

23
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

SISTEMA
SEÑALETICO
PARA LA
U·A·C·H
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHAPINGO



SECRETARIA
ACADEMICA
Escuela Nacional de
Artes Plásticas

CLAUDIA • MELGAREJO • LEAL
BLANCA • I. • PAZ • CHASSIN

México • 1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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

Introducción.

Fase teórica.

1. Metodología.	7
2. Universidad Autónoma de Chapingo.	12
2.1 Generalidades.	
2.2 Antecedentes históricos de la UACH.	
2.3 Características arquitectónicas de la UACH.	
2.4 Antecedentes de señalización en la UACH.	
2.5 Delimitación de los departamentos o áreas a señalizar.	
3. Diseño Gráfico.	31
3.1 Generalidades.	
3.2 Comunicación (elementos).	
3.3 Semiótica	
4. Sistema Señalético.	42
4.1 Generalidades.	
4.2 Tipos de señales y su función.	
4.3 Elementos gráficos en el sistema señalético.	
4.3.1 Icónica.	
4.3.2 Lingüística.	
4.3.3 Cromática.	
4.4 Factores Humanos.	
Evaluación	57
Fase práctica.	
5. Proyección.	58
5.1 Determinación de formatos.	
5.2 Estructuras de composición (redes).	
5.3 Determinación de imágenes.	
5.4 Determinación de tipografía.	
5.5 Determinación de color.	
6. Proyecto.	70
6.1 Realización de trazos auxiliares y elaboración de originales mecánicos.	
6.2 Aplicación de color.	
7. Realización.	128
7.1 Selección de materiales e Impresión.	
7.2 Recomendaciones de Instalación y uso.	
Conclusiones.	132
Bibliografía.	

I N T R O D U C C I O N

La Universidad Autónoma de Chapingo, como cualquier institución educativa, tiene necesidades que cubrir debido a la ampliación de sus instalaciones, así como al crecimiento de la población académica y universitaria.

Una de las necesidades de esta institución es la elaboración de un proyecto señalético que cubra el requisito de orientar, ubicar e informar a sus miembros y visitantes dentro de la universidad, facilitando el desplazamiento mediante señales claras que emitan un mensaje preciso.

Para lograr este objetivo, se desglosa el proyecto en fase teórica y fase práctica. La fase teórica consta de cuatro capítulos.

En el capítulo uno se hace una síntesis de la metodología a seguir para desarrollar el presente trabajo, esta es, la metodología general, tomando los puntos principales con el fin de establecer un orden en cuanto al manejo de la información.

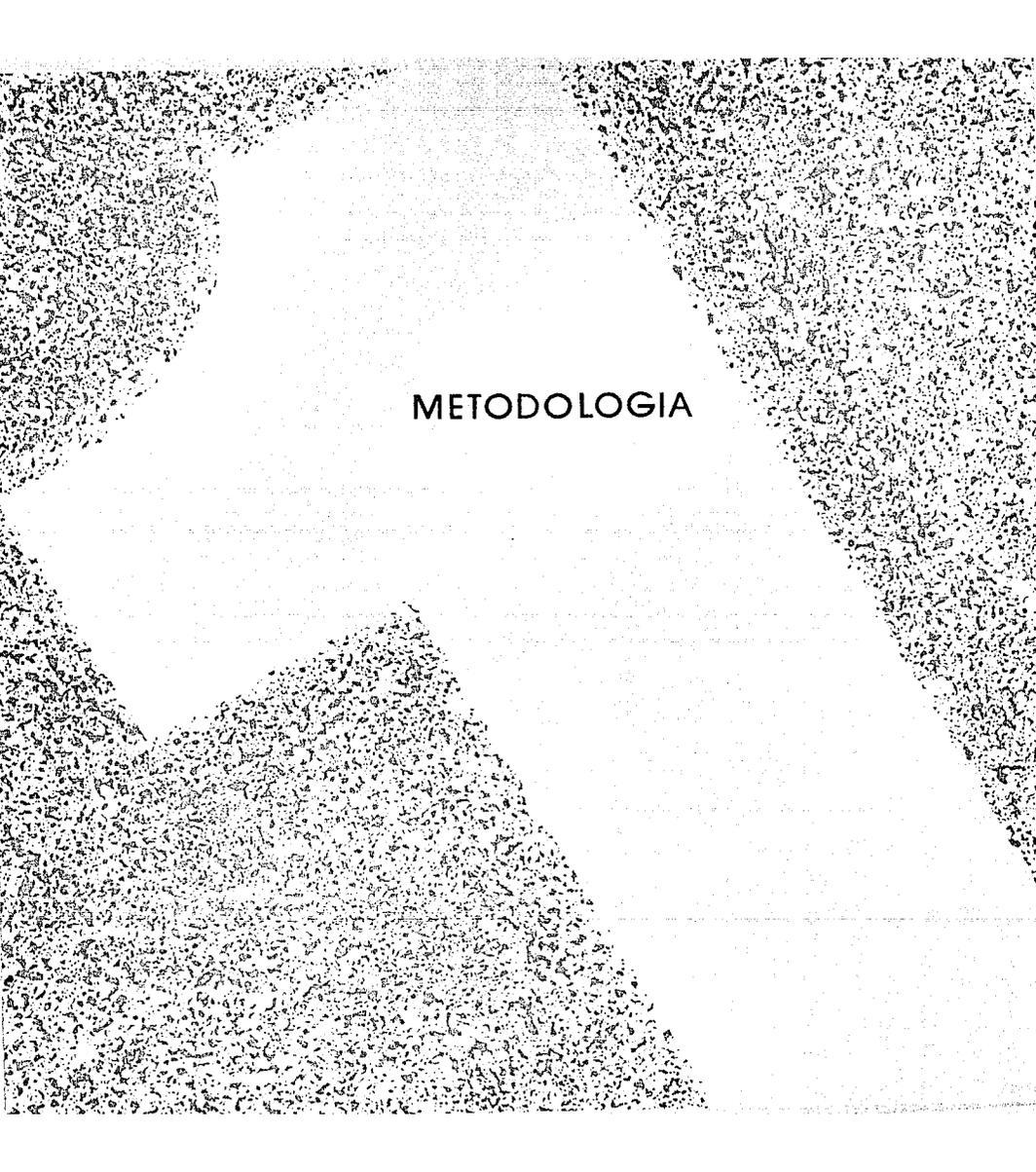
En el punto dos se hace un estudio sobre la UACH, desde su origen hasta nuestros días tomando en cuenta antecedentes históricos y profundizando en sus características arquitectónicas, así como antecedentes de señalización para, finalmente, delimitar las áreas y departamentos a señalizar.

En el capítulo tres, se realizó una investigación general sobre el diseño gráfico, el proceso de comunicación, así como de la ciencia de los signos. En el capítulo cuatro se hace un estudio del Sistema Señalético, siendo ésta una de las disciplinas del diseño gráfico haciendo un estudio de tipo de señales y elementos que la constituyen como: pictogramas, tipografía y color, complementando este capítulo con una investigación sobre la forma como percibe el ser humano.

La segunda parte, o fase práctica, se desarrolla tomando como base la información almacenada durante la fase teórica para obtener las primeras imágenes, formato, tipografía, así como aplicaciones de color que, a nuestro parecer, cubren el requisito de establecer una comunicación entre emisor y receptor mediante mensajes claros.

Para finalizar el proyecto, en los capítulos seis y siete se elaboraron originales mecánicos con su aplicación final de color, así como una sugerencia sobre materiales y sistema de impresión, recomendación de uso e instalación.

Pero no podemos hablar de un proyecto totalmente terminado, porque de origen se trata de un trabajo bastante extenso, y por cuestiones de tiempo sólo se pudo cubrir una parte. Sin embargo, el estudio preliminar sobre las condiciones en que se encuentra actualmente la UACH sientan las bases para que posteriormente, si hubiera interés por seguir con el proyecto, este texto resulte útil para continuar y concluir con la elaboración del sistema señalético, y a su vez sea de utilidad para la elaboración de subsecuentes programas señaléticos.



METODOLOGIA

1. METODOLOGIA GENERAL DEL DISENO

Cuando se encuentra ante un nuevo problema dentro de su área específica, todo profesionalista debe partir desde un punto y realizar un recorrido que lo llevará, finalmente, a la solución más óptima que su criterio considere, y por supuesto satisfaga, ante todo, las necesidades del cliente, comunidad o usuario al que vaya dirigida dicha solución.

Plantearlo así resulta realmente sencillo; sin embargo, detrás de esto hay una serie de pasos y procesos. Si muchos profesionistas mantienen dentro de su área un recorrido similar, pero a la vez diferente en cuanto al área que maneje, también el diseñador gráfico debe partir de cero para alcanzar al final cierto objetivo, no sin antes pasar por diversos procesos.

De esta forma, la tarea no es nada fácil, si además se toma en cuenta que antes de comenzar existen a nuestro alcance múltiples opciones, sin saber siquiera cuál de todas ellas nos facilitará las cosas para llegar adecuadamente a la meta planeada.

Todos estos métodos conforman lo que se conoce como Metodología, encaminada a la realización ordenada de nuestro proyecto, que en este caso consiste en elaborar un sistema señalético. Para ello, consideramos que ante todo es importante definir lo que es un "método" y una "metodología", ya que proporcionan la pauta para seguir una ruta o camino mediante una estrategia que permite alcanzar el objetivo deseado.

¿Qué es método?

¿Qué es metodología?

Un método implica las formas o pasos a través de los cuales podemos planificar nuestras ideas, establecer los puntos a estudiar y la manera como se debe desarrollar cada uno de dichos puntos.

El proceso que lleva al objetivo fijado puede incluir uno o varios métodos, así el conjunto de métodos conforma una metodología.

Para poder realizar una metodología, antes que nada, hay que contar con un conocimiento claro del problema debido a que existe por parte de la sociedad involucrada una necesidad de resolución mediante la función de nosotros como diseñadores, aparte del requisito de una técnica de trabajo; en este caso una metodología.

Para la realización óptima del trabajo es preciso contar con cuatro puntos:

- a) Nivel económico, que se refiere al costo de lo proyectado.
- b) Nivel de arte, que cubre el aspecto estético.
- c) Nivel tecnológico, que se encarga del aspecto funcional y de producción.
- d) Nivel de comunicación, que tiene una aplicación psicológica sobre el usuario.

Obviamente, los cuatro puntos se relacionan entre sí, aunque no siempre en el mismo grado. Debe procurarse mantener un nivel equitativo entre ellos. (1)

En consecuencia, hay que elegir una metodología que a nuestro criterio permita conseguir mejores resultados en cuanto al sistema señalético, aunando la parte teórica y práctica que debe cubrir el proyecto, como, a su vez, la esteticidad y funcionalidad en el proyecto acabado.

Pero, el diseñador, dado que ha de utilizar toda clase de materiales y toda clase de técnicas, ha de disponer de una metodología que le permita realizar su proyecto con el o los materiales adecuados, las técnicas precisas y con la forma que corresponda a la función (incluida la función psicológica).

Ha de producir un objeto, en este caso un proyecto señalético, que no solamente tenga calidad estética sino que en él, cada componente, incluido el económico, se consideren al mismo nivel. Además se preocupa de que el público entienda el proyecto.

(1) Jordi Llovet, "Ideología y Metodología del Diseño". Edit. Gustavo Gili, Barcelona 1981.

Posteriormente, el problema se analiza y se desglosa en dos partes:



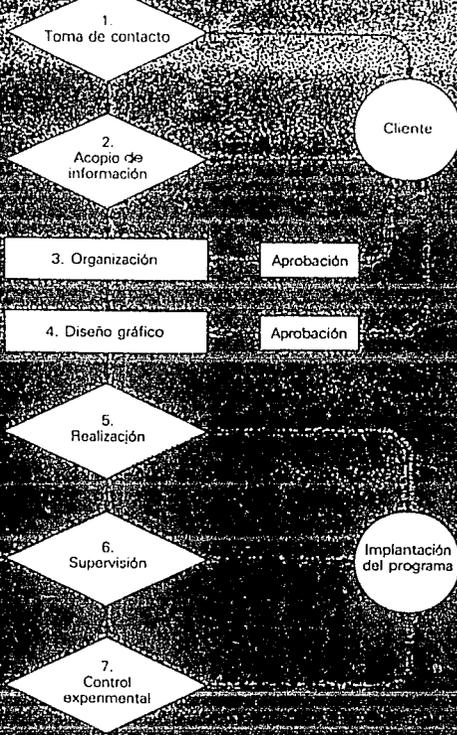
La parte teórica consiste en la acumulación de datos, la investigación, el estudio, acopio y selección de la información que a nuestro criterio es la más conveniente y concisa, y que es complementada con ideas y experiencias aportadas en el transcurso del presente trabajo. (2)

Debemos hacer el planteamiento del problema en el cual existe un objetivo básico que partirá de cierta necesidad, en este caso la necesidad de un sistema señalético para la Universidad Autónoma de Chapingo. Ello implica teóricamente la definición de un mensaje por medio de imágenes gráficas, donde se conceda un sentido social e intencional a través de un código determinado. También dentro de la parte teórica es necesario elaborar un estudio breve del usuario y tener en cuenta la descripción del lugar para el que se diseña, su ubicación física, así como la distribución de los elementos en la ambientación general. Se procede luego a analizar el contenido de la información, que consiste en valorarla a partir de la recopilación y observación de los datos. Aquí se hace indispensable realizar una síntesis crítica acerca de la funcionalidad de la información recopilada, ya que posteriormente se transformará en imágenes. (3)

La aplicación del diseño propiamente dicha tiene lugar en la parte práctica. Aquí se manejan los conocimientos teórico-técnicos que adquirimos a lo largo de la carrera, y que se han ido complementando con la práctica profesional, para auxiliarnos en la realización de las primeras imágenes mediante la conceptualización de las ideas, a partir de una síntesis.

-
- (2) D.A.Dondis, "La Sintaxis de la Imagen". Colección Comunicación Visual. Gustavo Gili, Barcelona 1982.
(3) Bruno Munari, "Diseño y Comunicación Visual". Col. Comunicación Visual. Edit. Gustavo Gili 1980.

Esquema funcional del proceso de programas señaléticos



Correcciones

Se proyectan entonces los primeros grafismos, donde existen varias opciones de solución, según los objetivos planteados en la parte teórica.

Una vez elaborados los primeros bocetos, se llega a un boceto general, a partir del cual se realiza la selección de los mismos, que habrán de determinar la mejor solución. De aquí se toman dos o tres opciones finales.

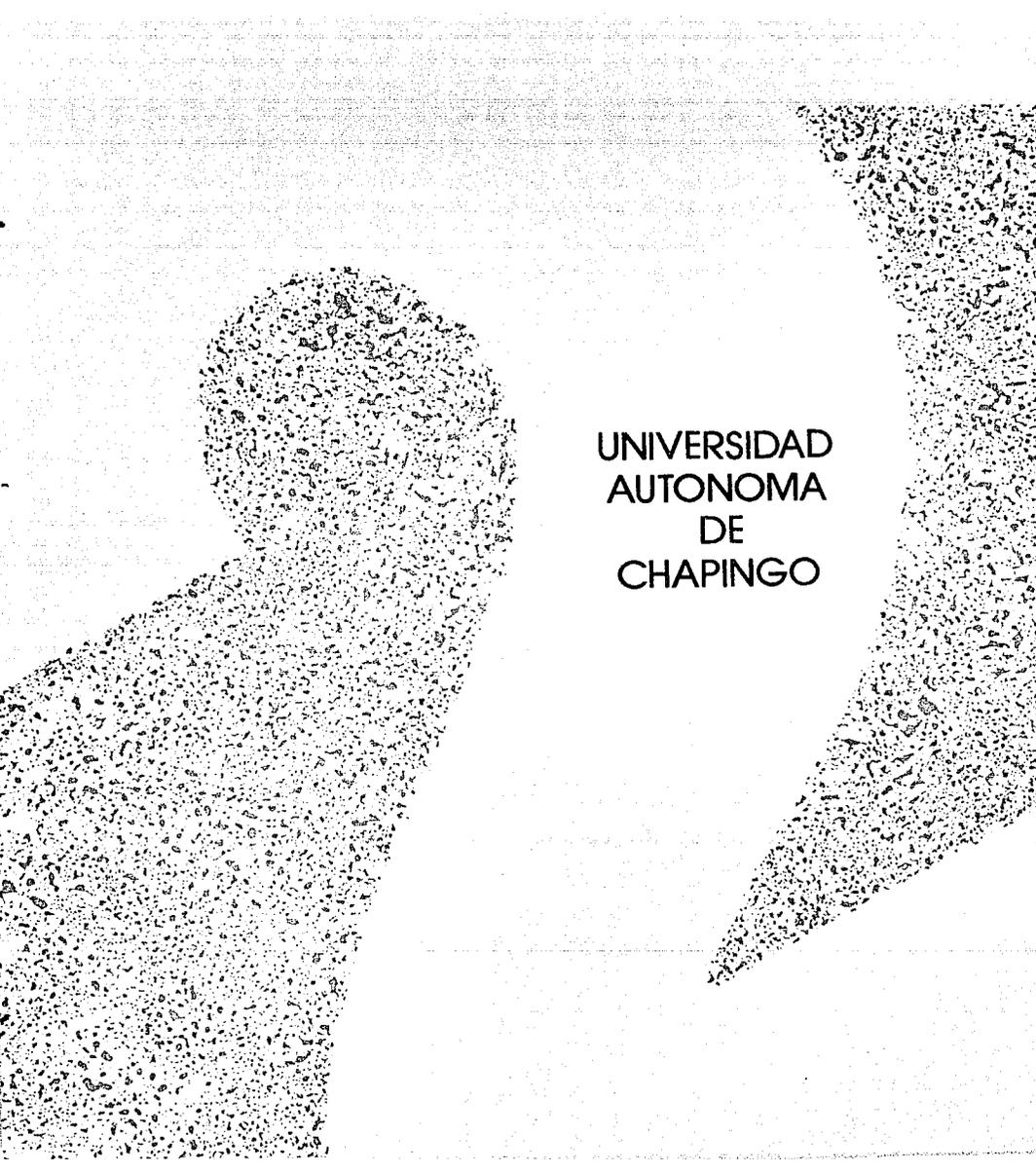
En la comprobación se depuran y modifican los detalles, y se efectúa una aplicación de color y selección de tipografía.

Previamente se hace una exhibición al cliente de varias opciones.

La presentación del trabajo terminado equivale al resultado final, el cual ya ha sido aceptado.

La realización de la idea comprende la elaboración de originales, en este caso el trabajo terminado, con indicaciones precisas para el impresor. En esta etapa de realización es muy importante poner especial atención en la calidad técnica.

De esta manera, al conjuntar ambas fases, se pretende llegar al objetivo de proporcionar un sistema señalético que llene los requisitos de funcionalidad y estética; es decir, un grado de optimización que redunde en una adecuada ubicación, información y orientación para las personas que hacen uso de las instalaciones de la universidad.



UNIVERSIDAD
AUTONOMA
DE
CHAPINGO

2. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO

2.1. Generalidades

La Universidad Autónoma de Chapingo es una institución de educación superior que tiene como fin la formación de profesionales altamente capacitados en la Ciencia Agronómica. Para ello se ofrece una carrera con once especialidades, aparte de contar con su propia Preparatoria Agrícola.

Para poder ingresar a esta institución es indispensable haber cubierto el ciclo preparatorio, o bien que al terminar la secundaria se ingrese a la Preparatoria Agrícola de la UACH. Al finalizar este ciclo, el alumno tiene que decidir entre alguna de las once especialidades que allí se imparten; ello mediante un examen de admisión.

Por otra parte, la Universidad proporciona becas a los aspirantes, también a través de un examen. En este caso brinda la modalidad de internado para los becarios que así lo requieren, otorgando alimentación, hospedaje y vestuario, aparte de los gastos de estudio. Esto es posible gracias al financiamiento del Gobierno Federal.

Asimismo, la UACH cuenta con Centros regionales universitarios, granjas experimentales, ranchos, Centros de experimentación y capacitación de cultivos tropicales, a lo largo de la república, así como con un Colegio de Posgraduados que ofrece la maestría y el doctorado. Hay que distinguir además los objetivos por los que pugna actualmente la Universidad; los últimos que aparecen en el Reglamento de la Ley creado por la UACH, estipulados en el Artículo 3ro., por ser los que dan origen a la Universidad, y que son:

1. Impartir educación de tipo superior-técnico de licenciatura y de posgrado para formar personal docente, investigadores y técnicos con juicio crítico, democrático, nacionalista y humanístico, que los capacite para contribuir a la solución de los problemas del medio rural.

2. Desarrollar la investigación científica, básica y tecnológica, ligada a la docencia para obtener el mejor aprovechamiento económico y social de los recursos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales del país, y encontrar nuevos procedimientos que respondan a las necesidades del desarrollo nacional independiente.
3. Preservar, difundir y acrecentar la cultura y promover la realización del hombre, especialmente en el medio rural para lograr una sociedad más justa y creadora.
4. Propiciar la libre investigación a través de la participación de alumnos y personal académico en un proceso educativo abierto a todas las corrientes del pensamiento.
5. Promover la formación de profesionales de alto nivel conforme a programas académicos y de investigación, que colaboren en el establecimiento de una estrategia viable para combatir el subdesarrollo.
6. Pugnar porque las innovaciones científicas y tecnológicas lleguen oportunamente al sector rural, a fin de promover el cambio social, para lograr un mejor nivel económico y cultural de sus miembros.
7. Procurar, en coordinación con otras instituciones de carácter agrícola, una adecuada planificación de la agricultura, especialmente la de temporal, atendiendo a los aspectos tecnológicos, ecológicos, de crédito, mecanización agrícola, perfeccionamiento de sus técnicas de producción e industrialización, fertilizantes, sanidad vegetal, seguridad agrícola, comercialización agrícola, formas de organización, servicios asistenciales, y otros, a fin de elevar la productividad, ingresos y nivel de los campesinos y otros trabajadores del campo". (4)

Estos objetivos nos permiten tener una idea clara de la filosofía que prevalece en la UACH, sentando las bases del plan educativo que es difundido en esta institución.

(4) Anteproyecto de reglamento de la ley que crea la UACH. Chapin go México 1976, pág. 3.

2.2. Antecedentes históricos de la UACH

A continuación presentamos los aspectos históricos que dieron lugar a la formación de la actual Universidad Autónoma de Chapingo. Para ello se acudió a una investigación que parte de la misma etimología de la palabra, pasando por la cronología de antecedentes relevantes, y que concluye con el cambio que la institución misma se ha planteado.

A pesar de que a la UACH se le reconocen sólo 14 años como institución, su existencia abarca más del siglo de vida, desde que se inauguró en 1854 como institución de educación agrícola (se considera la más antigua en su género en América Latina).

La etimología de la palabra Chapingo tiene como origen dos raíces. La primera de ellas, Chan, que significa "habitación o nido", y Pinacatl, que denota "pinacate"; unidas ambas quieren decir "nido de pinacates"; sin embargo, es más posible que se forme con el vocablo Tzapini, que significa "cosa espinosa", y Co, que significa "lugar de cosas espinosas" (más probable, "plantas espinosas").

De la Hacienda de Nuestra Señora de la Concepción Acayal, llamada generalmente Zapingo, se deriva al castellanizarse el nombre original del lugar: Tzapingo, es decir, Chapingo.(5)

En su origen, los terrenos pertenecieron a una comuna de indios de Huexotla, esto se remonta a la época colonial.

CUADRO CRONOLOGICO DE LA HISTORIA "UACH" (6)

AÑO	ACONTECIMIENTOS
1845	Lucas Alamán, director de la Industria Nacional, crea la Escuela de Agricultura.
1854	Se funda la Escuela de Agricultura en el Convento de San Jacinto, en el Distrito Federal.

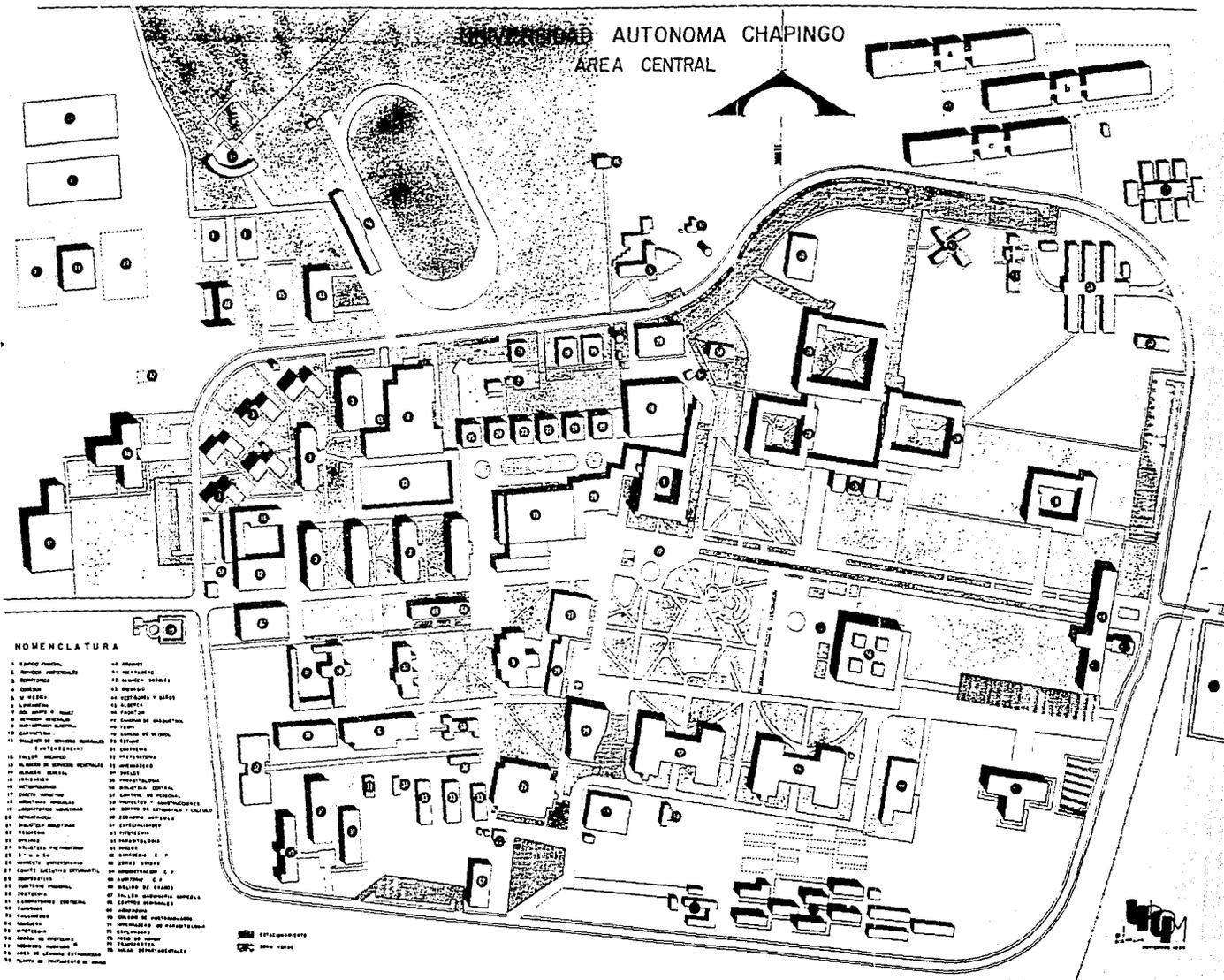
(5) Departamento de Plancación, "La UACH en cifras", ciclo 86-87. Chapingo, México 1987, pág. 34.

(6) Enrique Moreno Sánchez, "Evolución y Desarrollo". Chapingo, México 1961, pág. 6.

- 1914-1919 Estalla la Revolución Mexicana. La Escuela Nacional de Agricultura cierra sus puertas. Se reanudan actividades en la ENA.
- 1921 Se decreta la militarización de la ENA, y se anuncia su traslado a la Hacienda de Chapingo.
- 1923 Se decreta la expropiación de la Hacienda durante la presidencia del general Alvaro Obregón y se destina a la ENA.
- 1924 Traslado de la ENA a Chapingo. Coincide con ello una transformación académica radical.
- 1937 Consolidación del H. Consejo Directivo, formado por profesores y alumnos electos por la comunidad, y que es la máxima autoridad de la Universidad.
- 1940 Creación de la Preparatoria Agrícola.
- 1945 Se inicia un programa conjunto de investigación agrícola entre el gobierno mexicano y las instituciones norteamericanas.
- 1946 Se establece la ley de Educación Agrícola, que sienta las bases para el Plan Chapingo. Hegemonía a nivel mundial de Estados Unidos. El conocimiento científico se desarrolla de acuerdo con los grandes consorcios monopolistas.
- 1957 Departamentalización de la enseñanza por especialidades, que sigue el modelo de las universidades norteamericanas.
- 1959 Creación del Colegio de Posgraduados en Agronomía.
- 1968 Se inicia la lucha por la Universidad (movimiento estudiantil del '68) y la transformación de la institución que desemboca en la formulación del proyecto UACH de 1974.

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

AREA CENTRAL



NOMENCLATURA

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Edificio Principal | 26. Almacén |
| 2. Edificio de Ingeniería | 27. Edificio de Física |
| 3. Edificio de Matemáticas | 28. Edificio de Química |
| 4. Edificio de Biología | 29. Edificio de Geología |
| 5. Edificio de Historia | 30. Edificio de Filosofía |
| 6. Edificio de Letras | 31. Edificio de Artes |
| 7. Edificio de Música | 32. Edificio de Idiomas |
| 8. Edificio de Ciencias Exactas | 33. Edificio de Ciencias Sociales |
| 9. Edificio de Ciencias Naturales | 34. Edificio de Ciencias de la Salud |
| 10. Edificio de Ciencias de la Tierra | 35. Edificio de Ciencias de la Vida |
| 11. Edificio de Ciencias de la Vida | 36. Edificio de Ciencias de la Tierra |
| 12. Edificio de Ciencias de la Tierra | 37. Edificio de Ciencias de la Vida |
| 13. Edificio de Ciencias de la Vida | 38. Edificio de Ciencias de la Tierra |
| 14. Edificio de Ciencias de la Tierra | 39. Edificio de Ciencias de la Vida |
| 15. Edificio de Ciencias de la Vida | 40. Edificio de Ciencias de la Tierra |
| 16. Edificio de Ciencias de la Tierra | 41. Edificio de Ciencias de la Vida |
| 17. Edificio de Ciencias de la Vida | 42. Edificio de Ciencias de la Tierra |
| 18. Edificio de Ciencias de la Tierra | 43. Edificio de Ciencias de la Vida |
| 19. Edificio de Ciencias de la Vida | 44. Edificio de Ciencias de la Tierra |
| 20. Edificio de Ciencias de la Tierra | 45. Edificio de Ciencias de la Vida |
| 21. Edificio de Ciencias de la Vida | 46. Edificio de Ciencias de la Tierra |
| 22. Edificio de Ciencias de la Tierra | 47. Edificio de Ciencias de la Vida |
| 23. Edificio de Ciencias de la Vida | 48. Edificio de Ciencias de la Tierra |
| 24. Edificio de Ciencias de la Tierra | 49. Edificio de Ciencias de la Vida |
| 25. Edificio de Ciencias de la Vida | 50. Edificio de Ciencias de la Tierra |

Espalderado
 Zona Verde



- 1972 El Consejo Directivo de la ENA presenta como posición definitiva el proyecto de Universidad Nacional Autónoma de Chapingo.
- 1974 Se promulga la Ley que crea la Universidad Autónoma de Chapingo.
- 1977 El H. Consejo de la Unión aprueba la modificación para que la ENA se transforme de hecho en la UACH.
- 1978 Elección del primer rector de la UACH, y del primer Consejo Universitario.
El Colegio de Posgraduados es desplazado.
- 1986 El H. Consejo Universitario aprueba la construcción de dormitorios para alumnos becados.

2.3. Características arquitectónicas de la UACH

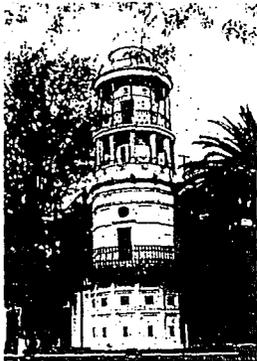
Ubicación geográfica

Actualmente, el casco de la exhacienda de Chapingo es la residencia de la UACH, situada en el Estado de México, a 2 kilómetros de la Ciudad de Texcoco y a 40 kilómetros de la Ciudad de México.

Planta física e instalaciones de la UACH

Es necesario considerar que la sede de esta institución era al principio una hacienda; de esta manera se observa que sus instalaciones no corresponden completamente a las necesidades de una universidad, y, aunque si bien es cierto que por tratarse de una institución que se orienta al estudio del campo, sus instalaciones fueron cedidas por presentar ciertas ventajas que concernían al tipo de requerimientos que necesitaba la Universidad, también es cierto que ha requerido el complemento de otras construcciones y la adaptación de algunas de las ya existentes.

La UACH se divide básicamente en tres áreas: Área Central, Área Periférica y Área Externa.



Area Central

Cuenta con 72 hectáreas. Incluye la unidad arquitectónica, que alberga todas las instalaciones de las instancias de estudio a nivel licenciatura, como sus once carreras, laboratorios, biblioteca, auditorio, áreas de esparcimiento, así como la Preparatoria Agrícola.

Area Periférica

Cuenta con 6459 hectáreas. Abarca, como su nombre lo indica, los terrenos periféricos, tales como campos experimentales, Área poblada por profesores, etcétera.

Area Externa

Cuenta con 6803 hectáreas. Comprende los terrenos que pertenecen a la UACH en la República Mexicana, como los Centros de experimentación y capacitación en cultivos tropicales, granjas experimentales, ranchos y Centros universitarios.

En el Área central los jesuitas mejoraron la finca, construyeron edificios y obras de riego y desagüe. A pesar de que se trataba de una orden religiosa, no le dieron un aspecto conventual. A ellos también se debe la construcción de espaciosos graneros en el mismo estilo colonial (donde ahora están los laboratorios de irrigación y de idiomas), así como el tinacal (hoy laboratorio).



Aspectos arquitectónicos de la UACH

El estilo de los edificios que construyeron los jesuitas es muy superior al de los comunes en las regiones rurales de la Nueva España. En 1884 tuvo lugar la compra de la Hacienda de Chapinigo y sus anexos, propiedad del general Manuel González, quien procedió inmediatamente a reparar el casco. Se colocaron numerosas estatuas, que subsisten hasta la fecha, con excepción de cuatro leones que fueron donados. En ese entonces se construyó el hasta hoy existente Edificio Principal. Incluyendo el fondo, la capilla poseía un retablo dorado estilo barroco, en cuyo centro había una imagen de la Divina Concepción, patrona de la finca. En este mismo edificio se amueblaron de manera suntuosa las espaciosas estancias, y se instaló una biblioteca, actualmente ocupada por la rectoría, los servicios administrativos, el Museo de Agricultura y otras oficinas importantes. Este retablo se desmontó en 1924, para que pintara Diego Rivera. Asimismo, se construyó un juego de boliche, donde hoy está el casino de alumnos; el edificio se con-

virtió en lavandería al pasar a escuela de Chapingo, y así funcionó hasta la construcción de la actual lavandería, que posee un estilo muy diferente al de las primeras construcciones que animaron los jesuitas.

Aún permanece su estilo colonial y calidad, tanto así que no hubo ningún problema para acondicionar las habitaciones a las necesidades del profesorado.

Durante la Revolución, en 1912, la Hacienda de Chapingo fue comprada por el gobierno. Se planeaba establecer la Escuela de Agricultura. Así, una comisión de ingenieros se encargaba del proyecto de adaptación de la Hacienda para convertirla en lo que actualmente es.

"No siempre el diseño arquitectónico de una construcción corresponde al uso que ésta tendrá ulteriormente. Esta es la causa principal que hace que a veces la lógica de la zonificación determinada por el ingeniero en organización no coincida con la lógica de la construcción. Sin embargo, convendrá evitar rodeos, facilitar los accesos, hacer transparente el medio donde tendrá lugar la acción de los individuos".(7)

2.4. Antecedentes de señalización en la UACH

Prácticamente la UACH no cuenta con un sistema señalético. El antecedente más antiguo de un señalamiento, primitivo además, es el que se encuentra en las afueras de la Universidad, en lo que al parecer fueron los linderos de los terrenos de la exhacienda en sus inicios; se trata de una piedra llamada "mojonera".

Al comenzar a realizar la investigación, notamos que tiempo atrás hubo una especie de señalización, esto por indicios de cierto tipo de señales colocadas sobre bases de concreto donde aparecían los nombres de las carreras que se impartían en la UACH.

Es preciso subrayar que no toda la gente posee una idea con-

(7) Joan Costa. Señalética CEAC Enciclopedia del Diseño. Barcelona, 1987. p.131



Base de concreto usada como señalamiento

creta acerca de lo que es un sistema señalético; pero incluso sin saber su significado están conscientes de la necesidad de un sistema de señales en la UACH para facilitar el desplazamiento dentro del plantel. En el área deportiva existe una serie de señales con características más formales, pero aún se nota la ausencia del cuidado que un diseñador le otorgaría.

Hace algunos años se intentó realizar un sistema de señales por parte de profesionales gráficos; sin embargo, por falta de presupuesto se abandonó el proyecto y los estudios y bocetos que en su época se realizaron, se encuentran extraviados.

Se sabe que por medio del personal autorizado en cada uno de los departamentos y subdivisiones de la UACH, cada área se encarga de realizar o improvisar la cantidad de letreros que se juzgen necesarios para facilitar el acceso. Es por esto que no todos los departamentos cuentan con un sistema de señales. Además, las pocas señales con que cuenta la Universidad son de diferentes estilos, y carentes de una unificación en el diseño; por lo tanto todo es confuso, desagradable e ilegible. Cabe destacar que la UACH siempre ha sufrido constantes cambios administrativos y académicos; de esta manera, nunca está en condiciones de poner en marcha un proyecto señalético. Otro punto importante que se debe mencionar es que las autoridades universitarias no consideran como una necesidad primordial este tipo de proyecto; prefieren, entonces, cubrir otro aspecto antes que el de un sistema de señales.

2.5. Delimitación de los departamentos o áreas

En el último registro de departamentos y servicios citado en el libro La UACH en cifras, ciclos 1984-85 y 1985-86, aparecen 76 áreas o departamentos que a su vez se subdividen; de esta manera se considera que resulta imposible encarar y tratar la problemática de cada uno de ellos en el presente proyecto debido a ciertas limitantes. Incluso, suponiendo que fuera mayor el número de integrantes del equipo involucrado, se tomaron en cuenta varios factores que nos obligaron a delimitar el número de señalamientos a realizar en los departamentos o áreas.

Estos son:



Ejemplo de algunos señalamientos utilizados actualmente en la UACH

1. Personas que integran el equipo de trabajo.
2. Limitación del periodo dedicado a la presentación del proyecto, debido al tiempo estimado para la investigación de cada uno de los departamentos a señalar.
3. Además, dentro de nuestra delimitación de departamentos sólo se consideraron las áreas que a nuestro parecer son necesarias y que contribuyeron a reducir nuestro bloque general de sitios a señalar; estos son los señalamientos restrictivos e indicativos.

En consecuencia, creemos conveniente la señalización de 25 departamentos y servicios, dentro de los cuales se consideran seis de carácter obligatorio, porque prestan un servicio primordial ante el usuario (baños, basurero, estacionamiento, extinguidor, señales direccionales), y la capilla, por ser ésta parte fundamental de la Universidad. Los 19 señalamientos restantes se seleccionaron en base a un sondeo apoyado por votaciones de estudiantes, personal académico y visitantes.

Para conocer los diversos puntos de vista de la gente que, de una u otra manera, está involucrada con la Universidad de Chapingo, se elaboraron tres cuestionarios dirigidos a diferentes grupos. Se diseñó un bloque de cuestionarios para el personal docente y laboral de la institución, un bloque para los estudiantes, y otro número igual de cuestionarios para los diversos visitantes, a fin de conocer más directamente qué significado guarda para ellos un señalamiento, así como si es necesario un sistema de señales en la Universidad.

Se creyó necesaria la división de cuestionarios por la desigualdad de circunstancias en que se desarrolla la actividad de cada una de las personas dentro de las instalaciones, e incluso fuera de ellas, aparte de la diferencia de edades; grado escolar y nivel cultural.

Con base en estos cuestionarios, a continuación se incluye un cuestionario tipo de las áreas y servicios elegidas en base a los mismos.

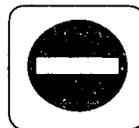


CUESTIONARIO

Forma para profesores.

- Nombre
 - Tiempo de laborar en la Universidad
 - Lugar de origen
 - Edad Sexo
-

- ¿Sabe lo que es una señalización?
- Definición
- ¿Había visto imágenes como éstas?



- Dónde
- Les veces que ha visto algún señalamiento, ¿Ha reconocido la imagen o imágenes y ha captado el mensaje? ¿Es legible para usted?
- ¿Por qué?
- ¿Cree que este tipo de imágenes facilitan la ubicación o identificación de lugares o servicios específicos?
- ¿Por qué?
- ¿Ha visto este tipo de señales dentro de la Universidad desde que labora en ella?
- ¿Dónde? ¿Actualmente?
- Si ha habido o hay este tipo de señales en la UACH, ¿Por qué cree que hay este tipo de señales?
- Cuando estuvo por primera vez en la UACH, ¿Le resultó fácil localizar o identificar los servicios y/o departamentos sin preguntar por la ubicación?

■ ¿Por qué?

■ ¿Es frecuente que determinadas personas (Visitantes y alumnos de primer ingreso) pregunten por la localización de algún servicio y/o departamento?

■ ¿Considera que sería de utilidad contar con un sistema de señales dentro de la UACH?

■ ¿Por qué?

■ De acuerdo a su experiencia y el conocimiento de los servicios y departamentos con que cuenta la UACH, ¿Podría proporcionarnos un enlistado de aquellos que a su criterio son los más importantes y/o solicitados.

■ Comentarios, Observaciones o Sugerencias.

ÁREAS Y SERVICIOS SELECCIONADOS POR IMPORTANCIA

Clasificación de personas a las que fué aplicado el cuestionario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
Profesores y Personal				15	12	15	14	15	12		13	11		12	15			15		13	11		15		15			12	15	11	11												
Alumnos				15	13	13	14	15	11		12	15		14	15			15		11	14		15		15			13	14	13	15												
Total				●	●	●	●	●	●		●	●		●	●			●		●	●		●		●			●	●	●	●												

ÁREAS Y SERVICIOS SELECCIONADOS POR IMPORTANCIA

- 1 - Recursos Humanos, Tesorería y Depto. Jurídico
- 2 - Economía Agrícola y Sociología Rural
- 3 - Centro de Estadística y Cálculo
- 4 - Biblioteca Central
- 5 - Parasitología Agrícola
- 6 - Invernadero
- 7 - Preparatoria Agrícola
- 8 - Auditorio
- 9 - Depto. de Fitotecnia
- 10 - Laboratorio de Zootecnia
- 11 - Depto. de Zootecnia
- 12 - Almacén General
- 13 - Lavandería, Zapatería
- 14 - Depto. de Maquinaria Agrícola
- 15 - Area Cultural
- 16 - DECTU (Imprenta Universitaria)

- 17 - Centros Regionales
- 18 - Rectoría (Edificio Principal)
- 19 - Depto. de Industrias Agrícolas
- 20 - Ciencias Forestales (Bosques)
- 21 - Depto. de Suelos
- 22 - Peluquería
- 23 - Comedor Central
- 24 - Patio de Honor
- 25 - Dormitorios
- 26 - Vestidores del Gimnasio
- 27 - Depto. de Economía Agrícola
- 28 - Depto. de Irrigación
- 29 - Meteorológico
- 30 - Gimnasio
- 31 - Deportivo
- 32 - Oficinas de Servicios Grales.

- 33 - Unidad Médica
- 34 - Depto. de Zonas Áridas
- 35 - Colegio de Posgraduados
- 36 - Depto. de Sociología Rural
- 37 - Albercas
- 38 - Canchas
- 39 - Servicios Estudiantiles
- 40 - Cooperativa

Señales Obligatorias

- A - Baños
- B - Basurero
- C - Señales Direccionales
- D - Capilla (Obra Artística)
- E - Estacionamiento
- F - Extinguidor

A continuación se describen las funciones de los diferentes servicios y áreas a realizar en nuestro proyecto, que fueron resultado de las votaciones mencionadas. Esto con la finalidad de irnos familiarizando con el campo de trabajo y el servicio que prestan, mediante la descripción de los objetivos de cada uno de ellos.

. **Biblioteca.** Tener los libros ordenados en un área determinada para facilitar la consulta. En la biblioteca, el saber acumulado del hombre está a disposición de cualquier interesado.

Los libros u otro tipo de información se guardan mediante un sistema de numeración decimal determinado (claro, sencillo y cómodo, en cuanto a facilitar la búsqueda del libro, etcétera).

. **Parasitología Agrícola.** Formar profesionistas preparados técnica, ética y humanísticamente para entender, analizar y resolver los problemas que enfrenta la producción agrícola nacional y, en especial, los de tipo fitoparasitológico (problemas parasitológicos).

- Entomología (morfología, biología y fisiología de los insectos).
- Técnicas de aplicación de plaguicidas y combate de insectos en malezas.
- Obtención de antisueros de enfermedades virosas.
- Cámara de cría de insectos.

. **Invernadero.** Pretende crear o reunir las condiciones climatológicas propicias para determinado tipo de cultivos, y en el que se procura la investigación y experimentación de los mismos para obtener mejores resultados agrícolas.

. **Preparatoria Agrícola.** Introduce a los alumnos a la Ciencia Agrícola con el propósito de que conceptualicen y entiendan la función del agrónomo.

Orientación Vocacional, preparación académica adecuada con la especialidad adoptada por el alumno.

Proporciona los elementos de las áreas básicas del conocimiento, a fin de que los estudiantes obtengan una formación integral.

Homogeneizar el nivel académico de la población preparatoria, considerando las diferencias que tiene la misma al ingresar.

. Auditorio. Satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria en referencia a la difusión cultural de diferentes tipos de espectáculos.

Debido a que se trata de una sala para la audición de todo tipo de eventos (musicales, de danza, teatrales, etc.), reúne las características necesarias que hacen posible el cupo para 1000 personas

. Fitotecnia. Formar y preparar, mediante actividades de enseñanza, investigación y servicio, profesionales de la agronomía capacitados técnica y socialmente para entender, manejar y proponer opciones de solución a los problemas que enfrenta la producción agrícola nacional.

Esta especialidad ha dividido su plan de estudios en tres áreas:

- Básica
- Cultivos extensivos
- Horticultura

El logro de cultivos de mejor calidad, mayor tamaño, como obtener diversos tipos de cosechas de un mismo árbol con injertos, será uno de los objetivos a lograr por dicha especialidad.

. Zootecnia. Contribuir a la solución de los problemas del medio rural, así como planear, promover, organizar y dirigir la producción pecuaria a fin de establecer las técnicas de manejo, acondicionamiento y explotación más apropiadas a cada especie. Todo ello tendiente a la obtención de más y mejores alimentos y otros productos de origen animal, de acuerdo con la situación ecológica y en directa relación socioeconómica, propia de cada región del país.

. Almacén General. Adquisición, almacenamiento, registro, mantenimiento, tramitación y distribución adecuada del material que corresponde a cada área o departamento.

El almacén identifica con claridad la demanda institucional de todos los recursos: humanos, materiales, tecnológicos y financieros.

Además, tiene como finalidad mantener en forma permanente y sistemática, la adquisición, almacenamiento e inventario de los recursos materiales de la institución a fin de satisfacer las necesidades que de estos requiera la UACH, en forma suficiente y necesaria mediante la planeación, previsión y racionalización de las actividades mencionadas. También se encarga de almacenar cuidadosamente los artículos y/o equipo para mantenerlo en buen estado, así como realizar la entrega en forma oportuna.

. Maquinaria Agrícola. Formar profesionales con conocimientos técnicos que permitan crear, adaptar, aplicar, orientar y dirigir los procesos de fabricación de maquinaria agrícola, como tractores e implementos de uso agrícola, programas de desarrollo de asistencia técnica, investigación y de capacitación, en aspectos de mecanización agrícola para el campo mexicano. Crear conciencia sobre la necesidad de transformar las técnicas adecuadas, de acuerdo con las necesidades del campo para lograr un aumento en la producción, y colaborar así en la solución del problema alimentario.

. Area Cultural. Cubrir las necesidades de tipo cultural y difundirlas mediante diversos medios (libros, espectáculos, talleres de danza, música, pintura, biblioteca con tomos culturales, exposiciones) a la comunidad universitaria en general.

. Rectoría (edificio principal). Desde el punto de vista oficial, el edificio principal es el más importante, debido a que en él se concentran no sólo la Rectoría (más reconocida por la gente), sino la Secretaría Particular, Subdirección de Apoyo Académico, Museo Nacional de Agricultura, Dirección Académica, Registros Escolares, Patronato, Exámenes Profesionales, Archivos, Servicios Educativos. Como se ve, en el edificio se prestan múltiples servicios, no sólo a la comunidad universitaria sino al personal académico y visitante.

. Ciencias Forestales (bosques). El objetivo fundamental del Departamento de Bosques es formar profesionales a diferentes niveles.

les con una sólida preparación científica que conlleve una formación ética que los capacite para conservar y fomentar los recursos forestales y aprovechar racionalmente los bienes y servicios que de ellos se derivan, utilizando las técnicas apropiadas en cada caso.

La estructura académica del Departamento de Bosques se forma por 4 áreas:

- Área de ecología y silvicultura.
- Área de manejo de recursos forestales.
- Área de ingeniería forestal.
- Área de productos forestales.

. **Suelos.** Su objetivo es estudiar las capas de la corteza terrestre y minerales que la componen, para su mejor aprovechamiento, en beneficio de una producción agrícola óptima.

. **Comedor.** Prestar servicio a la comunidad estudiantil interna proporcionando los tres alimentos básicos durante el día (desayuno, comida y cena), en horarios reglamentados por la institución.

. **Dormitorios.** Brindar hospedaje a los alumnos becados de tipo interno. Proporcionar al estudiante un cuarto con cama (literas) En cada dormitorio se hospedan dos alumnos. Dichas instalaciones han crecido últimamente debido a la demanda estudiantil, por lo que se han construido edificios con aproximadamente 70 habitaciones cada uno, agrupados en una sola área de la Universidad.

. **Irrigación.** La especialidad de Irrigación tiene como objetivo el estudio del agua en las diferentes fases del ciclo hidrológico y su utilización dentro de la actividad agrícola. Esto mediante la realización de estudios fundamentales encaminados a lograr el aprovechamiento eficiente de los recursos hidráulicos para usos múltiples, especialmente para riego.

Conocer las leyes que rigen la dinámica de las sales en el sistema agua-suelo-plantas, para estar en capacidad de evitar y/o controlar los procesos de ensalitramiento de los suelos agrícolas bajo riego.

. **Meteorológico.** La estación meteorológica es una estación bá-

sica cuyo objetivo es registrar y proporcionar datos de todos los regímenes climáticos (temperatura del suelo y subsuelo, dirección e intensidad de los vientos, temperatura ambiental y atmosférica a nivel del mar, calorías solares, humedad relativa, grado de eva poración, etcétera), y cuya distribución, equipo utilizado, frecuencia y tipo de observación persiguen determinar las condiciones del clima de la región donde se encuentran emplazadas para un mejor aprovechamiento.

. **Gimnasio.** Presta sus instalaciones y equipo para la recreación deportiva, y distracción del alumnado.

El gimnasio cuenta con una cancha de baloncesto y algunos aparatos para la práctica de la gimnasia olímpica.

. **Sanitarios.** Brindan a la comunidad universitaria (estudiantes, personal académico y de mantenimiento, y administrativo), un sitio para satisfacer las necesidades fisiológicas y sanitarias. Existe, por supuesto, una división de uso para hombres y mujeres.

. **Depósito de Basura (basurero).** Esta indicación es restrictiva, ya que prohíbe realizar una actividad que daña no sólo las áreas verdes sino también las instalaciones. Por tanto, su función es recordar, restringir o invitar a los usuarios de las instalaciones a tirar la basura en un depósito.

. **Señales Direccionales.** Su función y servicio es muy importante y casi continua. Estas señales son indispensables en cualquier lugar. Su objetivo es el indicar la dirección correcta y ubicar a los usuarios más fácilmente en un espacio determinado o deseado, según sea el caso, dentro de las instalaciones universitarias.

. **Capilla (obra artística).** En esta capilla se encuentra la obra artística de Diego Rivera. Más que un servicio, se trata de un legado cultural, no sólo para la comunidad universitaria sino para el público en general, en tanto que brinda una formación artística, histórica y cultural.

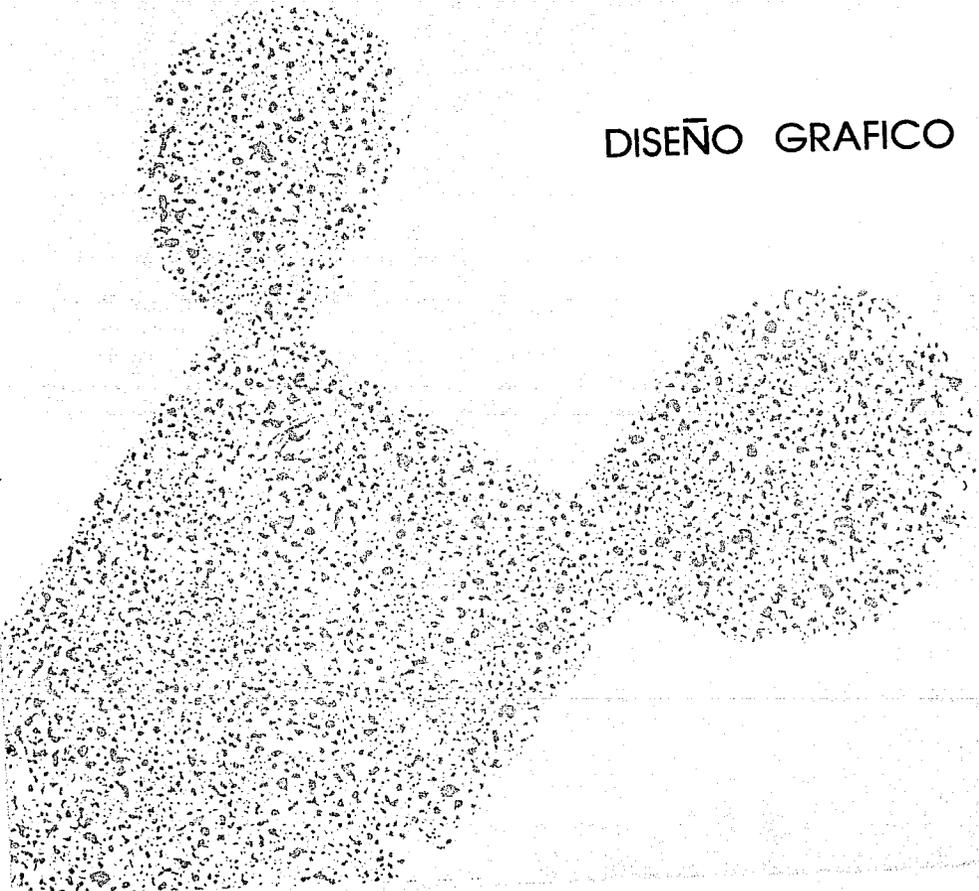
. **Estacionamiento.** Proporciona el servicio de estacionamiento de vehículos para el personal académico, administrativo, etc.) Se

encuentran ubicados en distintos puntos clave del circuito universitario.

. Extinguidor. Presta el servicio de auxiliar a apagar incendios. Puesto que los accidentes casi siempre son imprevistos, su ubicación debe ser estratégica, y se debe contar con un buen número de ellos, principalmente en sitios clave y de mayor peligro o riesgo.

. Deportivo. Brinda a los alumnos un campo para actividades deportivas como futbol soccer, futbol americano, beisbol, y actividades atléticas que colaboren en la formación física y mental de los alumnos.

Por otra parte, sirve como escenario para competencias deportivas con otras instituciones o asociaciones; de esta manera coinciden gente visitante y alumnado en dicho espacio deportivo.



DISEÑO GRÁFICO

3. DISEÑO GRAFICO

3.1. Generalidades

"Diseño Gráfico es la disciplina que tiene como propósito satisfacer una necesidad de comunicación mediante un proceso de creación donde entran en juego la creatividad y el manejo de elementos visuales".

Llegamos a la anterior definición a través de las experiencias que hemos tenido en el campo del diseño gráfico, sin olvidar el contexto social en el cual nuestro trabajo se ha desarrollado e incluyendo la importancia que guardan ciertas definiciones de diseñadores reconocidos en la materia, como:

Joaquín Lorente, que ha expresado que "el diseño gráfico es un proceso relativo y racional de producción de elementos gráficos desarrollados metódica y sistemáticamente con la finalidad de alcanzar la comunicación, comprendiendo las causas variables y consecuencias inmediatas de la conducta humana a través del uso de los signos que son para representar o evocar en el entendimiento la idea de otra". (8)

Origen

"El diseño gráfico ha emergido como disciplina independiente en los últimos treinta años. El diseño mismo se puede definir en términos generales como la ordenación y combinación de formas y figuras; es tan vieja como el arte mismo". (9)

Teniendo como base diversas publicaciones que se refieren al origen del diseño gráfico (mismas que se mencionan al final del capítulo), se llegó a la siguiente síntesis.

Incluso hoy, desde el origen del hombre mismo hasta nuestros días, los diseñadores actuales son el resultado de los artesanos

-
- (8) Lorente Joaquín, "Casi todo lo que sé de publicidad". Editorial Folio, Barcelona, p.84.
(9) Guía completa de Ilustración y Diseño. Técnicas y Materiales. CONACYT, México, p.104.

de tiempos pasados. Se han suscitado cambios conceptuales, pero estos dieron comienzo a fines del siglo pasado y se han acentuado en el presente; puesto que las funciones del diseñador y del artesano se han venido separando, el diseño es ahora una disciplina independiente, además de necesario.

A mediados del siglo XV, el diseño (en ese entonces visto como oficio) conoció una etapa esencial, pues se introdujo en el proceso de la industrialización, que originó la producción en serie, gracias a la invención del tipo móvil utilizado por primera vez en la impresión de la "Biblia Latina", de Johannes Gensfleisch Gutenberg.

En los siglos XVII y XVIII los impresores tomaron más en serio su trabajo como "diseñadores gráficos", complementando sus conocimientos artesanales con los adelantos tecnológicos que le ofrecía la industrialización.

El diseñador gráfico, tal como lo conocemos ahora, surge de este proceso de modernización, que a su vez se deriva de la Revolución Industrial, en el siglo XIX, y que resultó de la renovación de las técnicas de impresión, del interés por la producción de materiales gráficos, así como de la fabricación de papeles diversos para la producción gráfica, aprovechando de inmediato las cualidades formales del papel para exaltar la calidad de los impresos y de la ilustración.

En los comienzos del proceso de industrialización, al artesano se le conoció como grafista. Más adelante, por sus conocimientos del oficio, recibió el nombre de artista comercial.

A fines del siglo XIX, el diseño gráfico consiguió el reconocimiento merecido y su calidad como trabajo; esto, gracias al ilustrador, diseñador y artesano William Morris, quien se considera uno de los fundadores del diseño moderno, pues estableció a través de sus obras, pensamientos y opiniones, las bases con las que hasta ahora cuenta el diseño moderno.

En 1908, en Weimar, Alemania, surgió la escuela Bauhaus, donde Walter Gropius concibió como campos independientes la industria y el arte. Walter Gropius tomó mucho de las ideas de Peter Behrens,

también arquitecto, para crear la Bauhaus en colaboración con Van der Rhoe y Le Corbusier.

A principios de siglo comenzó una era de glorificación tecnológica, que hizo de la forma un derivado de la función. Hay pues en la Bauhaus el deseo de conciliar el arte con la industria. Anteriormente, Herman Mathesius intentó sintetizar la máquina con la artesanía, según los planteamientos de William Morris (creador del movimiento de las artes y las artesanías, Arts and Crafts), e integró nuevamente lo mismo.

El grupo "Werkbund" concilió arte e industria. Gropius, director de la escuela de "Artes y Oficios" de la ciudad de Weimar, perteneció a dicho grupo. Gropius comenzó a modificar los planes de estudio de la escuela con la intención de conjuntar arte e industria, cosa lograda en 1919. En 1925, trasladó la escuela a la ciudad de Dessau, donde se plantearon las bases para un diseño industrial. Para Gropius, un edificio completo es el punto final de las artes visuales; se debe reconocer el carácter total de un edificio como una entidad creada por arquitectos, pintores y escultores, conforme el punto de vista industrial, pero con las bases que marca la artesanía.

Cabe estimar a la Bauhaus como un intento o un movimiento optimista que trató de recuperar el arte y su sentido después de la condena dadaísta; que pretendió un nuevo desarrollo de trabajo bajo la forma anónima, a fin de eliminar las diferencias entre artesanía, arte popular y arte culto. Porque existe una libertad incondicional de experimentación siempre que los esfuerzos estén encaminados hacia una aplicación adecuada. Y los estudiantes deben comprender la importancia de la industria y la producción en masa, y trabajar para ella con la finalidad de crear una nueva belleza que tenga un sentido práctico en la vida comunal.

La Bauhaus encerró todos los campos de la plástica (fotografía, cerámica, carpintería, tipografía, teatro, esplomados, pintura y escultura) bajo el común denominador de la arquitectura comprendida como esfuerzo colectivo.

La escuela de la Bauhaus se inició con los siguientes maestros: Wasily Kandinsky, Paul Klee, Josef Albers, Lazlo Moholy-

Nagy, Johannes Itten, Lyonei Feininger, Gerhard Marcks y Oskar Schlemmer.

El objetivo de la Bauhaus era producir proyectistas para la industria, que por sus conocimientos íntimos de los materiales y medios de producción y de los costos de los mismos lograran diseños capaces de ser utilizados en su máxima escala.

Gropius renunció a la Bauhaus en 1928, y fue sucedido por Hannes Meyer (1930-1933). La dirección recayó en Van Der Rhee. En 1932 la escuela se trasladó a Berlín. Los nazis la cerraron al año siguiente. En 1937, Laszlo Moholy-Nagy estableció la nueva Bauhaus en la ciudad de Chicago. La escuela de la Bauhaus plantea varios puntos básicos:

- a) El diseñador debe manejar y conocer las máquinas, puesto que son su medio de desarrollo.
- b) Todas las formas de diseño deben llevar un sentido funcionalista y desarrollar a la vez un criterio estético.
- c) Todas las producciones industriales son trabajos en equipo por necesidad.
- d) El diseñador debe poseer un conocimiento práctico así como un conocimiento teórico para el pleno desarrollo de su campo.

Walter Gropius y sus seguidores, mantuvieron firme la idea funcionalista del diseño que impera hasta nuestros días, concibiendo un diseño ligado simultáneamente al arte y a la industria; aparte de sus teorías sobre la educación de artistas y diseñadores.

El diseño gráfico tuvo un auge extraordinario en la década de los sesenta, tanto en Europa y Estados Unidos como en la Ciudad de México. Durante estos años la sociedad de consumo creció enormemente, y esto era palpable tanto en los programas de identidad corporativa como en las diferentes familias tipográficas, que originaron, a su vez, una comprensión e idea de los sistemas de diseño, patentes en eventos internacionales como las "Ferias Mundia

- El uso de colores vibrantes
- La incorporación de la línea repetida

El trabajo de Wyman y su equipo de colaboradores fue calificado como uno de los mayores sucesos en la evolución de la identificación visual.

Dos años después, en 1970, satisfechos con los resultados gráficos elaborados por Wyman, se le pidió un nuevo proyecto para los símbolos de las estaciones del entonces próximo Sistema de Transporte Colectivo METRO de la Ciudad de México, donde se incluía diseño para todas las estaciones de la primera línea. En este nuevo proyecto se dejó ver otra vez el estilo peculiar del diseñador. Para la elaboración del señalamiento, Wyman hizo una investigación de los antecedentes de cada una de las estaciones a ser representadas, e incluyó también el uso de colores vibrantes y llamativos. Los resultados fueron nuevamente satisfactorios, y gestaron un mayor interés por el desarrollo de la reproducción en color.

Ello ha hecho que el diseño llegue a lo que actualmente se conoce como diseño gráfico, además de llevar a resultados satisfactorios y dinámicos que han aumentado el atractivo del producto y la eficacia de la comunicación de mensajes visuales.

En nuestra época, como en cualquier otra, se realizan acciones que nos relacionan con la necesidad de diseñar, y tantas veces sucede que sin darnos cuenta cruzamos esa estrecha relación; por ejemplo, al comprar una casa, al seleccionar nuestra ropa, al escoger ciertos muebles, etcótera, estamos diseñando una forma de ser para tener satisfactores que funcionen de acuerdo con nuestro modo de vida. Siempre estamos envueltos en el diseño. Nos encontramos directamente regidos por el diseño de los que nos rodean en forma continua.

3.2. La comunicación (elementos)

La comunicación es la relación interpersonal o intersocial que se establece entre dos o más personas para expresar ideas o intercambiar mensajes, y donde los interlocutores se sitúan en un

mismo plano.

No sólo la emisión o transmisión de mensajes, sino el conjunto de condiciones que hacen posible el fenómeno comunicativo, intervienen en su captación (el marco de referencia social y cultural, la redundancia, el ruido, etcétera).

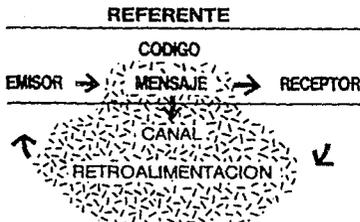
La comunicación puede ser considerada como un fenómeno y una función social, ya que se crea una relación entre dos o más personas.

"El interés creciente por los problemas de comunicación y la necesidad de mayor precisión en la emisión de mensajes de cualquier tipo están vinculados a un fenómeno histórico, la Revolución Industrial". (10)

Cuando establecemos una comunicación, por lo general se emiten o captan mensajes simples, aunque también en ocasiones estos pueden ser complejos, en el plano de las relaciones humanas o sociales e incluso a nivel biológico.

Se han creado varios esquemas sobre lo que es un proceso de comunicación, pero de todos ellos se puede hacer un esquema común de lo que es un canal de comunicación.

Toda la información por transmitir debe tener una fuente y un destino; juega un papel muy importante el tiempo y la situación en que se desarrolla este proceso. A continuación se mencionan los elementos que forman parte del proceso de comunicación:



- Emisor. Es la persona que transmite un mensaje.
- Mensaje. Es la articulación de una serie de elementos o signos con base en un código. Abraham Moles lo define así: "... como una construcción obtenida con elementos tomados por el emisor, de entre un repertorio de signos."(11) Esto es, que el mensaje es un conjunto de ideas surgidas de hechos determinados o de una realidad concreta.

Ruido, Redundancia

Canal de Comunicación

(10) Pignatari, Decio. "Información, lenguaje y comunicación". Co- lección punto y línea. Edit. Gustavo Gill, 1980. p.13.

(11) Florence Toussaint. "Crítica de la información de masas". Edit. Trillas, México 1984. p. 45.

El receptor capta el mensaje no sin antes interpretarlo para compararlo con sus propias ideas de acuerdo con los conocimientos y experiencias que posee.

Desde el punto de vista semiótico, existe la siguiente estructura del mensaje:

1. Registro visual o imágenes (significado visual)
 2. Descripción del registro verbal (anclaje entre texto y la imagen).
 3. Relación entre los dos registros (el registro verbal fija los significados que se derivan del registro visual, y que otorgan una redundancia en relación con la imagen).
- Canal. Es el medio a través del cual se transmite el mensaje, que llega a un receptor.
 - Referente. Objeto al que se refiere o designa el signo.
 - Receptor. Es la persona que capta la información o el mensaje. El receptor cuenta con tres filtros, que influyen en la información recibida; estos son:
 1. Un filtro de carácter sensorial, que depende del estado de ánimo en el que se encuentre el receptor al momento de recibir el mensaje.
 2. Un filtro operativo, que depende de las condiciones que conforman al receptor; es decir, la edad, el sexo, características físicas, etcétera.
 3. Un filtro cultural, que permite dar paso a los mensajes que son parte del repertorio cultural.

Una vez que el mensaje ha sido colado por estos tres filtros (llamados en conjunto "zona de interferencia"), es recibido en la zona interna del receptor ("zona emisora"),

donde decodificará la información para transmitir un mensaje, o respuesta, al emisor; en este caso, cuando el emisor recibe un mensaje, se convierte en receptor, dando lugar a la retroalimentación, que cierra el proceso de la comunicación.

- Ruido. Llamado también disturbio. Son todas las fuentes de error o interferencia. Ningún sistema de comunicación se encuentra exento de esta posibilidad de error.
- Redundancia. Es el número de veces que se repite el mensaje o parte del mismo.

3.3. La semiótica

El filósofo, lógico y matemático estadounidense Charles Sanders Peirce, fue el primero en intentar una sistematización científica sobre el estudio de los signos, desarrollada mediante artículos y ensayos escritos durante 40 años, tiempo después Morris continúa con dichos estudios.

Así, los escritos de Peirce fueron conocidos y recopilados hasta hace muy poco, pues estaban dispersos en forma de artículos.

"La semiótica es la ciencia que estudia el conjunto de signos y que está compuesta por todos los procesos culturales en los cuales se da un proceso de comunicación; es decir, por todas aquellas manifestaciones en las que están en juego agentes humanos que se ponen en contacto unos con otros sirviéndose de convenciones sociales".(12)

Pero, ¿qué es un signo?

Podemos decir que un signo es toda cosa que sustituye a otra, representada para alguien bajo ciertos aspectos y en cierta medida.

(12) Toussaint, Florence, "Crítica de la información de masas". Edit. Trillas, México 1984, p.49.

Existe una clasificación de los signos en relación con el referente, es decir, con la cosa a la que se refiere o designa.

Signo	- Icono
	- Index o Índice
	- Símbolo

- **Icono.** Es una imagen en la realidad que mantiene una relación directa con su referente o la cosa que produce el signo.
- **Index o índice.** Cuando posee alguna semejanza o analogía con su referente.
- **Símbolo.** Cuando la relación con el referente es arbitraria o convencional (las palabras habladas o escritas son en su mayoría símbolos).

Un proceso signico puede ser estudiado en tres niveles:

- **Sintáctico.** Cuando se refiere a las relaciones formales de los signos entre sí (relación que guarda un símbolo con las partes que lo forman o con otros símbolos).
- **Semántico.** Cuando engloba la relación de una imagen visual y su significado (qué tanto el símbolo representa el mensaje que se pretende dar; se refiere al nivel connotativo).
- **Pragmático.** Cuando se establece una relación entre la imagen visual y el usuario (se refiere al nivel connotativo).

Así, desde el punto de vista de la semiótica, toda cultura se ha de estudiar como un fenómeno de comunicación. Gracias a ello, la semiótica permite a un receptor poseer cierto criterio para analizar los mensajes que le lleguen de cualquier medio, y de esta manera seleccionar aquellos que vayan más acordes con su realidad. Es lo que conocemos como "decodificación crítica".

"La semiótica responde hoy a una necesidad concreta, imputa-

ble no ya a la imaginación de unos cuantos investigadores, sino a la propia historia del mundo moderno". (13)

(13) Barthes, Roland, "Elementos de Semiología". Edit. Tiempo Contemporáneo, 1970. p.11.

SISTEMA SEÑALETICO

4. SISTEMA SEÑALÉTICO

4.1. Generalidades

Señalización es un sistema de señales que tienen como fin informar sobre situaciones conocidas a priori para que el usuario se desplace sin riesgos. Es universalmente conocida, genérica e imperativa y no es circunstancial; son señales sistematizadas que se aplican exclusivamente para la circulación vehicular y peatonal.

Nos referimos a la señalización porque es importante notar la presencia de una nueva modalidad en cuanto disciplina de la comunicación visual y que se deriva de ésta y del desarrollo de la civilización, como respuesta a las necesidades de una información y orientación más especializada, reforzada de continuo por una "movilidad social" más patente en nuestros días. Esta disciplina técnica es denominada por el Instituto Superior para la Industria Artística, y por Joan Costa, como "señalética", la cual se adapta más a nuestro trabajo por las características que presenta y que la diferencian de la señalización.

Definición de señalética

Un sistema señalético es un conjunto de señales visuales que conjugan elementos gráficos, y que tienen como fin el emitir mensajes instantáneos, en casos particulares al observador, para orientarlo y hacerle más rápidamente accesibles los servicios en un espacio dado, logrando mayor precisión en las acciones y desplazamiento de los individuos.

Conviene especificar algunas funciones de la señalética:

- Es una disciplina técnica (se aplica a la morfología espacial arquitectónica, urbana, y a la organización de los servicios).
- Su sistema comunicacional se compone de un código particular de señales y signos (símbolos icónicos, lingüísticos y cromáticos).

- Es puntual (la distribución de las señales debe ser colocada en puntos clave que representan para el usuario un dilema de comportamiento).
- Rehuye imponerse (no pretende ser imperativo, pero sí provocar en el individuo una invitación a la acción).
- Conlleva una economía generalizada (máxima información con el mínimo esfuerzo de localización y comprensión por parte del usuario).
- Puede ser circunstancial (su presencia es silenciosa, su secuencialidad es discreta; su utilización optativa, su condición funcionar y borrarse de inmediato de la conciencia de algunos individuos).
- Involucra varias disciplinas y técnicas: el diseño gráfico, la arquitectura, la planificación y la producción industrial. En concreto:
 - Diseño Gráfico: para el manejo de imágenes, colores y simplificación de formas; realización de originales para reproducción.
 - Arquitectura: conocimiento de la construcción para la colocación de las señales en puntos estratégicos; conocer el estilo arquitectónico que dé la pauta para el formato y estilo que debe caracterizar al sistema señalético.
 - Planificación: proyectación del trabajo por medio de etapas sucesivas que llevan al resultado final. Elaboración de una ruta crítica para determinar tiempos de realización.
 - Producción Industrial: estudio y conocimiento de los diversos materiales a fin de elegir los más adecuados para la elaboración de los señalamientos (soporte, tintas, método de reproducción, costos, etcétera).

El origen de la señalización y por lo mismo de la señalética, coincide con el nacimiento mismo de la especie humana; esto es, si se consideran los legados de pinturas e inscripciones que el hombre prehistórico hiciera en las cavernas y objetos utilitarios, pese a que podrían corresponder en un principio a intenciones mágicas sobre las presas o adversarios, es muy probable que también el instinto de orientarse y orientar a otros por medio de objetos o señales en árboles o rocas, pasó a convertirse en una práctica, en principio instintiva y empírica, pero que con el paso del tiempo cobró mayor impulso e importancia para asombro del mismo hombre, convirtiéndose, así, en una disciplina altamente especializada con un sistema lógico de información espacial, que cada día resulta más imprescindible.

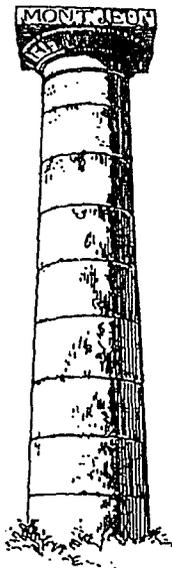
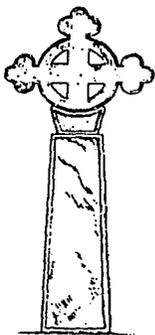
Cabe considerar tres etapas para la señalización, que corren parejas con el desarrollo de la humanidad.

1. La Señalización en la Antigüedad
2. La Señalización en la Edad Media
3. La Señalización Vial

1. Las piedras son los primeros elementos señalizadores. Tal parece que en la antigüedad los griegos representaban a sus dioses por medio de signos y figuras simbólicas; Hermes era venerado bajo forma de una columna tosca de piedra (el miembro erecto simbolizaba con Hermes la dirección).

Esto constituyó una gran ayuda, en una época en que no existían rutas ni guías para el viajero. Hermes se convirtió así en protector de mercaderes y viajeros. Aunque griegos y romanos utilizaron pilastras o mojones de piedra para guiarse, los primeros le daban un significado más simbólico, mientras los segundos las utilizaban en sus estrategias de conquista. Las pilastras, obeliscos, pirámides, mojones, placas rectangulares de cerámica colgadas, etcétera, muestran el avance hecho hacia una funcionalidad de la señalización.

Con la caída del Imperio Romano, la construcción de caminos y sus correspondientes señalizaciones, mostraron una regresión en un largo periodo de desarrollo.



Ejemplo de señales utilizadas en la Edad Media

2. Durante la Edad Media, con la evangelización administrativa, los neófitos destruyeron los vestigios de las columnas fálicas, los obeliscos y los jalones paganos para eliminar su influencia; los emblemas y las estelas que culminaban en la cima fueron sustituidos en el cristianismo por cruces. La presencia de la nueva religión y de los nuevos monasterios hizo que las antiguas rutas se retomaran para orientar a los fieles. De esta manera, las vías abandonadas fueron restauradas por la Iglesia.

Con la aparición del correo, el ferrocarril, la invención de la bicicleta, así como la presencia de las señales marítimas, se incrementaron y perfeccionaron las señales.

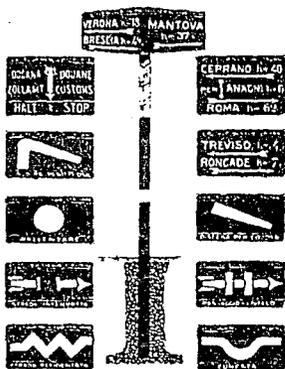
Sin embargo, desde la aparición del automóvil, a fines del siglo pasado, las señales funcionan como tales.

3. Durante la administración napoleónica en Francia, se inició la normalización de señales itinerarias; es importante considerar la presencia de un elemento señalético que hasta nuestros días se muestra universal y constante: la flecha.

Sus orígenes están en el gesto indicativo de la mano con el índice tendido. Al principio, la presencia de la flecha se hace notar mediante manos indicadoras; después se modifica y toma la forma de las flechas de los cazadores. Se hace patente en mapas, manuscritos religiosos, la brújula, los relojes, etc., para pasar a convertirse en el elemento obsesivo de la circulación.

La población crece; aumenta la circulación, y el Estado toma las medidas pertinentes; es así como nace el código de la circulación peatonal y automovilística.

La Primera Guerra Mundial provoca, como las otras guerras, un retraso en el desarrollo. El considerable aumento del número de vehículos en las ciudades, origina la aparición de señales luminosas para la noche como mayor medida de seguridad, adoptando los colores del código marítimo; esto se hizo patente con el ferrocarril y la elección de tres colores para las señales ferroviarias. Después de la Segunda Guerra Mundial, la Comisión de Transportes y Comunicaciones de la ONU revisa lo acordado en 1931, y unifica todas las señales viales mediante la firma de un protocolo sobre



Señales de circulación europea

la señalización de carreteras.

Más tarde se establecieron reglas comunes para los diferentes códigos de la circulación en los respectivos continentes (Conferencia de las Naciones Unidas) sobre el tráfico, y convención sobre la señalización vial. Finalmente, se admitió que se realizara una unificación total de las señales por continente.

Las señales perpendiculares y las marcadas en el suelo configuran, en síntesis, los dos grandes soportes de la señalización vial. De esta evolución de las señalizaciones, que forman ya parte de nuestra cultura cotidiana y de un sistema que constituye un lenguaje universal, se desprende el origen de la señalética como respuesta a las necesidades de información y de orientación más especializada.

Debido a que las poblaciones se han convertido en grandes ciudades, y por ende el número de habitantes y los servicios públicos se han incrementado para provocar una mayor necesidad de señales que orienten y ubiquen, se han desarrollado programas señaléticos para necesidades específicas.

4.2. Tipos de señales y su función

Las señales se clasifican según sus características, y a su vez cumplen con una función determinada que será descrita más adelante.

Las consideraciones hechas en el capítulo anterior marcan la pauta de la siguiente tipificación; así, las señales se dividen en:

• **Señales informativas.** Su función es, informar al usuario sobre la orientación y ubicación de un sitio o servicio determinado. La señal puede estar colocada previamente en un directorio o en un punto anterior al del lugar, como en el sitio mismo del servicio.



Señales Informativas

Responden a este tipo de señales los formatos rectangular, ho

horizontal o vertical, colocados como un cuadro, aunque también se considera el formato triangular, con un vértice superior y dos inferiores, ya que de esta manera indica más un sentido de carácter informativo que prohibitivo.



Señales restrictivas o de prohibición

. Señales restrictivas o de prohibición. Son las que restringen al usuario sobre ciertas actividades y, en ocasiones, le obligan a efectuar determinada acción. El formato circular o romboidal es el que se apega a este tipo de señal (si se quiere enfatizar la orden se utiliza la barra diagonal).



Señales preventivas o de peligro

. Señales preventivas o de peligro. Su función es la de anticipar un posible riesgo o peligro, para que el observador evite realizar cierta acción; de esta manera, la señal deberá ser colocada con anterioridad o anticipación al lugar o momento de la acción. El formato recomendado es el triangular que (colocado con los vértices superiores y el otro inferior), transmite una expresión de gran fuerza imperativa. También se utiliza el formato romboidal.

4.3. Elementos gráficos en el sistema señalético

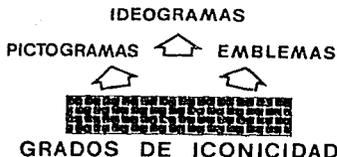
Los símbolos que se utilizan en un sistema señalético, se dividen en:

- Icónico
- Lingüístico
- Cromático

Una vez especificadas estas tres categorías, empecemos por el signo icónico.

4.3.1. Icónico

Si se observa a nuestro alrededor, nos daremos cuenta de que estamos rodeados por imágenes denominadas más correctamente en el lenguaje gráfico, como pictogramas; ya sea en hospitales, zoológicos, museos, galerías, restaurantes, escuelas y universida



Pictogramas



Ideogramas



Emblemas



des; y ello se debe a que el uso de pictogramas es muy socorrido, porque traspasa no sólo las barreras del analfabetismo, sino también los límites de las fronteras lingüísticas, entre las naciones y sus ciudadanos, a la vez que agiliza el tiempo-espacio de las personas. De esta manera, los pictogramas han impuesto un uso que, sin querer, ha generado una transformación en los hábitos de lectura de la población.

Los pictogramas pueden representar a cualquier cosa o persona; pero, representar posee diferentes grados de analogía. Por ello, el pictograma incluye tres variantes de iconicidad: pictograma, ideograma y emblema.

El pictograma, corresponde a la representación más fiel o semejante de la realidad, como las siluetas de objetos o personas. Estos son conocidos genéricamente como pictogramas.

El ideograma es una variante que consiste en las representaciones de ideas, conceptos o fenómenos no visualizables y, que por tanto, resulta imposible traducir icónicamente como figuras pictográficas, y exigen una interpretación gráfica; por ejemplo, entrada y salida. Se les llama ideogramas.

El emblema, que requiere cierto tipo de aprendizaje por parte de los receptores para llegar a convertirse en una figura convencional fuertemente institucionalizada; por ejemplo, la cruz roja, los aros olímpicos, la paloma de la paz, etcétera.

Es importante indicar que un concepto como el del emblema tiene la misma función que el símbolo, mencionado en el apartado 3.3.

Como podemos observar, las representaciones gráficas varían ampliamente, desde el hiperrealismo hasta un abstraccionismo puro. Así el signo icónico abarca los grafismos pictográficos, ideográficos y emblemáticos.

La Señal

"Señal es un buen término para designar una unidad de información señalética". (14)

(14) Costa Joan, "Señalética". CEAC. Enciclopedia del Diseño". Barcelona, 1987. p. 138.

De esta manera, una señal está compuesta por:

- El espacio gráfico, que es el soporte de la información y que, a su vez, es el límite de la señal en relación con su entorno.
- El texto y/o la figura (pictograma)
- El color y su código

Estos elementos simples se combinan para dar forma y consistencia a la unidad informacional, la cual se presenta de manera puntual y seriada en un espacio.

4.3.2. Lingüístico

Toca mencionar el vocabulario señalético del signo lingüístico, y las familias tipográficas con sus combinaciones semánticas en forma de enunciados.

El signo lingüístico es toda palabra o conjunto de palabras que transmiten una información precisa a través de la lectura.

La tipografía señalética requiere de ciertas condiciones para su aplicación, como:

- Brevedad informativa
- Claridad
- Sencillez formal
- Funcionalidad
- Legibilidad a distancia
- Síntesis
- Comunicabilidad instantánea

Con base en estos puntos, se eliminan los caracteres que presentan las siguientes características:

- Cursivos
- De fantasía
- Ornamentales

Esto se debe a que es preciso quitar ciertos detalles, a fin



Cursivo



De fantasía



Ornamentales

Antigua Frutiger Optima Univers

Familias tipográficas de trazo uniforme

de hacer realizar lo esencial en el signo icónico, además de eliminar los caracteres que posean poca o demasiada mancha, los exageradamente abiertos o cerrados y compactos.

Es recomendable la utilización de caracteres lineales, de trazo uniforme y sumamente legibles.

Cuando se seleccione la tipografía, debe tomarse en cuenta la connotación o psicología, y la estética de la letra, porque ya no es un factor de legibilidad sino de significación, un factor de comunicación indirecta que es transmitido por la grafía de la letra. De esta manera, la tipografía que se elija para una práctica señalética debe ser moderna y neutral, a ello se debe la gran adaptabilidad a los programas señaléticos.

Otro factor primordial es que, en este caso, la relación espacio-tiempo entre señal y receptor es más tranquila, y permite al diseñador -si lo requiere y desea- hacer variaciones en la tipografía a utilizar.

No hay que olvidar el aspecto de redacción y semántico, aparte del criterio gráfico, puesto que es esencial evitar el uso de abreviaturas que conduzcan a confusiones. Así, debe optarse siempre por la vía más corta, y elegir las palabras más convencionales o conocidas, y rehuir los tecnicismos.

Las letras minúsculas se asimilan con mayor rapidez, además de que suelen agruparse mejor, y esto procura una percepción inmediata; las mayúsculas al aparecer como iniciales de una palabra, facilitan la introducción al texto.

El tamaño de las señales es determinado por el tamaño de las letras, que definen el tamaño de los pictogramas; así, la visibilidad y legibilidad del texto determina el tamaño de las señales. El tamaño de la letra varía según la distancia de la lectura; por ello, es importante escoger una distancia promedio, es decir, un mismo tamaño de letra para todo el proyecto.

La letra no es el único factor que determina la legibilidad de una señal; existen otras variantes como el contraste tonal entre figura y fondo, y el peso o mancha de la letra. Una mayor

percepción se da a partir del valor tonal o cromático de la relación figura-fondo; a su vez, el trazo débil de una letra presenta un menor índice de visibilidad y legibilidad de una letra de trazo grueso.

De esta manera se produce el fenómeno de la percepción por medio de sensaciones y éstas a su vez dependen de estímulos inmediatos. La percepción depende de la estimulación pasada o memoria, que se elabora sobre variables de todas las experiencias sensoriales.

El percibir depende de las sensaciones, y éstas son el primer componente de la experiencia humana. Las percepciones son entonces un producto elaborado de las sensaciones. Todas las sensaciones, como los colores, los sonidos, sensaciones táctiles, olores y gustos, llegan a través de los sentidos.

El conocimiento humano es la síntesis de la percepción y la inteligencia; el percepto es algo subjetivo, ya que depende de cierta contribución que hace el observador.

Las sensaciones son básicas, y como son parte de nuestro organismo tiende a ser las mismas para todos, lo que hace que cada persona perciba de diferente manera las peculiaridades y experiencias anteriores, pues no siempre dos personas perciben el mismo mundo.

Las sucesivas fijaciones o vistazos del medio ambiente se integran a la memoria para producir un mundo visual. Los colores son sensaciones, y la correspondencia entre tinte, valor o saturación son variables de energía luminosa. Las formas, como la forma sobre un plano, la forma geométrica y las formas dibujadas, son sólo sombras de cosas o proyecciones de las mismas; por lo tanto, la forma como las capte nuestro banco de imágenes mentales y visuales depende de los colores que las acompañen y del fondo sobre el cual estén colocadas, considerando como fondo el material, peso visual, textura, etcétera. Así, los objetos y el espacio dependen de la percepción.

Pero, es preciso mencionar la importancia que guarda considerar las distancias entre los diferentes elementos textuales e

icónicos que se combinan en el interior de las señales y que forman el mensaje.

- Distancia entre tipos
- Distancia entre palabras
- Distancia entre líneas
- Distancia entre texto y pictogramas
- Distancia entre pictogramas y los márgenes internos de la señal

Si estas distancias son irregulares se crea un fenómeno de imprecisión que origina una incertidumbre e ilegibilidad; si esto se evita, nuestra información será realmente legible. De esta manera, el texto debe constituirse como una unidad dentro del conjunto, aislado de, pero coordinado con los demás elementos de la señal.

4.3.3. Cromático

Por sí mismo, y presentado individualmente, el color no es capaz de representar cosas ni objetos, aunque sí puede evocar y provocar sensaciones; entonces podemos hablar de una percepción del color.

Ya en el punto anterior hicimos un breve estudio sobre la percepción y la forma como percibimos las figuras, objetos y colores.

Quando el color se integra a las imágenes, les imprime un mayor realismo y credibilidad que una monocromía. En la señalética el color se utiliza en su estado puro, como señal; por ejemplo, en el caso del semáforo, donde el color y no la forma es el que significa. Por tanto, el color es un estímulo fuerte, pregnante, y que ataca a la sensación óptica.

El uso de los colores en un sistema señalético corresponde a diversos criterios: de identificación, contraste o inmediatez de la información; integración, connotación, realce y de pertenencia a un sistema de identidad corporativa. Todas estas consideraciones no se dan aisladamente predominando algunas según la necesidad.

En diferentes construcciones, como edificios y espacios públicos, las distintas zonas de las instalaciones y partes que los componen son fáciles de diferenciar mediante el uso del código cromático; esto es de gran importancia cuando nuestro espacio arquitectónico se presenta complejo y ambiguo. Además, un ambiente cromático armónico y estético es lo ideal. El color es un factor de integración entre la señalética y el medio ambiente; en algunas ocasiones, el color cumple la función de destacar la información, y en otras actúa de una manera más discreta. El factor determinante en las señales es la combinación de los colores o el contraste, el cual se obtiene a partir de dos formas: por la alta saturación del color y por el contraste entre los colores. De esta manera, en todos los casos, es importante el contraste entre las figuras (caracteres, pictogramas, flechas, etc.), y el fondo del soporte.

El color señalético puede constituir todo un concepto de planificación, y ser parte importante de una ciudad, urbanización, servicio público, empresa o construcción.

Se recomienda utilizar los colores normalizados internacionalmente, como en seguida se indica:

- VERDE en salidas de emergencia.
- ROJO en extintores de incendios y zonas de peligro.
- AZUL en aparcamientos.

El color señalético, en su aspecto informacional, está determinado por diversos criterios. Uno de ellos, desde el punto de vista óptico, es el de saturación. En el razonamiento psicológico los colores no son considerados por su impacto visual sino por sus connotaciones o asociación de ideas. Otros criterios son: el estilo arquitectónico o morfológico del espacio a trabajar, el estilo ambiental, la clase e intensidad de la iluminación, el colorido dominante en el entorno, y la profusión relativa de estímulos contextuales; de esta manera queda patente la importancia del uso del color en todo sistema señalético. El color tiene poder y por ello es una herramienta para el diseñador; si se sabe utilizar convenientemente, podemos despertar el interés del receptor.

El color está cargado de una gran información, y es una de

las experiencias visuales más penetrantes que todos compartimos. Por un lado, hace que se compartan sus mismos significados asociados con la naturaleza y los objetos que nos rodean, y por el otro, permite asociar significados simbólicos de acuerdo con las experiencias y gustos de cada persona.

4.4. Factores humanos

La percepción de los signos o señales está influida por factores físicos y psicológicos; pero también por la capacidad de retención, la calidad de visión, la habilidad para la lectura, el color y la aptitud mental.

Todos estos aspectos los puede manipular el diseño gráfico, ya que se tiene a la mano un conocimiento general de cómo dichos factores afectan la visión y la capacidad de un signo.

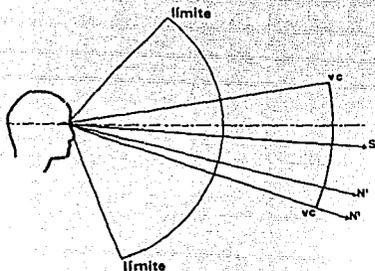
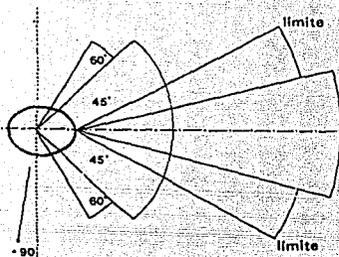
La efectividad y el impacto visual pueden incrementarse cuando el diseñador es capaz de manejar ciertas características conocidas como factores humanos.

Dentro de los factores físicos cabe mencionar:

- **Campo normal de visión.** El campo normal de visión o límite que tiene el ojo para poder captar cualquier elemento visual es de alrededor de 60°. Si se sale de este ángulo, se tiende a ver con menos detalle. Podemos ampliar nuestro ángulo de visión girando o levantando la cabeza, pero no es conveniente forzar al observador para que logre visualizar 100% una señal y evitar que realice movimientos inusuales.

- **Agudeza visual.** La visión es diferente de una persona a otra, puesto que cada quien posee una propia habilidad y capacidad de lectura y de retención visual.

- **Índice de lectura.** La gran variación en la habilidad de lectura de una persona a otra permite apreciar que el índice de lectura también varía entre 125 y 600 palabras por minuto. Por supuesto, hay diversos factores que influyen, como: la edad, la edu



Campo normal de visión

cación o la inteligencia. Conviene tomar en cuenta estos factores; para que cuando se diseñen los signos, estos no contengan más de seis palabras cortas.

. Legibilidad. El observador está capacitado para leer de pie 2.5 cm., del alto de la letra a una distancia aproximada de 15 metros, bajo condiciones normales de iluminación, sin olvidar las condicionantes que intervienen en cada persona.

. Nivel del ojo. El promedio de altura en el nivel de lectura de un observador promedio, medido desde el suelo, alcanza a 1.70 metros; y cuando está sentado es de alrededor de 1.30 metros.

Dentro de los factores psicológicos:

. Relación figura-fondo. Esto es, el modo por medio del cual son percibidas las formas o figuras contra un fondo. Las formas son delineadas por bordes o fillos, y los bordes son dibujados por la percepción de un contorno.

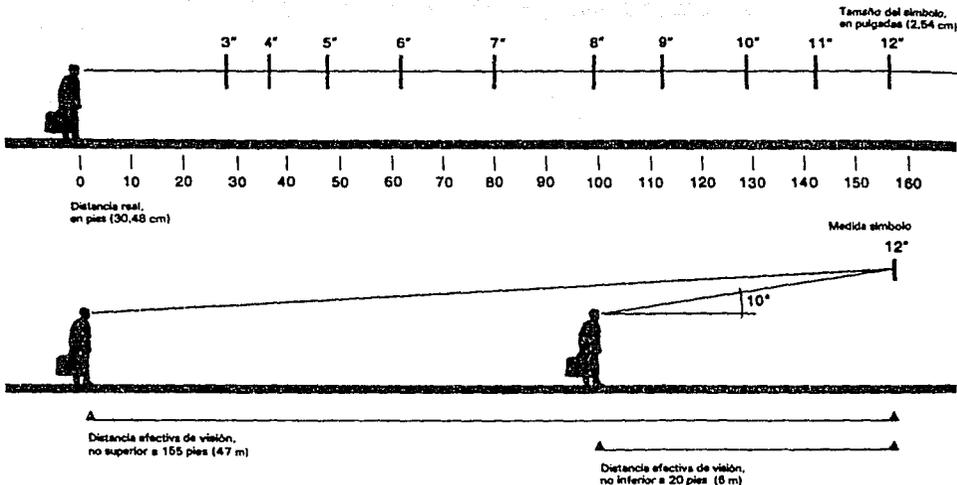
. Implicaciones de color. La habilidad para distinguir y recordar los colores varía de un individuo a otro; probablemente sólo seis colores (rojo, amarillo, azul, naranja, verde y café; sin contar el blanco, gris y negro), pueden ser distinguidos y recordados por los observadores.

A pesar de estas limitaciones, el color puede ser usado como un elemento secundario, o como un código en situaciones donde el número de colores sea muy restringido. Esta aplicación de código no requiere de una gran memorización del color cuando es reforzado por números y letras. Los colores adecuados refuerzan fuertemente un mensaje en un sistema señalético. La forma o aplicación correcta del color produce un fenómeno visual que resulta interesante cuando es aplicado correctamente, pero también puede ser molesto si se aplica incorrectamente.

Hay algunos factores ambientales que afectan la forma como el observador percibe un signo. Algunos de estos tienen que ver con la calidad, intensidad y color de la luz ambiental y el medio ambiente visual que acompaña a los signos.

En algunas ocasiones, dichos factores se encuentran fuera del control directo del diseñador, aunque hay otros factores de diseño cercanos que pueden ser controlados.

Es posible que muchos elementos del diseño sean utilizados para lograr una mejoría en la legibilidad e impacto de un signo, compensando así un medio ambiente visual que perjudique la legibilidad de dicho signo.



Campo normal de visión

EVALUACION

Una vez terminada la fase teórica, que abarca todos los puntos anteriores, y debido a que las características físicas y arquitectónicas de la UACH son un tanto complejas por ser una edificación no originalmente construida para la Universidad (por esto se le han hecho modificaciones, a fin de adaptarla a las necesidades actuales), creemos conveniente utilizar una familia tipográfica sin patines, ni ornamentaciones, moderna, dinámica neutral para nuestro proyecto, reforzada por el uso de colores llamativos, brillantes y agradables a la vista, que refuerce ampliamente el mensaje que se pretende hacer llegar al usuario, y que opte también por una geometrización donde cada uno de los señalamientos sean representados por formas geométricas claras y sencillas que faciliten la lectura y resulten más comprensibles para el receptor.

Es importante subrayar que estos señalamientos no van destinados únicamente a la población que alberga la Universidad (alumnos, personal académico y administrativo), sino también a todos aquellos que visitan y utilizan, por tanto, sus instalaciones.

En este instante, y gracias a la información tratada a lo largo de la fase teórica, podemos hacer valer nuestra capacidad para seleccionar la tipografía, el color y el formato adecuados, y lograr así el equilibrio visual que justifique la razón de los elementos gráficos que conforman nuestro Proyecto Señalético, a fin de transmitir un mensaje que sea fácilmente captado y entendido por el observador.



FASE DE PROYECTACION
(Anteproyecto)

5. FASE DE PROYECTACION

5.1. Determinación de formatos

Un formato es un límite entre el soporte gráfico y el espacio envolvente, cuya función es resaltar la señal dentro de un campo de profusión visual.

Un marco o borde definido es un espacio entre el área destinada para la señal y el entorno que rodea la imagen, además de eliminar cualquier indicio de profundidad.

En el presente trabajo se empleó un mismo marco para todo el conjunto de señales. Las características formales del marco empleado son el resultado de estudiar las características del estilo arquitectónico que predomina en la Universidad. A pesar de los diferentes estilos que posee la escuela de Chapingo, predomina el Colonial, siendo característico de éste los arcos y las ornamentaciones claramente visibles en el edificio principal, la preparatoria agrícola, el patio de honor, los dormitorios, etc. De esta manera, creemos conveniente retomar la forma de arco en nuestro conjunto señalético para recordar y hacer patente el estilo característico de la Universidad, y crear una unidad visual entre el edificio y el entorno que rodea al señalamiento.

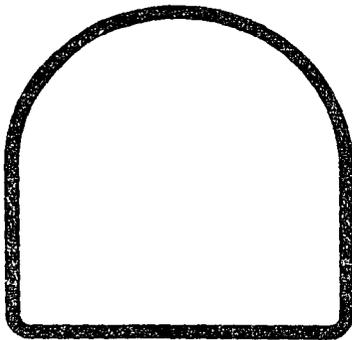
Además de experimentar con un formato no muy utilizado, se deberá otorgarle cierto dinamismo, y romper con formatos preestablecidos como el cuadrado, el rombo, el círculo y el rectángulo. Creemos que el proyecto se presta para establecer con libertad un formato que vaya de acuerdo con el espacio para el cual se está trabajando.

5.2. Estructuras de composición (Redes)

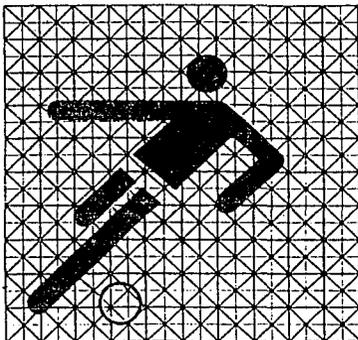
La característica principal de una red es la de modular un espacio, proporcionándole una unidad formal, aparte de facilitar el trabajo del diseñador que al resolver el problema básico del módulo soluciona todo el sistema.



Los arcos, parte importante de la UACH



Propuesta de formato para señalamiento de la UACH



Retículo (estrella de 8 puntas) utilizada por OTL Acher para el sistema señalético de Munich 1972.

Las redes se han empleado a lo largo de la historia como patrón de proporcionalidad. Se han escondido bajo la estructura de las obras pictóricas, y en ellas recae la responsabilidad de la ordenación de los elementos.

Un elemento primordial para la correcta normalización de nuestro sistema señalético es, sin duda, la parte "modular" o armazón común de todos los pictogramas de la serie.

La parte modular cumple las siguientes funciones:

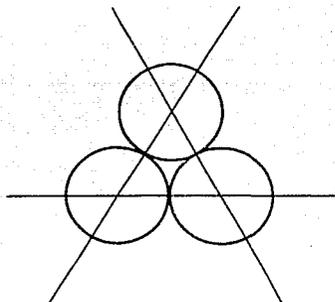
Cualquier tipo de red comporta un notable trabajo de abstracción y esquematización; ello indica que para nada es arbitraria, ni se rige por criterios estéticos sino expresivos. Toda red lleva en sí una intención. En el presente trabajo la red es el soporte de la construcción gráfica de todos los pictogramas del proyecto, garantizando un estilo unitario.

Es importante tener presente que la parte modular en sí no es el fin de nuestro trabajo; es tan solo la estructura invisible que conforma nuestros elementos gráficos.

La función normativa para la construcción de las figuras es la articulación o ensamblaje entre las diferentes partes del todo que componen un pictograma o la relación entre estas mismas partes; de esta manera, la red asegura la coherencia interna entre los pictogramas.

Determinando así la parte modular adecuada a la temática del programa, dispondremos de los elementos estructurales y gráficos para desarrollar los pictogramas con la garantía de una unidad de estilo.

"Sabemos que las formas básicas son tres, pero la acumulación de estas tres formas genera solamente dos tipos de estructuras base: la cuadrada y la del triángulo equilátero. Una superficie cubierta de discos, nos da una estructura del triángulo equilátero". (15)



El triángulo equilátero es el resultado del círculos

(15) Munari Bruno, "Diseño y Comunicación Visual". Edit. Gustavo Gili S.A., 1980. p. 254.

Una red visible, a manera de andamiaje, es aprovechada para fijar, compartimentar, enmarcar, contraponer y, sobre todo, componer varios elementos gráficos. Las redes suelen verse sólo en las primeras fases del diseño, para desaparecer en la fase final.

Las redes orientativas son insustituibles para componer cualquier distribución, ya sea en planos de proyecto, exposiciones, murales, paneles, folletos, etc.; y el orden que establecen las aconsejan para extensas gamas de formatos.

Con suma facilidad pueden construirse gran variedad de redes las que, bajo una superficie transparente de dibujo, ayudan a la ejecución de bocetos a mano alzada o al dibujo de perspectivas. Su estructura es ampliable, permite la localización exacta o suficientemente aproximada de las líneas y curvas no coincidentes con la trama.

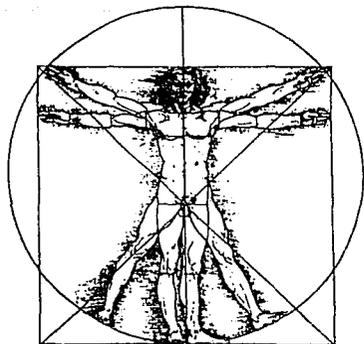
Con objeto de economizar tiempo, estas tramas se emplean en la geometría.

La ampliación o reducción de letras o palabras como de imágenes, tiene lugar cuando se superpone al modelo una red que, posteriormente, puesta a la escala que interese, ayuda a reproducir el modelo inicial. Análogamente, la red también facilita la deformación de modelos. Dentro de las ilimitadas posiciones que un cuerpo puede adoptar en el espacio, letras, palabras e imágenes pueden ampliarse, reducirse, acortarse, doblarse, curvarse, etc.

La red cuadrada es la más sencilla y elemental; divide el espacio bidimensional en partes iguales y nos ofrece la posibilidad de emplearla de muchas maneras distintas, apoyando las formas en las líneas de modulación.

El diseñador cae en la incertidumbre cuando no se cuenta con un espacio reticulado donde se dispongan las formas; en cambio, si se cuenta con una red, adquiere una gran seguridad de acción para colocar los elementos.

Otl Aicher, creador del sistema señalético de los Juegos Olímpicos de Munich 1972, utilizó una pauta modular que contiene la



Construcción geométrica usada en los dibujos de Leonardo Da Vinci

forma de la estrella de 8 puntas, coincidiendo con la construcción geométrica que prevalece en los dibujos de Leonardo Da Vinci.

Las redes son de ayuda inestimable para la creación de composiciones consistentes y exactas. Incluyen características comunes a todos los formatos repetitivos.

El uso de las redes brinda puntos de apoyo conocidos como "nodos", que serán unidos a su vez según las necesidades que tenga el diseñador para crear formas, y así poder distribuir ordenadamente una organización visual agradable.

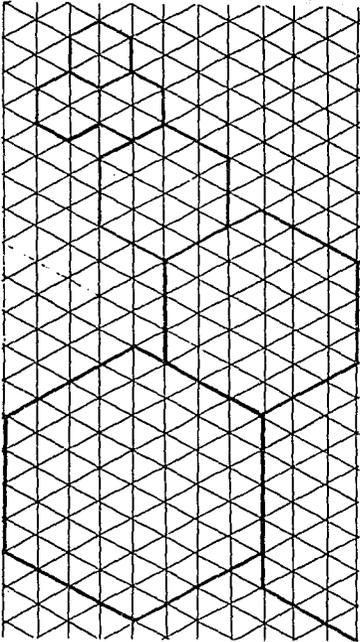
La red impone en la comunicación de información visual un orden invisible, reduce costos al normalizar los tamaños, y disminuye el tiempo de toma de decisiones.

La red nunca debe hacer las veces de una camisa de fuerza, a la hora de componer; simplemente debe procurar las bases que posibiliten varias organizaciones variadas, pero coherentes.

En este trabajo señalético optamos por utilizar la red de 8 puntos, o de estrella, por el número de puntos de apoyo que tiene, y porque así se otorga una mayor amplitud para la colocación de las partes del pictograma; en ella hay más nodos para unir y apoyar puntos, y proporcionar los elementos.

5.3. Determinación de imágenes

Una vez hechos los bocetos preliminares, se procedió a una selección de aquellas imágenes que nos remitieran más a la idea que se pretendía dar, y que, a su vez, estuvieran más ligadas al tipo de función del área o servicio a realizar.



Una retícula nos ayuda a crear formas y distribuir ordenadamente los elementos de una composición.

BIBLIOTECA GENERAL

Empleo de la figura humana en la acción principal que se efectúa en este espacio: leer.

COMEDOR

Retomando la figura anterior, en este caso se muestra la figura humana en la acción de comer, enfatizada por la presencia de algunos alimentos.

AUDITORIO

Empleo de la parte más importante del auditorio: el escenario, reforzado con la presencia de un director de orquesta.

ALMACEN GENERAL

La figura humana nos remite al personal que labora en el almacén, que guarda y distribuye el material y equipo, en este caso representado por paquetes. Se indica la acción de guardar y sacar el material con el que se surte la Universidad.

INVERNADERO

Se muestra parte de la estructura característica de un invernadero, donde destacan como elementos principales una planta y la figura humana al cuidado de la misma.

GINNASIO

Presentación de la figura femenina en un movimiento gimnástico, de equilibrio y armonía, sobre uno de los aparatos para ejercicios: la barra.

BASURERO

Una figura humana que realiza la acción de tirar un objeto inservible en el depósito de basura. Debe motivar a que la gente realice la misma acción, en vez de prohibir que no lo haga.

SANITARIOS

Presentación de la figura femenina y masculina en la misma posición, que indica la misma acción: lavado de manos. Se optó por usar el lavamanos y las burbujas, pues generalmente se emplean las figuras de frente.

DORMITORIOS

Se indica la acción de dormir a través de dos personajes (que hacen ver la capacidad de los dormitorios), subrayada por la utilización de algunos elementos indispensables: litera y cobertores.

AREA CULTURAL

La guitarra simboliza la música, y la zapatilla de ballet, la danza; señalan dos de las actividades más importantes que se imparten en el edificio de Difusión Cultural.

METEOROLOGICO

Integración de algunos de los elementos más importantes de la naturaleza que provocan los estados climatológicos (sol, agua, nubes, lluvia), con el apoyo de un aparato de medición (barómetro), indispensable en la meteorología.

DEPORTIVO

Tres de las actividades deportivas más importantes que se practican en el estadio están representadas por la geometrización del elemento esencial de cada especialidad: el balón de fútbol soccer, el balón de fútbol americano, y el bat y la pelota de beisbol.

RECTORIA

Empleo de la imagen de la fachada del edificio principal donde se encuentra la rectoría; se destacan las características del estilo arquitectónico, puesto que resultan más familiares para los alumnos y maestros.

PREPARATORIA

Utilización de la imagen de la fachada de la Preparatoria Agrícola, que destaca las características del estilo arquitectónico, ya que resultan más familiares para los alumnos y maestros.

PARASITOLOGIA

Empleo de un insecto, que señala la importancia que guarda en cuanto el efecto nocivo que puede ejercer sobre el reino vegetal, en este caso representado por una flor.

FITOTECNIA

La imagen de un elote y dos vainas de trigo se utiliza como metáfora de los cuidados que se requieren para obtener productos de calidad en un cultivo, objetivo primordial de Fitotecnia.

BOSQUES

Los árboles de diversas clases son uno de los elementos de un bosque, y esta variedad la representan dos formas diferentes: rectas y curvas; que crean la sensación de bosque.

ZOOTECNIA

La producción pecuaria es simbolizada por una especie animal, en este caso el ganado bovino. Los arbustos indican uno de los tipos de alimentación con los que debe contar esta especie.

SUELOS

Empleo del corte transversal del subsuelo donde se aprecian algunas de sus partes, que son el elemento primordial de estudio en esta especialidad. La integración de la planta refuerza la idea de la función que cumple el suelo.

IRRIGACION

Uno de los sistemas de riego natural es la lluvia, representada por las nubes descargando agua sobre un cultivo, sustituido aquí por la geometrización de milpas.

MAQUINARIA AGRICOLA

El tractor señala las posibilidades y los adelantos tecnológicos que posee actualmente el especialista del campo, en cuanto maquinaria para agilizar y mejorar la producción agrícola.

ESTACIONAMIENTO

La vista frontal de un automóvil sin conductor nos remite a dos cosas: un coche en actividad pasiva y ubicado en un lugar, en este caso un estacionamiento.

CAPILLA

Se geometrizó uno de los fragmentos de mayor importancia en la obra artística de Diego Rivera, para representar la capilla donde se encuentra ubicada su obra.

EXTINGUIDOR

El extinguidor es el equipo que por obligación y por facilidad de uso exigen las autoridades para prevenir y sofocar incendios, de ahí que se geometrizará este elemento.

SEÑALES DIRECCIONALES

Por ser la flecha el elemento direccional con mayor difusión y eficacia, creemos conveniente seguir utilizándola para representar todas las direcciones posibles.

5.4. Determinación de la tipografía

Ya en las conclusiones del punto 5 se definen algunas de las características que tomaríamos en cuenta para la selección de la familia tipográfica. Aquí especificamos más ampliamente dichas consideraciones.

La tipografía debe poseer las siguientes características:

- Brevedad informativa
- Claridad
- Sencillez formal
- Funcionalidad (adaptabilidad al programa señalético)
- Legibilidad a distancia
- Síntesis
- Comunicabilidad instantánea
- Dinámica
- Moderna

En consecuencia, optamos por una tipografía sin patines ni ornamentaciones de ninguna clase, caracteres cursivos o de fantasía.

Se escogió el tipo de letra lineal, con una mancha adecuada en su conformación, de extensión regular; mientras que para la conformación de nuestras palabras se utilizaron caracteres altos y bajos, altas al inicio de cada palabra, y el resto en bajas (siguiendo el principio de que la letra inicial en alta sirve como entrada a la palabra, y el hecho de que las minúsculas se agrupan mejor y se asimilan con rapidez).

Optima SEMI BOLD
Serif Gothic
Grotesque 216
Antique
Avant Garde BOLD
Gill Sans BOLD

Familias tipográficas preliminares

Se evitó el uso de abreviaturas y la fragmentación de palabras, para omitir confusiones de redacción y semántica por parte de los usuarios.

Se procuró que el trazo de la letra no fuera ni débil ni grueso, al igual que se cuidaron aspectos como la altura, el contraste y el peso tipográfico. Con base en todas estas consideraciones, procedimos a la elección de la familia tipográfica de entre un total de seis familias, que creímos reunían las características anteriormente citadas.

Considerando las características formales de grosor, forma y tratamiento de nuestro pictograma, optamos por la Avant Garde (bold), debido a lo siguiente:

- Cuenta con una familia tipográfica en altas y bajas
- Carece de patines
- Su estructura es mediana
- Está conformada por rectas y curvas
- Su orientación es recta
- Su valor tonal es semigrueso

Puesto que nuestros pictogramas elaborados están en masa, sería erróneo elegir una tipografía de trazo débil y con un valor tonal fino, ya que debe lograrse un equilibrio y unificación en las señales y entre todos los elementos que la conforman. De esta manera, si eligiéramos una tipografía con las características anteriores, le ganaría el peso de los pictogramas, minimizando el texto, así el anclaje entre pictogramas y texto se rompería.

De la lista de 25 señalamientos, se eligió la línea de texto más larga y las más breve mediante el conteo de caracteres por señalamiento, que determinaron así los tamaños de letra de la misma familia tipográfica para obtener dos tamaños de letras Avant Garde (bold) 74 puntos para 24 señalamientos, y Avant Garde (bold) 66 puntos para una señal, y quedar todas en una sola línea de texto donde se respetó el área para tipografía, logrando una mayor limpieza y legibilidad en la conformación de los señalamientos.

Es importante recordar que la legibilidad y lectura del texto

Avant garde GOLD

AAABCDEF GHIJ
KLMMNNO PQ
RSTUVVW WX
YZÆC©EAFAG!
RHTKALIR SSTHRA
abccdeefghijkl
mnopqrstuvw
wwxyzzffffi123
4567890&?£\$%~

Familia tipográfica para el sistema señalístico de la UACH

hicieron determinar los tamaños de los señalamientos, y, a su vez, estos definieron el tamaño de los pictogramas.

5.5. Determinación del color

Después de haber realizado el estudio sobre el color y su percepción, el siguiente paso consistió en seleccionar los colores que debían aplicarse en los señalamientos. Para ello fue preciso tomar en cuenta las sensaciones que pueden provocar.

Los 25 señalamientos se agruparon en preventivos e informativos, donde se incluye las especialidades que actualmente se imparten en la UACH. La diferenciación se remarcó por medio de colores. Así, hubo un color para los señalamientos informativos, las especialidades, y el preventivo.

Según el lugar que se trate, siempre destacan la presencia de un color sobre otro; en la UACH los colores que predominan son los colores fríos; blanco, gris y azul en las construcciones, y toda una gama de verdes en la gran cantidad de vegetación que rodea a estas construcciones. Por tanto fue necesario trabajar con colores cálidos, que van de los amarillos a los rojos oscuros.

Por otra parte, dadas las características de ubicación de la UACH (provincia de Texcoco), así como por el tipo colonial de sus construcciones, los usuarios tienen inclinación por los colores brillantes, los matices puros y los colores luminosos, y por el arte del folclor mexicano, optamos por los colores vivos y alegres.

Mediante pruebas de color aplicadas a algunos señalamientos, elegimos:

- Señalamientos informativos: Magenta PMS Rhodamine Red C
- Señalamientos para especialidades: Terracota PMS 159 C
- Señalamientos preventivos: Rojo (por norma internacional) PMS 032 C
- Textos generales: Negro PMS Process Black C



- Formato general
- Marco
- Area para tipografía
- Area para pictograma

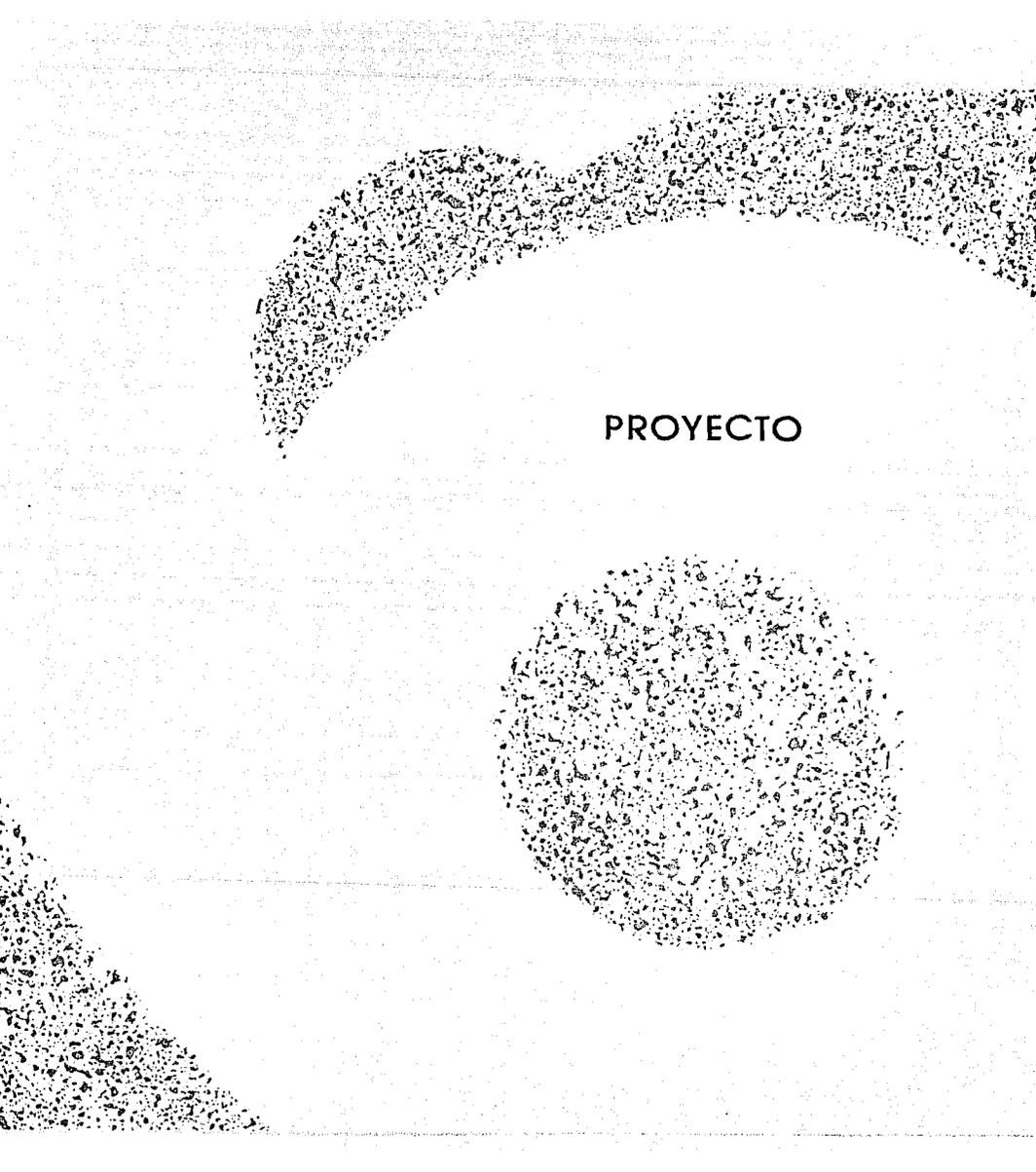
El magenta es un color puro y cálido, y si a éste lo rodeamos de colores fríos podemos crear un contraste que logre resaltarlo de su entorno.

El terracota se encuentra dentro de la gama de los colores cálidos; por esta misma razón, en combinación con los colores fríos se crea también un contraste.

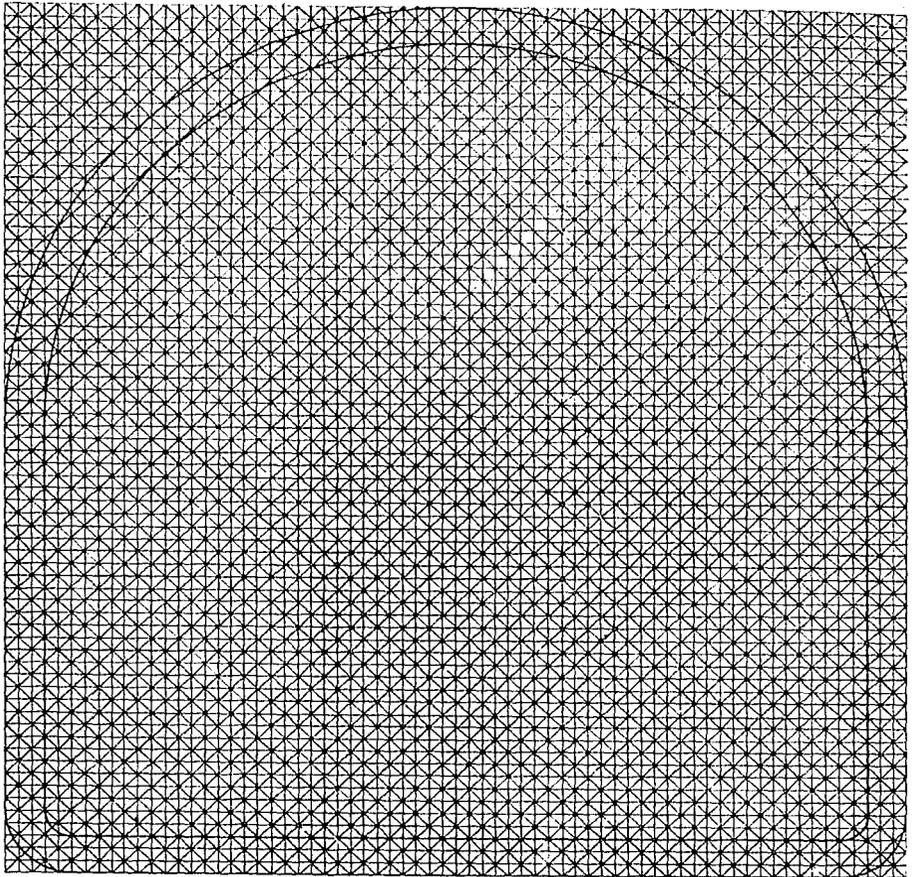
Como en su composición el terracota se mezcla, aunque poco, con el azul, que es frío, se obtiene un color serio, elegante, sin dejar de ser cálido. Además, el terracota da la sensación de tierra, que es uno de los elementos con los que están relacionadas las especialidades que se imparten en la UACH.

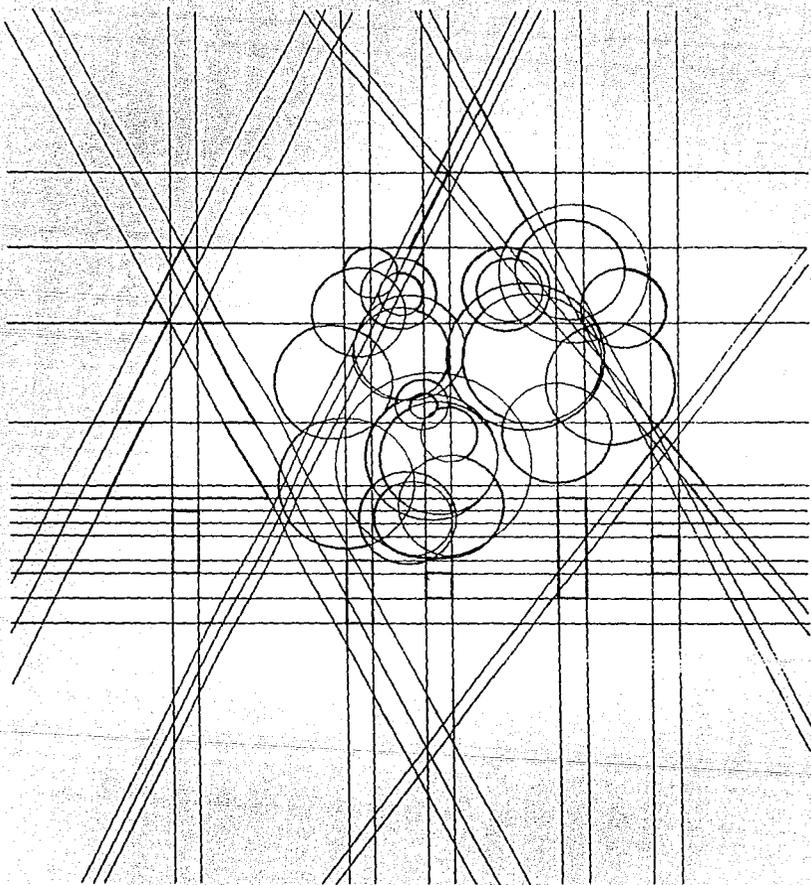
Asimismo, el rojo es también un color cálido; además, por naturaleza llama demasiado la atención, y en combinación con el entorno frío resalta el sentido de precaución.

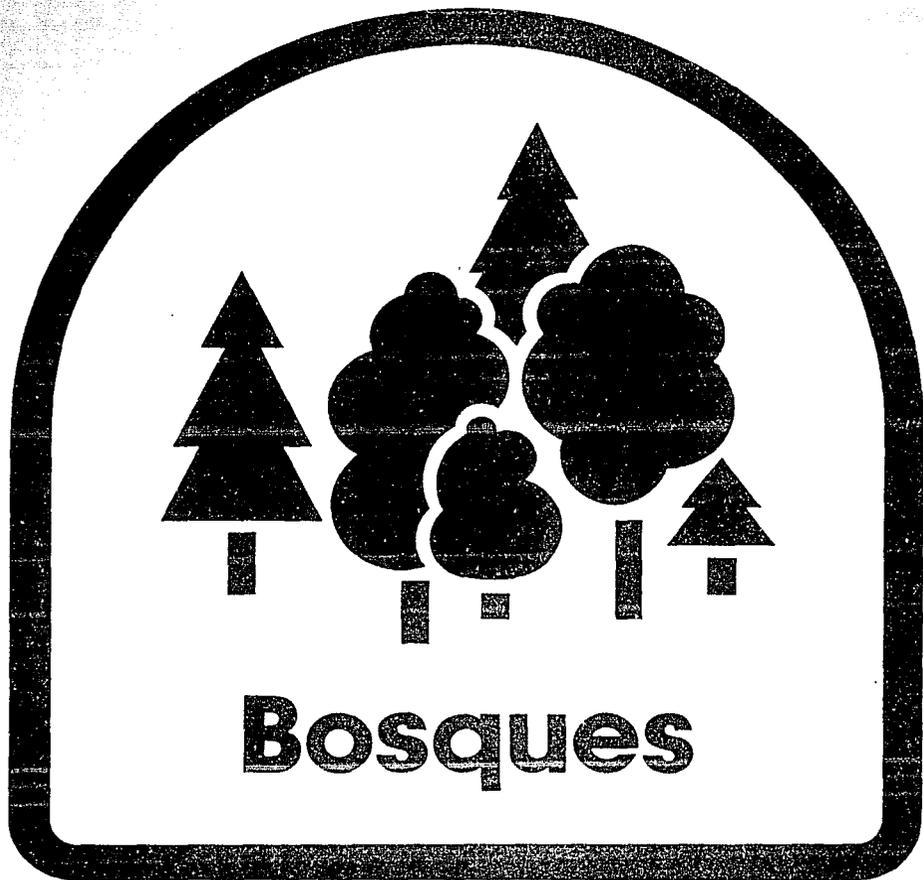
Finalmente se escogió el negro para los textos, porque en combinación con los colores escogidos para las imágenes proporciona un contraste y un equilibrio visual entre imagen y texto, dentro de la señal.

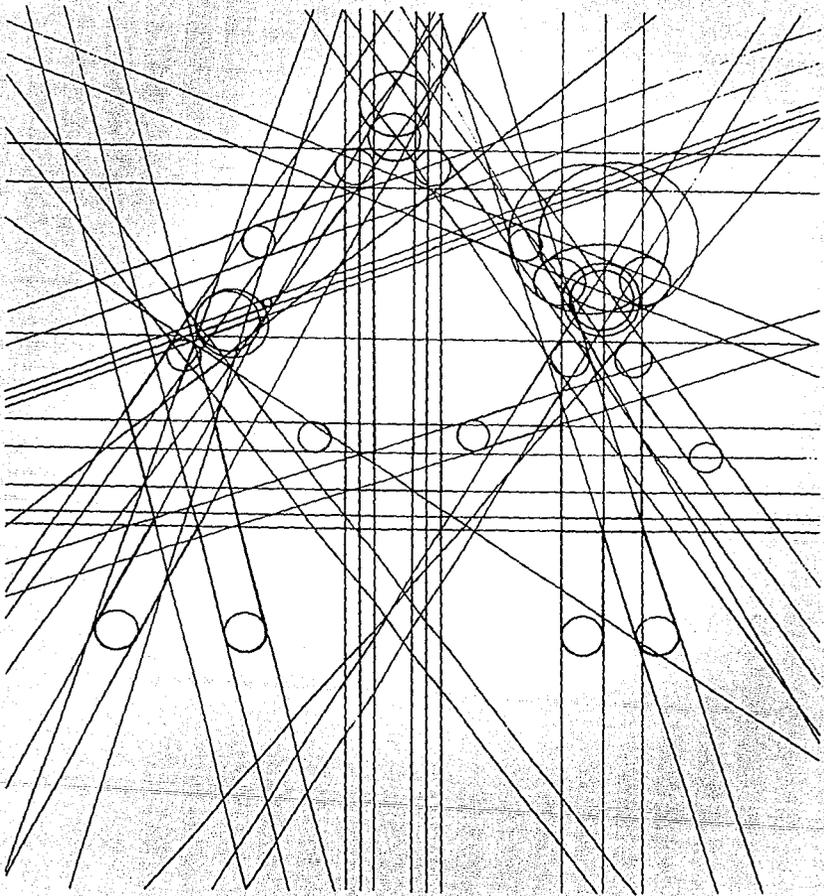


PROYECTO

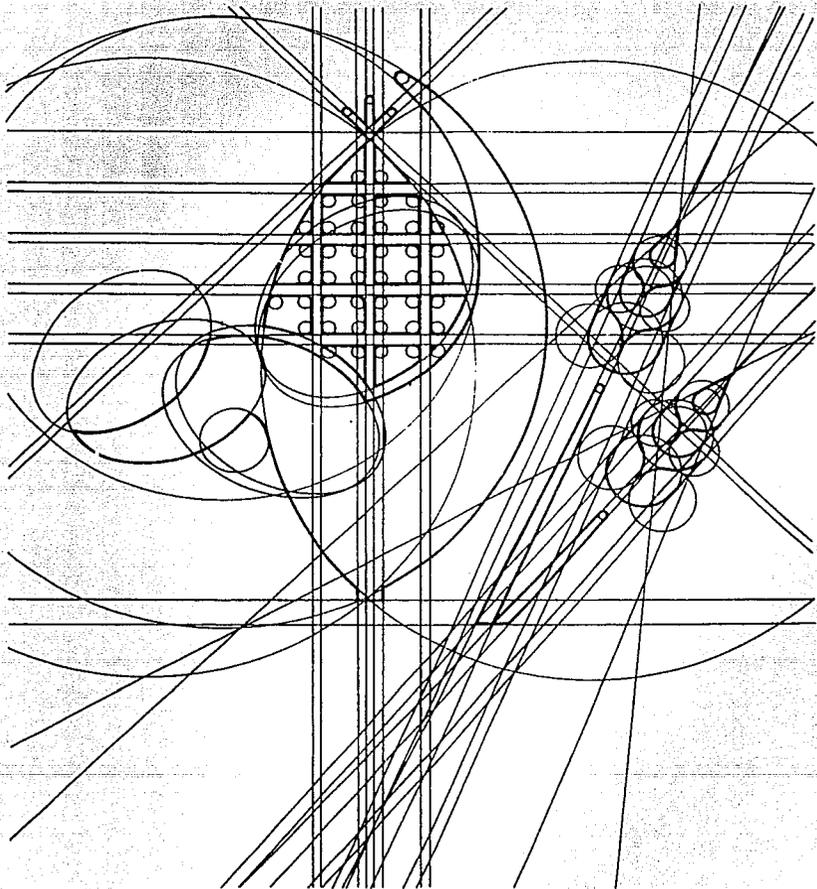






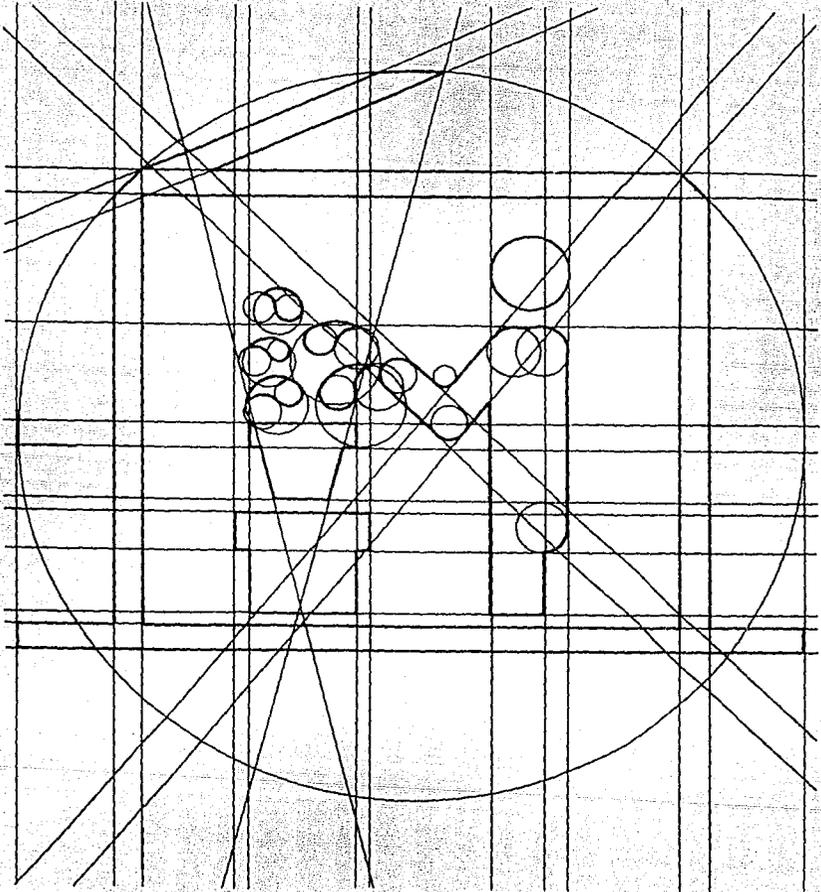




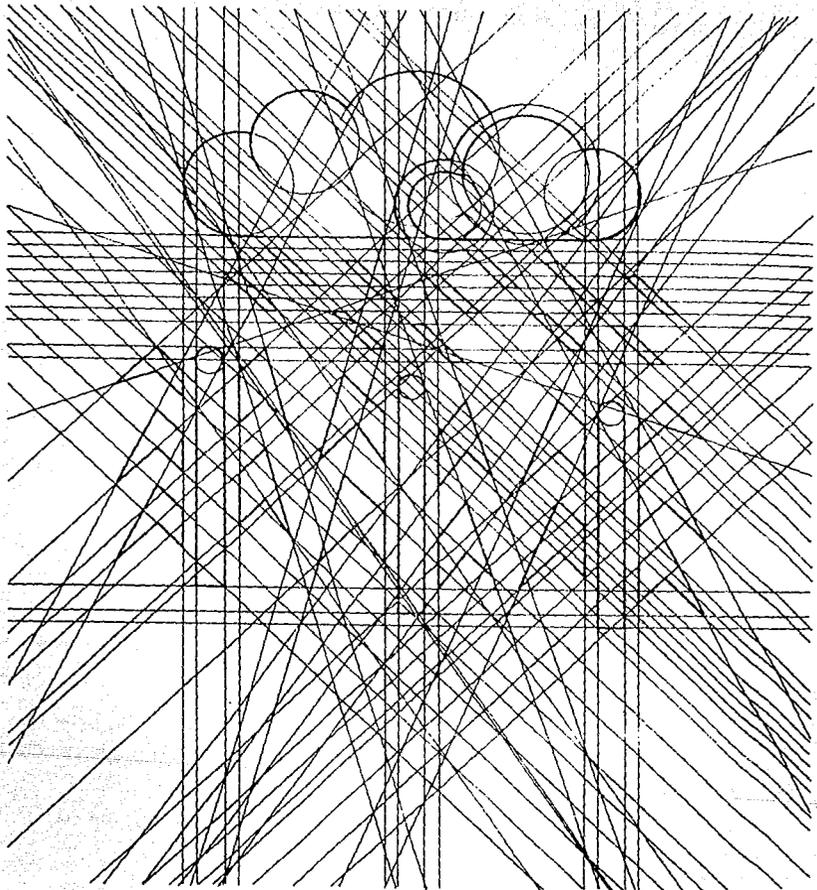




Fitotecnia



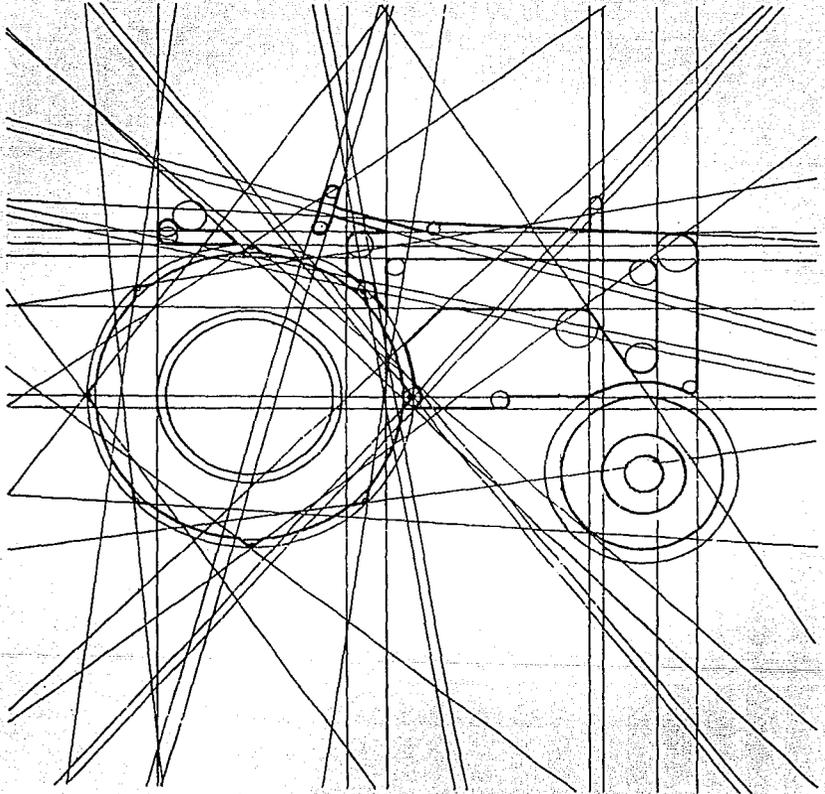


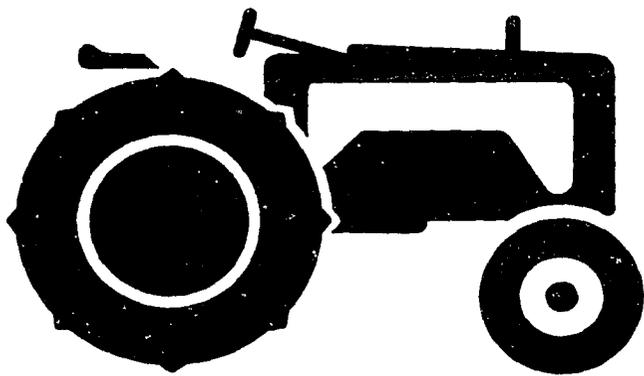


ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

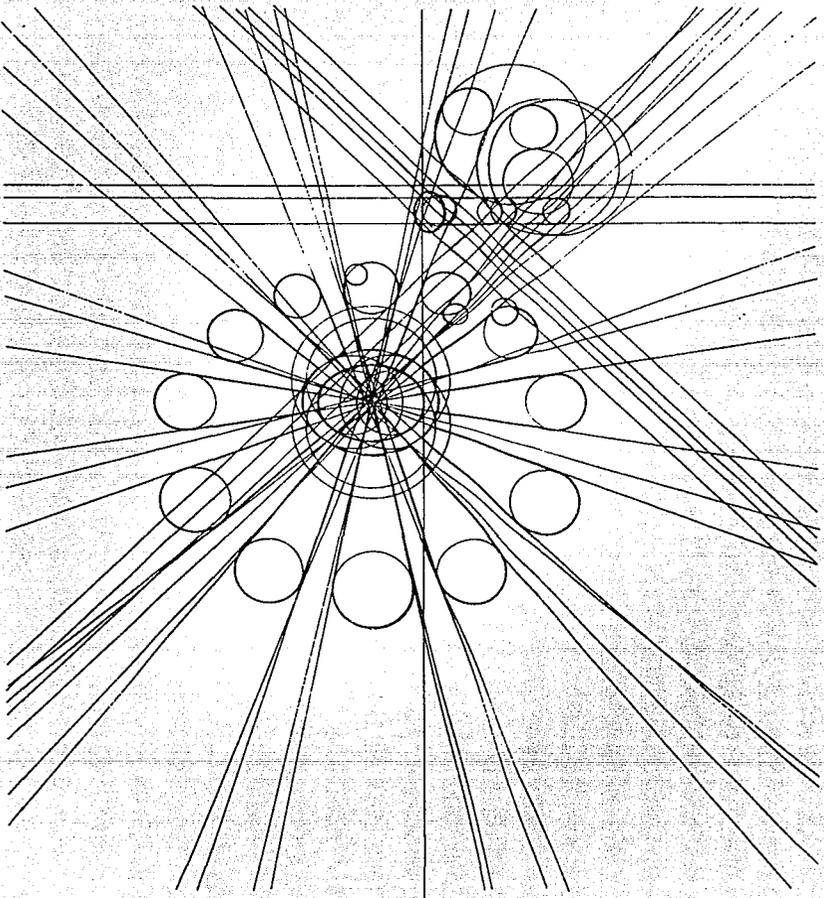


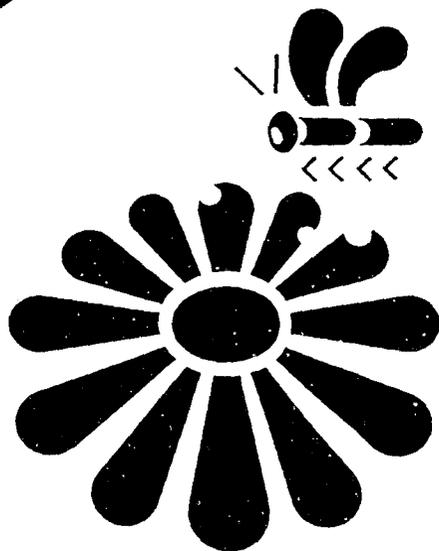
Irrigación



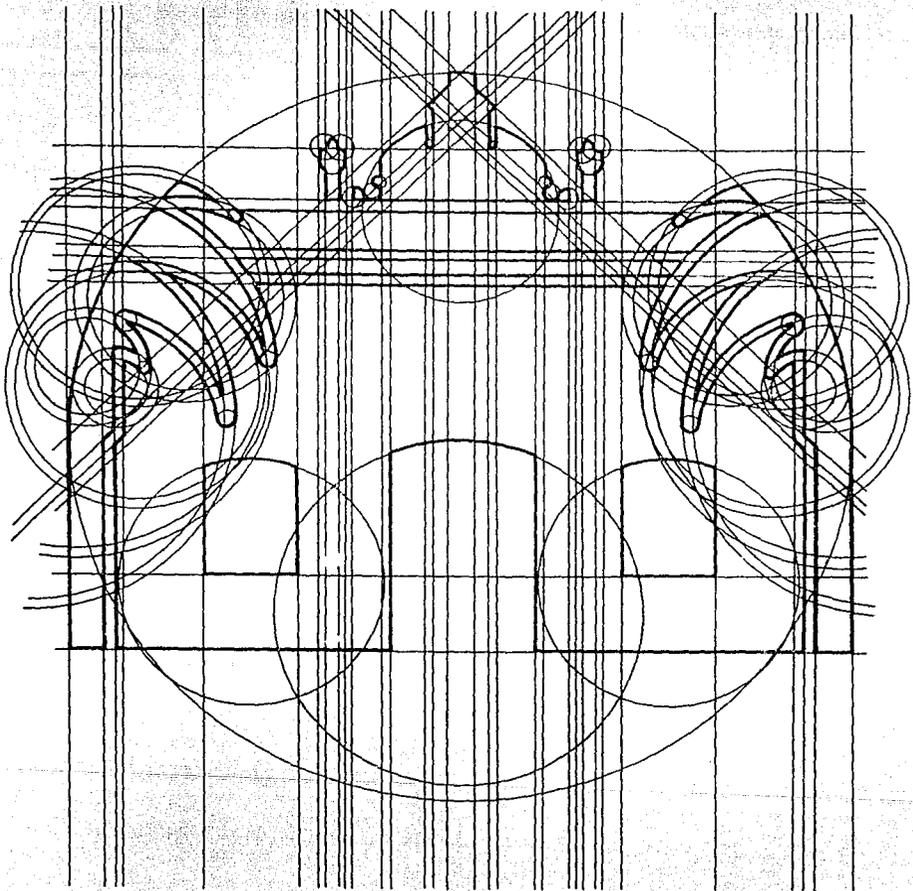


Maquinaria



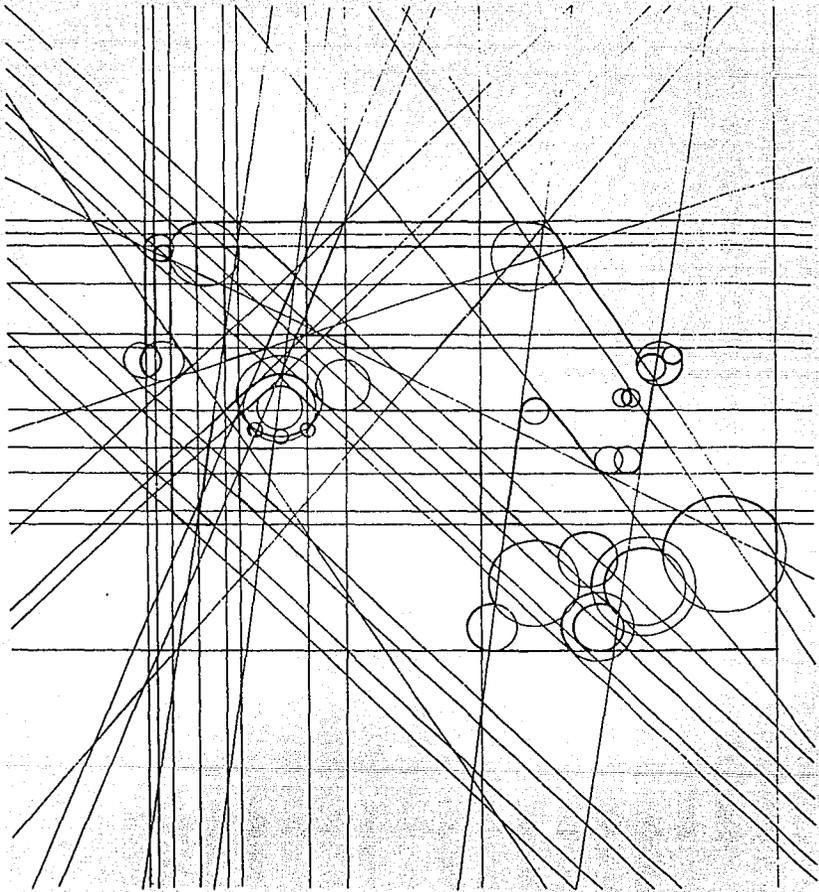


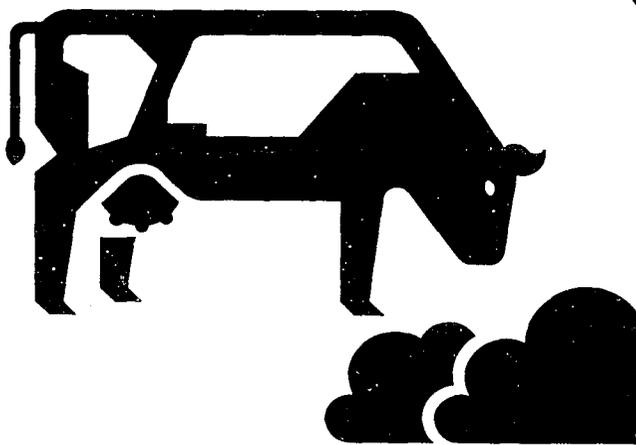
Parasitología



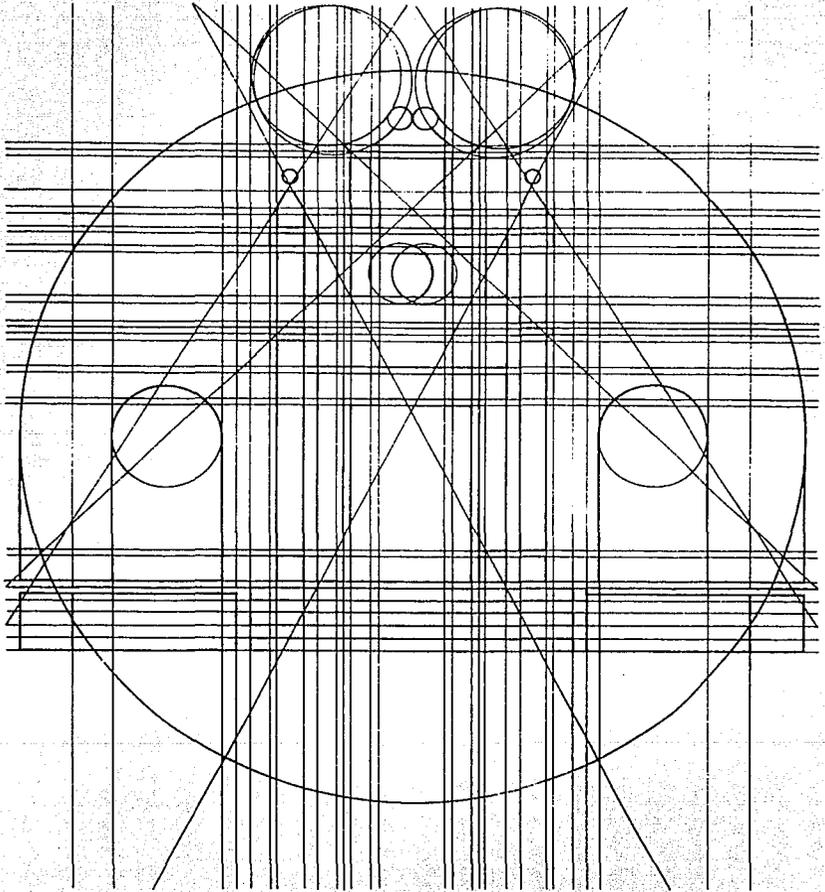


Rectoría



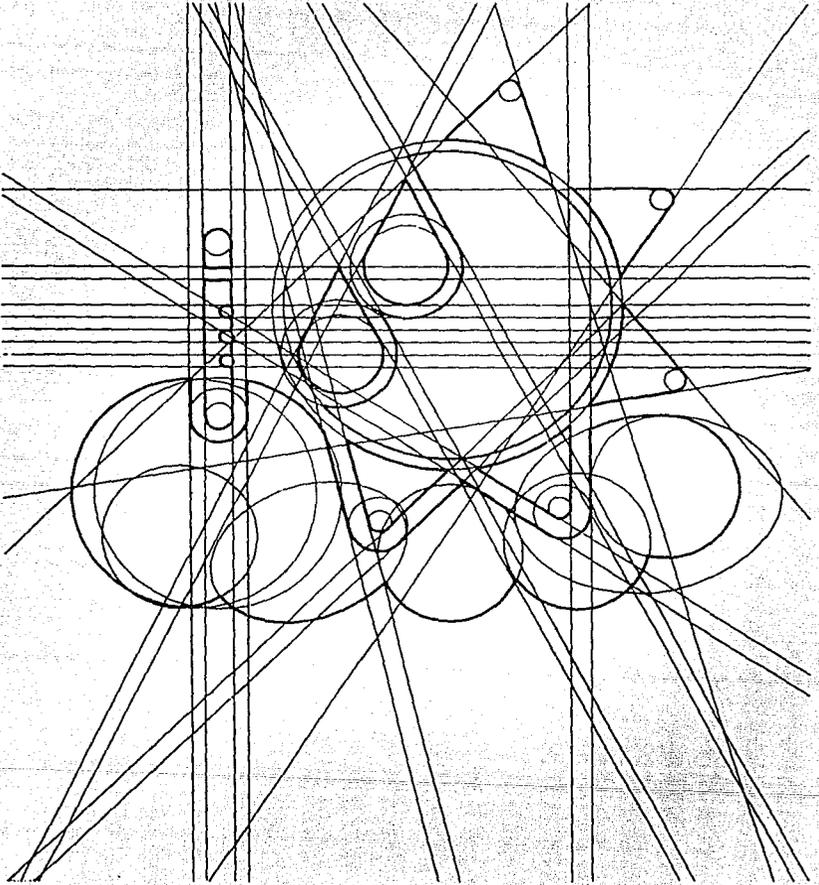


Zootecnia

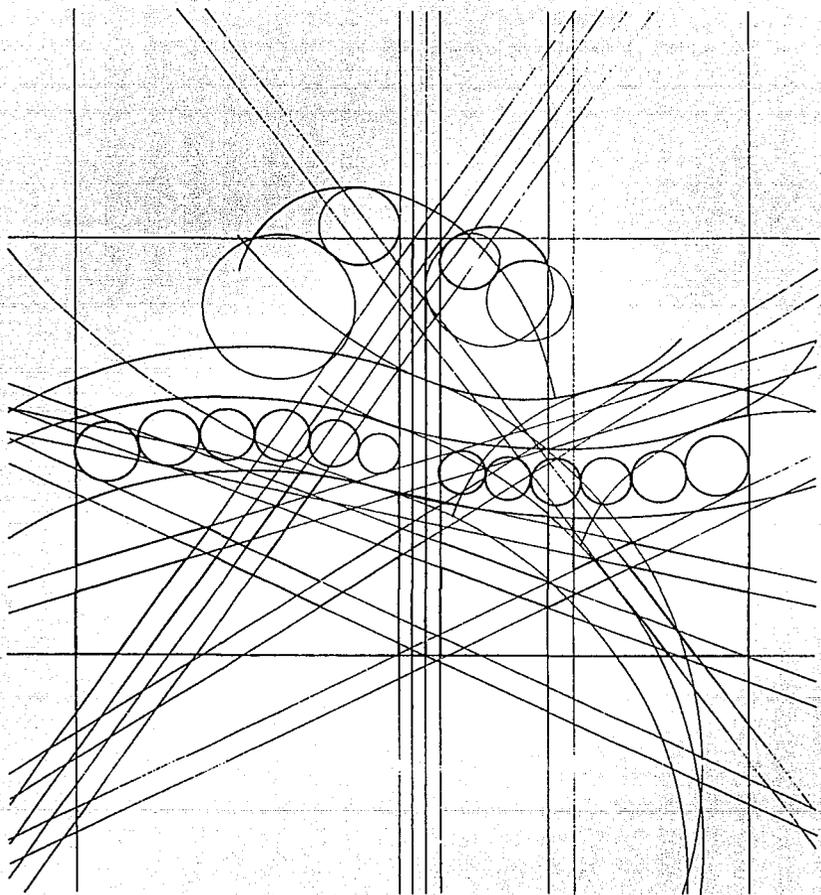




Preparatoria

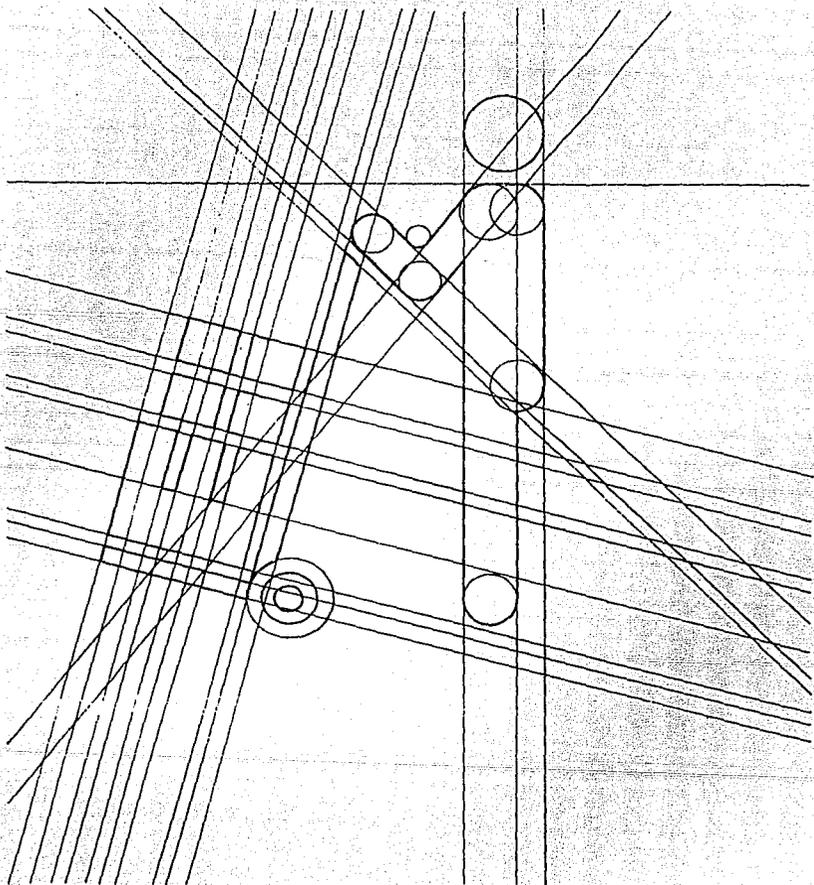






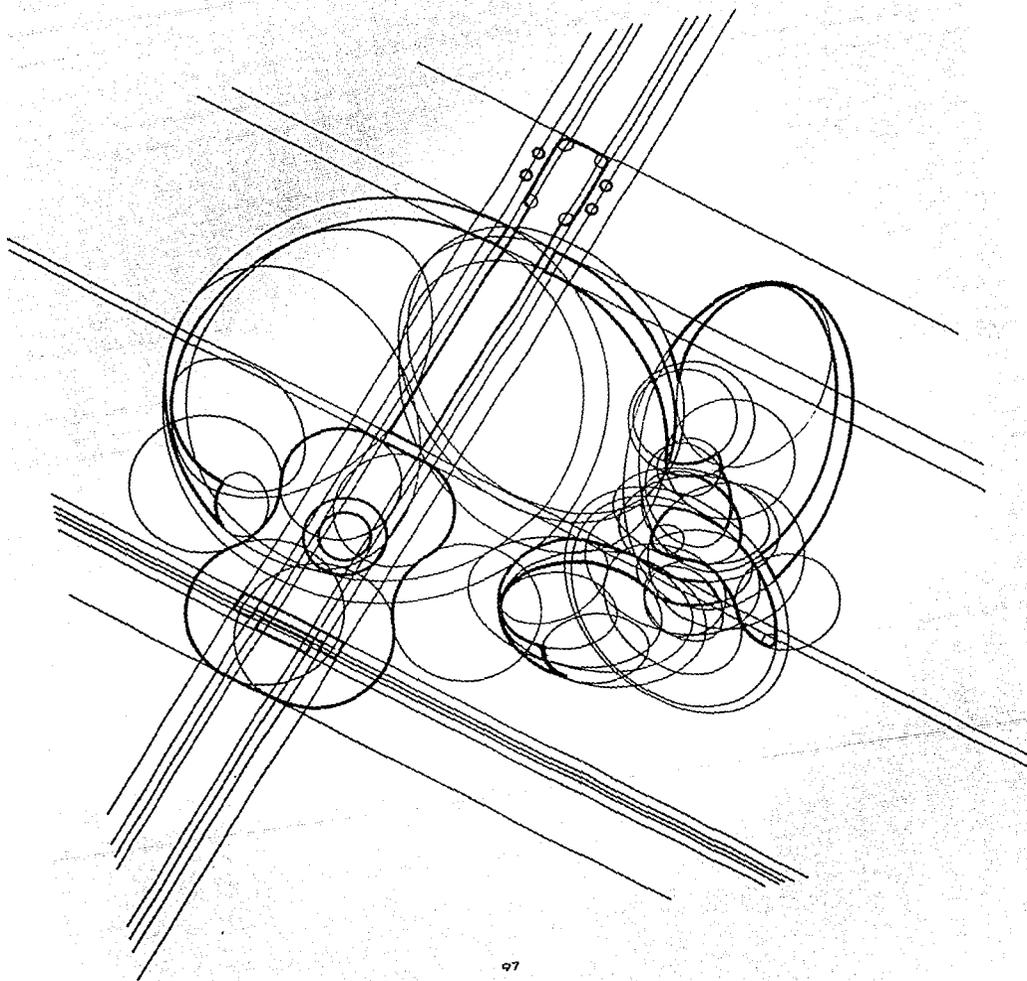


Suelos

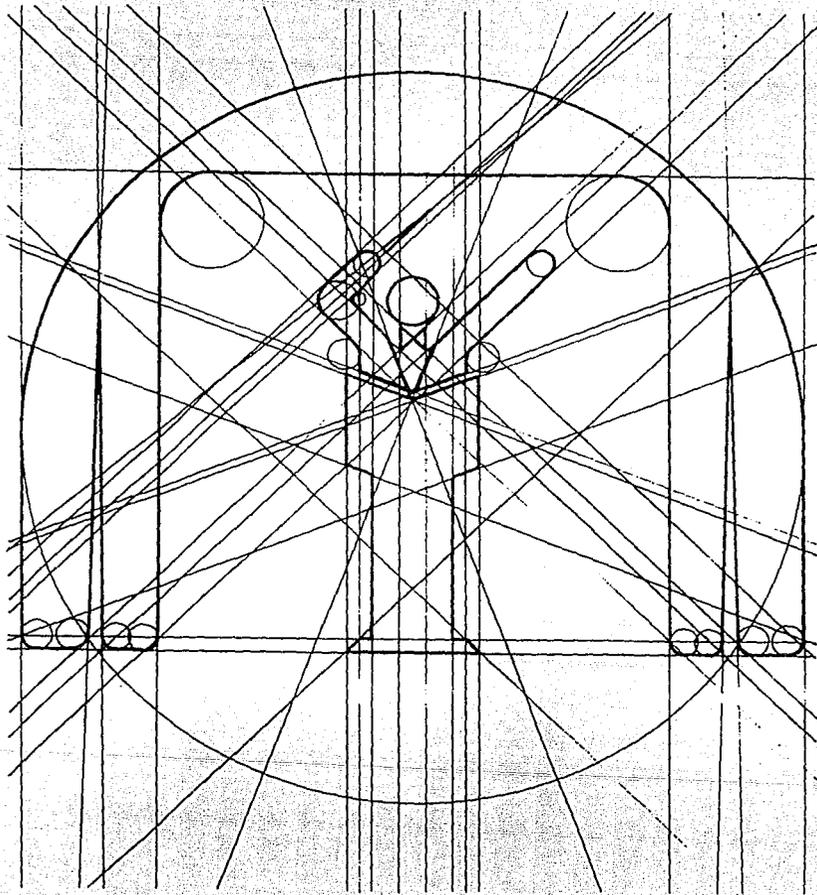




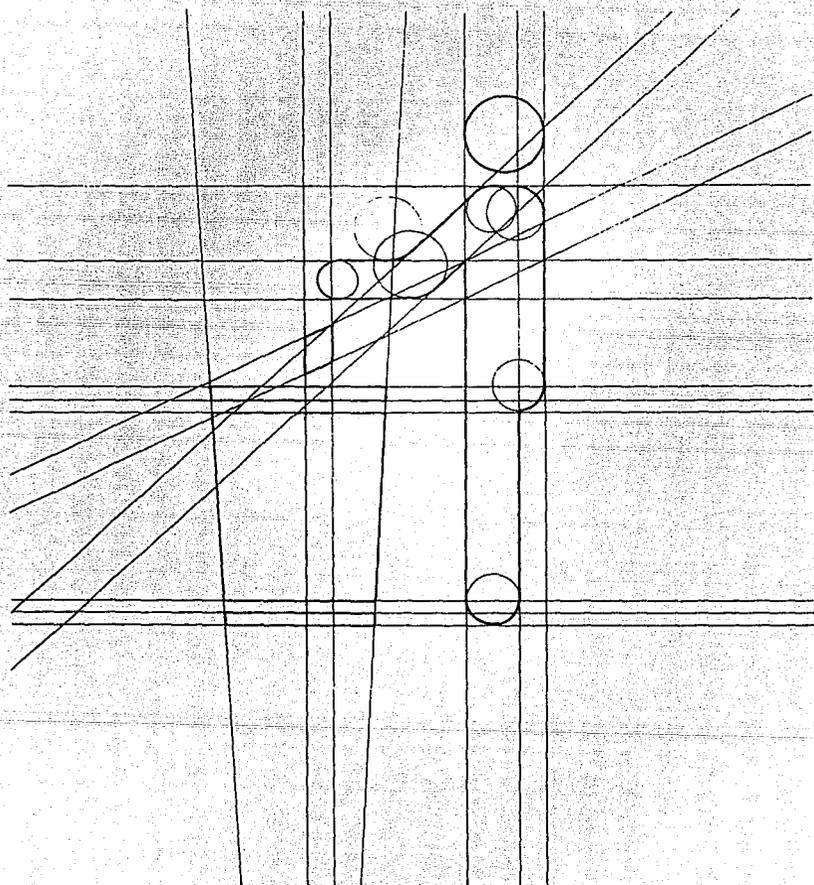
Almacén



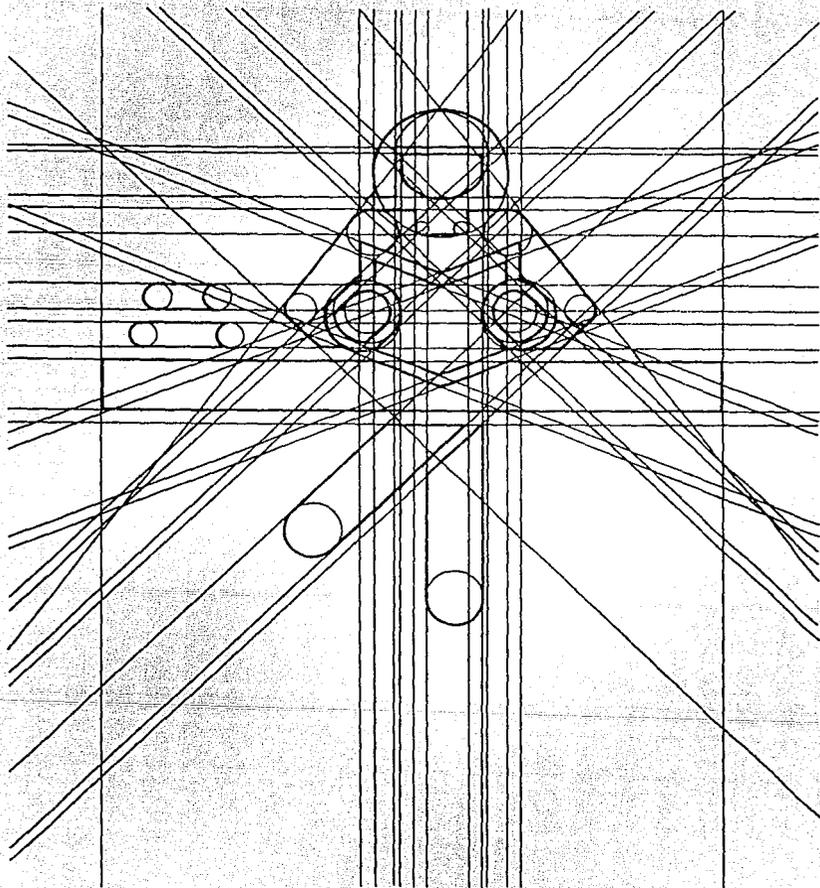




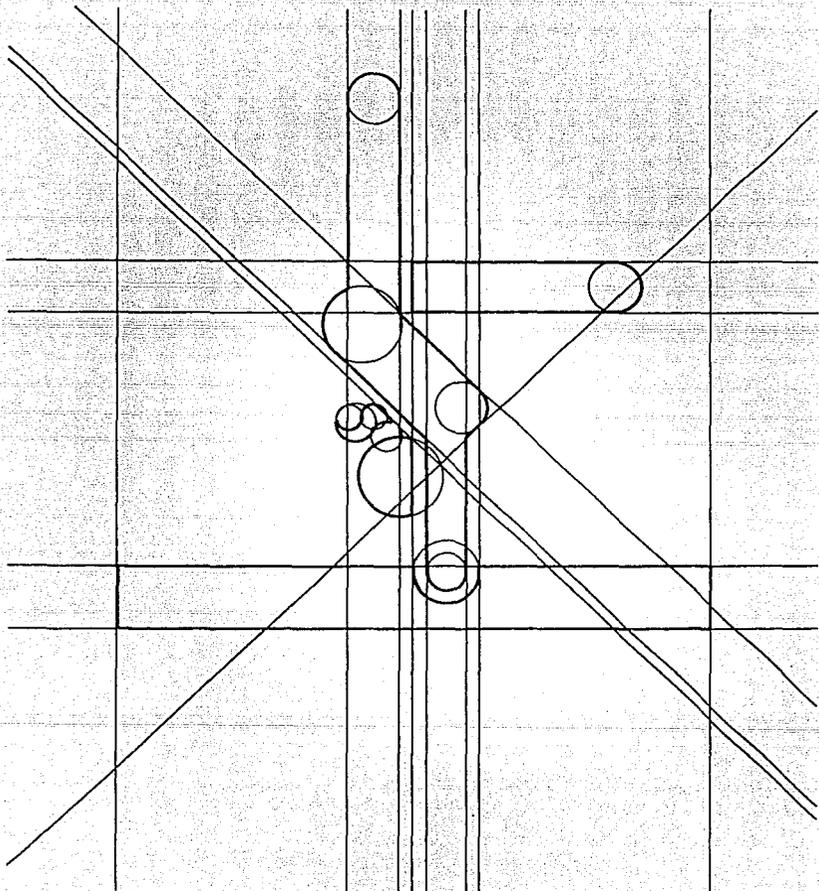




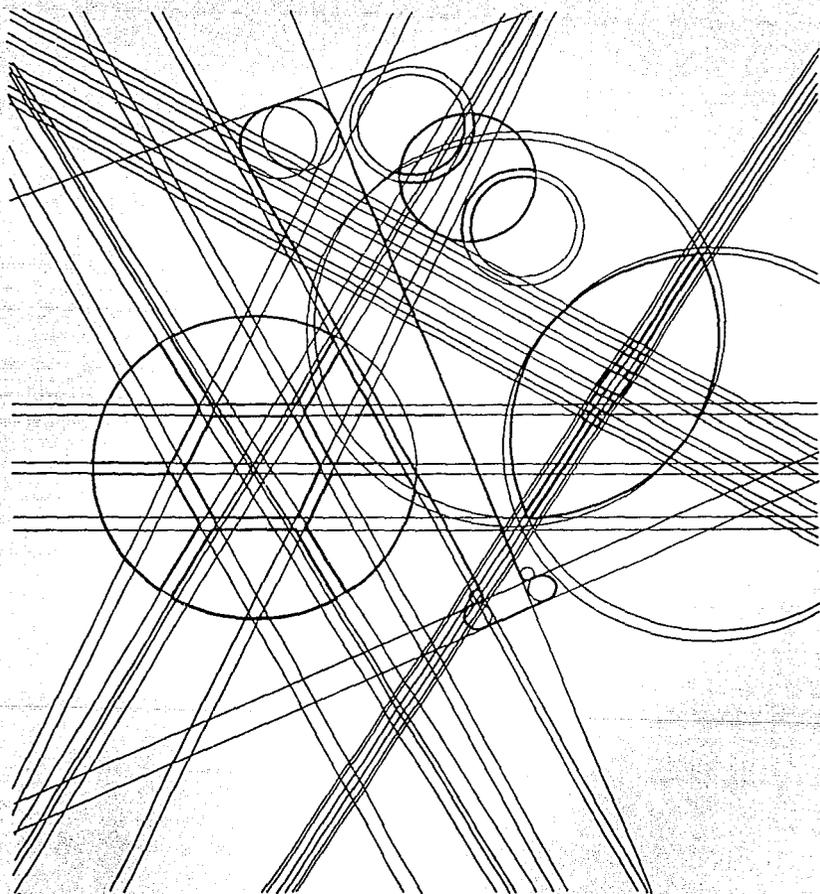






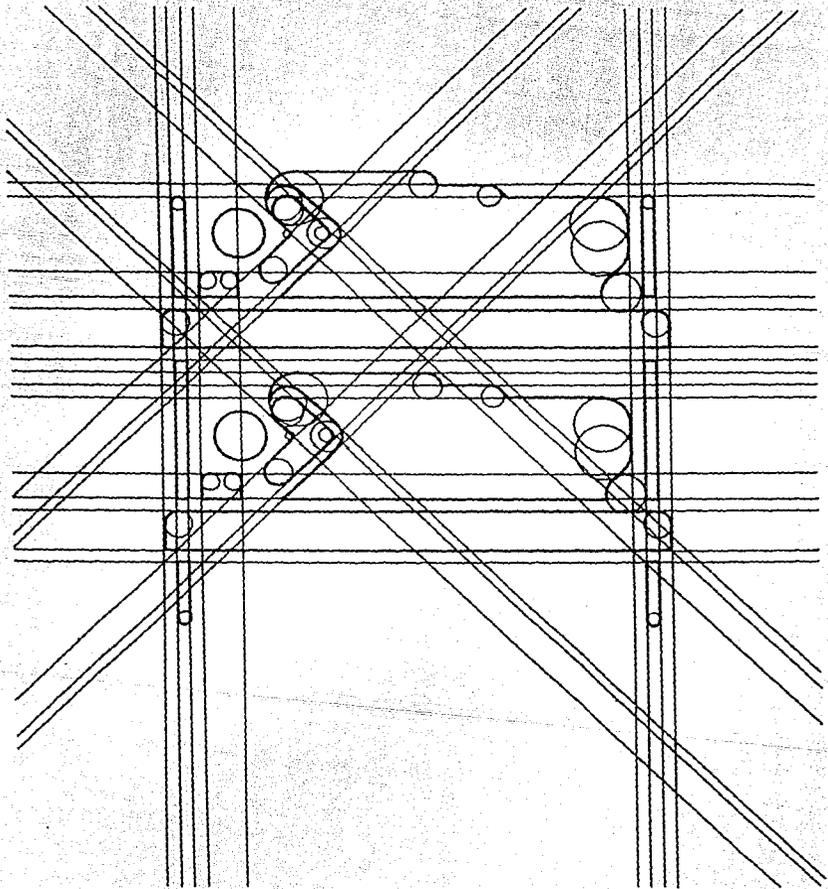


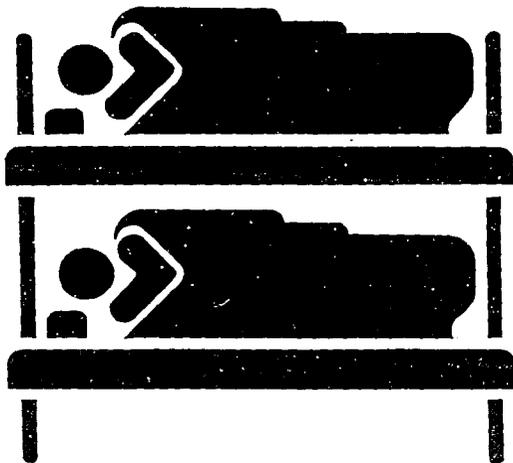




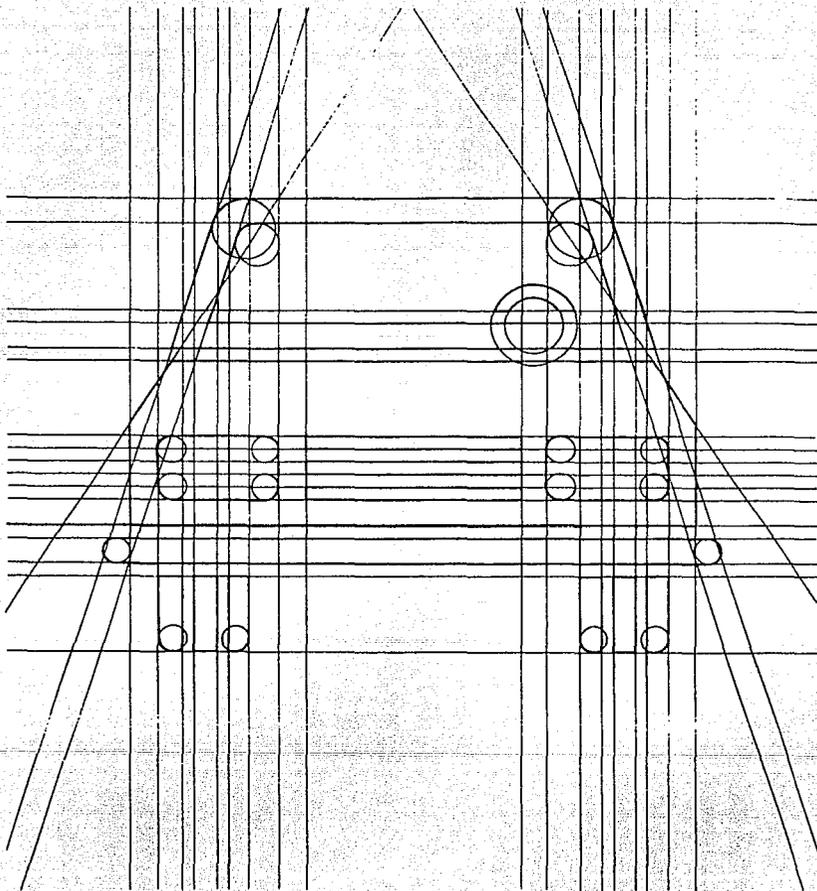


Deportivo

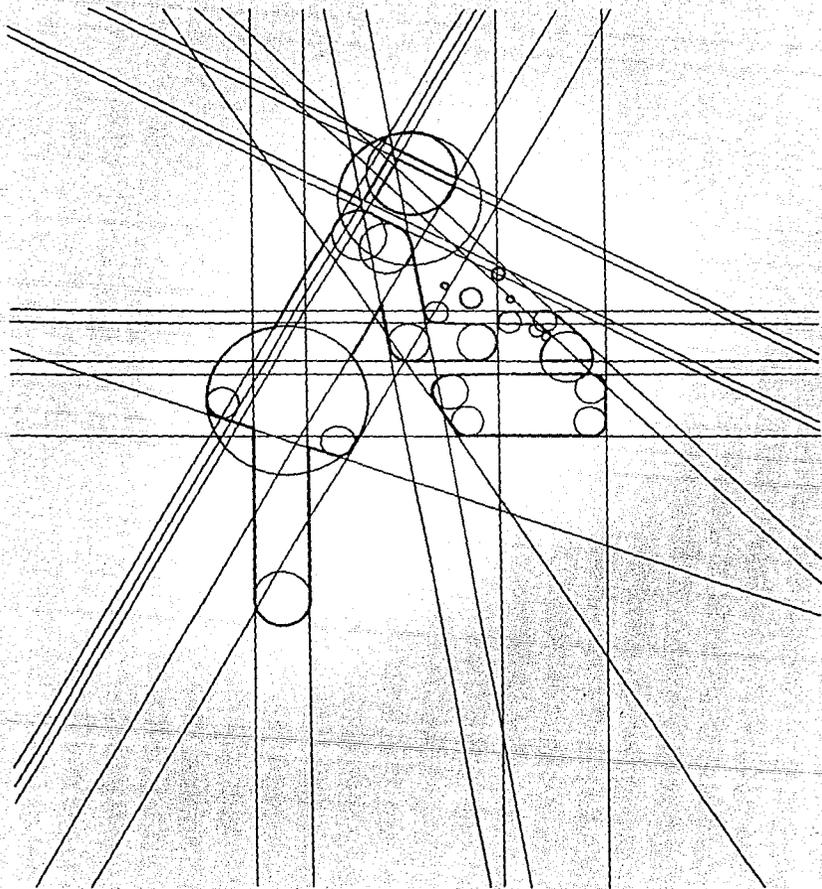




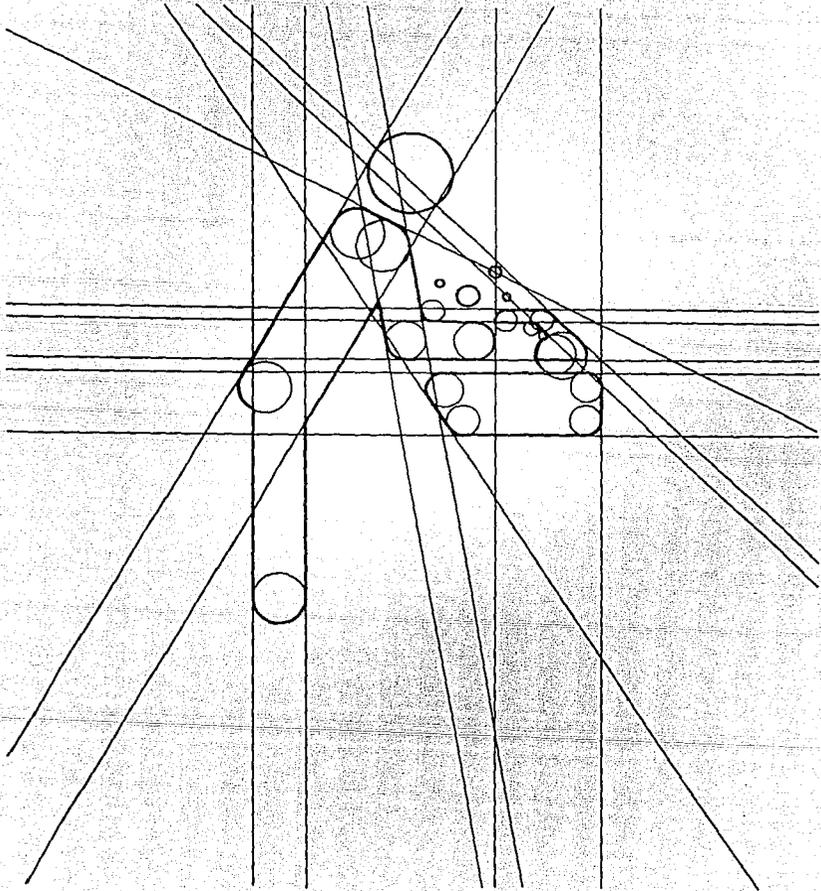
Dormitorios



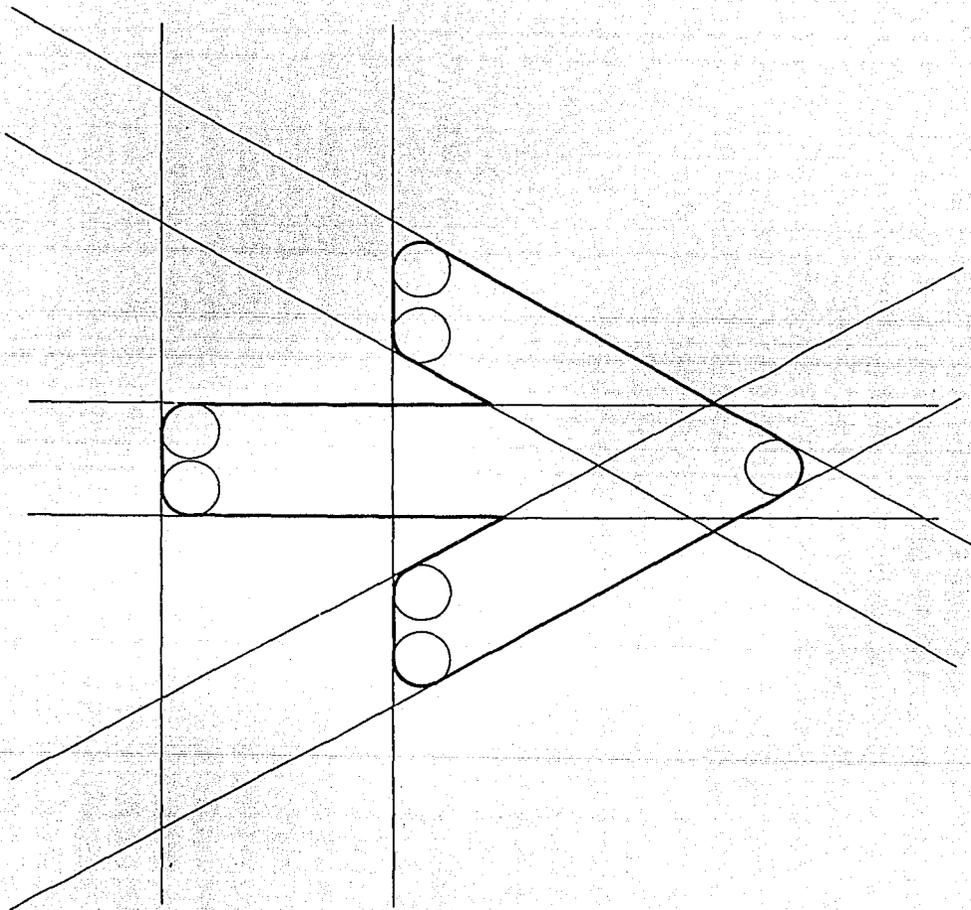


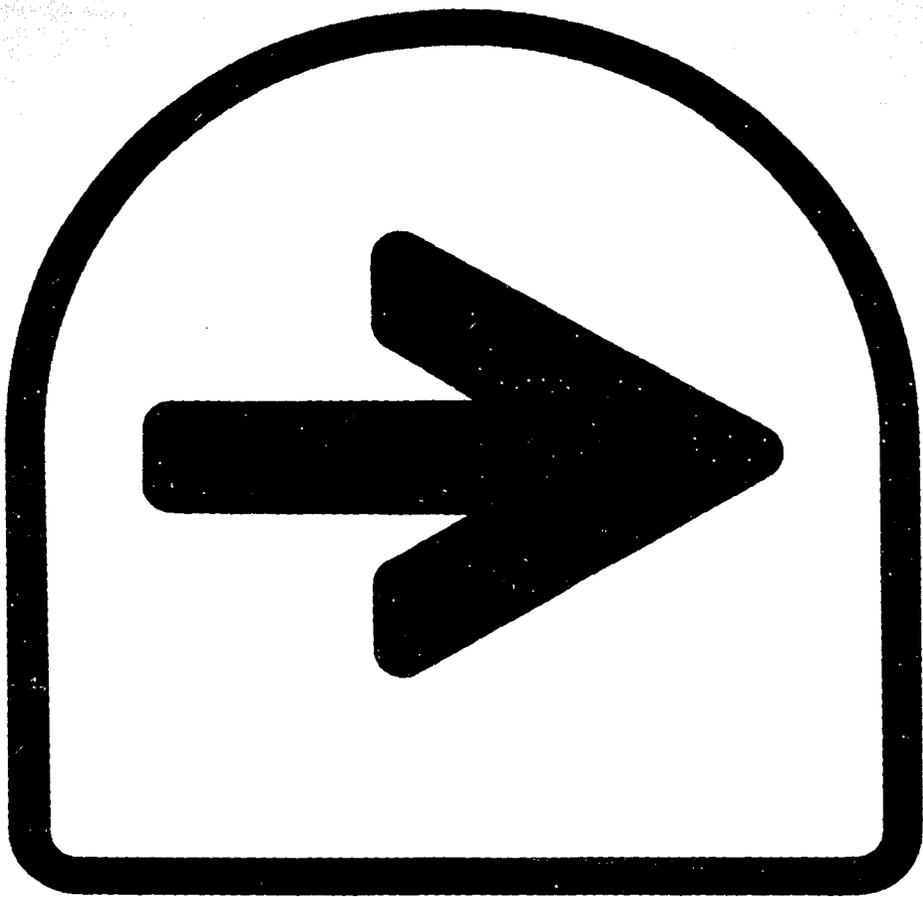


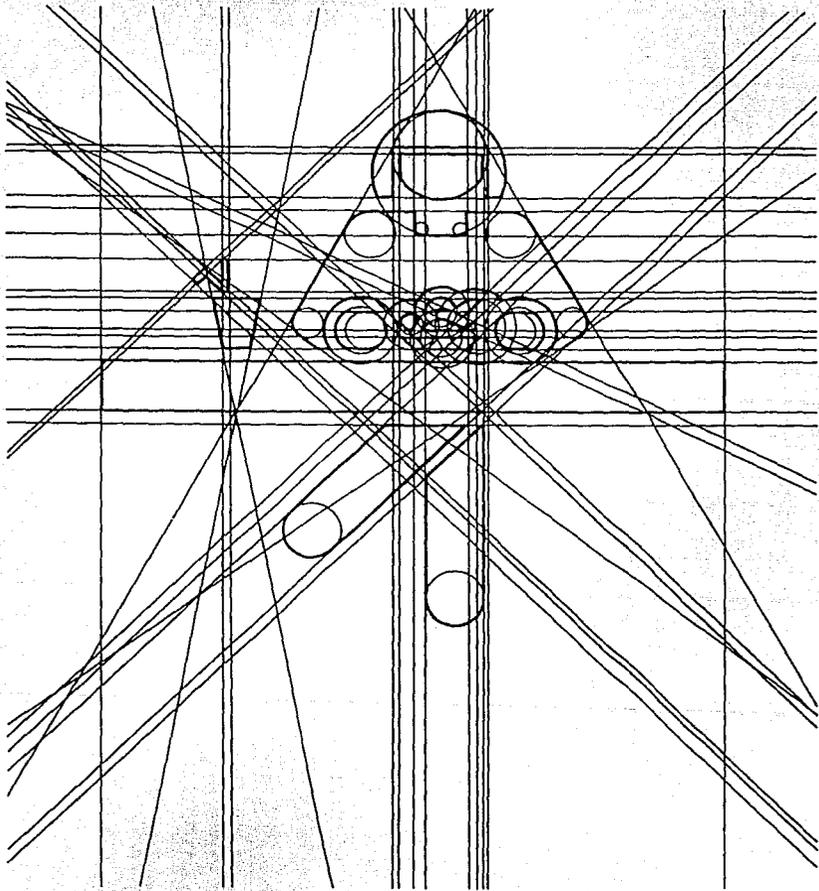






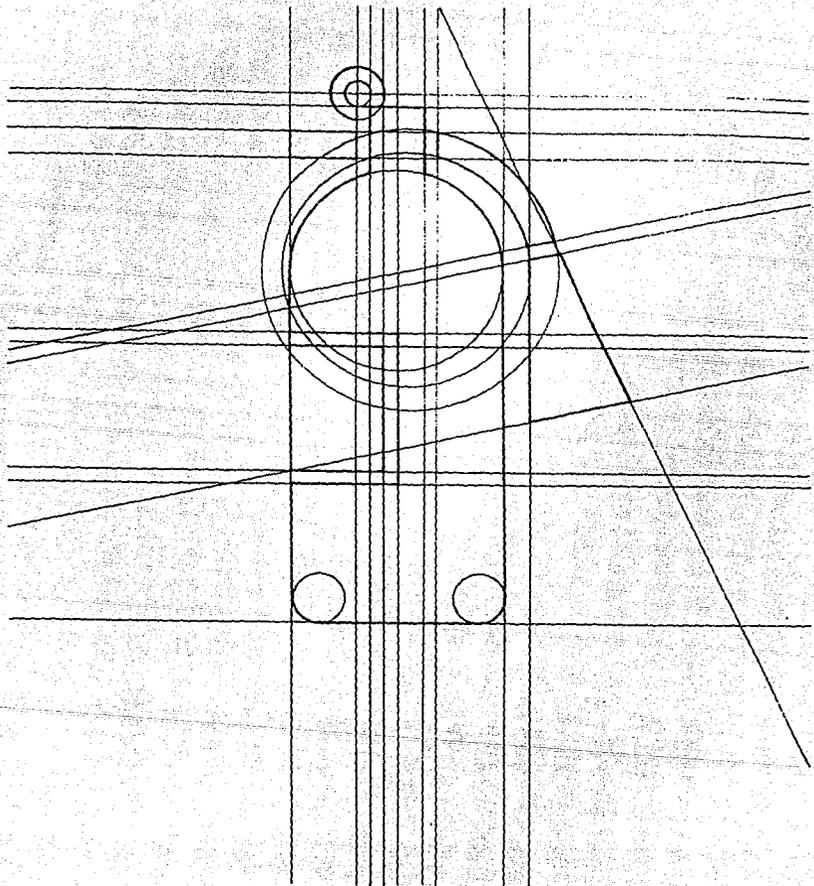








Comedor







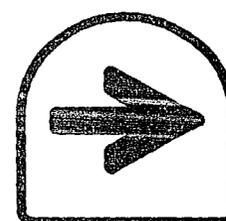
Comedor



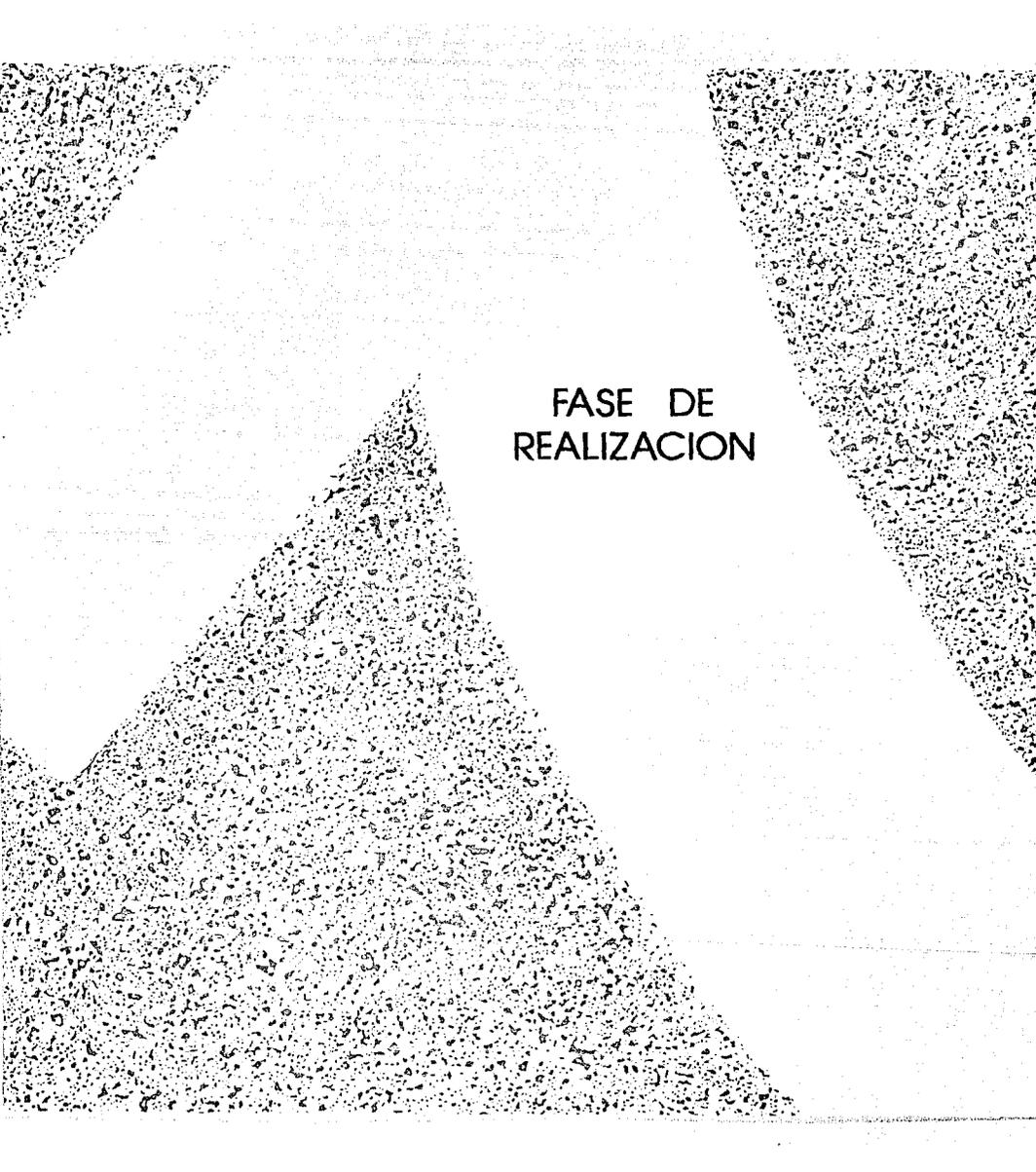
Suelos



Extinguidor







FASE DE
REALIZACION

7. FASE DE REALIZACION

7.1. Selección de materiales e impresión

Para poder determinar el material y el método de impresión de los señalamientos fue necesario realizar una investigación previa de los mismos, obteniendo así una lista de materiales que, a nuestro criterio, podrían funcionar como soportes de los señalamientos. De esta lista se fueron desechando los que no cumplían con las exigencias propias de una señal que se ubicaría a la intemperie. El resultado fue el siguiente.

"Cuadro de pertinencias". (16)

Mediante el análisis anterior, que se aplicó a diversos materiales según las características inherentes a un señalamiento, pudimos obtener el material más conveniente para la aplicación del presente proyecto.

En este caso, el acrílico cuenta con las características propias para que los señalamientos sean impresos y colocados en el lugar correspondiente, sin presentar deterioro durante cierto tiempo. Sin embargo, a pesar de sus cualidades y durabilidad, el acrílico no es un material perenne, aunque sí muy resistente, por lo que conviene darle un mantenimiento apropiado.

El acrílico no es un material barato; pero por su resistencia y durabilidad costea emplearlo como soporte. Sus dos caras son lisas, lo que permite que la impresión de la imagen tenga muy buena calidad y adherencia al material; a su vez, esto ayuda a que posea impacto visual.

Una vez que el acrílico sufre algún deterioro, como raspadura o quebraduras, resulta imposible restaurarlo; por lo tanto, es mejor sustituirlo por un señalamiento nuevo. Porque no ofrece la misma impresión un señalamiento roto y rayado que uno en buenas condiciones.

(16) Jordi Llovet, "Ideología y Metodología del Diseño". Edit. Gustavo Gill. Barcelona 1981. p. 39.

Cuadro de Pertinencias

	ARCÉL	LAMINA	PLASTICO	CERAMICA	CRISTAL	ACRILICO	MADERA	ESTIRENO
Resistencia a la oxidación y al deterioro producidos por factores ambientales.	X	±	●	±	X	●	X	●
Resistencia propia del material (rigidez, consistencia, durabilidad).	X	●	±	X	X	●	●	±
Adherencia y calidad a la impresión.	●	●	±	±	●	●	±	●
Posibilidad de ser reubicado y/o transportado.	X	●	●	±	X	●	±	●
Integración del material a las características físicas y arquitectónicas del lugar.	X	X	X	●	●	●	●	X
Calidad visual y táctil.	●	±	X	●	●	●	●	●
Costos	●	X	●	X	●	±	±	●
RESULTADOS	3	3	3	2	4	6	3	5

Impresión

La impresión de los señalamientos se hará en serigrafía. Para ello se utilizará una tinta epóxica que es bastante resistente a las condiciones ambientales, además de poseer una gran adherencia sobre los materiales en los cuales se imprime.

Como la impresión en serigrafía es un proceso manual, se tiene la ventaja de cuidar cada una de las impresiones; por lo tanto, el margen de error es mínimo y la calidad es bastante buena.

La serigrafía es un método de impresión muy seguro. Además, su costo no es muy alto. Si se toma en consideración el bajo presupuesto con el que cuenta la Universidad Autónoma de Chapingo, dicho método se adapta a la limitante económica sin sacrificar la rapidez y la calidad.

De esta forma, el acrílico y la serigrafía conjuntados en el presente trabajo cumplen la doble función -como menciona Jordi Llovet- de funcionalidad y estética, sin que esto implique un gran gasto y sin alterar las características arquitectónicas que rodean el señalamiento.

"Todo objeto de diseño, una vez proyectado o instalado, se conecta siempre con un entorno (humano y ecológico), directa o indirectamente". (17)

7.2. Recomendaciones de instalación y uso

Consideramos que todo diseñador debe ser responsable de su trabajo hasta la etapa final, etapa que en este proyecto correspondería a la instalación y uso de las señales; sin embargo, dadas las condiciones del presente trabajo no se elaborará un manual de instalación y uso. He aquí los puntos generales a considerar si en un futuro se pretende hacerlo.

(17) Jordi Llovet, "Ideología y Metodología del Diseño". Edit. Gustavo Gili. Barcelona 1981. p. 25.

La Universidad cuenta con áreas verdes extensas, edificaciones de una planta o más de dos pisos, estilos arquitectónicos antiguos y modernos que poseen grandes pasajes y corredores, un circuito periférico para el tránsito de vehículos y diferentes colores en sus fachadas e interiores. Todo esto debe ser tomado en cuenta para los términos que a este punto correspondan.

Para las señales que irán en exteriores, la iluminación es natural; se evitará que se pierdan las mismas en las áreas boscosas y que la vegetación cree sombras e ilegibilidad sobre ellas.

Todas las señales deberán ser colocadas en puntos clave (tanto en interiores como exteriores), como pasillos, corredores o accesos de importancia donde el tránsito de la gente sea casi obligatorio y no obstruya dichas áreas.

La colocación debe ser secuencial, sin caer en un exceso de información. En los casos en que un área o servicio esté más lejado de un punto a otro, debe recurrirse a un mayor número de señales, evitando como ya se mencionó, cualquier exageración que lo gradaría solamente ambigüedad y confusión.

En algunos casos, las señales deben ir sobre un pedestal o bien colocarse sobre los muros de la misma Universidad. Las señales irán a la derecha de la parte frontal del edificio o servicio para indicar al usuario que llegó al punto deseado.

Cuando se coloquen señales en interiores, se tendrá en consideración que la intensidad y el tipo de iluminación sea el adecuado para que las señales no pasen inadvertidas.

De la correcta instalación y ubicación de los señalamientos (inclúyase distancias y alturas), se logrará una correcta lectura y comprensión de las señales. Si esto se hace en forma contraria sólo habrá ambigüedad y desinformación que generen dudas y molestias.

Recordemos que uno de los objetivos de la señalética es ubicar, orientar e informar de una manera clara y rápida, y la correcta instalación y ubicación será otro medio para el logro de tal objetivo.

CONCLUSIONES

Para realizar el presente conjunto señalético fue necesario llevar a cabo una investigación que abarcó desde aspectos arquitectónicos hasta un estudio del usuario, pasando por una investigación sobre señalización, comunicación y diseño gráfico, que, analizada y sintetizada, se tradujo en señales que funcionarán como elementos de comunicación, informando, orientando y ubicando al usuario.

El proyecto señalético quedó conformado por veinticinco señales, de las cuales veinticuatro son de tipo indicativo y una preventiva, clasificándose en tres colores: Pantone Rhodamine Red C, perteneciente a áreas de servicios y señales direccionales (13), Pantone 159-C, perteneciente a especialidades que se imparten en la UACH (7 señales) y áreas particulares de la misma, Pantone 032-C para la señal preventiva (1 señal).

Estas señales funcionarán como un medio de información general de manera eficaz y agradable en las instalaciones.

Creemos que nuestra propuesta posee un estilo acorde con la Universidad de Chapingo, y aunado con el empleo de elementos gráficos y tipográficos es estética, logrando un impacto visual.

Es legible gracias a la estilización de las imágenes y la economía en el uso de los elementos gráficos.

El uso de las imágenes en masa y la separación de elementos colaboró para lograr un estilo gráfico llegando a una solución óptima, dándose un equilibrio entre imagen, fondo y texto.

Aunque un señalamiento sin tipografía también tiene la función de comunicar, en nuestro caso decidimos incluirla para reforzar nuestro conjunto señalético, debido a que una gran parte de los usuarios que acuden a la universidad, desconocen la mayoría de las áreas y servicios que presta la institución, además no están habituados a un sistema de señales.

El color usado de una forma correcta refuerza un mensaje. En el caso de un señalamiento, el color es importante porque le

da al signo un carácter, además de crear en él un impacto visual ayudando a que un sistema de señales no pase desapercibido.

En este proyecto se utilizaron colores brillantes y de una tonalidad cálida porque nuestra intención es: que sobresalgan de un entorno frío (verdes, azules y grises), y atraer la atención del visitante presentándole colores llamativos, pero que no molesten a la vista.

Debido a que en este proyecto tenemos tres tipos de señales, quisimos aplicar un color diferente a cada grupo para otorgarle una personalidad propia a cada uno de ellos.

Creemos importante emplear la figura humana, debido a que hay ciertas áreas o servicios en los que la presencia de ésta es importante por la interacción que tiene con los elementos. Algunas de estas figuras se presentan de frente y de perfil, debido a la acción que se pretende representar.

Al igual que cualquier otra disciplina, es importante hacer un uso correcto de los elementos que forman parte de un proyecto, en este caso un sistema señalético, que con el uso adecuado de las formas, el color, la tipografía, y aunado a la experiencia en cuanto al uso de elementos gráficos, se tenga como resultado un proyecto funcional.

Finalmente, todo lo mencionado anteriormente, refleja de una manera concisa todo el estudio e investigación que se realizó para concluir con un conjunto señalético coherente que satisficiera las necesidades de la población universitaria.

Creemos que la mejor parte en la realización de este proyecto, será el hecho de implantarlo, con el fin de cumplir de la manera más precisa con los objetivos inherentes a un sistema señalético, y que más adelante sea complementado por el departamento de diseño de la Universidad Autónoma de Chapingo, o por nosotras mismas.

BIBLIOGRAFIA

- Acher OTI, Martín Krampen. *Sistema de Signos en la Comunicación visual*. Editorial Gustavo Gill, Barcelona 1981.
- AGA, American Institute of Graphics Arts. *Símbolos de Señalización*. Ediciones Gustavo Gill, S.A., México D.F. 1984.
- Cohen Josef, *Sensación y Percepción Visuales*. Técnicas de Psicología, Editorial Trillas, México 1977.
- Cook Alton, Fleury Robert. *Type and Color, A Handbook of Creative Combinations*. Rockport Publishers, Massachusets 1989.
- Costa Joan. *Señalética*. Enciclopedia del Diseño CEAC, Barcelona 1987.
- Dondis D.A. *La Sintaxis de la Imagen, Introducción al Alfabeto Visual*. Colección Comunicación Visual, Editorial Gustavo Gill, Barcelona 1982.
- Fernández Fernández Ramón, *Chapingo hace 50 años*. Publicación de la Universidad Autónoma de Chapingo, México 1974.
- Frutiger Adrián. *Signos, Símbolos, Marcas y Señales*. Editorial Gustavo Gill, Barcelona 1981.
- Greenstreet Bob. *Manual de Técnicas Gráficas para Arquitectos, Diseñadores y Artistas*. Tomo 1 Editorial Gustavo Gill, Barcelona 1985.
- Guajardo Elizondo Horacio. Cuadernos de Comunicación 91-92. Publicación Mensual de EUFESA Artículo: *Comunicación Mitos y Apariencias*. Marzo-Abril de 1983.
- Ilustración y Diseño; Guía Completa*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Editorial Blume, México 1981.
- Lorente Joaquín. *Casi todo lo que sé de Publicidad*. Editorial Folio, Barcelona 1986.
- Llovet Jordi. *Ideología y Metodología del Diseño*. Editorial Gustavo Gill, Barcelona 1981.
- M. Castaños Carlos Manuel. *Antecedentes Históricos de la UACH*. Publicación de la Universidad Nacional Autónoma de Chapingo.
- Meggs Phillip. *A History of Graphic Design*. Van Nostrand Reinhold Company.
- Moreno Sánchez Enrique. *Breve Cronología de la Transformación de la ENA-UACH y su Incidencia en la Actividad Académica Institucional*. Unidad de Planeación, México 1986.
- Munari Bruno. *Diseño y Comunicación Visual*. Colección Comunicación Visual. Editorial

Gustavo Gill, Barcelona 1980.

Paoli José Antonio. *Sociología Conceptos*. Editorial Edicol. México 1980.

Pignatari Decio. *Información, Lenguaje y Comunicación*. Colección Punto y Línea, Editorial Gustavo Gill, S.A.

Piña García Juan Pablo. *Movimiento Estudiantil y UACH*. Revista Textual. Análisis del Medio Rural No. 9.

Porter Tom, Sue Goodman. *Manual de Técnicas Gráficas para Arquitectos, Diseñadores y Artistas*. Tomo 2 y 3. Editorial Gustavo Gill, Barcelona 1985.

Prampolini Rodríguez Ida. *Las Artes Plásticas*. Humanidades en el S.XX. Universidad Autónoma de México, México 1977.

Prieto Daniel. *Diseño y Comunicación*. Colección Ensayos. UAM Xochimilco, México 1982.

Toussaint Florence. *Crítica de la Información de Masas*. Serie Temas Básicos. Editorial Trillas, México 1984.

Ciencias de la Comunicación. Las Humanidades en el S.XX. Universidad Nacional Autónoma de México, México 1976.

Anfeproyecto de Reglamento de la Ley que crea la UACH. Colegio de Postgraduados, México 1976.

La UACH en Cifras Ciclos 1985, 1986, 1987. UPOM, Universidad Autónoma de Chapingo.

El gran Libro del Color. Editorial Blume 1982.