscar
carpetas de transparencias	X		X		X
archivo	X		X		X
fichero	X		X		X
formas de obtención		X		X	X
encargado	X	X	X	X	X



**SEÑALAMIENTO: PARA DIFUSION CULTURAL**

Problema: visualizar los elementos más representativos de Difusión Cultural

Conceptos Elementos gráficos	anun- ciar	presen- tar	colo- rar	perci- bir captar	distribuir
carteles	X		X	X	X
boletines	X				X
receptores				X	
pisarrones, tableros, muro	X	X			
colocador de anuncios			X		X

**SEÑALAMIENTO: PARA FOTOMECANICA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Fotomecánica

Conceptos Elementos gráficos	escado	armado	fotogr- fiar	reto- que	revela- do
máquina fotomecánica			X		
acetatos o películas	X	X	X	X	X
mesa de luz		X			
platos, escua- das, papel, espe- jo, pinzas		X		X	
cuarto oscuro			X		X

**SEÑALAMIENTO: PARA CAMERINOS: MUJERES**

Problema: visualizar los elementos más representativos de los Camerinos

Conceptos Elementos gráficos	vestir se	maqui- llar- se	peinar- se	trans- formar- se	guar- dar
espejo con fo- cos		X	X	X	
tocador		X	X		X
cremas de maui- llarse		X		X	
guardaropa	X				X
máscaras, pelu- cas.	X			X	X

**SEÑALAMIENTO: PARA GALERIAS**

Problema: visualizar los elementos más representativos de las Galerias

Conceptos Elementos gráficos	secuen- cia segui- sinto	observa- ción	ilumi- nar	usar tació	ambie- tació
esculturas pinturas	X		X	X	
espectador	X	X			
mapas			X	X	X
focos, lámparas			X		X
plantas				X	X

**SEÑALAMIENTO: CABINA DE PROYECCIONES**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Cuarto de proyecciones

Conceptos Elementos gráficos	luces	manejo	funcio- namiento	activo der	acomodo
proyectors	X	X	X	X	X
lámparas	X		X		
fotografo		X	X	X	X
lentes accesorios					X
cabina		X	X	X	

**SEÑALAMIENTO: PARA TELEFONO PUBLICO**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Telefono Público

Conceptos Elementos gráficos	parcar	descolgar	señal	empu- jar	colgar
auricular		X	X		X
disco	X				
caseta con tel- efono aparato telefónico	X	X	X		X
parlante			X	X	X

**SEÑALAMIENTO: PARA AUDITORIO**

Problema: visualizar los elementos más representativos del Auditorio

Conceptos Elementos gráficos	forma- ción orden	asisten- cia	ilumi- nación	espec- tacul.	multi- tud
butacas	X	X			X
foro			X	X	
espectadores	X	X			X
luces y reflejo- tores			X	X	
actores			X	X	

**SEÑALAMIENTO: PARA BIBLIOTECA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Biblioteca

Conceptos Elementos gráficos	aten- ción y serv.	consu- ta	cuida- do	recibir abi- porer lar- cionar multip- licidad
estantes con libros				X
mesa de estu- dio		X		X
mostrador o recibidor	X			X
estudiantes en mesas		X		X
bibliotecario	X		X	X

**SEÑALAMIENTO: PARA CAFETERIA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Cafetería

Conceptos Elementos gráficos	atender	preparar	servicio	colocar	dar presen- tar
mesas de servicio c/sillas			X	X	
conjunto de alimentos		X		X	X
barra de servicio	X		X	X	
mesero estudiante	X	X	X		
vitrina con alimentos				X	X

**SEÑALAMIENTO: PARA ENFERMERIA**

Problema: visualizar los elementos más representativos de la Enfermería

Conceptos Elementos gráficos	atención	Reconocimiento	oscultar	curación	existencia
enfermera	X	X	X	X	
materiales de primeros auxilios				X	X
botiquín				X	X
enfermo	X		X	X	

CUADRO DE CARACTERISTICAS PARA IMPRESION:

MEDIOS DE IMPRESION MATERIAL.	Offset	Serigrafia	Letras aplicables o transferibles	Grabados
MADERA	-	+	+	+
ACRILICO	-	+	+	+
CARTON	+	+	+	-
ACERO	-	+	+	+
BRONCE	-	+	+	+
CONCRETO	-	-	+	

+ = BUENO  
 ++ = REGULAR  
 - = MALO

MATERIALES. Cuadro de Pertinencias

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL MATERIAL	Resistencia a Exteriores	Disponibilidad en el mercado	Costo	Facilidad de moldeado	Mantenimiento.
MADERA	3	3	2	2	3
ACRILICO	3	3	3	2	3
CARTON	0	3	3	1	0
ACERO	3	2	1	3	3
BRONCE	3	2	1	3	2
CONCRETO	3	3	2	3	3

- 0 = Sin ninguna Posibilidad  
 1 = Muy pocas Posibilidades  
 2 = Algunas Posibilidades  
 3 = Posibilidades aptas

Carta de Karl Borgraffe:

Ord. prog.	LETRA / FONDO	LUZ NATURAL	LUZ ARTIFICIAL
1	Negro/amarillo	1.31	1.33
2	Amarillo/ negro	1.34	1.40
3	Verde/blanco	1.35	1.30
4	Rojo/blanco	1.35	1.26
5	Negro/blanco	1.35	1.32
6	Blanco/azul	1.35	1.32
7	Azul/amarillo	1.36	1.39
8	Azul/blanco	1.37	1.35
9	Blanco/negro	1.40	1.35
10	Verde/amarillo	1.40	1.38
11	Negro/naranja	1.40	1.40
12	Rojo/amarillo	1.41	1.38
13	Naranja/negro	1.41	1.40
14	Amarillo/azul	1.41	1.42
15	Blanco/verde	1.41	1.45
16	Negro/rojo	1.42	1.45
17	Azul/naranja	1.42	1.45
18	Amarillo/verde	1.42	1.46
19	Azul/rojo	1.43	1.40
20	Amarillo/rojo	1.44	1.50
21	Blanco/rojo	1.47	1.43
22	Rojo/negro	1.46	1.43
23	Blanco/naranja	1.46	1.45
24	Negro/verde	1.46	1.54
25	Naranja/blanco	1.50	1.50
26	Naranja/azul	1.52	1.53
27	Amarillo/naranja	1.52	1.52
28	Rojo/naranja	1.54	1.51
29	Rojo/verde	1.57	1.58
30	Verde/naranja	1.58	1.57

Ejemplos de fichas fotográficas de Xochimilco y San Carlos  
Total de tomas: 66 fotografaffas

FOTO No 8

Lugar: E.N.A.P. San Carlos

Lugar específico: parte del pasillo del acceso principal y centro del patio. (A) planta baja.

Fotografía: A.P.R.

Fecha: 27 junio de 1986

Fuente: desde que el usuario entra puede ir ya dominando al menos las zonas principales del lugar, endonde es posible que encuentre alguna información general.

Ciudad: México, D.F.

Observaciones: se debe tomar en cuenta que existen otros tipos de información y que siempre van ha estar ahí.

FOTO No. 26

Lugar: E.N.A.P. Xochimilco

Lugar específico: Primer nivel, entrada principal a cubículos de la dirección. Al fondo: subiendo las escaleras se encuentran los sanitarios para hombres.

Fotografía: A.P.R.

Fecha: junio 25 de 1986

Fuente: este es un punto de donde se puede observar tanto el acceso a la dirección como los sanitarios.

Ciudad: México, D.F.

Observaciones: aún cuando son dos niveles, se observan tanto las puertas como el muro que comunica a -- los dos accesos, así como otros muros que es el del sanitario.

FOTO No. 8

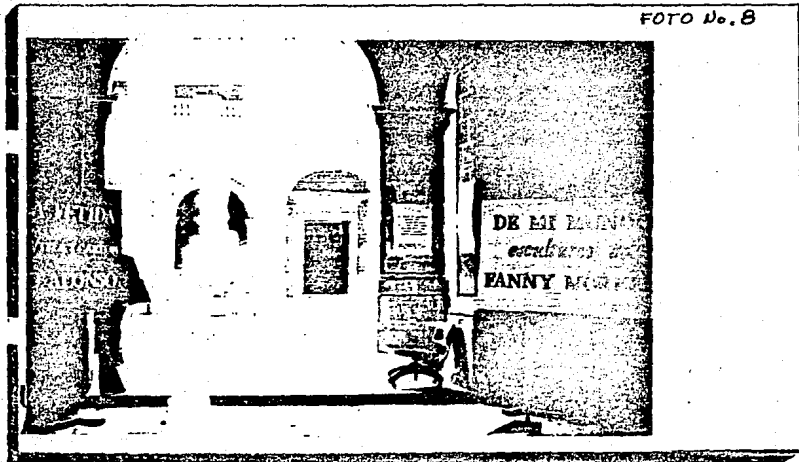
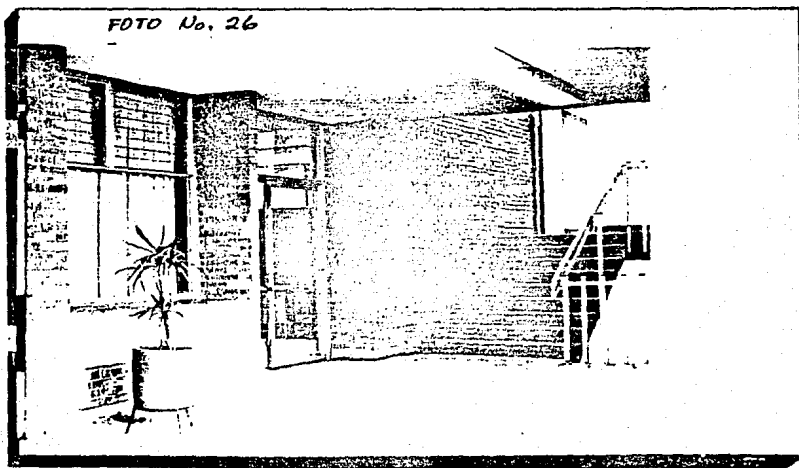


FOTO No. 26





NOTA: LA ILUMINACION SE SEÑALA PENSANDO EN QUE EL AREA NECESITA ILUMINACION EN LA NOCHE Y AUN EN EL DIA.

ESTUDIO DEL LUGAR Y DE LOS ESPACIOS, CON LOS PLANOS RESPECTIVOS.

- Accesos, Entradas internas y externas (áreas abiertas)
- Vestíbulos, Salas de espera o puntos del lugar donde el público se detiene
- Cruces de circulación donde el público requiere información para tomar una decisión
- Pasillos o vías conflictivas donde la función o el destino ya no es tan fácil de deducir y por la complicación del lugar, la información se pierde de vista.

Accesos: (Entradas, salidas, escaleras, estacionamiento, salidas de emergencia aún exclusivas para el personal)

Circulaciones: (Movimientos más importantes, mayores concentraciones, cruces de circulación, DETERMINAR LOS PUNTOS MAS CRITICOS DE CIRCULACION).

Frecuencias: Areas que se utilizan con mayor frecuencia

Servicios: Oficinas, sanitarios, estacionamiento, biblioteca, auditorio, etc., galerías y cafetería.

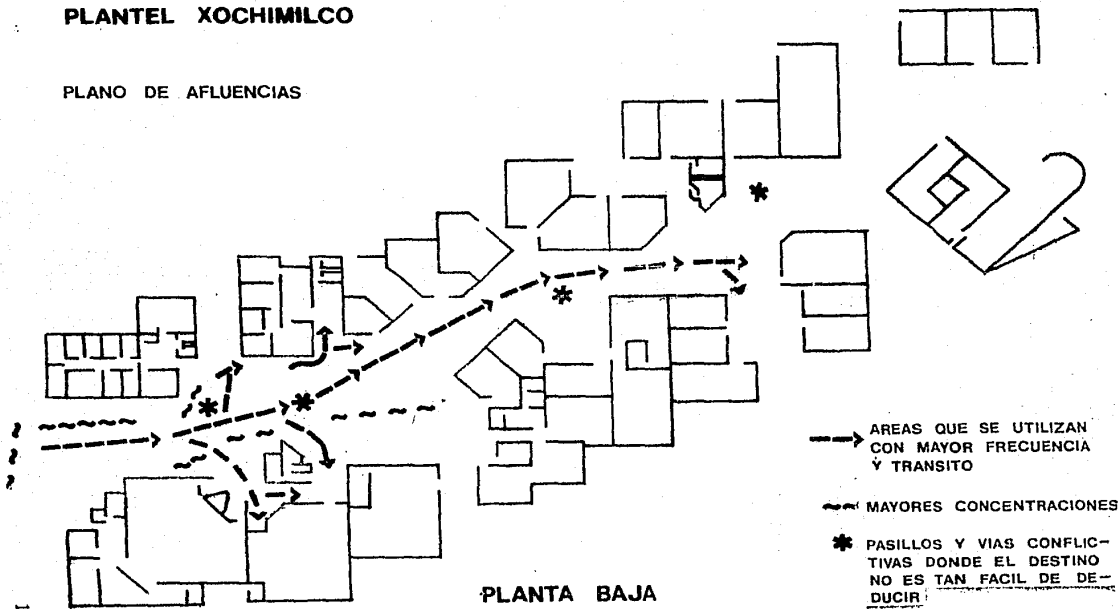
Areas Restrictivas: Donde no puede entrar el público; de peligro o riesgo (Ejem. -- entradas para empleados, instalaciones, etc.)

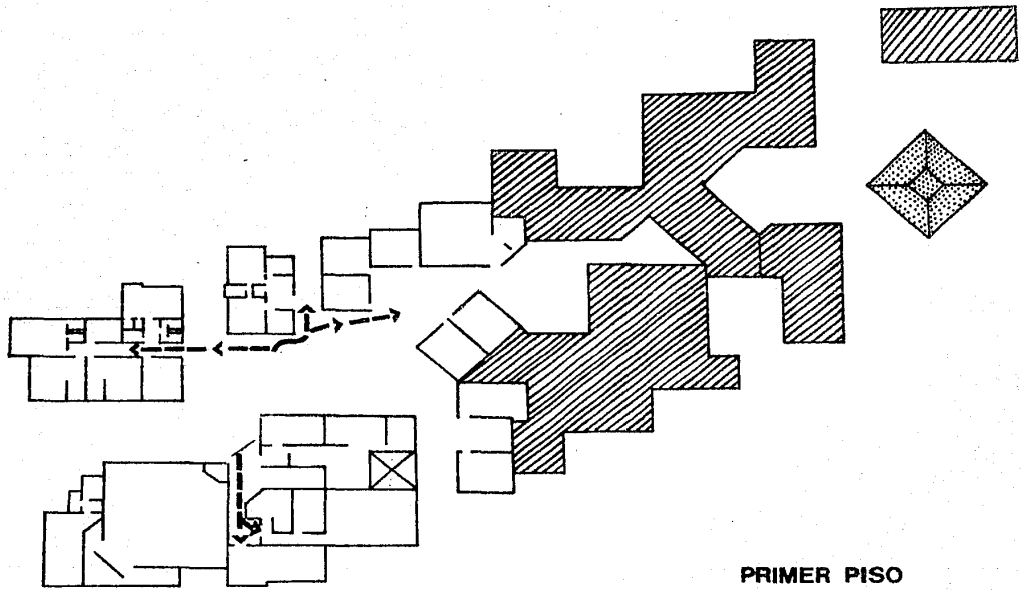
Iluminación: Iluminación natural (A) o si es artificial (B).

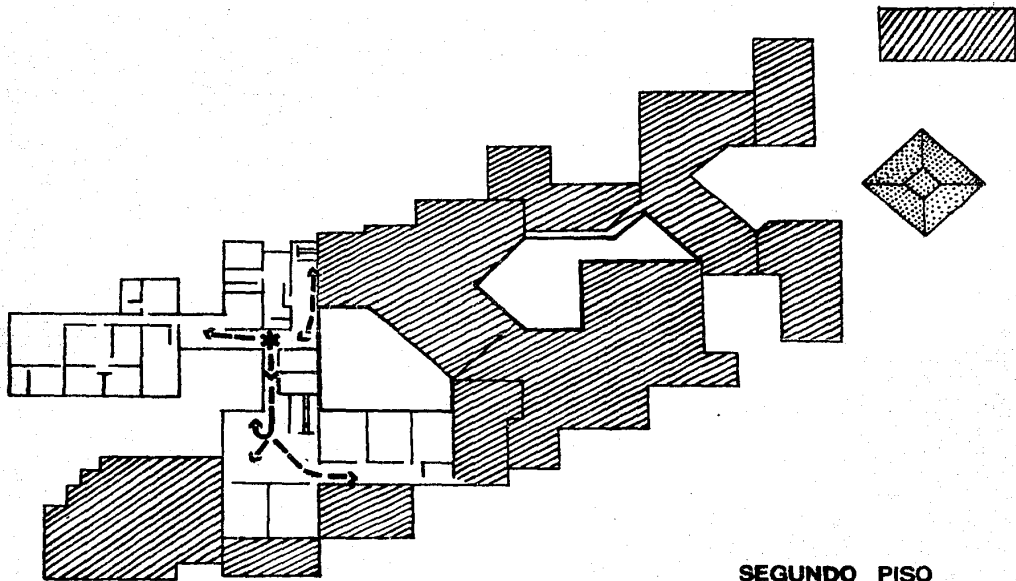
Areas Libres y Verdes: Tomarlas en cuenta por si obstruyen o si hay necesidad de colocar algún tipo de señal.

**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS  
PLANTEL XOCHIMILCO**

PLANO DE AFLUENCIAS

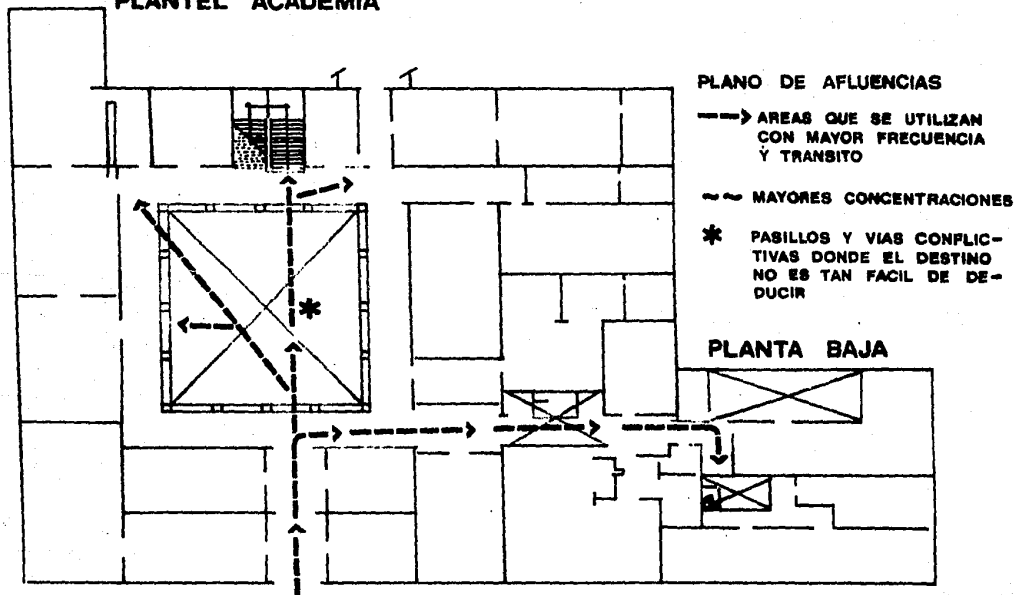


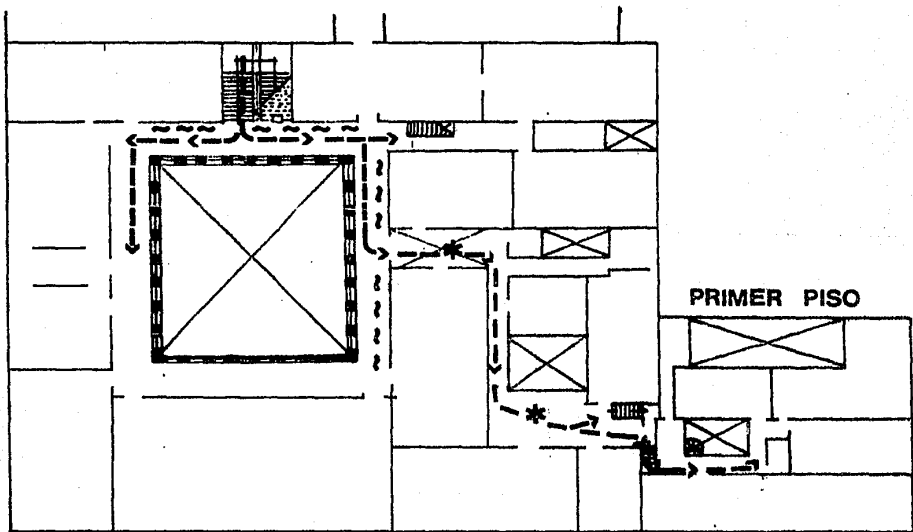


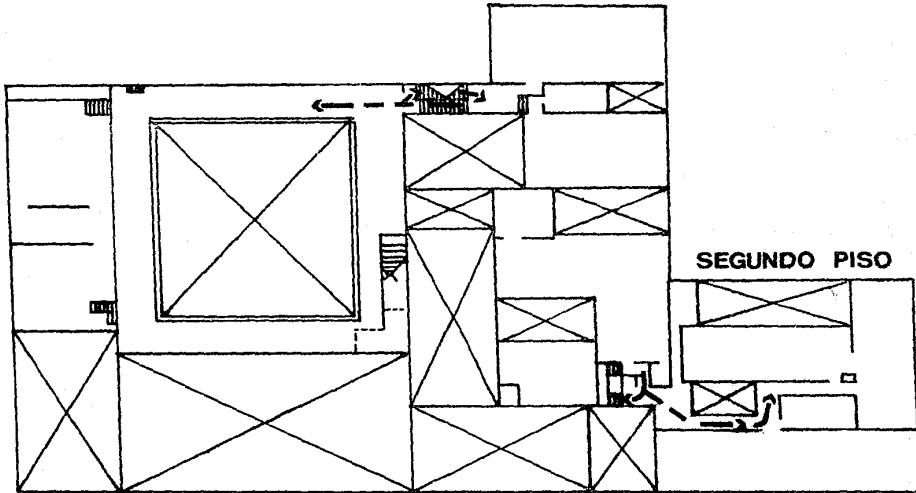


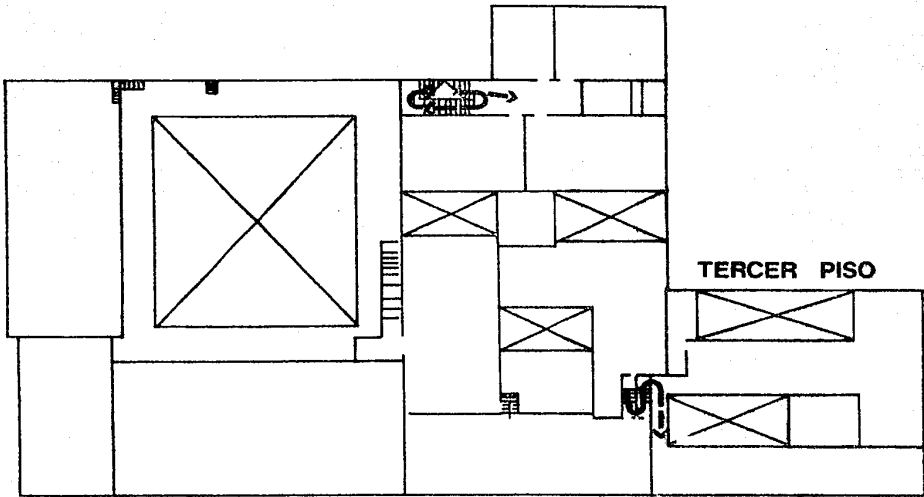
**SEGUNDO PISO**

**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS  
PLANTEL ACADEMIA**

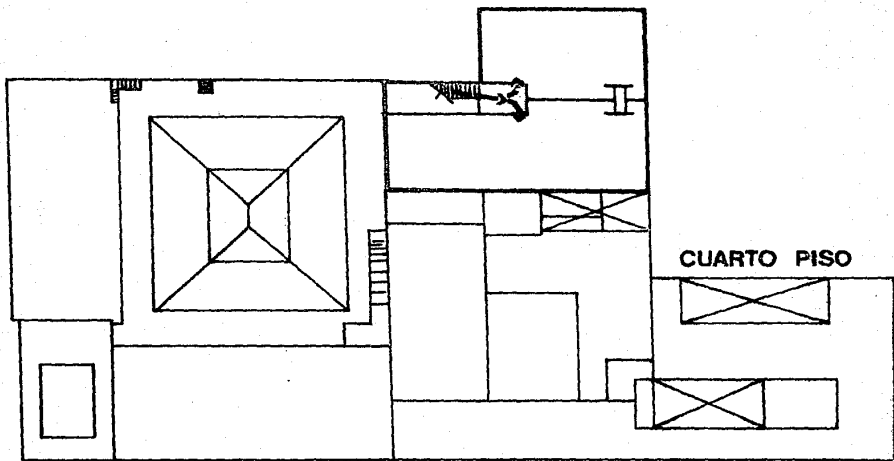


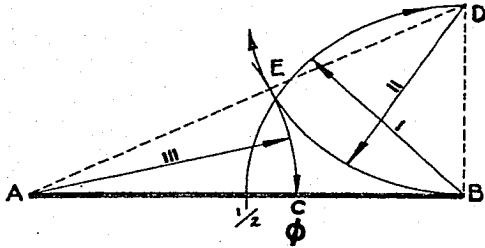












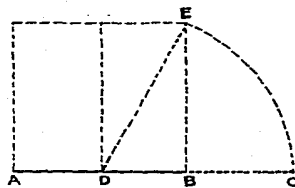
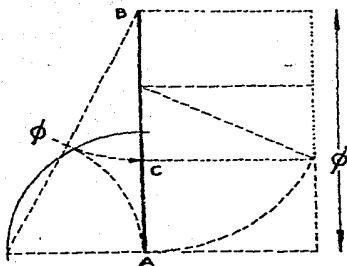
## 2.9 SECCION AUREA. DESCRIPCION DEL FUNDAMENTO GEOMETRICO DEL PROYECTO.

La necesidad de basarse en un procedimiento razonable que proporcionara un estudiado sistema de relaciones geométricas -- y matemáticas surge como inquietud ambiciosa de perfeccionamiento por parte de los griegos, quienes manifestaron la búsqueda lógica de resultados armoniosos en la estructuración y composición de sus obras.

En esa grandiosa manifestación no se limitaron al uso de la sección áurea o a las proporciones geométricas ya determinadas, sino que se hace uso del más completo equilibrio axial o simétrico, obteniendo como resultado un efecto totalmente armónico y equilibrado en donde nada quedaba visualmente sin resolver.

Los griegos por medio de la proporción, establecen relaciones matemáticas con el cuerpo humano, en los objetos creados por el hombre mismo, donde manejan y difunden además un número existente en la naturaleza, que determinó una serie de proporciones consideradas como perfectas.

El 1.61803398 es el número oro y fija la relación entre -- una medida y otra en proporción áurea. El uso que se haga de él proporcionará orden, y este a su vez creará ritmo y el ritmo dará armonía.



De las proporciones geométricas surgen determinadas divisiones que ofrecen un amplio campo, donde las soluciones de -- aplicación son variadas y sobre todo donde puede verse la interrelación de los elementos de una composición; como la Sección Aurea, la Serie de Fibonacci, los Rectángulos armónicos, etc.

Existen diferentes fórmulas proporcionales en las que puede resolverse un proyecto o basar escalas, sin embargo la más utilizada es la sección áurea.

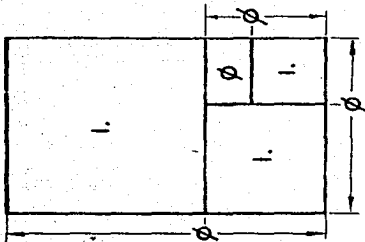
La proporción áurea da geoméricamente la división de una recta, en donde los dos segmentos mantienen una relación constante y proporcional, con un ritmo dinámico y un equilibrio armónico.

La proporción es la relación de dos medidas diferentes.

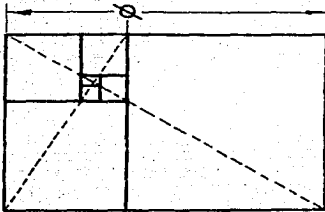
La fórmula matemática de sección áurea "se obtiene bisecando un cuadro y usando la diagonal de una de sus mitades como radio para ampliar las dimensiones del cuadrado hasta convertirlo en rectángulo áureo" (7).

El Rectángulo Aureo, es conocido también como cuadrado giratorio, donde el trazo de diagonales, líneas perpendiculares (desde un ángulo) y líneas reguladoras divide a la figura en una secuencia infinita de cuadrados progresivamente menores y áreas rectangulares similares, que giran alrededor del cruce -

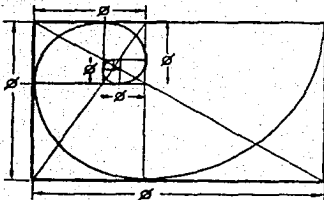
Rectángulo Aureo



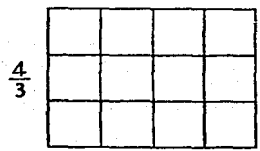
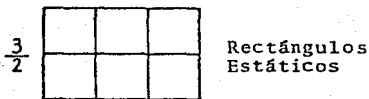
Cuadrado giratorio



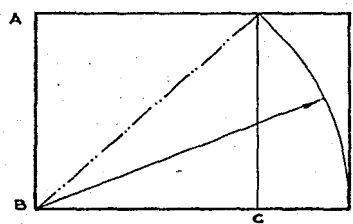
Rectángulo áureo con diagonales



Espiral Logarítmica  
inscrita en el rectángulo áureo



y Dinámicos



de las diagonales, éstas a su vez provocan el movimiento y la estructura del rectángulo.

La Espiral Logarítmica, es un trazo que se obtiene de la -  
secuencia progresiva de cuadrados del rectángulo áureo.

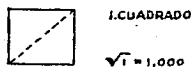
Por lo tanto "toda curva plana que parte de un polo fijo, -  
de tal modo que el área de un sector sea siempre un gnomon\* pa  
ra el área precedentemente obtenida, es una espiral logarítmi-  
ca" (8).

Resulta entonces que en el movimiento envolvente de la es-  
piral o el trazo geométrico de ella se puede inscribir una ---  
gran variedad de figuras.

Rectángulos Estáticos y Dinámicos. Dos rectángulos de ---  
constitución diferente se distinguen por la razón del lado ma-  
yor al menor, y se relacionan a través del cuadrado.

Rectángulos Estáticos. Su estructura carece de dinamismo  
aunque posee su propia fuerza y su construcción consiste en la  
división de igual dimensión de todos sus lados, o sea que su -  
módulo (de cuadrados) es un número entero (1, 2, 3, etc.) o --  
fraccionario ( $3/2$   $4/3$  etc.).

\*Un Gnomon es toda figura cuya yuxtaposición a una figura  
dada, produce una figura resultante semejante a la inicial.



Serie dinámica de rectángulos armónicos



Rectángulos Dinámicos Armónicos. La progresión de rectángulos dinámicos nace del cuadrado. Y aún cuando éste se caracteriza por su dinamismo pertenece también a la serie estática, debido a que en cierto momento se da el doble cuadrado (en rectángulo  $\sqrt{4}$  ).

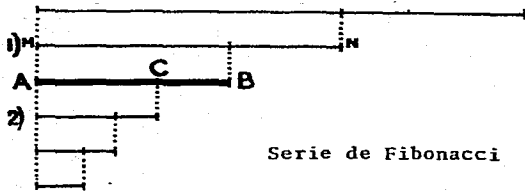
La relación o proporción de sus medidas es el número 1414, porque la diagonal de un cuadrado mide igual a la  $\sqrt{2}$  ; por lo que el número armónico 1414 es la relación que existe entre la medida del lado del cuadrado y su diagonal.

El método general aritmético para hallar la medida de los lados de cualquier rectángulo armónico es conocido el largo, éste se divide por el número armónico 1414; si es el lado corto el conocido, se multiplica por el mismo número.

Los rectángulos armónicos son las figuras geométricas que siguen en importancia al rectángulo áureo.

Serie de Fibonacci. Es una serie aditiva en que cada término o número es igual a la suma de los dos anteriores, por lo que dará una serie asimétrica pero armónica por ser proporcional, que se caracteriza por poseer una definida progresión rítmica:  $1+1=2$   $1+2=3$   $2+3=5$   $3+5=8$   $5+8=13$  etc.

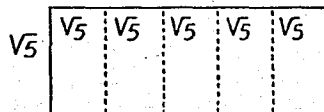
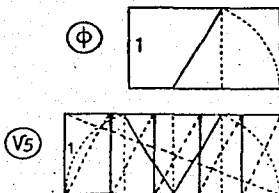
De la serie de relaciones surge una armonía que como característica mantiene una proporcionalidad constante, representa-



da por el número de oro, que al ser aplicado en medidas de líneas, figuras o cuerpos, guarda la misma relación que se encuentra en la proporción áurea.

El número de oro surge de la serie de Fibonacci como símbolo de la constante relación armónica entre magnitudes diferentes.

Rectángulo Raíz de Cinco. Rectángulo que apoya su formación estructural con base en el cuadrado y que produce un número infinito de modulaciones progresivas, pero monótonas. Sus trazos iniciales están fundamentados en la fórmula matemática de sección áurea, y aún cuando su progresión es continua, puede proporcionar en su uso como estructura, ritmo y movimiento.



# notas bibliográficas

## del capítulo 2

- (1) Las Facultades y Escuelas de la U.N.A.M. Pág. 20.
- (2) Gyorgy Kepes. Lenguaje de la visión. Ed. Infinito, Buenos Aires, Argentina. 1969. Pág. 23.
- (3) Edmundo O' Gorman y otros. Cuarenta Siglos de Arte Mexicano. Arte Moderno y Contemporáneo I Tomo 5 Ed. Galería Arte Herrero/ Promexa, ed. Especial. 2a. ed. 1981. Pág.26.
- (4) F. Cámara. Símbolos y Signos Gráficos. Prontuarios Gráficos. 7a. ed. Don Bosco, Barcelona 1975. Pág. 17.
- (5) Wucius Wong. Fundamentos del Diseño bi y tridimensional. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1982. Pág. 71.
- (6) John Follis. Arquitectual signing and graphics. op. cit. Pág. 20.
- (7) Donis A. Dendis. Sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual. Colección Comunicación visual. Ed. Gustavo Gili, 4ta. ed. Barcelona, 1982. Pág. 88.
- (8) Matila C. Ghyka. Estética de las proporciones en la naturaleza y en las Artes. Ed. Poseidón, Buenos Aires. 1953 2da. ed. 1977. Pág. 132.



# **3** producció de imàgenes

"La ventaja principal que los dibujos esquemáticos u otros sustitutos pictóricos tienen sobre las señales verbales consiste en que los dibujos, lo mismo que representan, permanecen constantes, mientras que las frases que los acompañan varían de una comunidad verbal a otra.

F. Cámara.

### 3.1 BOCETAJE. PRIMERAS IDEAS.

Se han seleccionado sólo algunos de los primeros esbozos, los más relacionados con el resultado final, ya que son demasiados los bocetos en los que se trabajó y las ideas que se plantearon. El propósito de clasificarlos de esa manera, es para mostrar únicamente una parte [lo más importante] del proceso evolutivo del proyecto, desde su comienzo hasta la solución final; pasando por pruebas, correcciones y comparaciones en general de todos los pictogramas.

En éste proyecto se aplican dos características principales, que complementan en gran manera el estilo del sistema -- (recuérdese que se estructura también con base en proporciones áureas): el uso de Texturas y la Fuga de blancos.

Cuando se hace referencia del estilo del sistema se habla de lo siguiente: de una serie de rasgos y elementos formales que caracterizan distintiva y unificadamente al sistema. Este carácter es propio del creador, aplicado según su criterio. El estilo, implica también una norma o regla, una serie de lineamientos que determinan un formato dentro del cuál se manejarán los elementos y la creatividad. Su definición, comienza desde la estructura misma, tanto del sistema, como de la conformación visual de cada uno de los señalamientos.

En cuanto a la Textura, se ha extraído cómo elemento representativo de los objetos de identificación para el mensaje vi-

sual, obteniendo agradables interpretaciones de las cosas y una apariencia que sale un poco del plano bidimensional común que caracteriza a otros sistemas. Sin embargo, las texturas no son logradas únicamente con base en la realidad del material, sino que trata de marcarse aún en donde no son muy reconocidas, como por ejemplo el pictograma de Unidad Administrativa, Computación o Almacén, etc., en donde se siguió el principio de Fibonacci, obteniendo así una textura de líneas a través de la progresión rítmica establecida por ellas.

De esta manera puede decirse que la textura "se refiere a las cercanías en la superficie de una forma. Puede ser plana o decorada, suave o rugosa, y puede atraer tanto el sentido -- del tacto cómo la vista" (1).

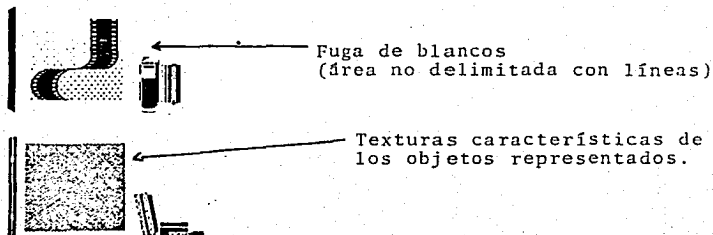
Fuga de blancos. El deseo de dar limpieza a las formas de los pictogramas y más que nada libertad en el espacio designado a ellos, llevó a la determinación de emplear una técnica de diseño que lograra dicha pretensión. La fuga de blancos permite así que el diseño no se encajone entre líneas o masas sino que ciertas áreas se fuguen hacia el espacio en blanco, y que sea el propio perceptor el que delimite esas áreas por medio de la vista. Es decir, que el ojo suplirá los enlaces de conexión que faltan. El hombre a través de su experiencia visual, siente automáticamente la necesidad de construir conjuntos enteros de unidades, si percibe un faltante.

Luego entonces "unos pocos rasgos escogidos, pues, son capaces de promover la presencia de un objeto complejo. En realidad, no solo bastan para identificarlo, sino que incluso --- transmite la vívida impresión de se la cosa completa y real" - ( 2 ) .

Cuando las superficies están dispuestas de alguna manera - específica, permiten adivinar el espacio y a la vez darle forma o configuración (tendiendo a cerrarlo). La fuerza y claridad expresiva serán tanto más vivas cuanto más se aproximen esas superficies, y por lo tanto serán más visibles.

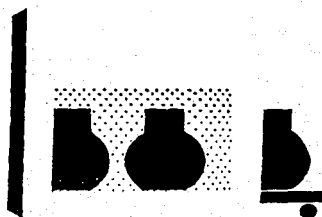
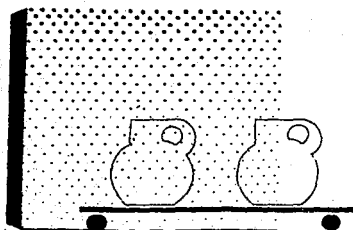
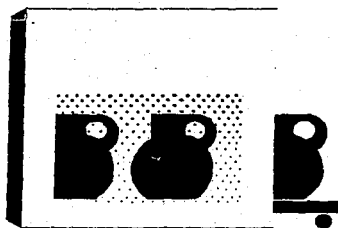
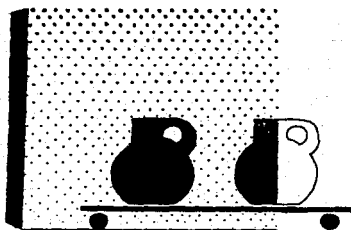
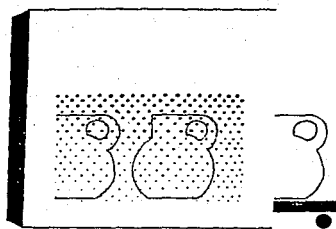
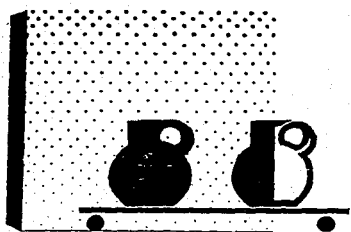
Algunos pictogramas están delimitados por su propia masa, - sin encontrar ninguna fuga aparentemente, sin embargo podrá - apreciarse que tanto fuga de blancos en menor proporción como en mayor, caracteriza a todo el sistema de señalamientos, así como la textura y los principios geométricos áureos.

Explicación: Ejemplos de Fuga de blancos y Textura.

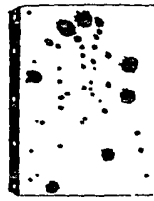


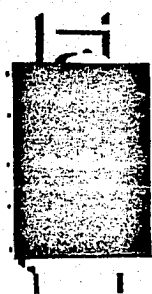
PRUEBAS Y CORRECCIONES:

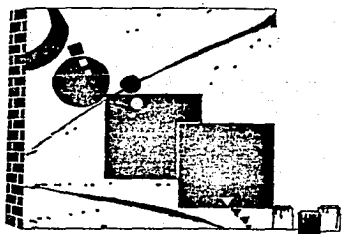
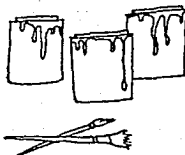
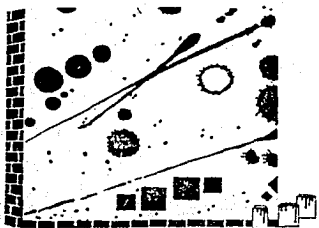
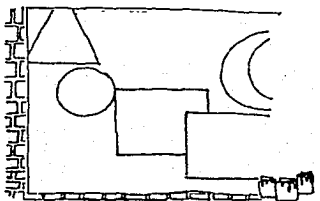
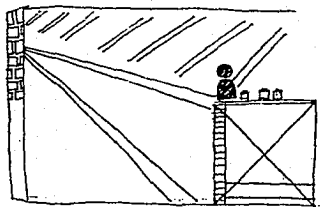
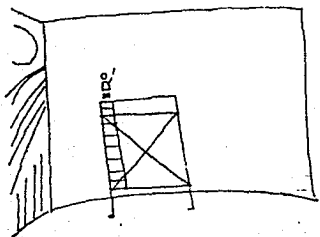
HORNO



PINTURA DE CABALLETE

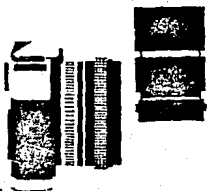
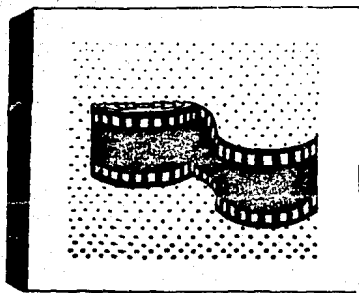
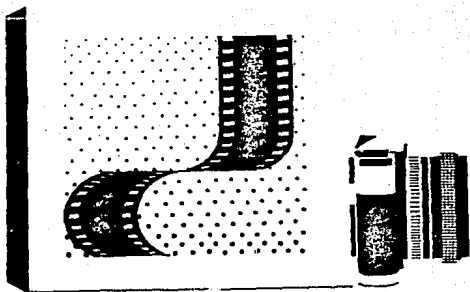
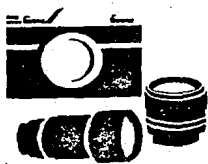
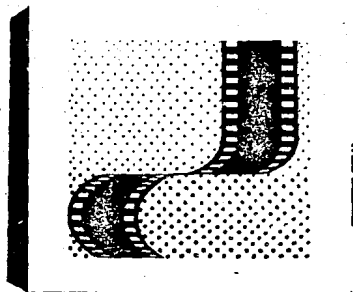




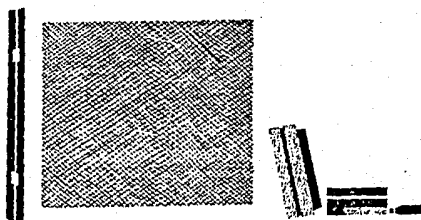
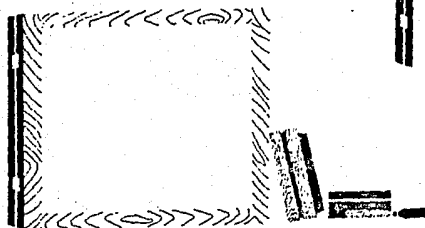
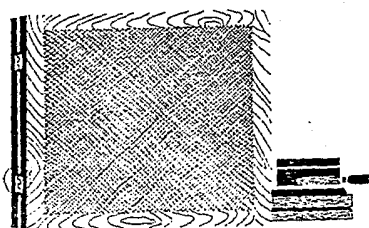
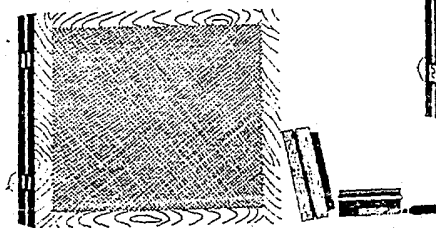
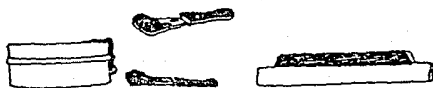
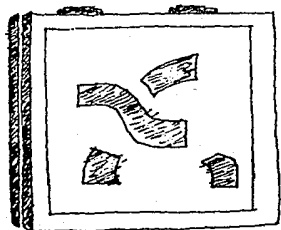




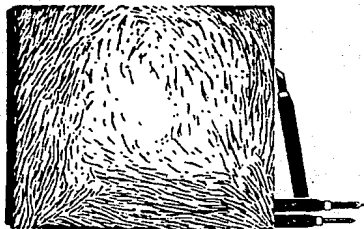
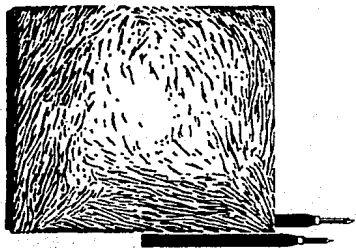
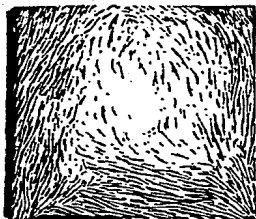
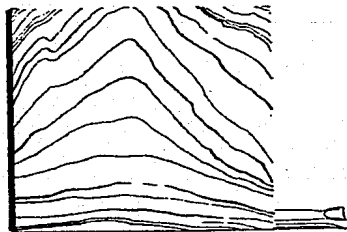
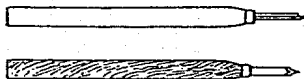
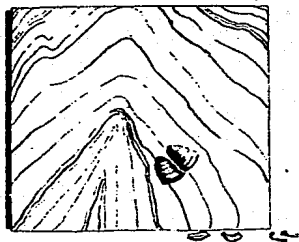
AREA FOTOGRAFICA

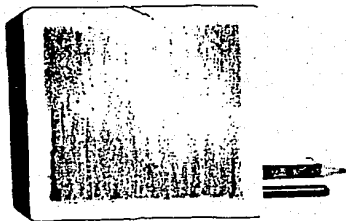
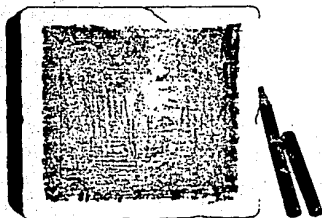
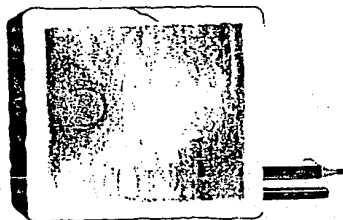
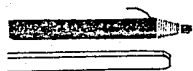
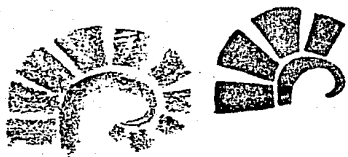


SERIGRAFIA

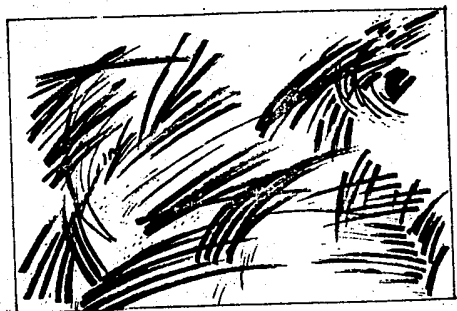
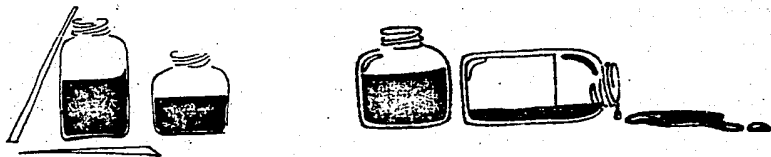


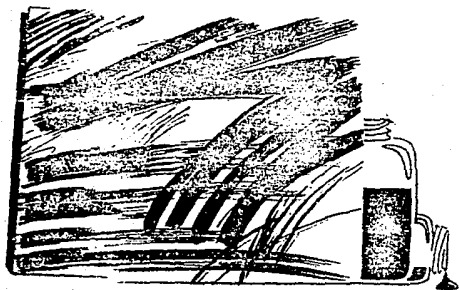
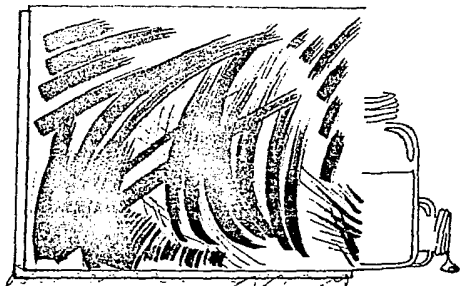
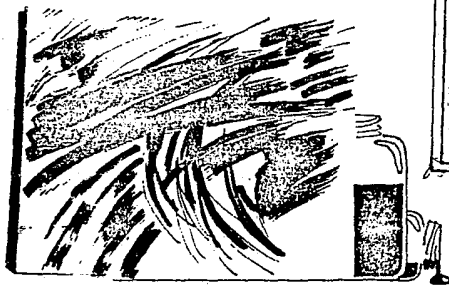
XILOGRAFIA



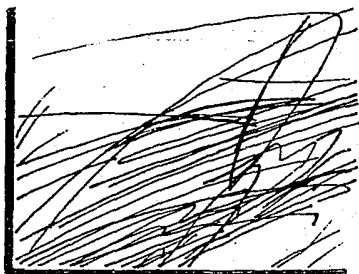
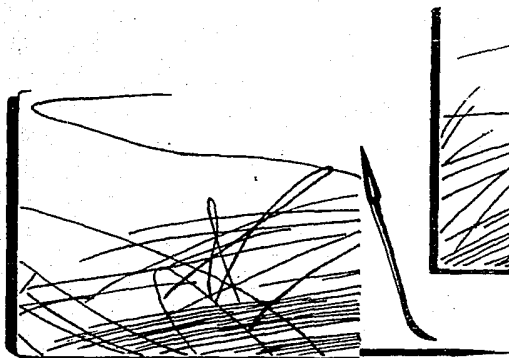
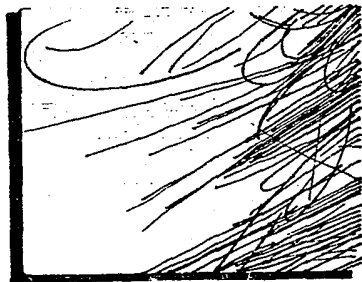
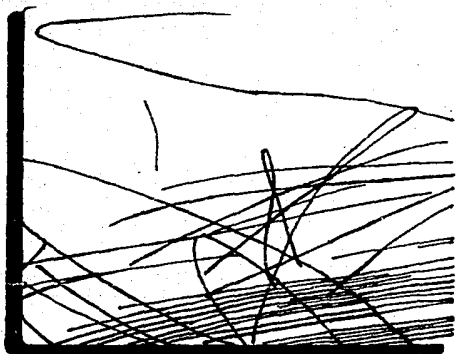


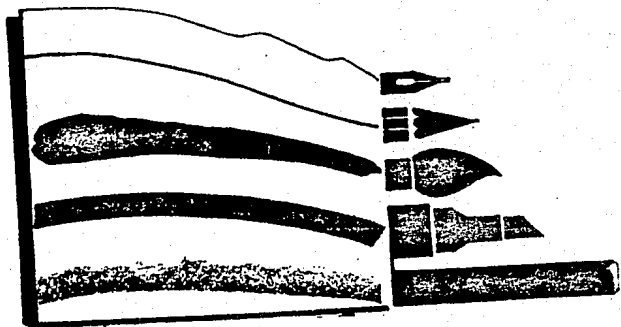
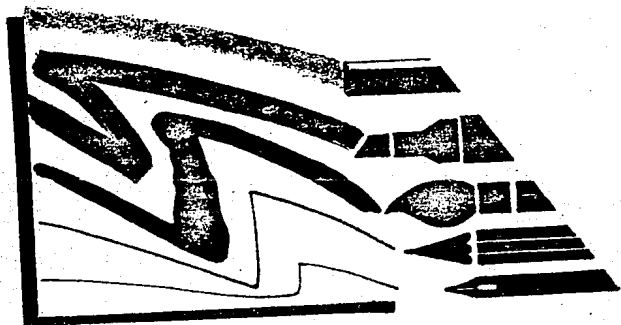
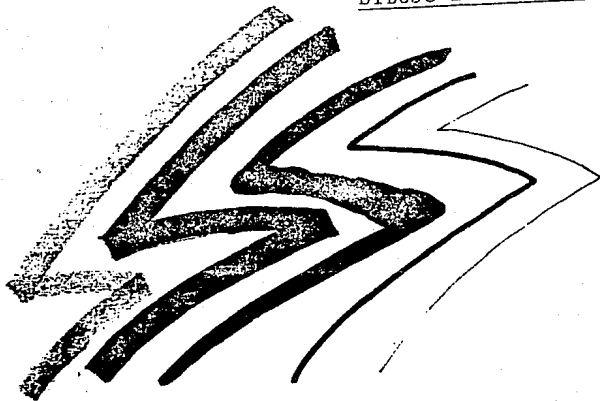
TALLER DE ESMALTES





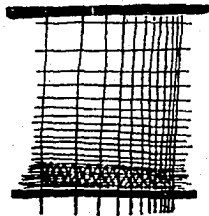
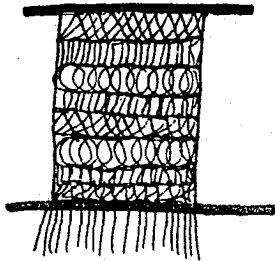
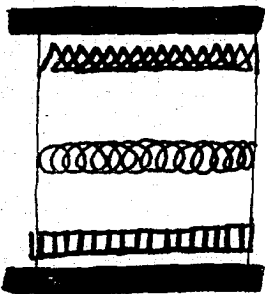
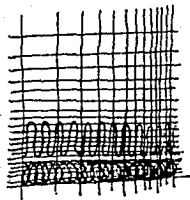
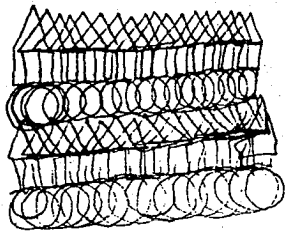
GRABADO EN METAL

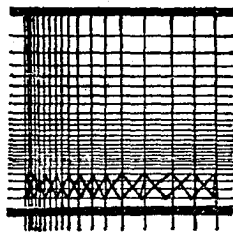
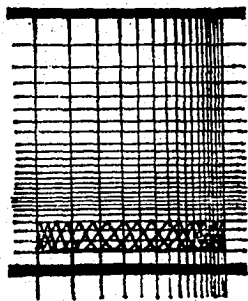
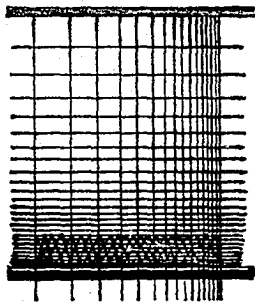
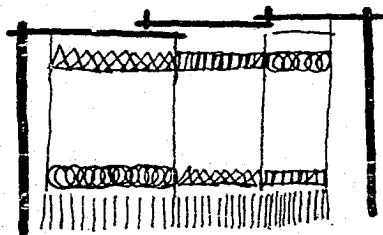
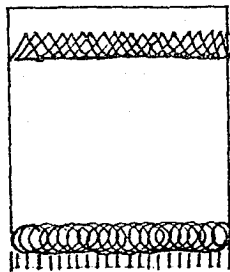
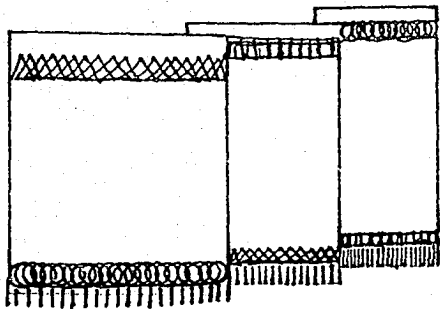


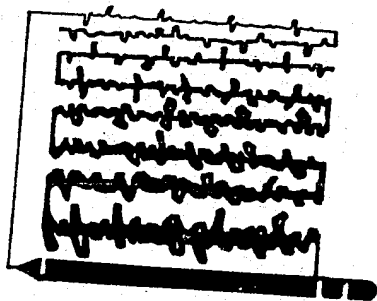
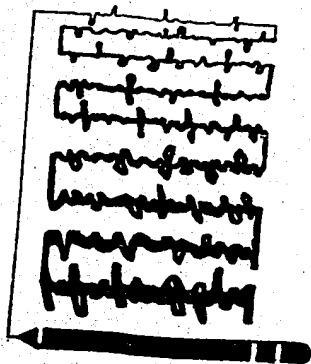
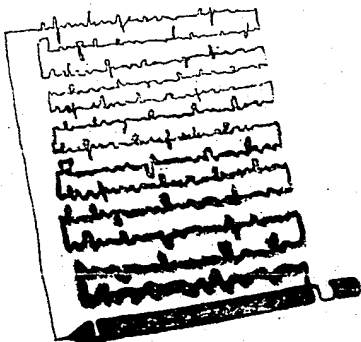
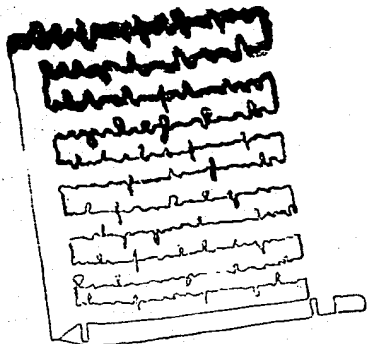
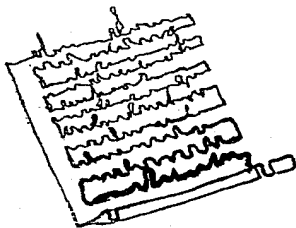
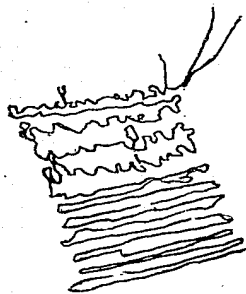




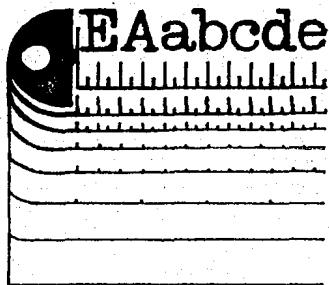
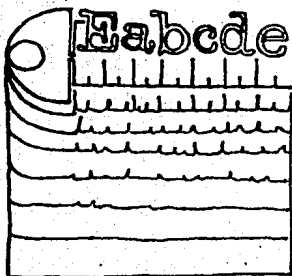
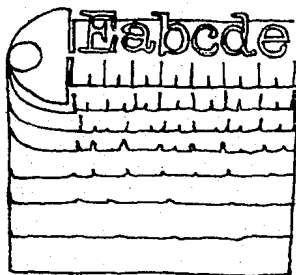
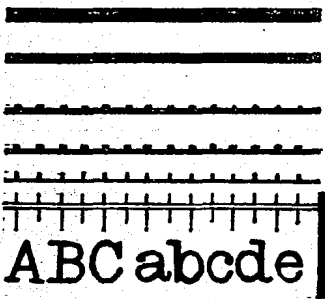
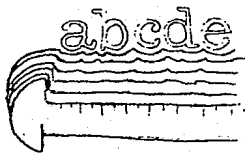
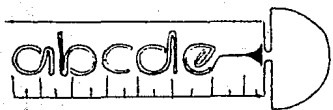
TEXTILES



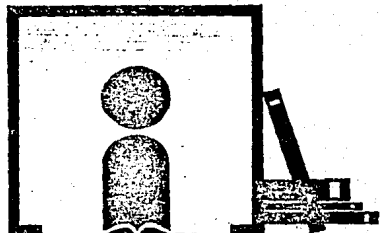
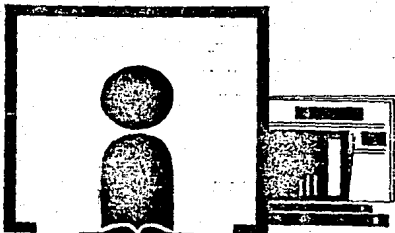
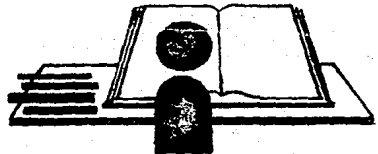
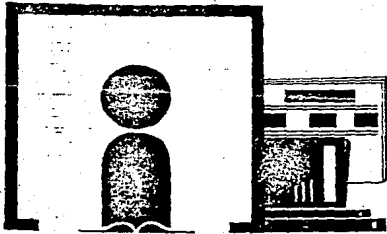
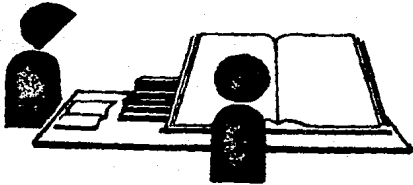
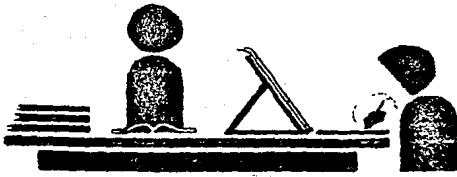




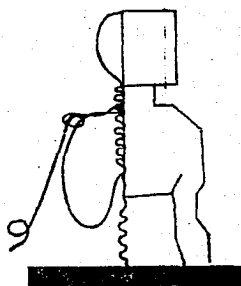
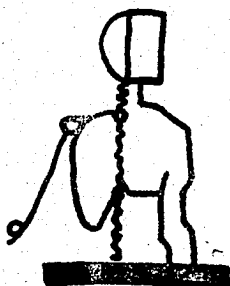
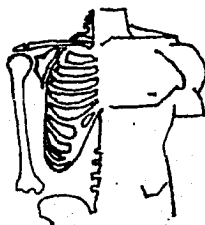
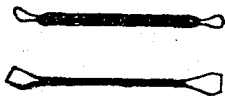
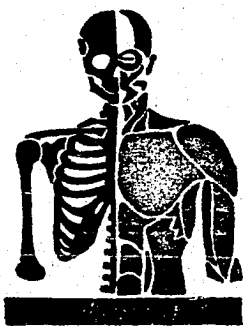
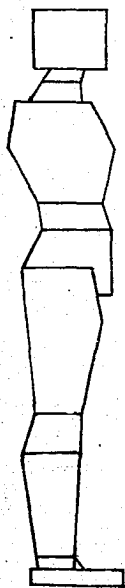
TALLER DE TIPOGRAFIA

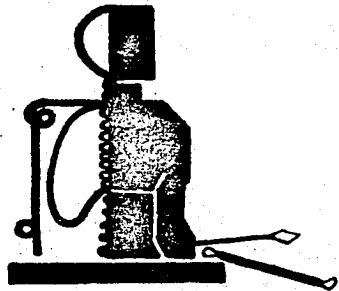
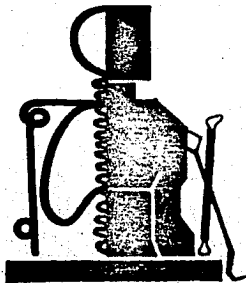
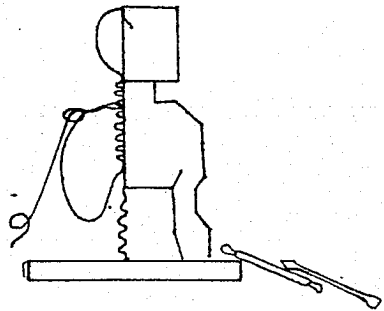
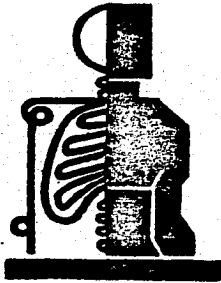
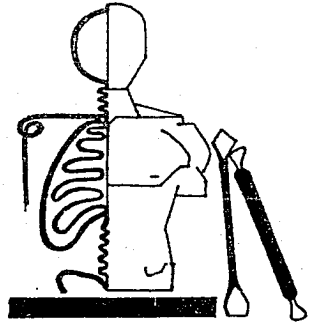
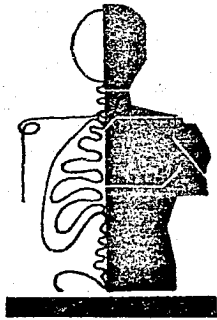


CUBICULO DE INVESTIGADORES

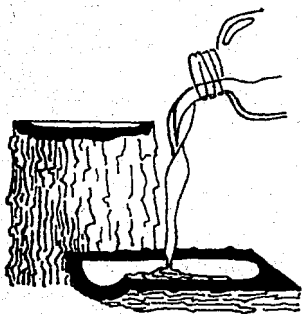
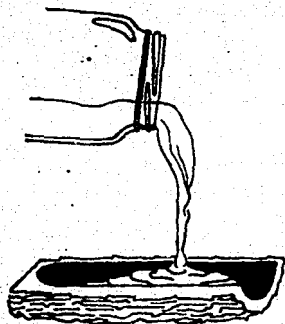
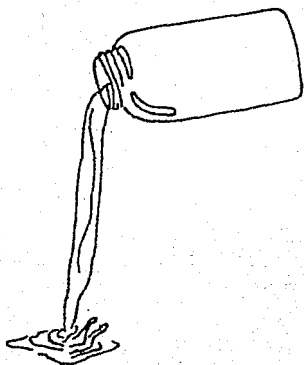
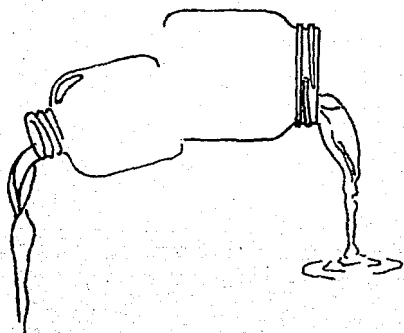


ANATOMIA  
ARTISTICA

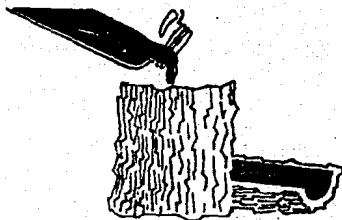
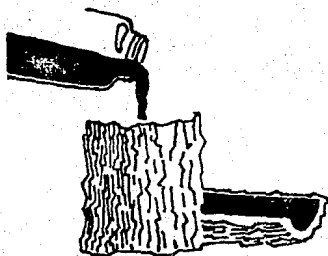
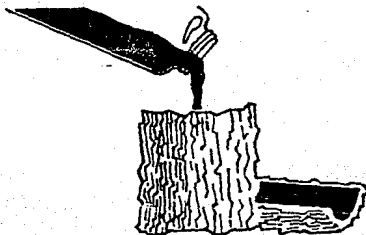
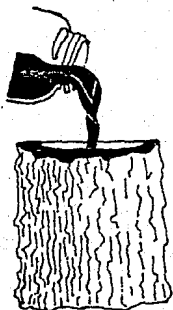
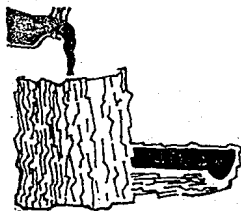
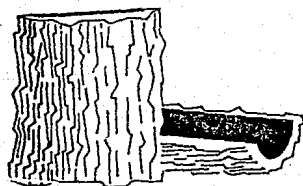




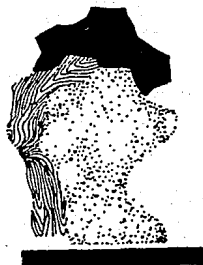
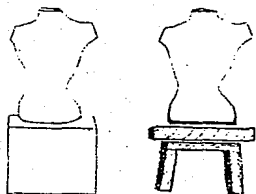
TALLER DE  
VACIADO EN YESO

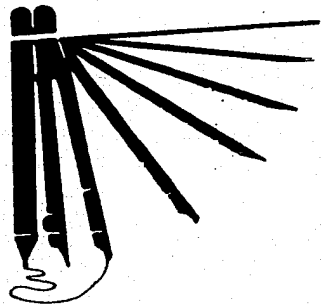
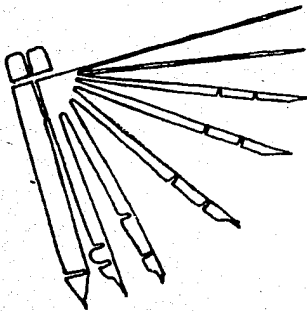
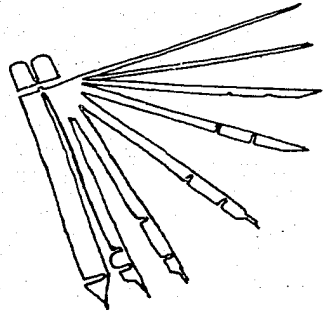
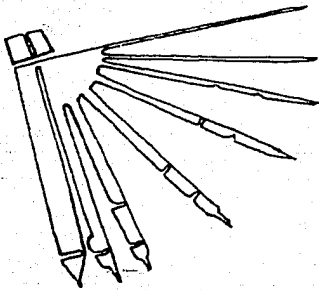
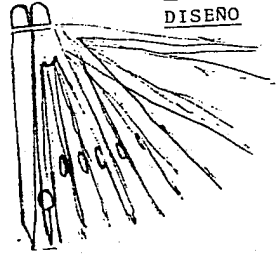
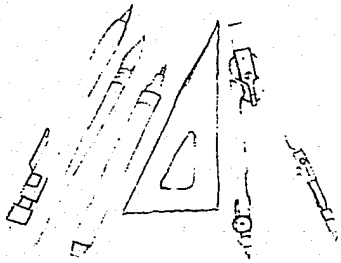


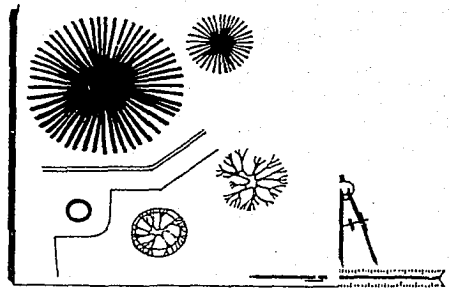
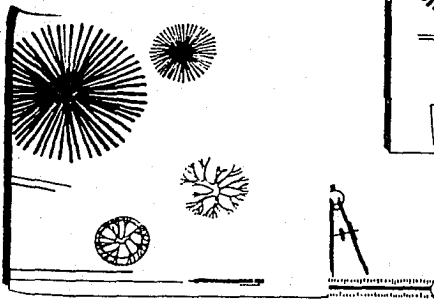
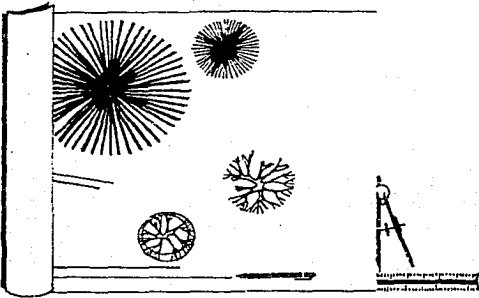
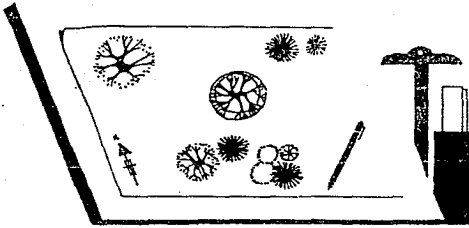




ESCULTURA



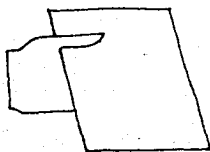
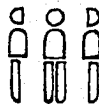
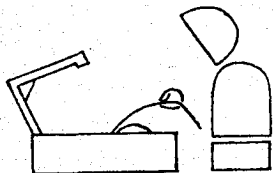
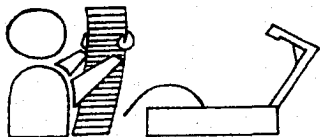


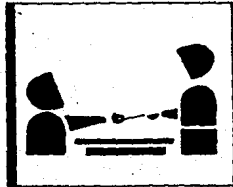
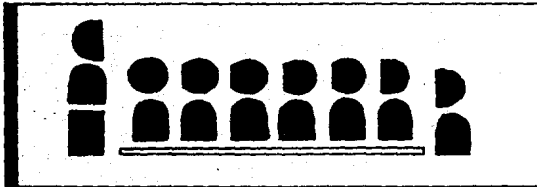
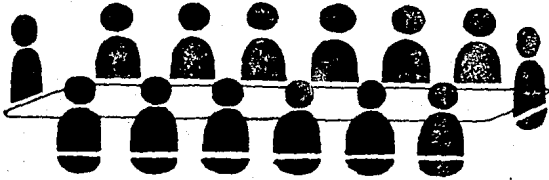


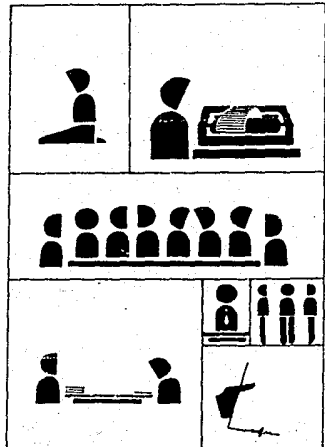
CUBICULOS

ASUNTOS ESCOLARES

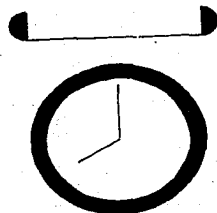
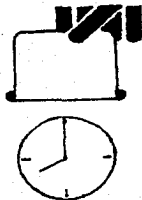
- c. de modelos
- c. de serv. social
- sala de juntas
- serv. generales
- c. de profesores
- asesoria de tesis
- fotocomposer





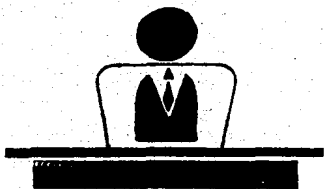


\*signo retomado.  
"signos del mundo  
del trabajo"

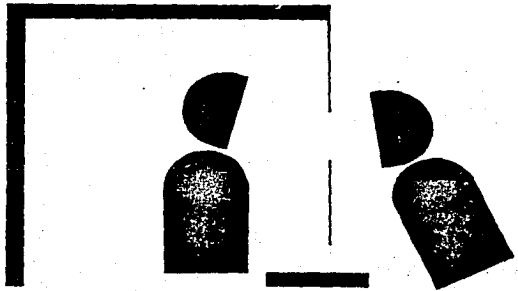
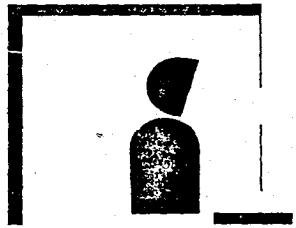
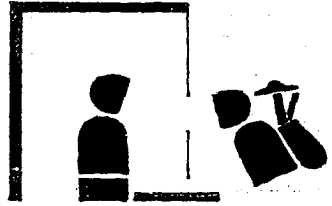
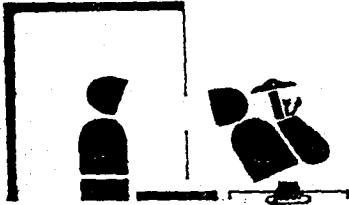
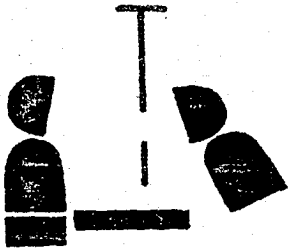




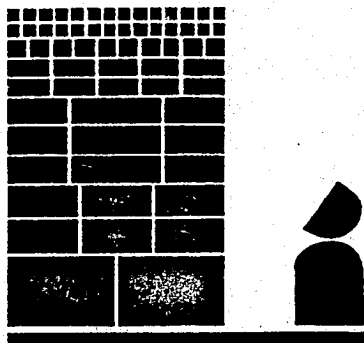
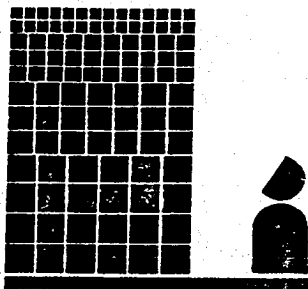
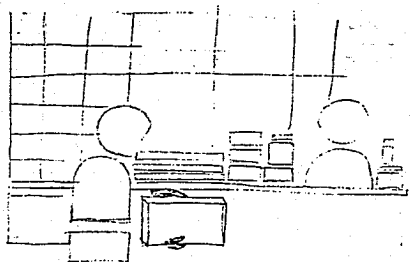
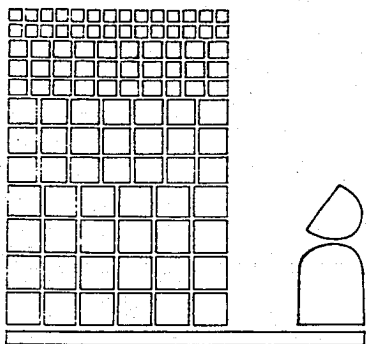
DIRECCION



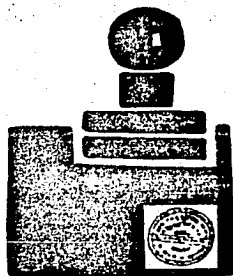
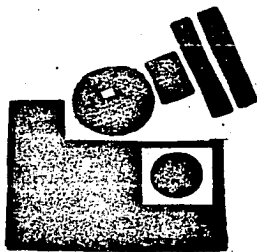
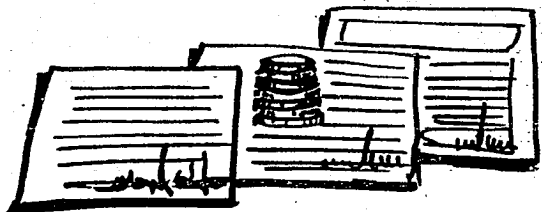
SECCION ESCOLAR

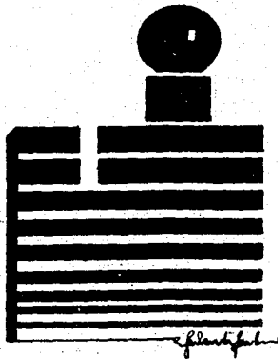
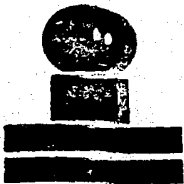


ALMACEN

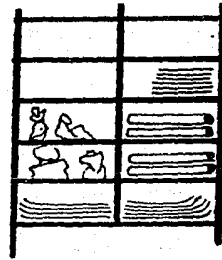
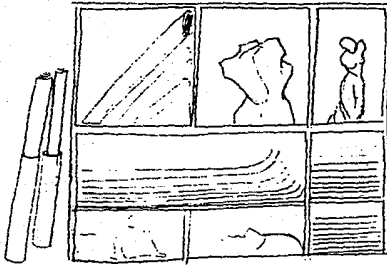


UNIDAD  
ADMINISTRATIVA

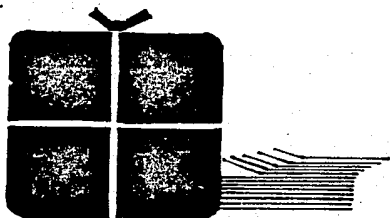
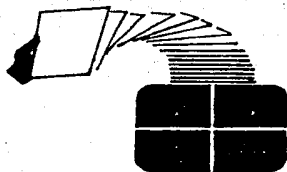
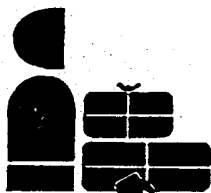
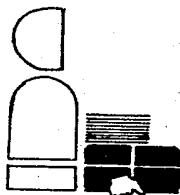
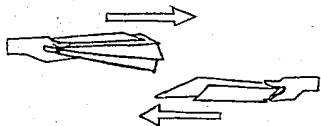




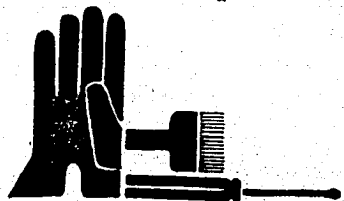
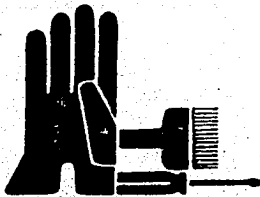
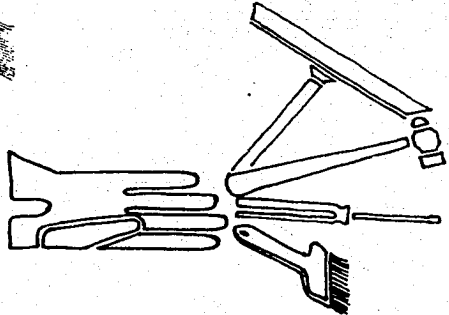
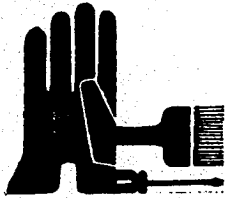
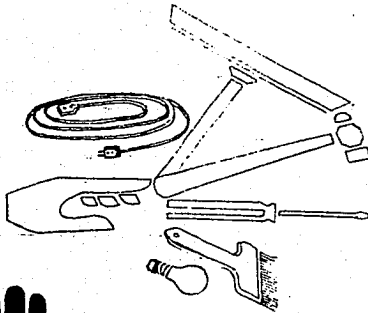
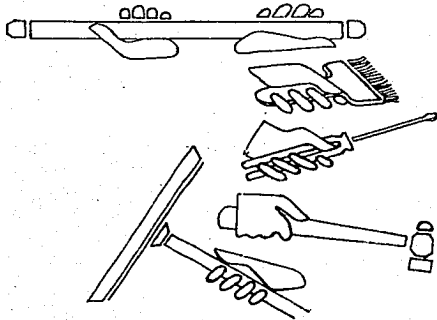
PATRIMONIO  
UNIVERSITARIO



DISTRIBUCION EDITORIAL

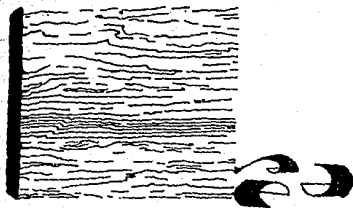
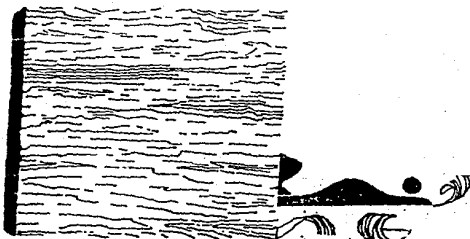
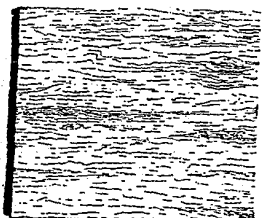
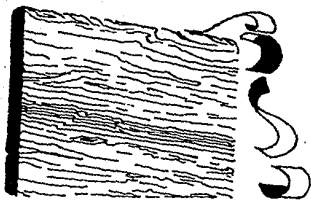


MANTENIMIENTO

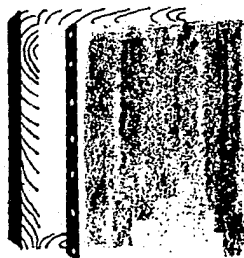
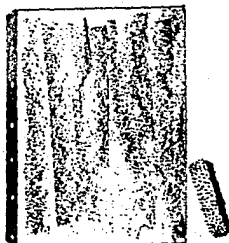
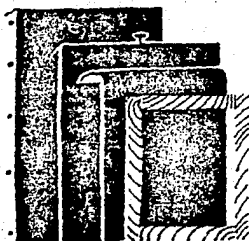
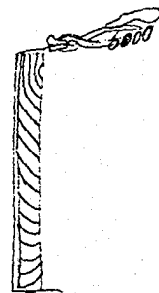
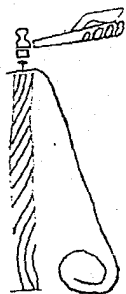
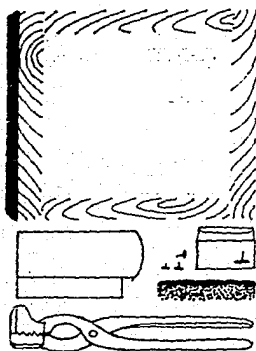
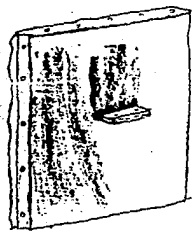


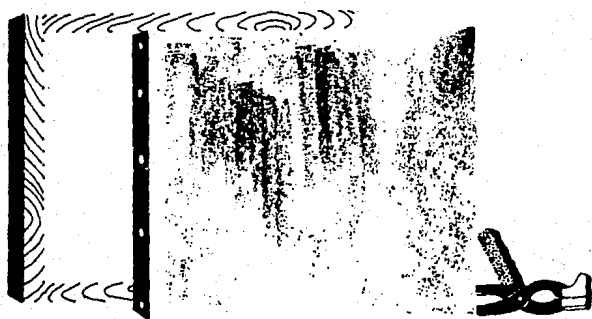
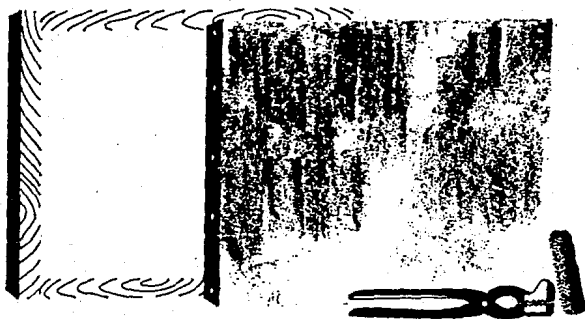


CARPINTERIA

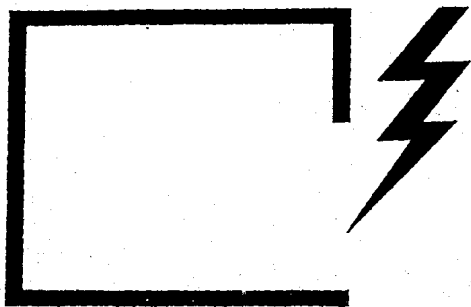
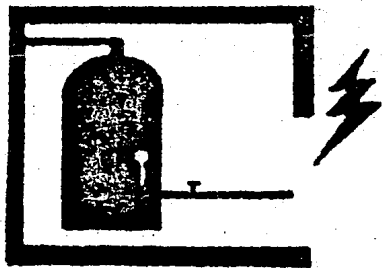
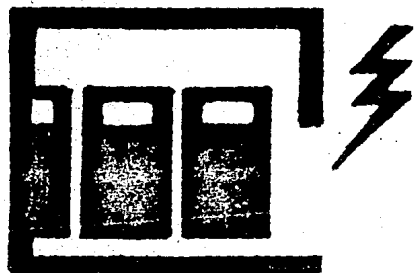


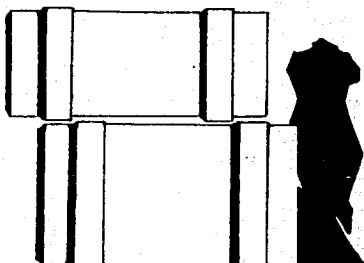
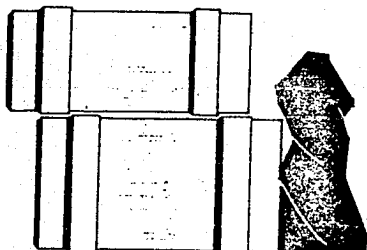
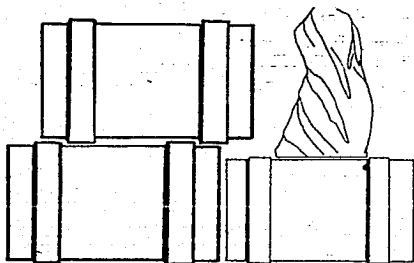
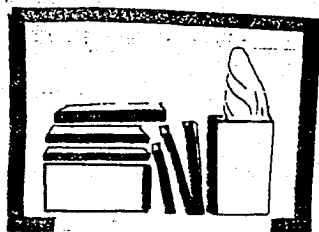
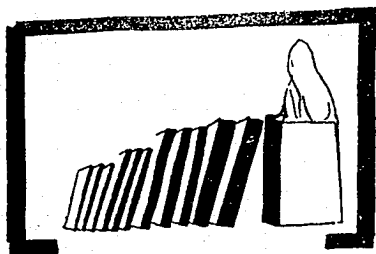
PREPARACION DE TELAS



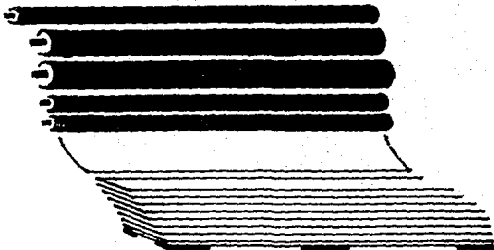
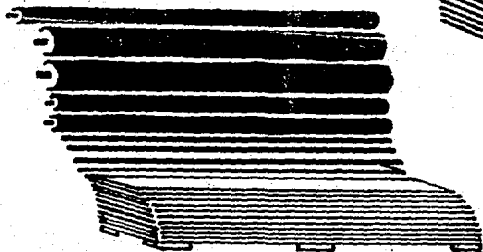


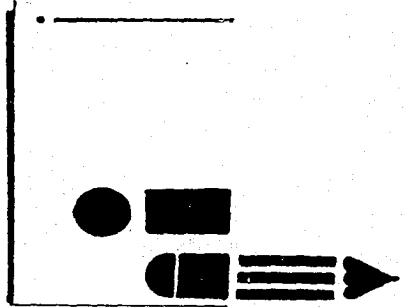
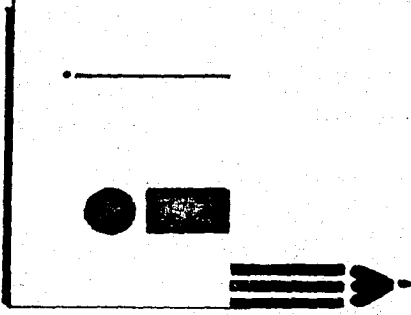
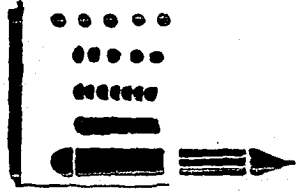
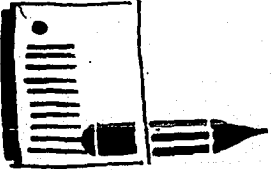
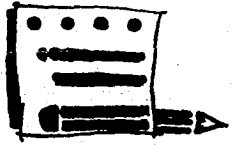
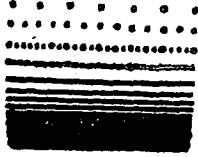
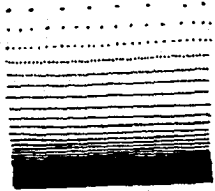
SUBESTACION ELECTRICA

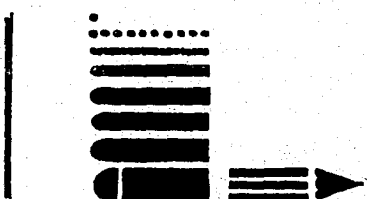
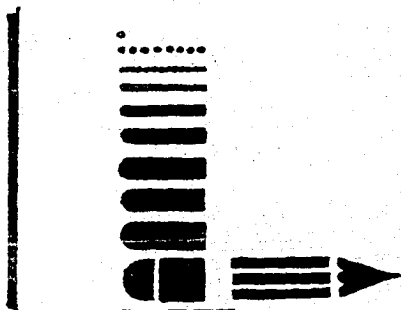
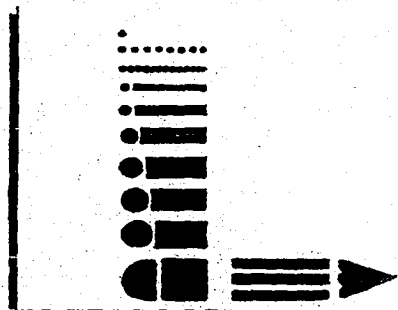




IMPRENTA

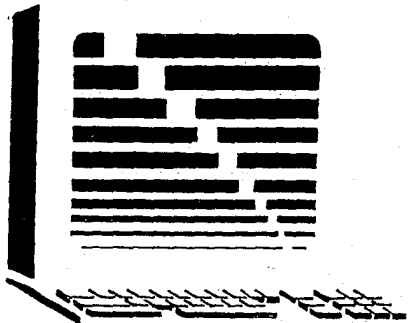
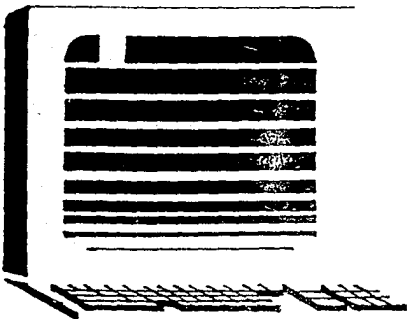
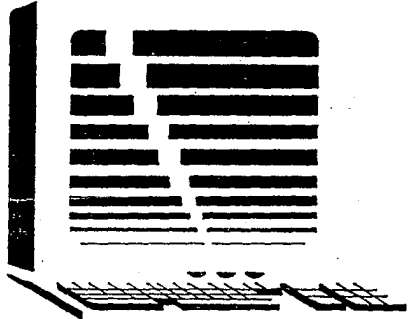
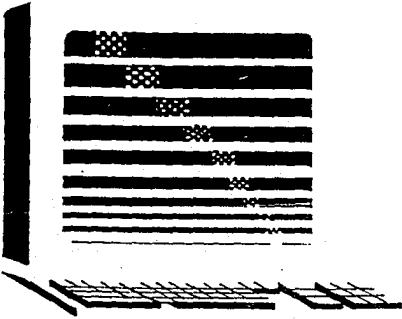
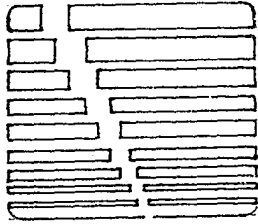
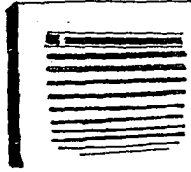




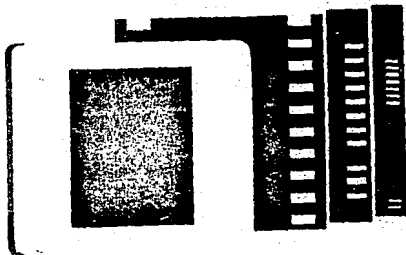
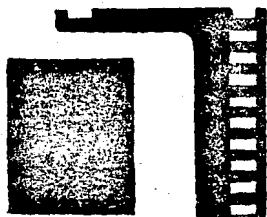
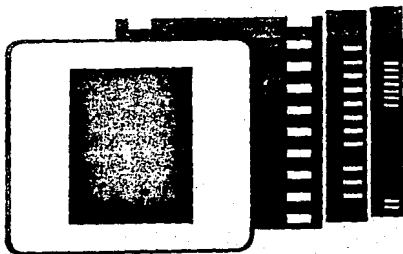
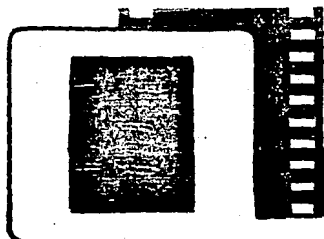
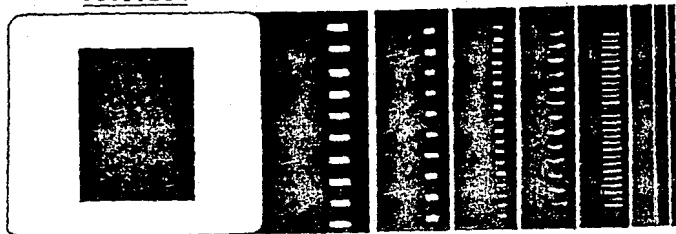


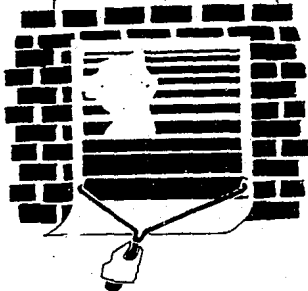
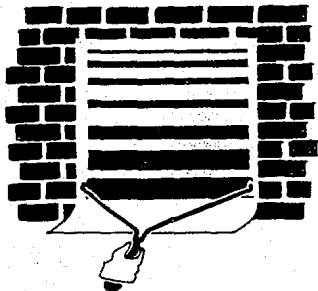
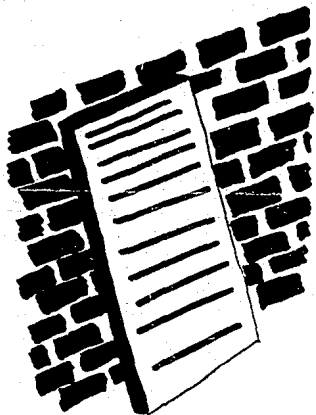
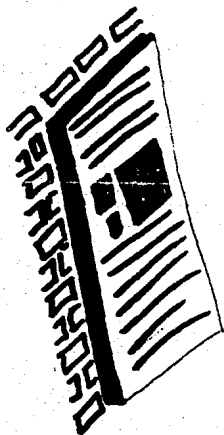
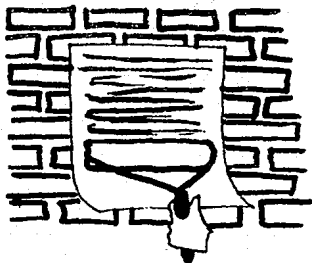


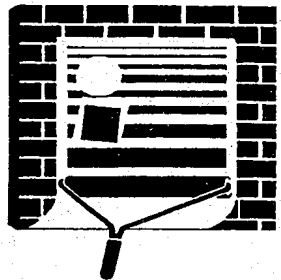
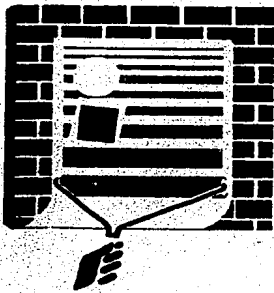
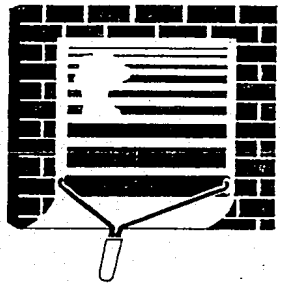
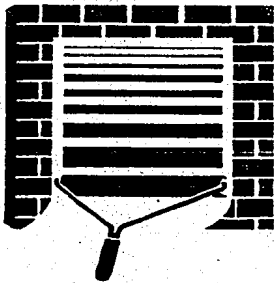
DEPARTAMENTO  
DE COMPUTACION

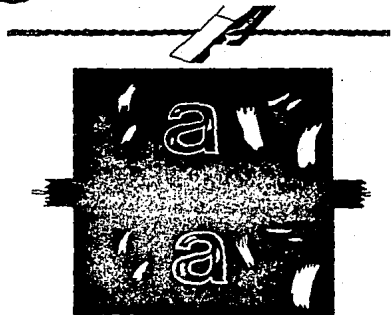
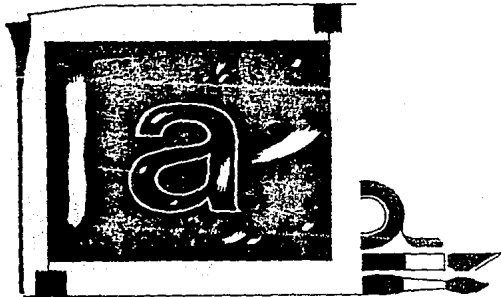
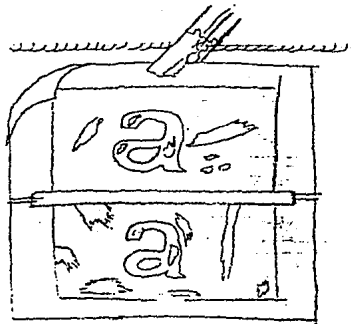
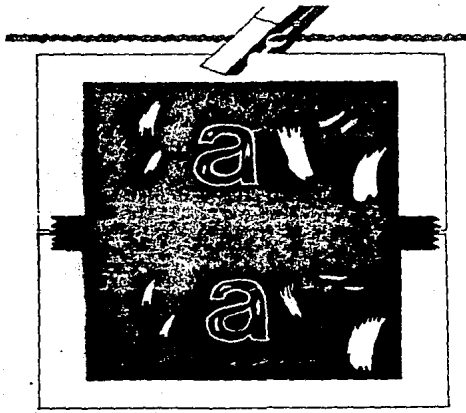


FOTOTECA

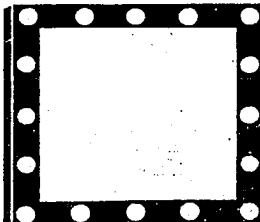
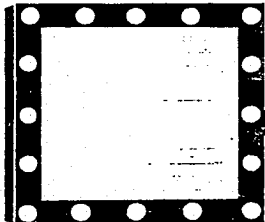
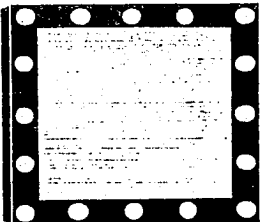
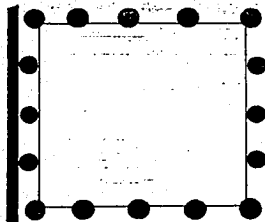




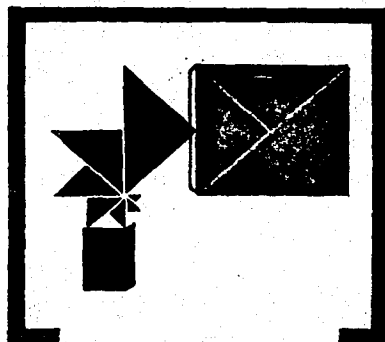
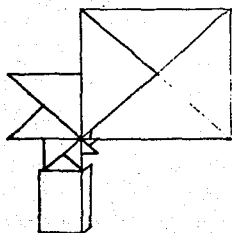
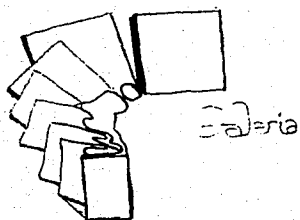
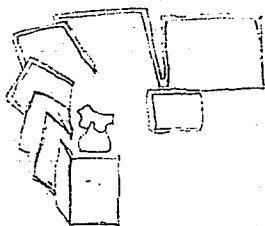
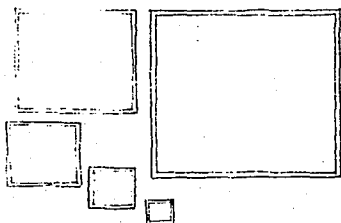
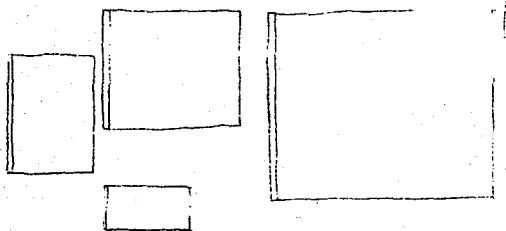




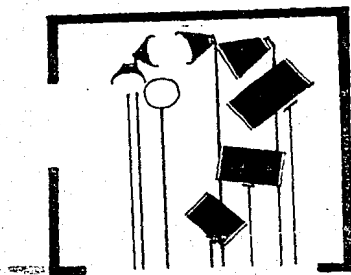
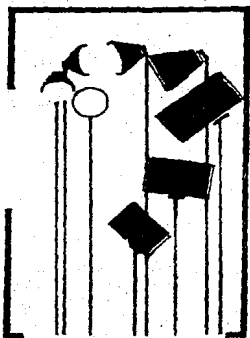
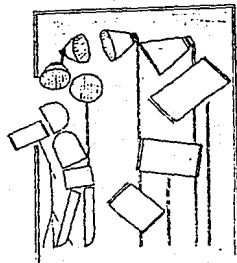
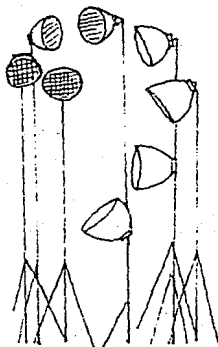
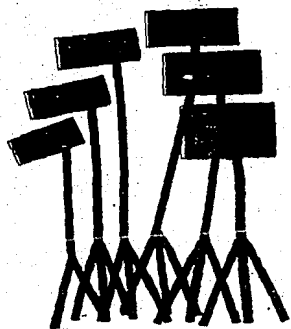
CAMERINOS MUJERES, HOMBRES



GALERIA

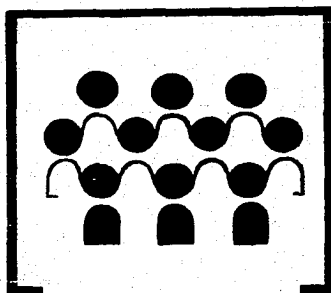
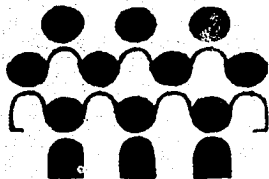
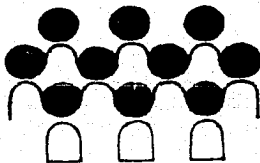
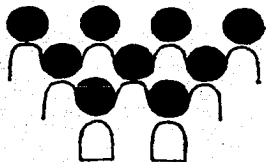
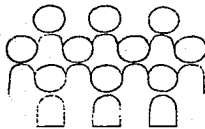
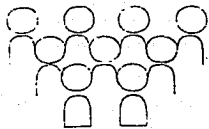
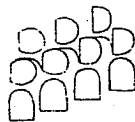
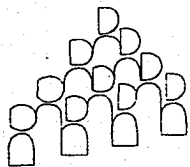


CABINA DE PROYECCIONES

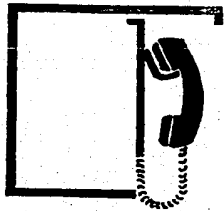


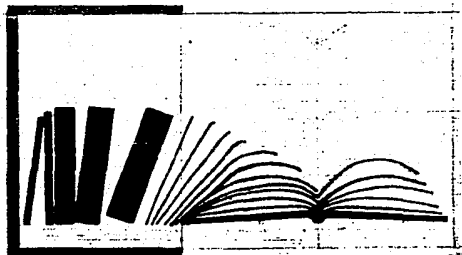
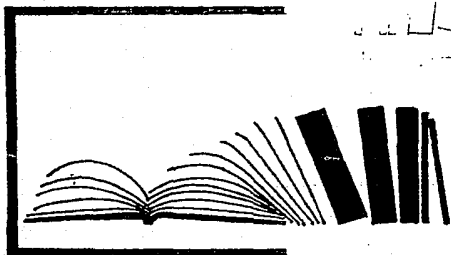
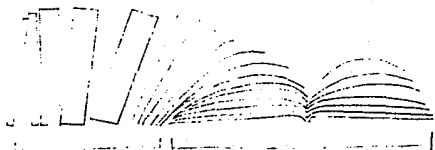


AUDITORIO

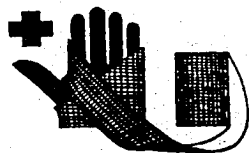
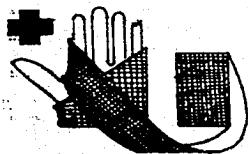
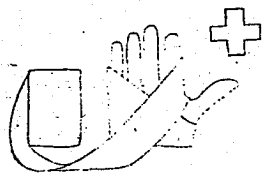
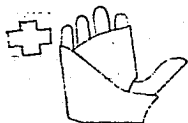
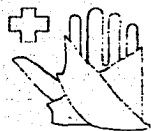
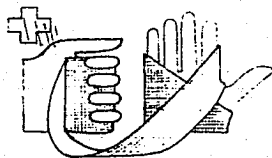
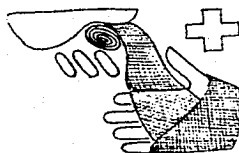
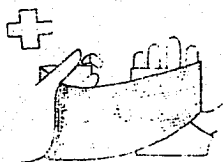


TELEFONO PUBLICO

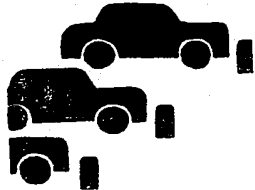
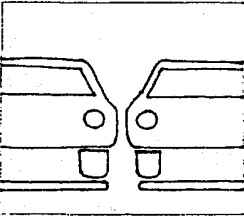
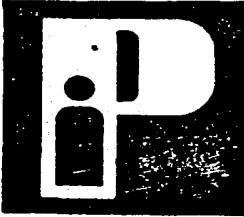
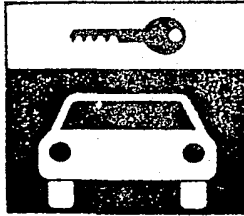
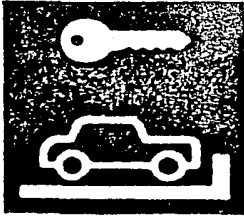




ENFERMERIA



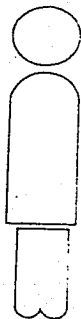
ESTACIONAMIENTO



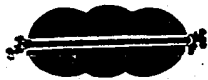
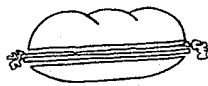
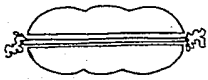
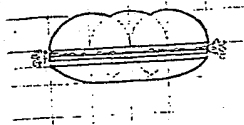
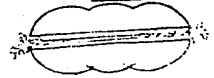
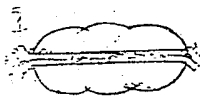
SANITARIOS

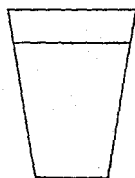
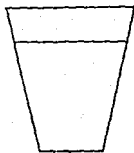
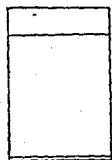
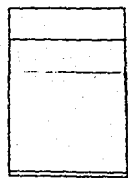
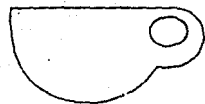
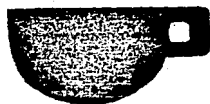
MUJERES

HOMBRES

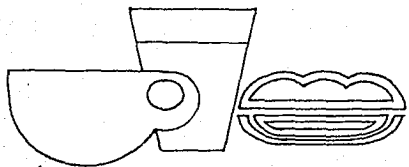


CAFETERIA

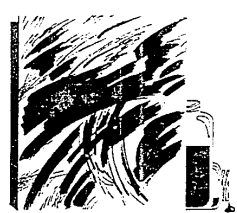
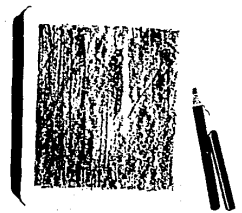
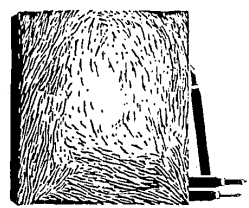
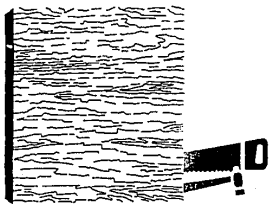
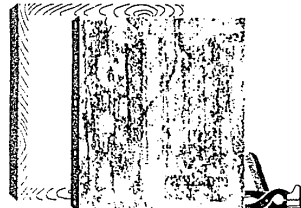
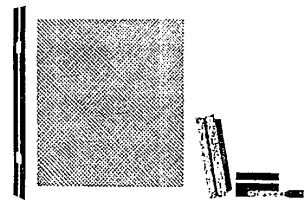
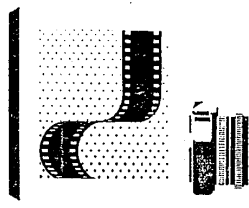
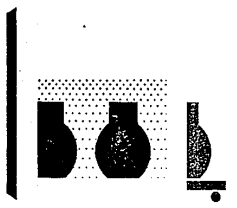
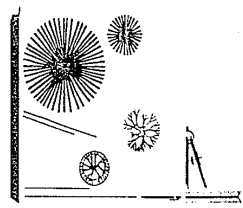
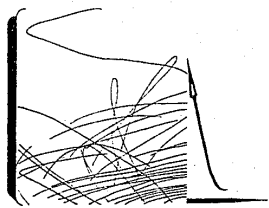
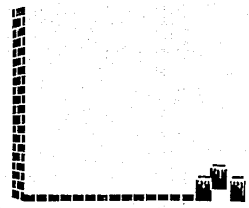
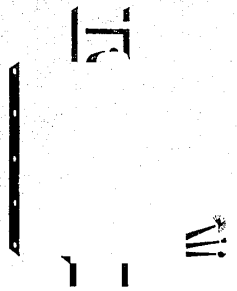


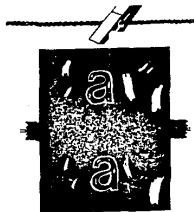
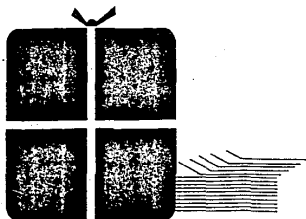
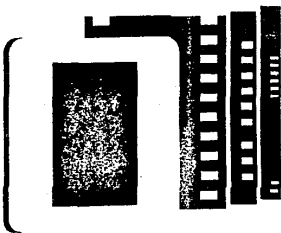
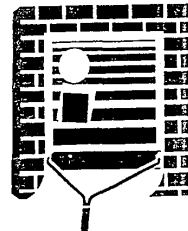
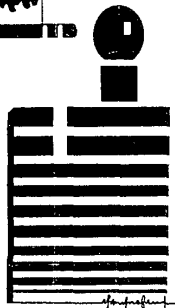
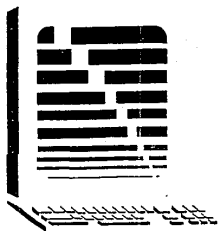
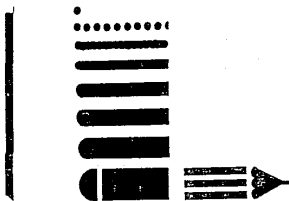
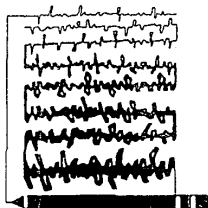
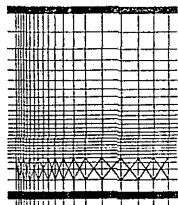
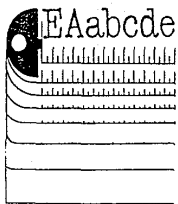


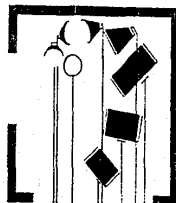
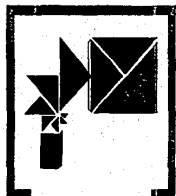
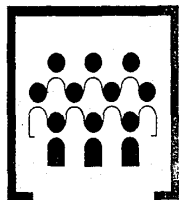
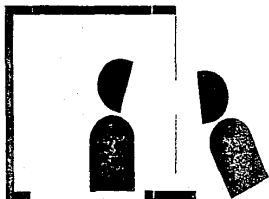
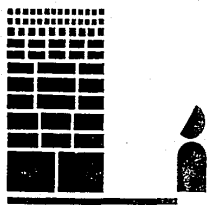
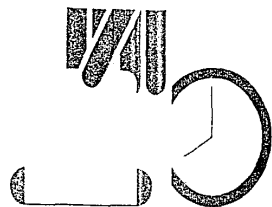
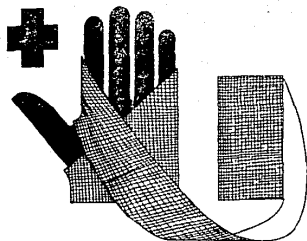
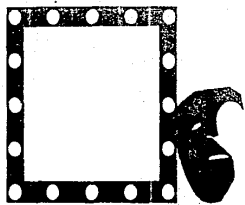
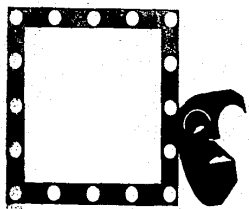


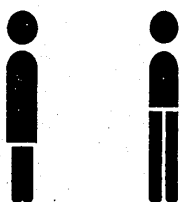
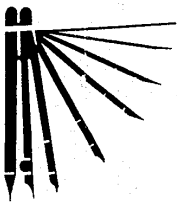
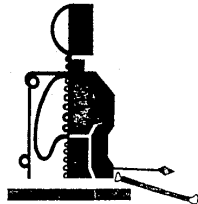
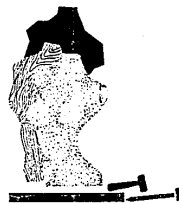
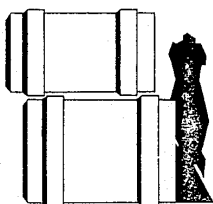
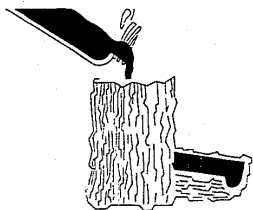
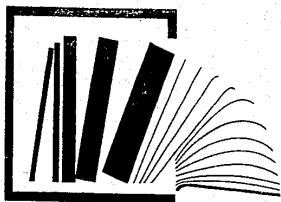


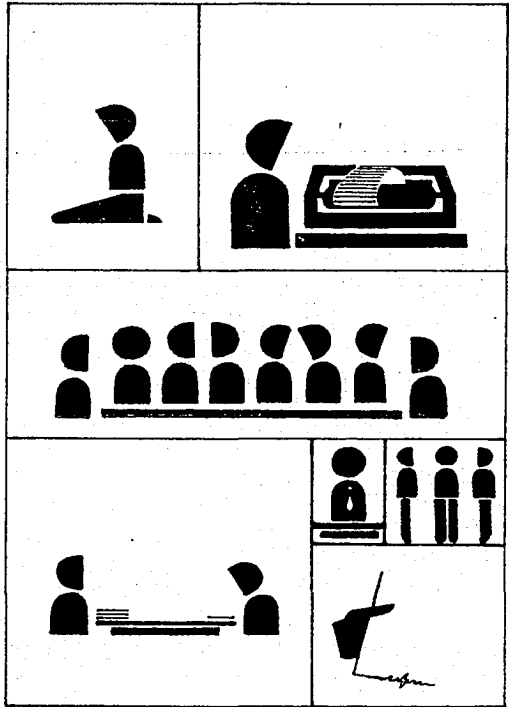
COMPARACION GENERAL DE PICTOGRAMAS.











### 3.2 SELECCION TIPOGRAFICA.

Comúnmente se ve aparecer por separado a la imagen o al --  
título y sus variantes (letras del alfabeto y numeraciones), so  
bre todo en los criterios de un sistema de señalamiento, aun-  
que en ocasiones se da también la combinación entre alguno de-  
ellos, por ejemplo: letras y números, números y textos, textos  
y letras, imágenes con números, letras o textos, etc.

La decisión de utilizar el texto junto con los pictogramas  
(en este proyecto), se debe al hecho de apoyar y reforzar el -  
mensaje visual, facilitar su identificación y dar una probabi-  
lidad más para su entendimiento. ISO menciona que, "cuando los  
símbolos gráficos son usados en asociación con las palabras, -  
algunas combinaciones del símbolo y el texto son más conducent-  
es a una buena comunicación que otros". (3).

Aquí el texto, es también parte integral del mensaje o sig-  
no, y parte de un código común entre el emisor y el destinata-  
rio, que en algunos casos (como el de un visitante) completará  
la información de la imagen visual. Es decir, para aquellos --  
que no están familiarizados con las actividades del plantel.

Aún cuando a la imagen se le ha asignado una mayor impor-  
tancia dentro de esta señalización en comparación con el texto -  
(sin que de ninguna manera se entienda que se le resta valor),  
se hacen las consideraciones pertinentes para la elección del-  
alfabeto que deberá acompañar a los pictogramas del sistema!

Las características de selección fueron las siguientes:

- 1.- Claridad (debe leerse a distancias mayores y reconocerse en bloque).
- 2.- Sencillez (legibilidad del tipo).
- 3.- Sin contrastes (muy marcados) en sus rasgos verticales y horizontales, así como eliminar elementos innecesarios como los serifs o patines.
- 4.- Facilidad de adquisición (en el mercado).
- 5.- Variación y tamaños del mismo (light, medium, etc.).
- 6.- Fácil reproducción y sobriedad (que no pasen de moda rápidamente).

De entre los alfabetos que se sacaron para continuar el proceso de selección, mediante bocetos, se eligió sólo uno con sus respectivas variantes. Las pruebas se hicieron con los siguientes:

- Avant Garde
- Folio
- Futura
- Grotisque
- Helvetica
- Serif Gothic
- Univers



La solución final se inclino hacia el tipo Helvetica, ya que cumple en su totalidad con los requisitos citados, además de ser un tipo de mucha demanda por los profesionistas del medio gráfico, precisamente por sus definidas cualidades como el de tener un diseño limpio y compacto, las tensiones entre sus rasgos son pocas y sus contrastes se perciben como iguales, no tiene serifs y lo más importante, el adaptarse y coordinarse visualmente con el sistema planteado.

Pruebas o bocetos: letras altas, bajas y altas con bajas.

Avant Garde Medium

**CAFETERIA**

**cafetería**

**Cafetería**

*Cafetería*

**cafetería**

(oblique)

(bold)

Folio Medium:

**CAFETERIA**

**cafetería**

**Cafetería**

**cafetería**

(bold)

**cafetería**

Grotesque 216

Univers 65

**cafetería**

**cafetería**

Futura demi bold

Serif Gothic bold

**cafetería**

Helvetica:

**CAFETERIA**

(medium)

(regular)

**cafetería**

**cafeteria**

(medium)

(bold)

**cafetería**

Helvetica regular

ABCDEFGHI·  
JKLMNOPQ?  
RSTUVWXY-  
ZÆØabcdef!  
ghijklmnopqr  
stuvwxyzæø  
1234567890  
£\$&% («» : ; / )

**Ha1**

16,6 mm

**H1 a1**

23,6 mm

**H a1**

30 mm

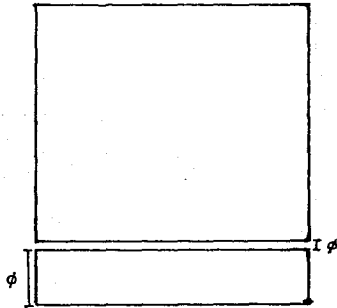
Son letras bajas las que se utilizarán en los enunciados - de cada señalamiento, ya que presentan diferentes ritmos en un bloque de texto, sus rasgos ascendentes y descendentes permiten que las palabras tengan una mejor legibilidad y percepción a la distancia.

Las medidas elegidas son tres:

- 1.- Helvetica regular de 16.6 mm. para las puertas de los cubículos como los de Unidad Administrativa, Sección Escolar, Dirección, Cubículos de Asuntos Escolares, Cubículos de Investigadores. Estos serán únicamente para los enunciados - internos de estas áreas.
- 2.- Helvetica regular de 23.6 mm. para los soportes que serán ubicados en el interior de los planteles, el de menor medida.
- 3.- Helvetica regular de 30mm. para los soportes más grandes - que se colocarán en áreas libres y a una distancia mayor - de 10 m.

NOTA: Las medidas de los textos de los Directorios no se darán, ya que sólo se está proponiendo su forma y distribución y por lo mismo que no se tienen dimensiones exactas de ellos - no se puede dar la de los enunciados.

De los soportes de los señalamientos sí se hicieron pruebas físicas para ver la legibilidad del tamaño de los textos.



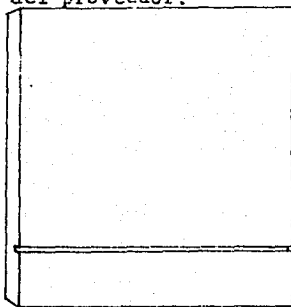
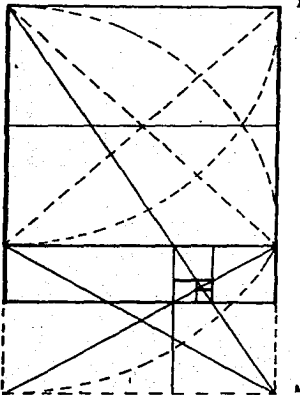
### 3.3 SOPORTES Y MEDIDAS.

Las medidas a utilizar para el sistema son dos:

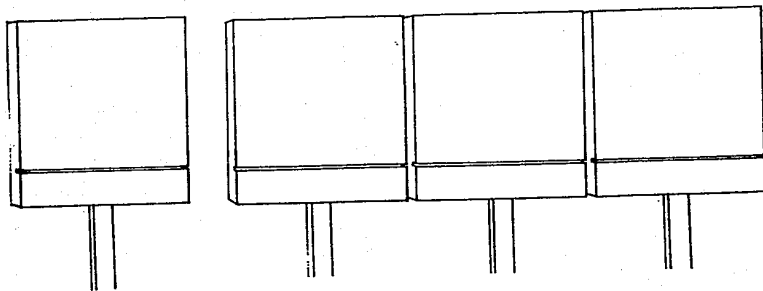
El soporte para áreas o pasillos internos del plantel será de 30 X 38.2, y de 40 X 51 para las áreas al aire libre, pues se percibirán de distancias mucho más largas que los anteriores.

Es así, que bajo estas medidas se proponen 3 variantes para los señalamientos:

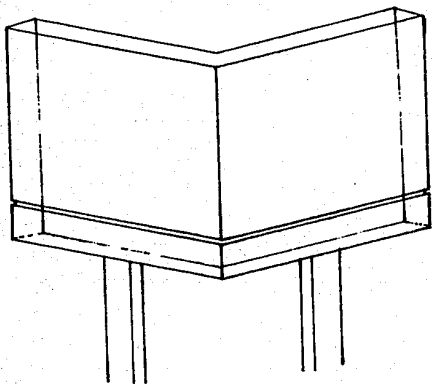
1. SOPORTE PARA MUROS: estos irán empotrados conforme a los lineamientos del proveedor.



2. SOPORTE DE PIE, para áreas libres donde no hay muros disponibles:



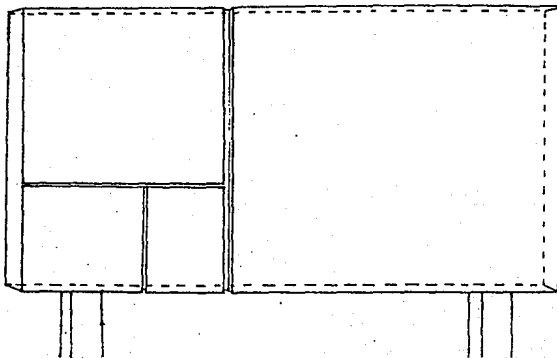
3. SOPORTE DE PIE EN ESCUADRA O ANGULO:



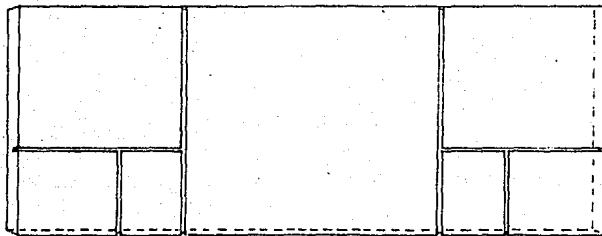
Las medidas de los soportes de pie son las del más grande de (40 X 51).

La estructura para los Directorios, se ha diseñado con base en la cantidad de información de cada plantel y el rectángulo áureo.

SOPORTE DE DIRECTORIO para la E.N.A.P. Xochimilco:  
Sostenido con postes.

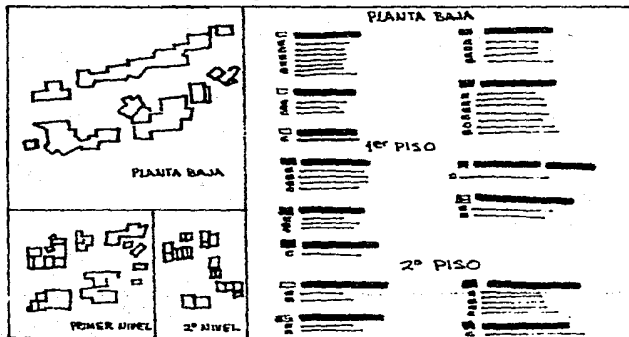


SOPORTE DE DIRECTORIO para San Carlos:  
Empotrado sobre el muro.

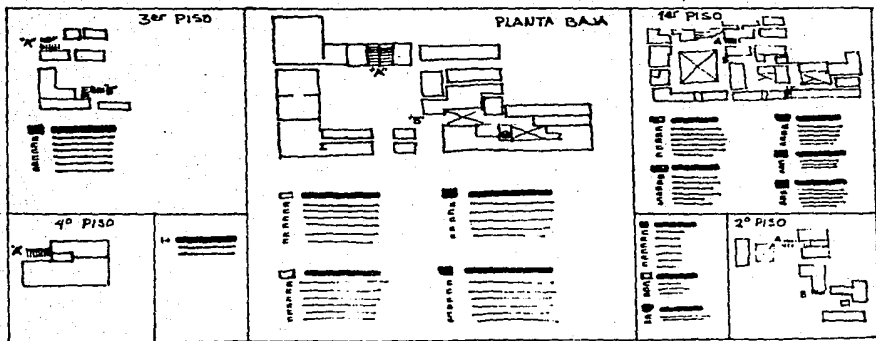


Para la determinación de los tipos de soportes, su posición y distribución fué necesario consultar los planos de los locales, así como las tomas fotográficas; siendo de gran ayuda para decidir lo más conveniente.

Distribución de información en los directorios. Planos, pictogramas y enunciados.



DIRECTORIO ENAP XOCHIMILCO



DIRECTORIO ENAP SAN CARLOS 215



CUADRO DE PERTINENCIAS

Material \ Características del material	Resistencia a exteriores.	Disponibilidad en el mercado	Costo	Facilidad de moldeado	Mantenimiento
MADERA	3	3	2	2	3
ACRILICO	3	3	3	2	3
CARTON	0	3	3	1	0
ACERO	3	2	1	3	3
BRONCE	3	2	1	3	2
CONCRETO	3	3	2	3	3

- 0 - Sin ninguna posibilidad.  
 1 - Muy pocas posibilidades.  
 2 - Algunas posibilidades.  
 3 - Posibilidades aptas.

CUADRO DE CARACTERISTICAS PARA IMPRESION

Medios de impresión \ Material	Offset	Serigrafía	Letras aplicables	Grabados
MADERA	-	+	+	+
ACRILICO	-	+	+	+
CARTON	+	+	+	-
ACERO	-	+	+	+
BRONCE	-	+	+	+
CONCRETO	-	-	+	+

- + Bueno  
 + Regular  
 - Malo

### Selección de técnicas y materiales de elaboración.

De acuerdo con el análisis de los cuadros anteriores, se ha elegido al Acrílico como material adecuado para el proyecto, ya que es el que más se adapta a las características enunciadas, a las que se tiene en mente para el diseño y a los requerimientos del lugar en donde se va a colocar el sistema. Enfocándonos en estos dos últimos puntos, el acrílico cumple con una característica esencial que no se puede adquirir con ninguno de los otros materiales enlistados, y es su transparencia, que trae como consecuencia positiva: la adaptabilidad a los demás materiales, (tanto del propio señalamiento como los del lugar donde se va a colocar) es decir su integración al entorno.

Es además llamativo, ya que se puede lograr por medio de esa transparencia y el grosor que se use (en el acrílico), profundidad, movimiento y ciertos efectos con luz artificial.

El propósito de emplear este material es precisamente el de integrar y no de bloquear, tapar o tapizar los muros; que se pueda ver la naturaleza del material que le sirve también de soporte y que se perciba como una parte del ambiente.

#### Propiedades y Características del Acrílico:

- Durabilidad
- Resistencia al impacto y a factores físicos (rayos ultravioletas)

- Es muy estable, debido a que no tiene modificadores (esto es en cuanto a su composición)
- Es moldeable, fácil de recortar para elaborar módulos.

El Acrílico se presenta en 4 tipos:

- 1.- Cristal
- 2.- Transparentes con color
- 3.- Translúcido con color
- 4.- Opaco con color

Su grosor va desde 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 19, hasta 25 mm.

Entre los medios de impresión puede elegirse uno de los tres que se plantean en el cuadro de características, y el que mejor convenga para el presupuesto. Cabe aclarar que no se hace la presentación de un presupuesto, debido a que los materiales aumentan de precio continuamente y también a que el fabricante no "puede" dar presupuestos con base en sólo un proyecto. Además que en caso de realizarse, tendría que consultarse con gente experta en sistemas de colocación, y con el propio proveedor, pues él conoce mejor que nadie las reacciones del material y su adaptación a algunos otros, de esta manera podría tenerse una mejor idea de lo que va hacerse y entonces en base a eso puede elaborarse un presupuesto real.

Tal vez un Ingeniero Industrial, Diseñador Industrial o -

un Arquitecto puedan formar parte del equipo de trabajo para -  
realizar esta parte del proyecto y la intervención de algunas  
otras personas con conocimientos en determinadas áreas, esta -  
conjunción de trabajos llevará a un mejor y funcional resulta-  
do para el sistema a aplicar.

Material de empleo para los soportes:

- Acrílico Cristal (natural, sin color, transparente) de - - -  
30 X 38.2 y 40 X 51.
- El módulo puede ser liso o esmerilado, el primero para muros,  
el segundo para áreas al aire libre.
- Espesor: 25 mm o de preferencia al doble de esta medida, si  
es factible.
- Impresión: Serigrafía.

Total de Soportes con Señalamientos, por Plantel.

San Carlos requiere de 53 soportes:

- 3 de escultura
- 3 de grabado en metal
- 4 de teóricas
- 2 de dibujo e ilustración
- 2 de pintura mural
- 4 de pintura de caballete
- 4 de galerías
- 2 de sanitarios hombres
- 2 de sanitarios mujeres

2 de imprenta, y

1 para litografía, vaciado en yeso, serigrafía, esmaltes, cubículo de investigadores, anatomía artística, fotografía, arte urbano, textiles, diseño, horno, carpintería, almacén, difusión cultural, computación, fototeca, departamento de diseño, distribución editorial, intendencia, biblioteca, unidad administrativa, sección escolar, dirección, patrimonio universitario, y bodega de galerías.

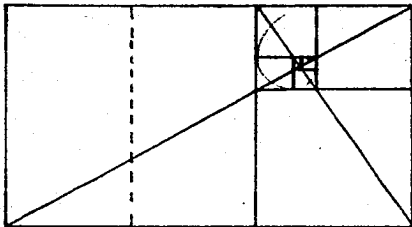
E.N.A.P. Xochimilco requiere de 97 soportes:

- 3 de pintura de caballete
- 3 de grabado en metal
- 7 de escultura
- 11 de teóricas
- 2 de Xilografía
- 2 de Serigrafía
- 10 de dibujo e ilustración
- 2 de pintura mural
- 10 de diseño
- 2 de bodega de galerías
- 2 de estacionamiento
- 2 de galerías
- 7 sanitarios hombres
- 7 sanitarios mujeres, y

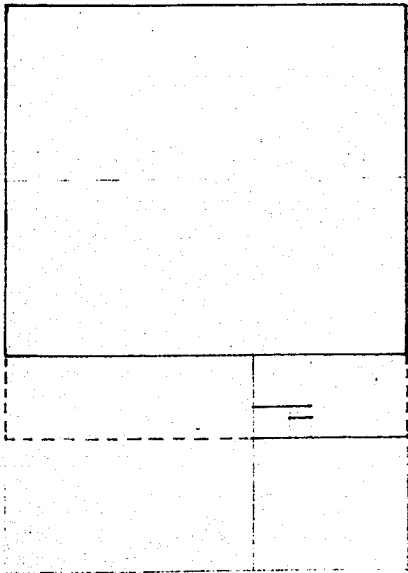
1 para horno, tipografía, área fotográfica, textiles, cubículos de asuntos escolares, sección escolar, dirección, unidad administrativa, departamento de diseño, almacén, carpintería, cabina de proyecciones, imprenta, fotomecánica, cafetería, difusión cultural, fototeca, preparación de telas, intendencia, mantenimiento, subestación eléctrica, camerino mujeres, camerino hombres, auditorio, biblioteca, y teléfono público.

### 3.4 RETICULAS.

La diagramación de un espacio proporcionará siempre ordenamiento y armonía entre los elementos que ahí se coloquen. El auxilio de un sistema reticular, tiene las condiciones de resolver múltiples problemas en la forma más funcional, lógica y hasta estética, facilitando la organización de una superficie.



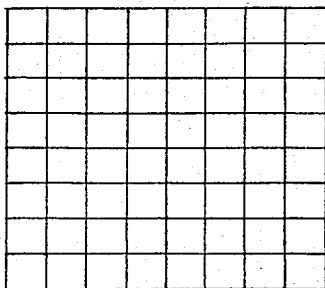
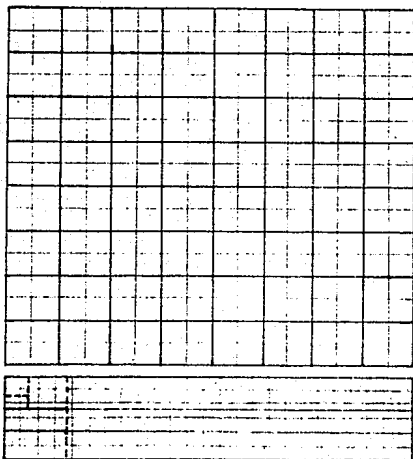
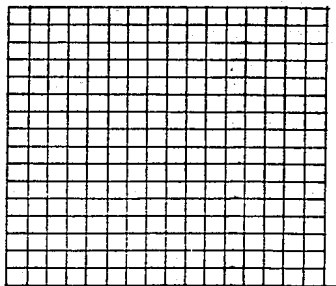
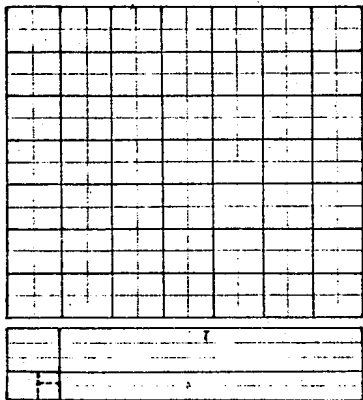
El rectángulo áureo y sus trazos internos, son clave para la estructuración de los pictogramas.



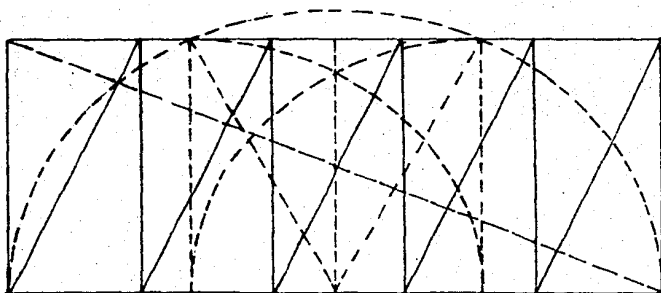
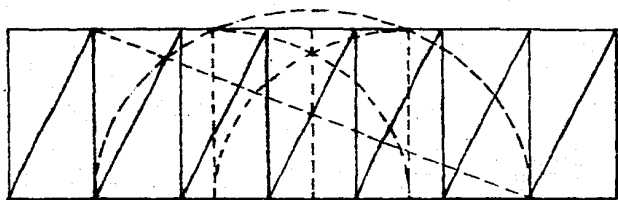
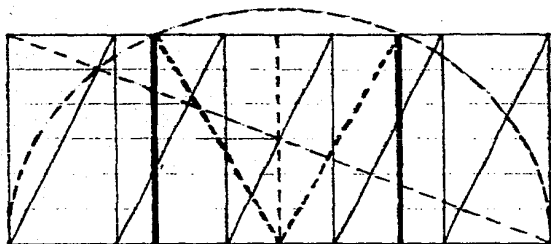
De igual manera el rectángulo es la forma del soporte del pictograma. Que es también el rectángulo dinámico armónico  $\sqrt{5}$

Forma del soporte con retículas:

Retícula con base en la diagramación de cuadrados de un rectángulo estático.



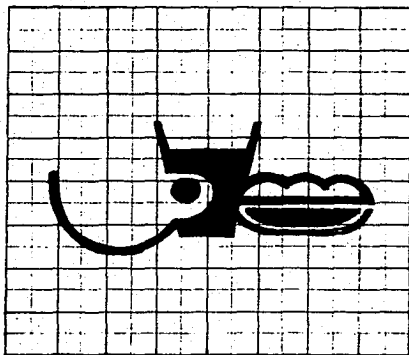
En el rectángulo raíz de 5 está apoyada la forma de la franja de color del señalamiento, así como su movimiento -  
rítmico y progresivo.



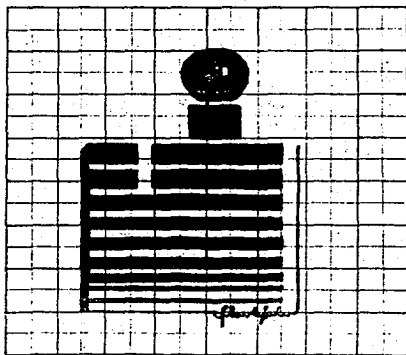


### 3.5 APLICACION EN SOPORTES DE PICTOGRAMAS Y TIPOGRAFIA

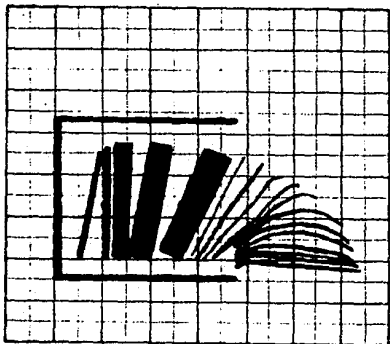
Los pictogramas se han ubicado dentro de la red de cuadros estáticos, y el tamaño de la tipografía se rige por el espacio establecido entre la medida áurea de un extremo del rectángulo y otro. Así como la posición de las dos líneas de texto que llevan algunos de los señalamientos.



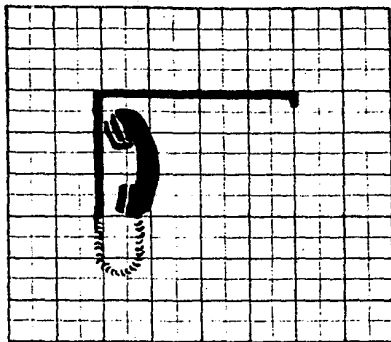
**cafetería**



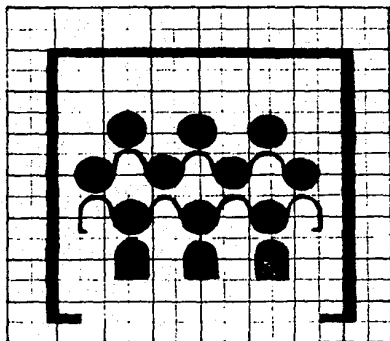
**unidad  
administrativa**



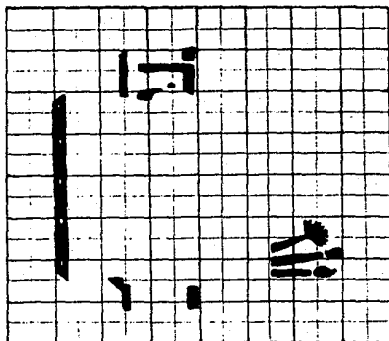
**biblioteca**



**teléfono  
público**



**auditorio**

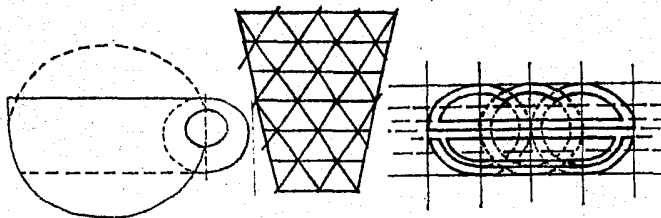
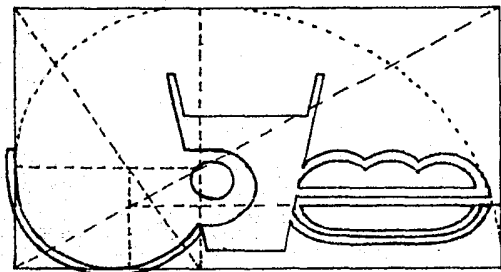


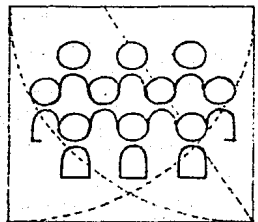
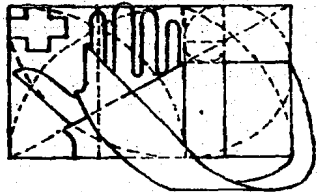
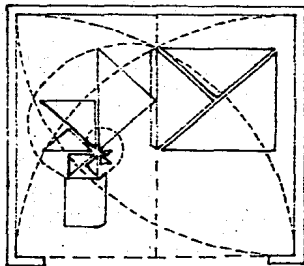
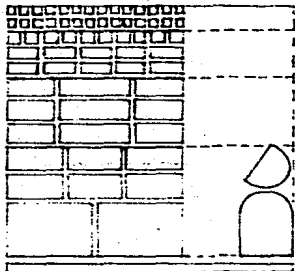
**pintura de  
caballote**

### 3.6 ESTRUCTURAS DE PICTOGRAMAS.

La distribución y orden con que está compuesto cada pictograma muestra el estilo singular del sistema en general, elaborado con base en proporciones geométricas áureas.

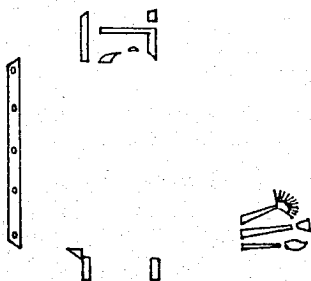
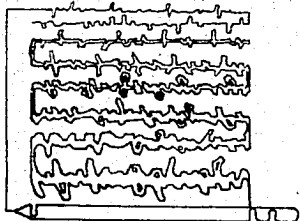
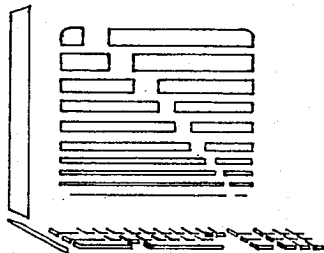
Este conjunto de señalamientos es sólo una muestra de los trazos que se utilizaron del rectángulo áureo y la forma en -- que fueron realizados algunos de ellos. Sin embargo aún cuando no se presente el resto de los pictogramas, puede advertirse en cada uno de ellos su estructuración.



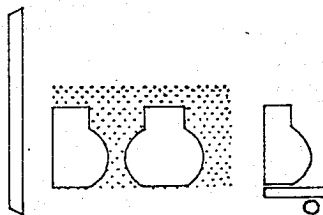
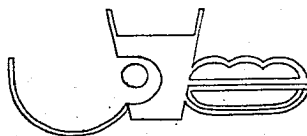


### 3.7 CONSIDERACIONES Y APLICACIONES ACROMATICAS.

En el proceso se consideraron estos pasos, que a continuación se presentan, con el propósito de visualizar un mejor funcionamiento para el sistema y sus diferentes fases: Aro o línea (delineado), masa (forma compacta del objeto, como los pictogramas definitivos o elegidos), positivo delineado, negativo delineado, aro masa negativo.

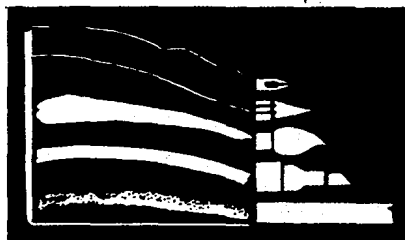
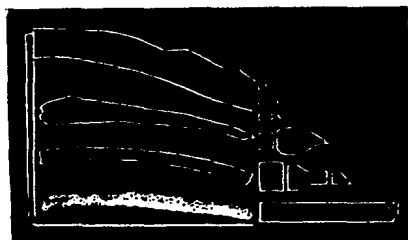
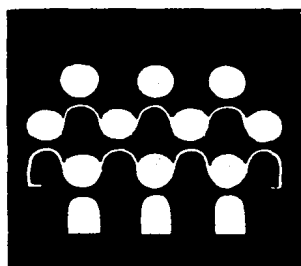
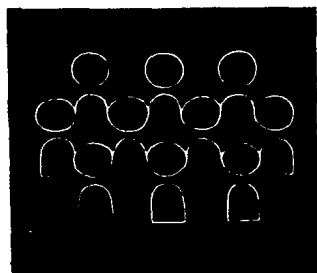


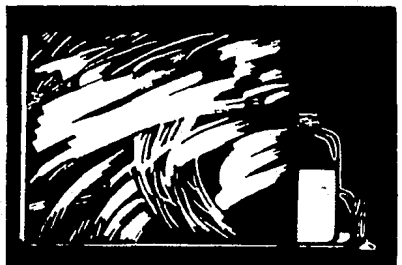
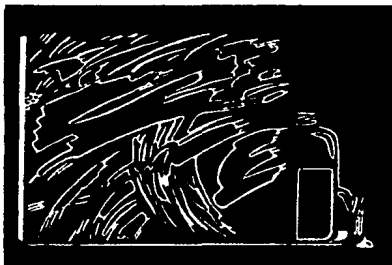
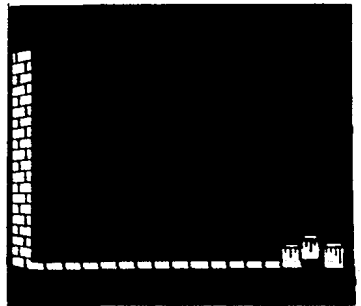
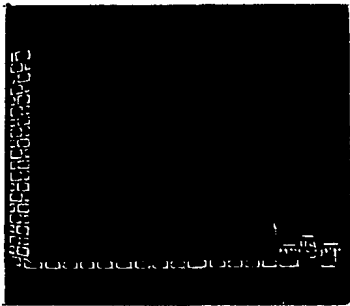
ARO DELINEADO EN POSITIVO:



NEGATIVO DELINEADO:

ARO MASA EN NEGATIVO:





### 3.8 EL COLOR, SU IMPORTANCIA.

El color se encuentra en todas las cosas, y pareciera ser sólo una cualidad de sus materiales, aún cuando existe únicamente como impresión sensorial del contemplador. De hecho es una ilusión.

Lo importante del color es que es perceptible, generador de una fuerza atractiva muy potente y llena de luminosidad que se utiliza como fuente de atracción y vida en un mensaje.

En las señales, en todo lo gráfico y en muchas más cosas, el color realiza un papel importante como medio de comunicación, ya que se emplea para expresar y reforzar su información visual. Su percepción es la parte simple más emotiva del proceso de captación visual, la afinidad que tiene con las emociones es más intensa que con cualquier otro elemento gráfico.

Esto se debe a que el color es una de las experiencias visuales más penetrantes en el espectador. Para éste puede evocar humores y sentimientos particulares, estados de ánimo muy positivos o también negativos, eso depende de la intención que se le dé a su aplicación.

La presencia del color es siempre grata para la vista por su riqueza y variedad de matices, por lo que son ciertamente poderosos agentes reforzadores, en este caso, de la señaliza-



ción.

"El color es portador de intensa expresión" (4) y puede -- ser usado siempre que haya suficiente contraste en reflexión -- entre el pictograma y el fondo, y siempre que los colores no -- den al símbolo un significado adicional o contradictorio.

El espectador (normal) tiene habilidad para distinguir y -- recordar colores, por lo que pueden ser usados como elementos de identificación secundaria o como un código. Por su función reforzadora, se combinan con números, letras o pictogramas y -- no requieren ser memorizados si no es necesario.

Y es por medio del color también que se puede distinguir o resaltar una cosa de otra de sus cercanías.

Es conveniente aclarar que, al decir color, se hace referencia a su sentido amplio "comprendiendo no sólo los del espectro solar sino asimismo los neutros (blanco, negro , los -- grises intermedios) y sus variaciones tonales y cromáticas"(5).

El uso de todos ellos (color en su sentido amplio) permite resolver detalles de un proyecto y combinarlos entre sí obteniendo contrastes y definiciones.

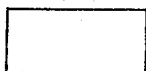
Se aplicaron colores cromáticos y acromáticos en este proyecto.

De la carta de Karl Borgraffe (vease material de investigación) se extrajeron algunas combinaciones de color en donde puede apreciarse la legibilidad y probabilidad de empleo, según la luz prevaleciente en el ambiente del lugar de colocación de los señalamientos.

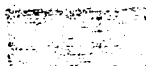
De esta evaluación y de la comparación de bocetos de color que se realizaron se eligió lo más conveniente, en cuanto a legibilidad, y lo más agradable en cuanto a su presentación.

Orden Prog.	Pictograma y Letra / Fondo	Luz Natural	Luz Artificial
1	NEGRO / AMARILLO	1.31	1.33
3	VERDE / BLANCO	1.35	1.30
4	ROJO / BLANCO	1.36	1.26
5	NEGRO / BLANCO	1.36	1.32
8	AZUL / BLANCO	1.37	1.35
11	NEGRO / NARANJA	1.40	1.40
16	NEGRO / ROJO	1.42	1.45
24	NEGRO / VERDE	1.48	1.54
25	NARANJA / BLANCO	1.50	1.50

amarillo medio



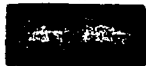
amarillo  
claro



naranja



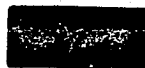
rojo



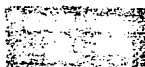
magenta



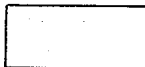
morado



rojo



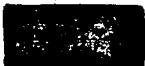
naranja



amarillo medio



verde



azul

COLORES EMPLEADOS POR  
LA HEMEROTECA NACIONAL  
DE LA U.N.A.M., EN SU  
SEÑALIZACION.

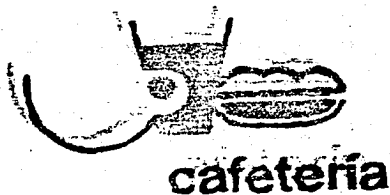
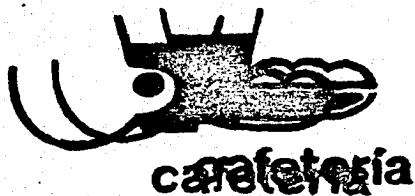
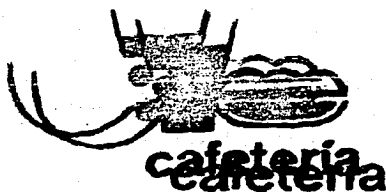
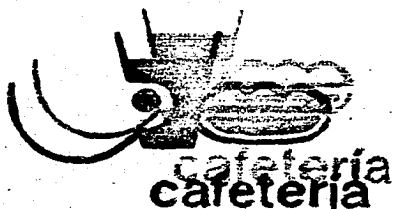
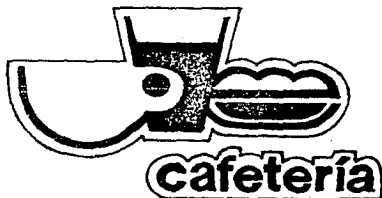
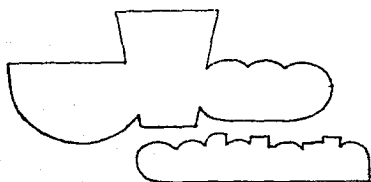
(Esta es una referencia  
importante que se tomó en  
cuenta y se observó).

COLORES QUE COMBINADOS CON  
BLANCO-NEGRO (SOBRE COLOR)  
OBTUVIERON EL GRADO MAS  
ALTO DE LEGIBILIDAD, SE-  
GUN LA TABLA DE KARL BOR-  
GRAFFE.

3.8.1 EXPERIMENTACION COLOR - PICTOGRAMA - TEXTOS.

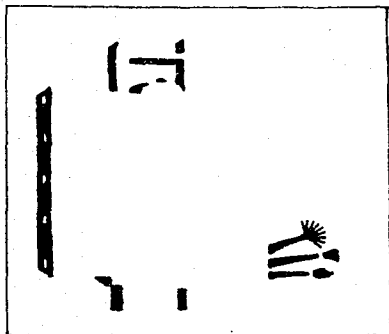
Pictograma y letra en color, recortados según su forma.

Fondo transparente del acrílico.

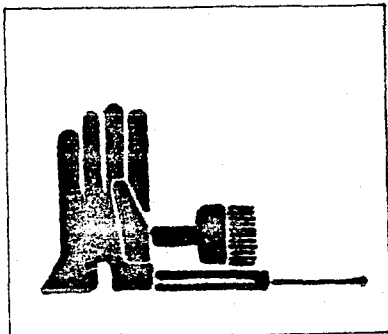


Pictograma y letras en color.

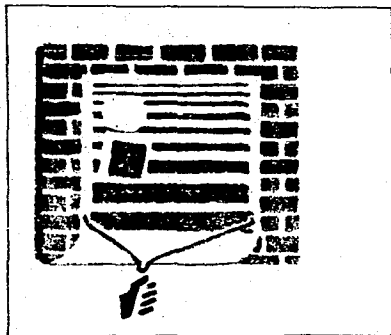
Fondo en acrílico color blanco.



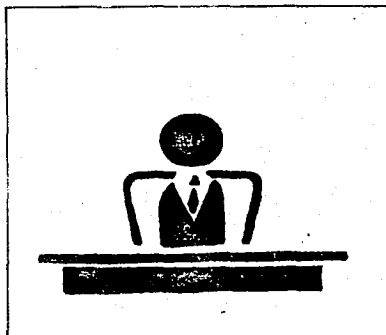
**pintura de  
caballete**



**mantenimiento**



**difusión  
cultural**

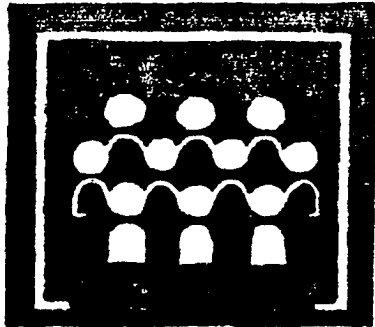
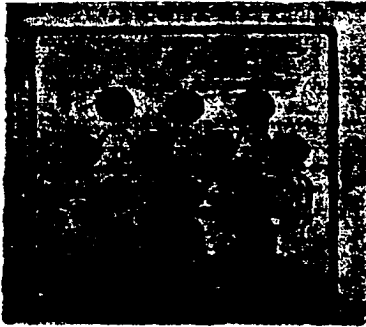


**dirección**

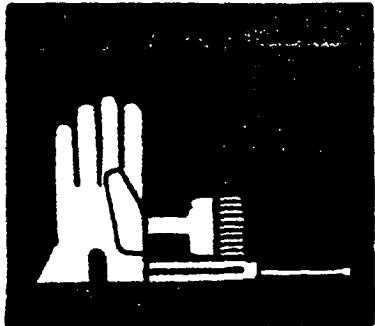
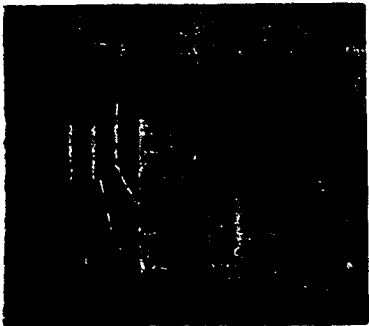
3.8.2 EXPERIMENTACION COLOR - FONDO.

Pictograma y letra en negro o blanco.

Fondo: acrílico de color.



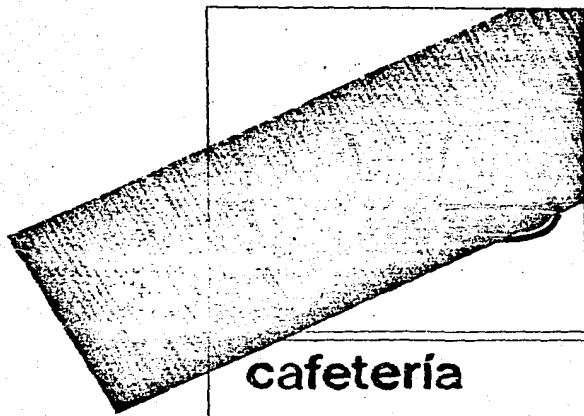
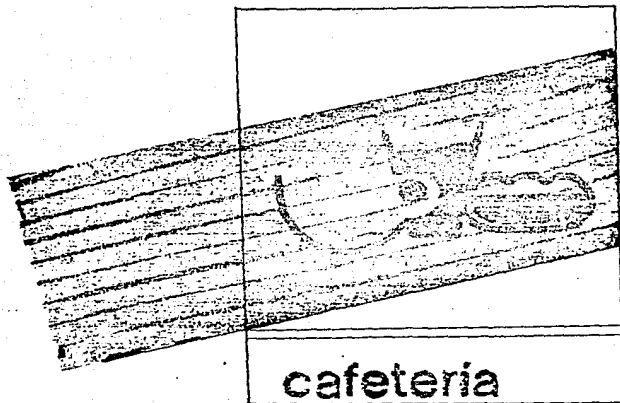
auditorio



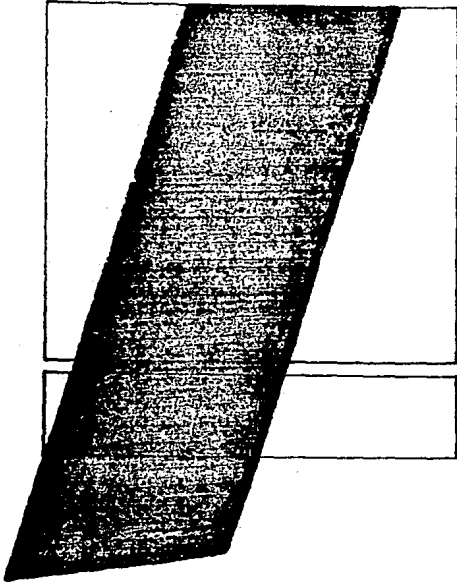
mantenimiento

Pictograma, texto y fondo de color.

Soporte de acrílico transparente:

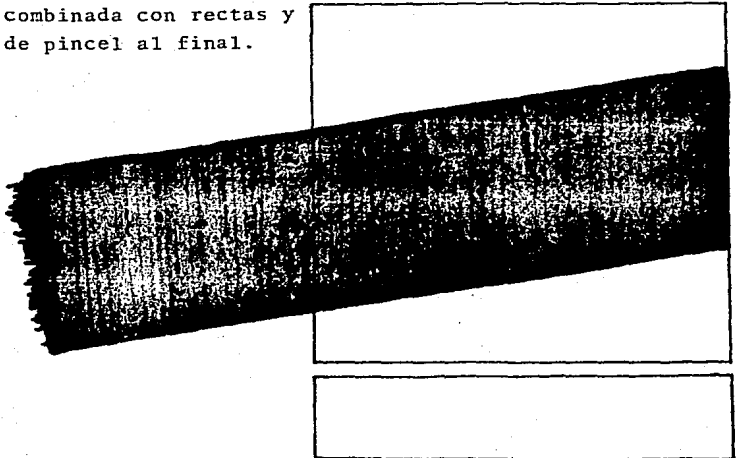


Fondo con franja de color:



1. Franja con rectas al' raz del soporte.

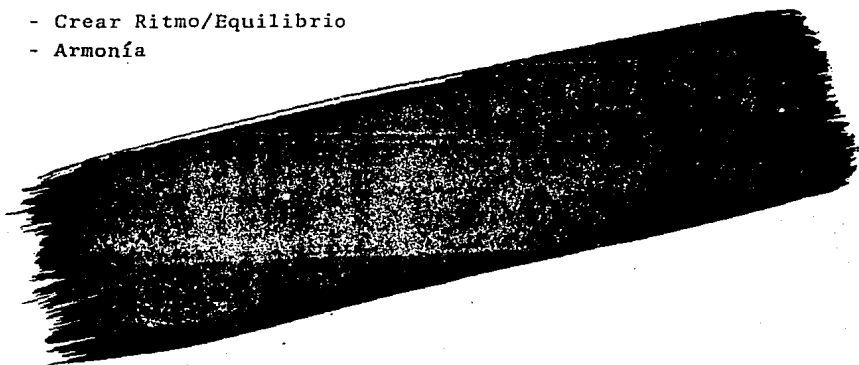
2. Franja combinada con rectas y mancha de pincel al final.



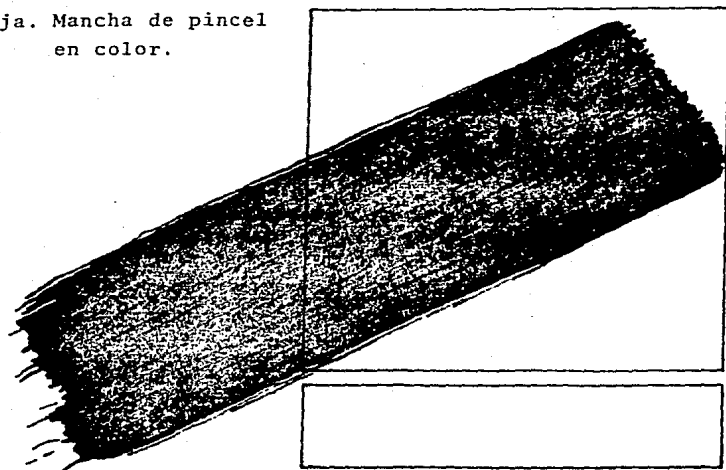


Las tonalidades de los colores son muy importantes pues -- ayudan a dar legibilidad o a restarsela. Aquí, la mancha de color va a:

- Ubicar
- Recrear
- Fijar
- Solidificar
- Ambientar
- Crear Ritmo/Equilibrio
- Armonía



3. Franja. Mancha de pincel en color.



### 3.8.3 SOLUCION FINAL.

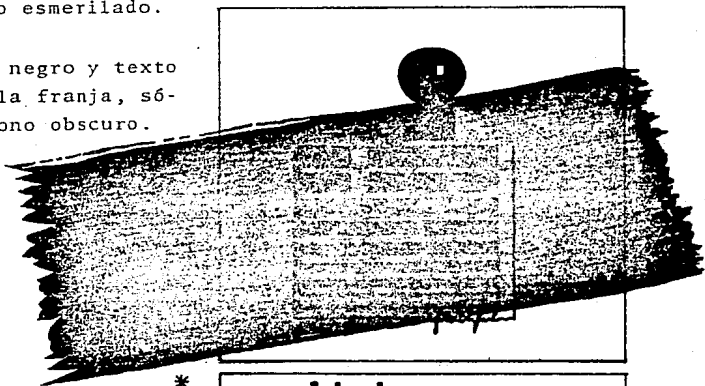
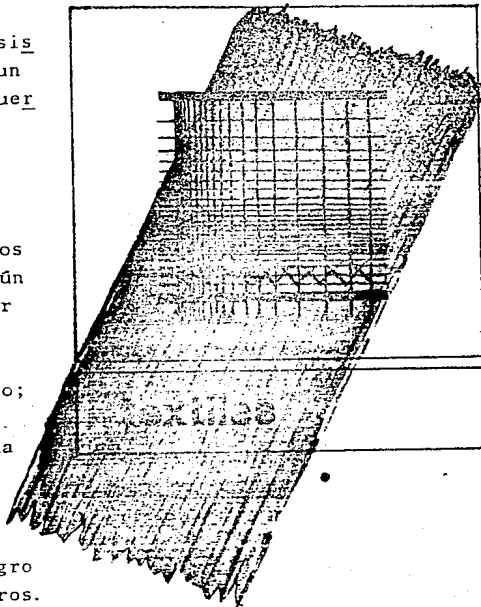
La franja o mancha en el sistema de señalización, es un "acento" de color que refuerza y realza al resto de los elementos.

La franja de color tendrá cuatro movimientos seriados que se irán aplicando según el número de los tonos por nivel.

Dicha franja se aplicará directamente sobre el muro; encima irá el soporte de acrílico con el pictograma y texto correspondiente.

- Pictograma y texto en negro cuando los tonos son claros. Fondo de color, acrílico transparente o esmerilado.

\*Pictograma en negro y texto del color de la franja, sólo si es un tono oscuro.



\*

**unidad  
administrativa**

## COLOR. CRITERIOS DE UTILIZACION.

- 1.- Se ha aprovechado el estado natural de los materiales (acrílico transparente y muros) para los señalamientos, combinándolos con color.
- 2.- Se determinó un código de color para la identificación de áreas. Este criterio funciona al par de los pictogramas, como apoyo a una mejor localización y presentación del sistema.

Los niveles de cada plantel están determinados por tonalidades:

- Del amarillo al rojo.
- Azules y verdes.
- Magentas, morados y lilas.

San Carlos tiene 5 plantas y los colores a continuación -- enunciados se hacen según la guía Normacolor de Mecanorma:

PLANTA BAJA- (A-106) - (C-128) - (D-127) - (F-124)

1er. PISO- (E-203) - (E-156) - (E-245) - (E-166) - (C-345)

2do. PISO- (A-136) - (D-131) - (E-354)

3er. PISO- (E-243)

4to. PISO- (C-331)

Xochimilco tiene sólo tres plantas:












PLANTA BAJA- (A-106) - (C-128) - (D-127) - (F-124) - (C-201)

1er. PISO- (E-203) - (E-156) - (E-245) - (E-166) - (C-345)


2do. PISO- (A-136) - (D-131) - (E-354) - (E-243)


INFORMACION DEL DIRECTORIO DE LA E.N.A.P. XOCHIMILCO  
PLANTA BAJA







 TALLERES Y AULAS DE CLASES

-  pintura de caballete 1, 2.
-  grabado en metal 1, 2, 3.
-  escultura 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
-  horno
-  aulas de teóricas 1, 2, 3, 4.
-  taller de tipografía
-  litografía
-  xilografía (grabado en madera)
-  serigrafía 1, 2.
-  dibujo e ilustración 1, 2, 3, 4.
-  pintura mural 1, 2.





 ASUNTOS ESCOLARES

 cubículos asuntos escolares: c. de modelos, c. ser-  
vicio social, sala de juntas, fotocomposer, c. ser-  
vicios generales, c. de profesores, asesoría de te-  
sis, sección escolar.







 SERVICIOS ESCOLARES

-  depto. de diseño
-  almacén
-  carpintería
-  cabina de proyecciones
-  imprenta
-  fotomecánica

 CONSERVACION

-  intendencia
-  mantenimiento
-  subestación eléctrica
-  bodega de galerías

 SERVICIOS PUBLICOS COMUNITARIOS

-  estacionamiento
-  camerino mujeres
-  auditorio
-  biblioteca
-  galería I (Antes 2)
-  teléfono público

sanitarios: hombres - mujeres

PRIMER PISO



SERVICIOS PUBLICOS COMUNITARIOS



camerino hombres



galerías 2 y 3 (la 2 antes 1)



sanitarios: hombres - mujeres



cafetería (aún cuando la cafetería se encuentra localizada en el 1er. piso, su color identificativo será naranja debido a que tiene un significado psicológico más coherente, es decir, a las reacciones o sensaciones generales por la vista, en relación con los objetos, y no habrá confusión alguna ya que el señalamiento se ubicará en la planta baja, en el acceso principal y --- único del área.



TALLERES Y AULAS DE CLASES



dibujo e ilustración 1, 2, 3, 4, 5.



aula de teóricas 1, 2.



aula de diseño 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.



pintura de caballete



xilografía



ASUNTOS ESCOLARES



dirección



SERVICIOS ESCOLARES



Difusión cultural



CONSERVACION



bodega de galerías

SEGUNDO PISO



SERVICIOS ESCOLARES



fototeca



preparación de telas



TALLERES Y AULAS DE CLASE



área fotográfica



textiles



teóricas 1, 2, 3, 4, 5, 6.



aula de diseño



dibujo e ilustración



SERVICIOS PUBLICOS COMUNITARIOS



sanitarios: hombres - mujeres



ASUNTOS ESCOLARES









unidad administrativa



INFORMACION DEL DIRECTORIO DE LA E.N.A.P. SAN CARLOS

PLANTA BAJA




 TALLERES Y AULAS DE CLASE

-  escultura 1,2.
-  litografía
-  grabado en metal 1, 2.
-  vaciado en yeso
-  serigrafía
-  esmaltes


 SERVICIOS PUBLICOS COMUNITARIOS

-  sanitarios hombres
-  galerías 1, 2, 3.


 SERVICIOS ESCOLARES




-  imprenta 1, 2.
-  carpintería
-  almacén


 CONSERVACION






-  intendencia


PRIMER PISO




 SERVICIOS PUBLICOS COMUNITARIOS


-  biblioteca
-  galería 4
-  sanitarios hombres - mujeres




 TALLERES Y AULAS DE CLASE

-  grabado en metal
-  teóricas 1, 2, 3.
-  cubículo de investigadores
-  anatomía artística
-  dibujo e ilustración


 ASUNTOS ESCOLARES


-  unidad administrativa
-  sección escolar
-  dirección

 SERVICIOS ESCOLARES

-  difusión cultural
-  computación
-  fototeca

 CONSERVACION

 patrimonio universitario

 bodega de galerías

SEGUNDO PISO



TALLERES Y AULAS DE CLASE



área : fotográfica



pintura mural



pintura de caballete 1, 2.



arte urbano



SERVICIOS ESCOLARES



departamento de diseño



distribución editorial



SERVICIOS PUBLICOS COMUNITARIOS



sanitario mujeres

TERCER PISO



TALLERES Y AULAS DE CLASE



teóricas



textiles



pintura de caballete 1, 2.



diseño



escultura



horno

CUARTO PISO



TALLERES Y AULAS DE CLASE



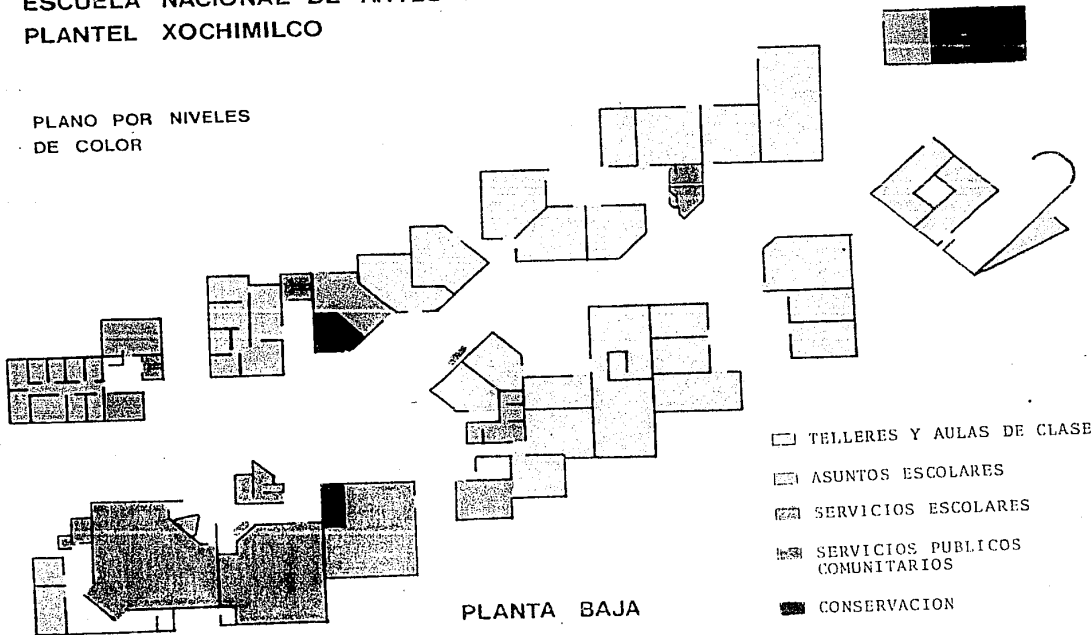
pintura mural



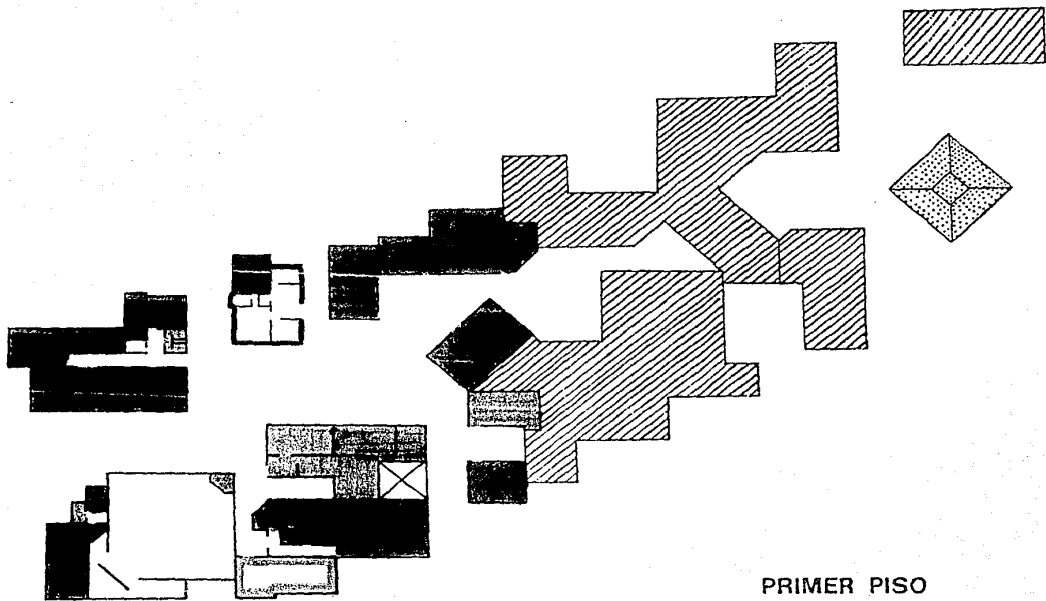
dibujo

# ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS PLANTEL XOCHIMILCO

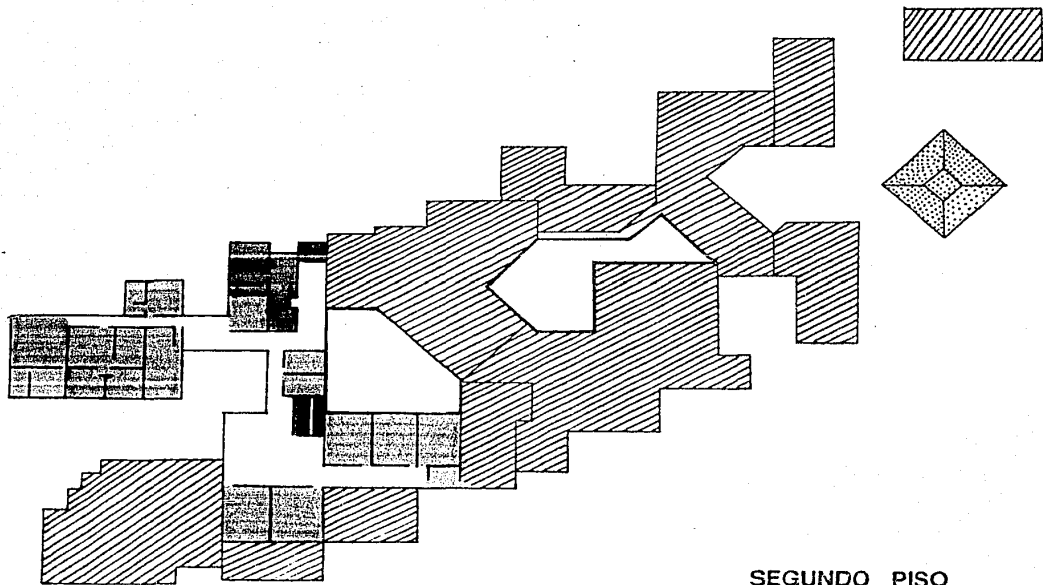
PLANO POR NIVELES  
DE COLOR





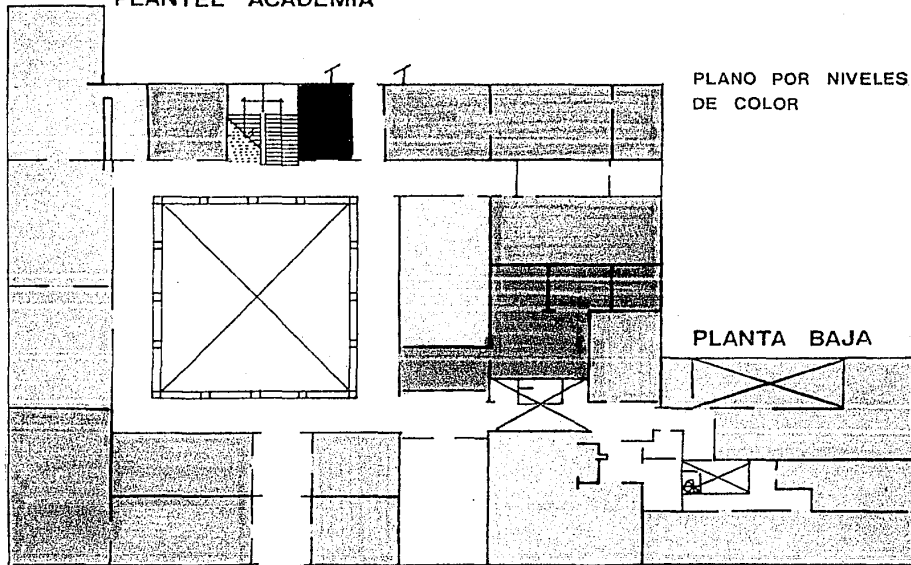


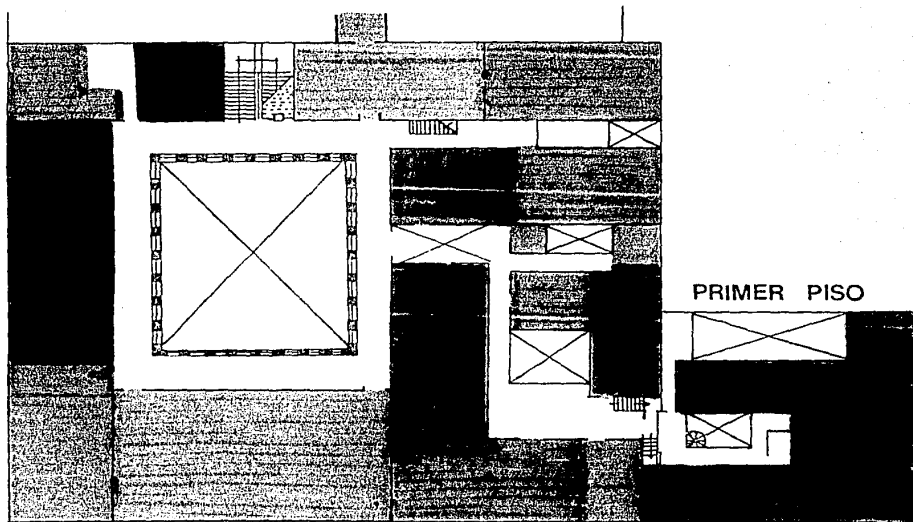
PRIMER PISO

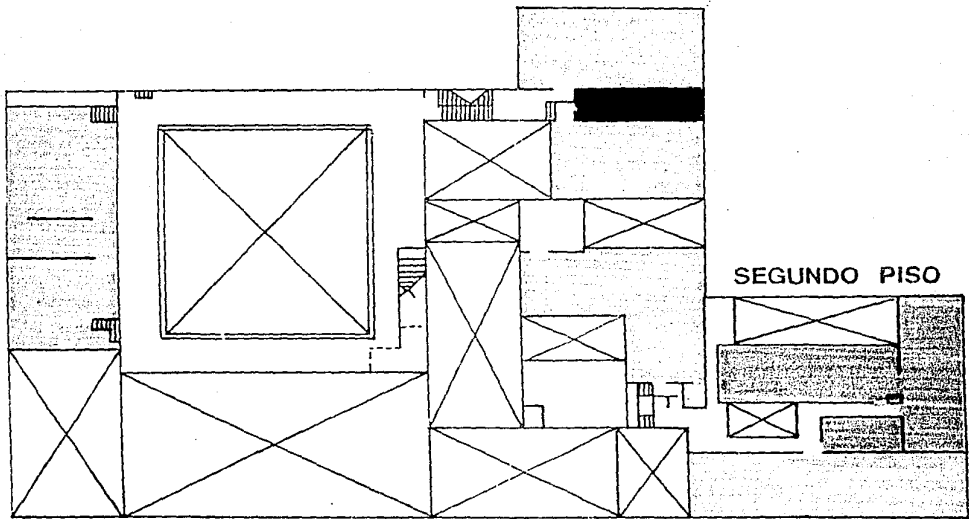


SEGUNDO PISO

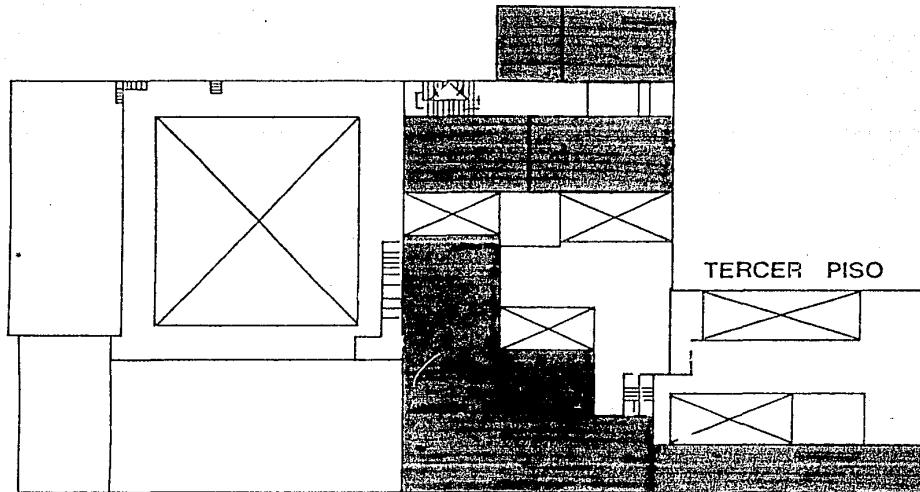
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS  
PLANTEL ACADEMIA

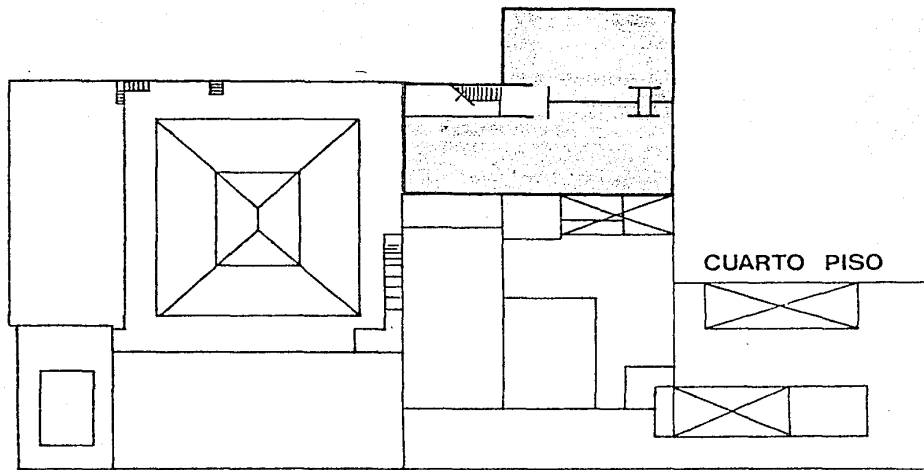






SEGUNDO PISO





## notas bibliográficas

### del capítulo 3

- (1) Wucius Wong. Fundamentos del diseño bi y tridimensional. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1982. Pág. 11.
- (2) Rudolf Arnheim. Arte y percepción visual. Ed. Eudeba, Argentina 1962. Pág. 29.
- (3) Jorge Frascara. ISO. Visual Criteria for publication Information Symbols. Ponencia presentada en el Congreso DESIGN'81 Helsinki, Finn. 1981, punto 11.6.
- (4) Rudolf Arnheim. Arte y ... op. cit. Pág. 267.
- (5) Wucius Wong. Fundamentos del... op. cit. Pág. 11.

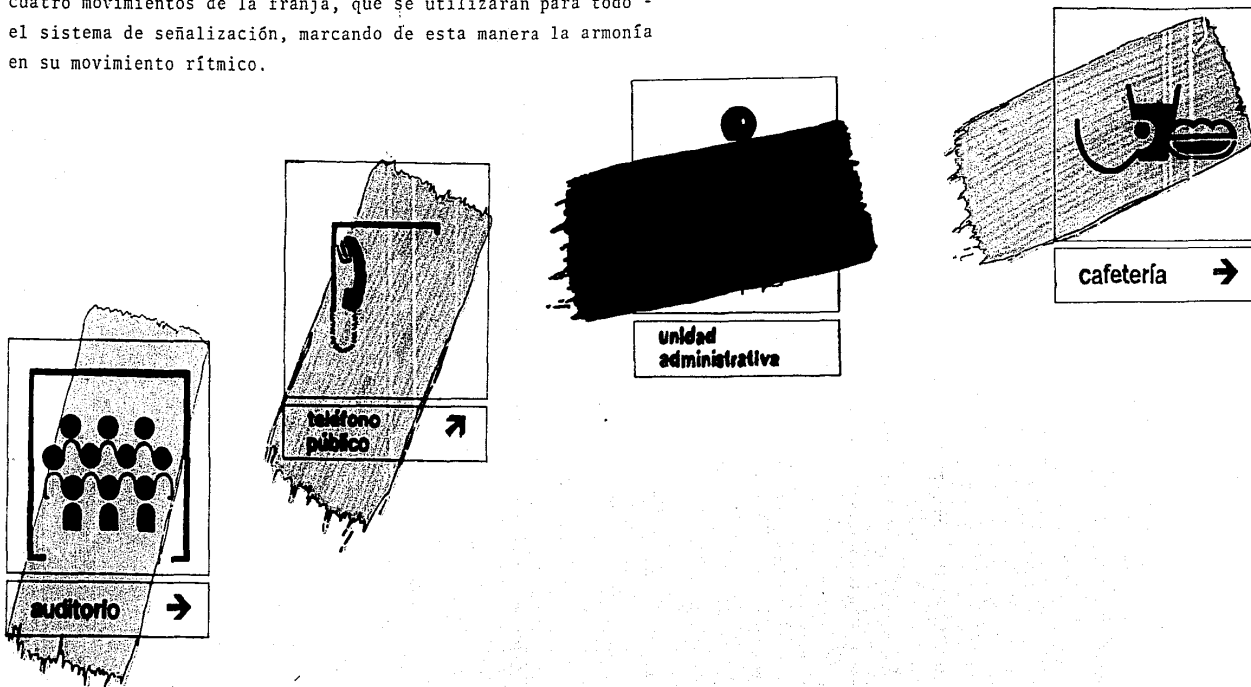


# 4

alternativas y  
resolución del sistema

#### 4.1 SEÑALAMIENTOS, SERIACION Y MOVIMIENTOS. PRESENTACION FINAL.

La seriación se hará en orden progresivo de acuerdo a los cuatro movimientos de la franja, que se utilizarán para todo el sistema de señalización, marcando de esta manera la armonía en su movimiento rítmico.



#### 4.2 ENUNCIACION TOTAL DE SEÑALAMIENTOS.

Antes de presentar el enlistado y número de señalamientos del sistema, es importante mencionar que cuando se elaboraron los criterios para los niveles de color, también se hizo una - estructuración y orden de todas las actividades de los planteles (para un mejor manejo de los señalamientos), tratando de - facilitar la localización de áreas, y entendimiento de los -- enunciados que irían en los directorios informativos. De esta manera se determinaron cinco grupos, dentro de los cuales se distribuyeron las actividades según su función.

##### TALLERES Y AULAS DE CLASE

- 1.- Horno + -
- 2.- Pintura de caballete + -
- 3.- Area Fotográfica + -
- 4.- Serigrafía + -
- 5.- Pintura Mural + -
- 6.- Xilografía + -
- 7.- Litografía + -
- 8.- Esmaltes -
- 9.- Grabado en Metal + -
- 10.- Dibujo e Ilustración + -
- 11.- Textiles + -
- 12.- Teóricas + -
- 13.- Tipografía +
- 14.- Cubículo de investigadores -
- 15.- Anatomía Artística -
- 16.- Vaciado en Yeso -
- 17.- Escultura + -
- 18.- Diseño + -
- 19.- Arte Urbano -

##### Pictogramas pertenecientes a

- Xochimilco: +  
San Carlos: -

##### ASUNTOS ESCOLARES

- 20.- Dirección + -
- 21.- Sección Escolar + -
- 22.- Cubículos asuntos escolares: Cubículo de modelos,  
Servicio Social, Sala de Juntas, Servicios Grales. +  
C. Prof., Asesoría de Tesis, Fotocompóser.

23.- Unidad Administrativa + -

#### SERVICIOS ESCOLARES

- 24.- Almacén + -
- 25.- Distribución editorial -
- 26.- Carpintería + -
- 27.- Preparación de telas + -
- 28.- Imprenta + -
- 29.- Departamento de Diseño + -
- 30.- Computación -
- 31.- Fototeca + -
- 32.- Difusión Cultural + -
- 33.- Fotomecánica +
- 34.- Cabina de Proyecciones +
- 35.- Enfermería +

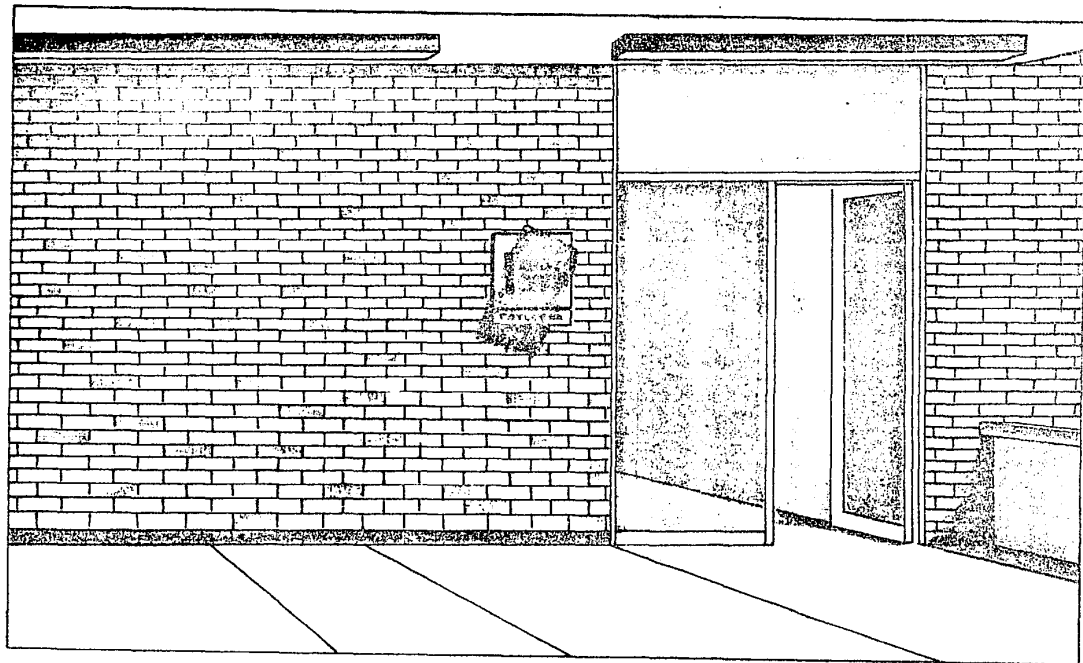
#### SERVICIOS PUBLICOS COMUNITARIOS

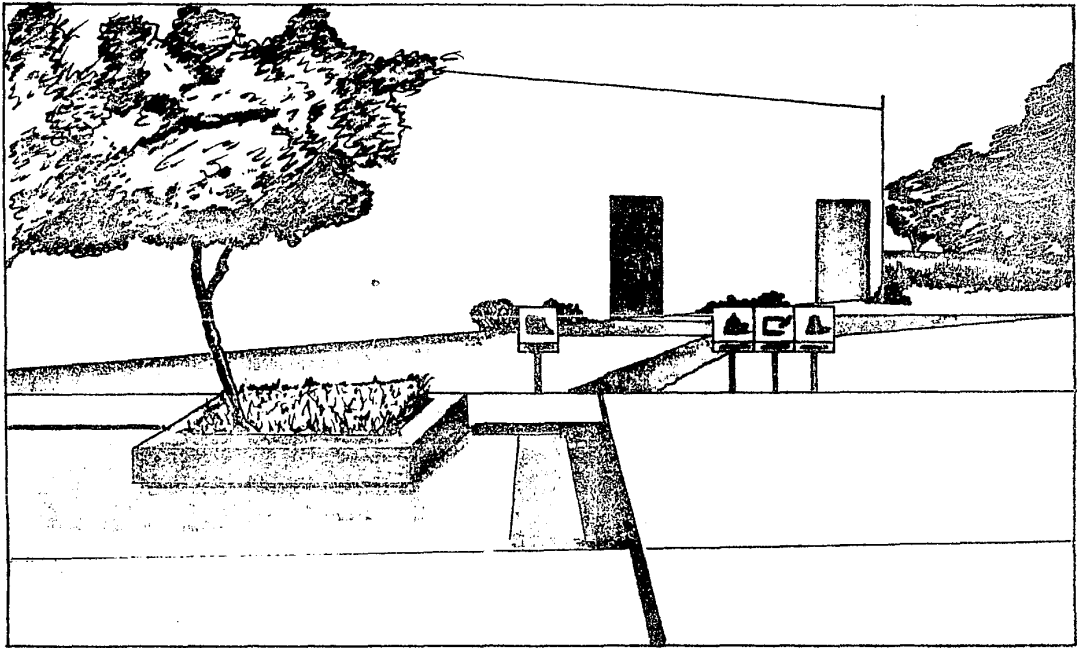
- 36.- Sanitarios Mujeres + -
- 37.- Sanitarios Hombres + -
- 38.- Estacionamiento + -
- 39.- Camerino Mujeres +
- 40.- Camerino Hombres +
- 41.- Galerías + -
- 42.- Auditorio +
- 43.- Teléfono Público +
- 44.- Biblioteca + -
- 45.- Cafetería +

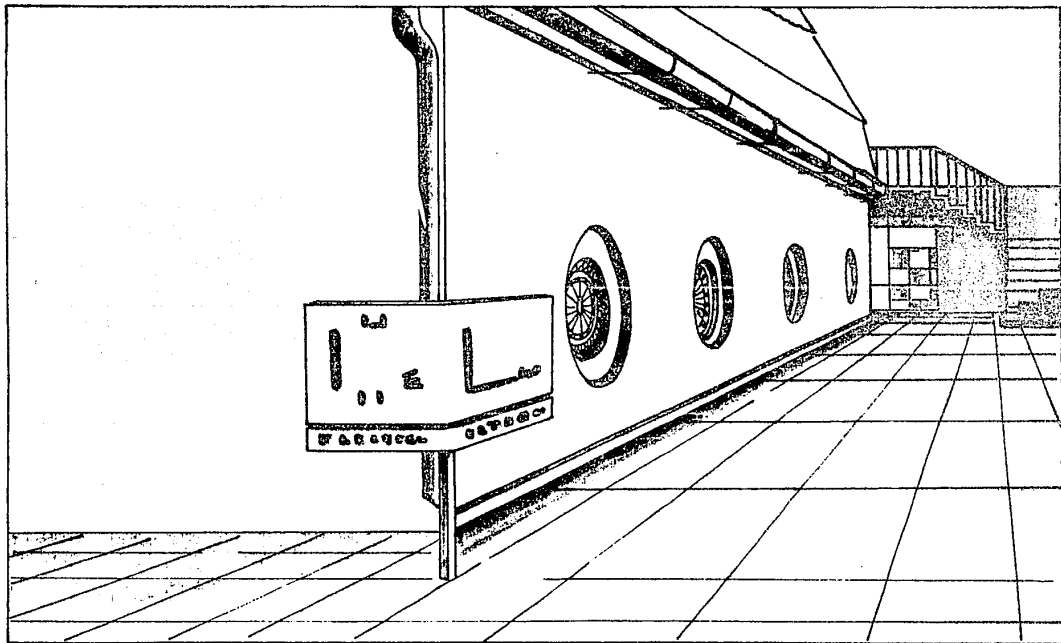
#### CONSERVACION

- 46.- Intendencia + -
- 47.- Patrimonio Universitario -
- 48.- Mantenimiento +
- 49.- Subestación Eléctrica +
- 50.- Bodega de Galerías + -

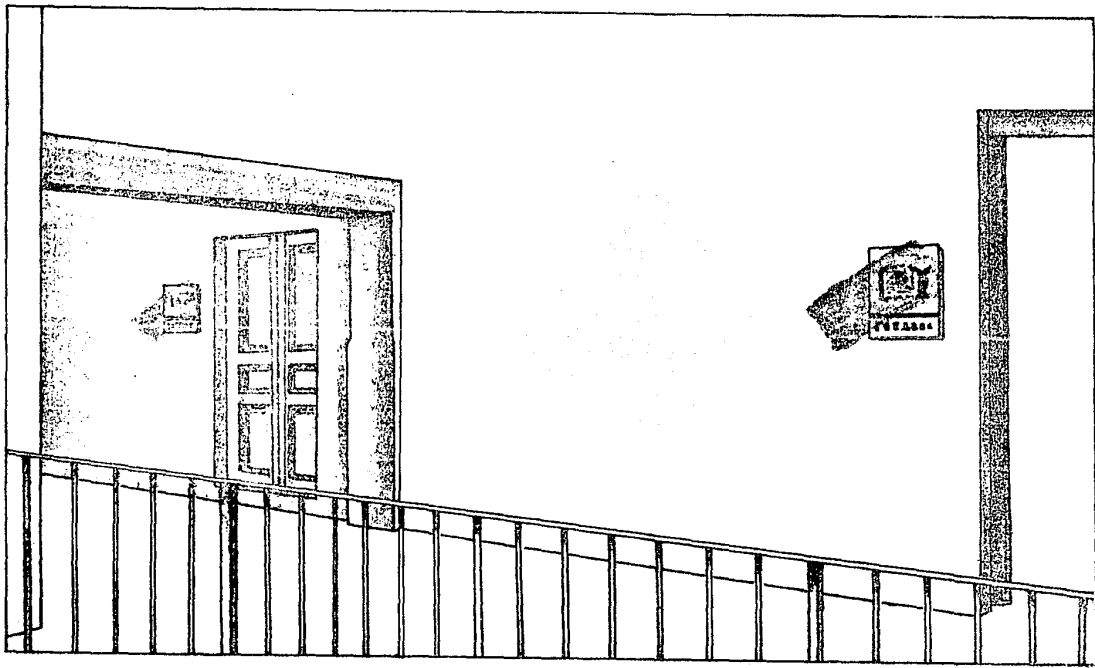
#### 4.3 LEVANTAMIENTOS. PRESENTACION DE SEÑALAMIENTOS.











## conclusiones

Una señalización dice mucho en una Institución, es la esencia, el contenido, la expresión activa y latente de la comunidad móvil del lugar, representada dentro de sí misma, comunicando más de una función, y siendo como una tarjeta de presentación para el visitante a la vez que para el de casa es un -- práctico, viable y agradable camino.

La expresión de una señalización se da, no solamente en -- los elementos que la conforman y que le dan existencia física o visual, sino en el sentido o experiencia interna que proporciona a través de la representación plástica y sensible de las cosas que giran alrededor de una comunidad artística, como es este caso.

El unir técnica y plástica significa no abarcar una sola - área, como sería el diseño, sino tomar detalles de cada uno, - que diesen el sentido alcanzado; no tan dura y rígidamente estructurado, ni tan determinantemente real o figurativo, sino - que simplemente exprese el concepto global que se mueve en la escuela de Artes Plásticas.

Es ese el deseo objetivado en esta señalización, enlazar - sus conceptos y de alguna manera lograr un orden también en su funcionamiento, ya que durante el largo y arduo proceso creativo y de recabación de datos se vinculó una fuente muy rica en

información, que al fin de cuentas se vió organizada y reunida en una sola línea visual, que además acoge dos locales con un mismo objetivo: la expresión artística.

Para muchos tal vez, este sistema resulte innecesario, mecánico o simplemente sin interés, por el hecho de que ya se -- tiene "conocimiento" del plantel o que le quitará lo atractivo a la búsqueda incesante de determinado lugar, tal vez con muchos errores, sí, o con posibilidades de creación diferentes - a las propuestas.

Sin embargo, este proyecto ha significado un reto y un - - riesgo. El reto, para llegar a la conclusión del proyecto y el riesgo de someterse a la crítica del mismo, que todo diseñador corre al presentar sus ideas en público.

Por último cabe señalar que una Institución educativa es - un lugar de paso donde la renovación es constante (de públicos, por lo menos anual), por lo cual una señalización siempre será funcional y de vital información para todo aquel que llegue - por primera vez.

# **bibliografía**

AICHER, OTL Y MARTIN KRAMPEN.

Sistema de Signos en la Comunicación Visual. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1979. 155 Pág.

ARNHEIM, RUDOLF.

Arte y Percepción Visual. Ed. Eudeba. Argentina 1962. 410 Pág.

BAEZ MACIAS, EDMUNDO.

Fundación e Historia de la Academia de San Carlos. Colección Popular Cd. de Méx. Complejo Editorial Méx. 1974. 111 Pág.

BARTHES, ROLAND.

Comunicación Serie B. Elementos de Semiología. Ed. Gráficos Montaña, Madrid 1971. 2da. ed. 102 Pág.

BEIGBEDER, OLIVIER.

La Simbología. Oikus-Tau, S.A., Barcelona 1971. 126 Pág.

BERGER, JOHN.

Modos de Ver. E.T. A.I. Barcelona, Gustavo Gili, 1974. 177 Pág.

CAMERA, F.

Símbolos y Signos Gráficos. Prontuarios Gráficos, 7a. ed. Don Bosco, Barcelona 1975. 18 Pág.

CARRILLO, A. Y GARIEL.

Galerías de San Carlos. Enciclopedia Mexicana del Arte No. 6  
Ediciones Mexicanas. México, 1950.

CASAB, SALMA Y MINERVA HERNANDEZ.

Metodología Aplicable a la Señalización. Tesis Profesional sus-  
tentada. Comunicación Gráfica. U.N.A.M./E.N.A.P. 1985. 245  
Pág.

CASASOLA, GUSTAVO.

VI Siglos de Historia Gráfica de México. 1325-1976. Enciclope-  
dia México, Ed. Gustavo Casasola, 1978. Tomo 7.

CASASUS, JOSE MARIA.

Teoría de la Imagen. Biblioteca Salvat de Grandes Temas. Tomo  
29. Gráficas Estella (Navarra). 1974. España. 143 Pág.

DE LA MAZA, FRANCISCO ET AL.

Cuarenta Siglos de Arte Mexicano. Arte Colonial II. Tomo 4 Ar-  
te Moderno y Contemporáneo I y II. Ed. Galería Arte Herrero/--  
Promexa. Ed. especial. 2da. ed. 1981. 8 Tomos.

DONDIS, DONIS A.

La Sintaxis de la Imagen. Introducción al Alfabeto Visual.  
Colec. Comunicación Visual. Ed. Gustavo Gili. 4ta. ed. 1982.  
210 Pág.

ECO, UMBERTO

La Estructura Ausente. Introducción a la Semiótica. Barcelona  
Lumen, 1972. 510 Pág.

FAVRE, JEAN PAUL - NOVEMBER, ANDREE.

Color and Comunication. Zurich: ABC. Ed. 1979. 167 Pág.

FOLLIS, JOHN AND HAMMER, DRAVE.

Architectual signing and graphics. Imprit of Wetson-Guptill.  
Publication/New York, Whitney Library of Design. 1979. 232 Pág.

FONT, DOMENECH.

El Poder de la Imagen. Colec. Salvat. Temas Claves, tomo 44.  
Barcelona Salvat 1981. 64 Pág.

FRASCARA, JORGE.

ISO. Visual Criteria for Public Information Symbols. Ponencia  
presentada en el Congreso DESIGN'81, Helsinki, Finn. Agosto --  
1981.

FRUTIGER, ADRIAN.

Signos, Símbolos, Marcas, Señales. Ed. Gustavo Gili, Barcelona  
1981. 282 Pág.

GHYKA, MATILA.

Estética de las Proporciones en la Naturaleza y en las Artes.  
Ed. Poseidón, Buenos Aires, 1953 2da. ed. 298 Pág.

GODED, JAIME Y FULGUEIRA.

Antología. Problemas de la Imagen Tomo I y II. Comisión de Nue-  
vos métodos de enseñanza. U.N.A.M. 1975 México. s/p.

GUIRAUD, PIERRE.

La Semiología. 6a. Ed. Siglo XXI Editores México, 1978 133 Pág.

HARALD, KÜRPER.

Fundamentos de la Teoría de los Colores. Ed. Gustavo Gili 2da.  
ed. Barcelona, 1978. 204 Pág.

HARTMANN, K.D.

Historia de los Estilos Artísticos. Ed. Labor, S.A. Barcelona-

-Buenos Aires. 371 Pág.

JONES, J. CHRISTOPHER.

Método de Diseño. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1970. 370 Pág.

JUNG, CARL E.

El Hombre y sus Símbolos. 3ra. ed. Luis de Carralt, Ed.. Barcelona, 1981. 334 Pág.

KEPES, GYORGY.

La Educación Visual. Ed. Novaro México, 1968. 233 Pág.

KEPES, GYORGY.

Lenguaje de la Visión Ed. Infinito. Buenos Aires, 1969. 302 Pág.

Las Facultades y Escuelas de la U.N.A.M.: 1929-1979. Volúmen - III. Esc. Nal. de Arquitectura Pág. 9 y 10. Escuela Nacional de Artes Plásticas. Pág. 19-24.

LLOVET, JORDI.

Ideología y Metodología del Diseño. Ed. Gustavo Gili, S.A. --- 271



Barcelona, 1981. 161 Pág.

MALMBERG, BERTIL.

Teoría de los Signos. Introducción a la Problemática de los Signos y los Símbolos. Siglo XXI, México, 1977. 219 Pág.

MOYSEEN, XAVIER.

La primera Academia de Pintura en México. Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas 34. Méx. 1937-1965. Pág. 15-22.

MUNARI, BRUNO.

Diseño y Comunicación Visual. Contribución a una Metodología - Didáctica. Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1985, 365 Pág.

PIGNATARI, DECIO.

Información, Lenguaje y Comunicación. Colec. Punto y Línea. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1977. 98 Pág.

TIBOL, RAQUEL.

Historia General del Arte Mexicano. Ed. Hermes, S.A. 1964. México-Buenos Aires. 248 Pág.

TOSTO, PABLO.

La Composición Aurea en las Artes Plásticas. Ed. Hachette, S.A.  
Buenos Aires, 1969. 308 Pág.

TOUSAIN, MANUEL.

Pintura Colonial en México, "La Academia de San Carlos". Cuarta parte. México U.N.A.M., Instituto de Investigaciones Estéticas. 1965. XVI. 307 il. Pág. 200-207.

WONG, WUCIUS.

Fundamentos del Diseño Bi y Tridimensional. Ed. Gustavo Gili,  
Barcelona, 1982. 204 Pág.