

00163

1 3

2j

FACULTAD DE ARQUITECTURA

P O S G R A D O

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO

TITULO: "PARTICIPACION EN LA ELABORACION DEL
PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL DE LA ENEP
ACATLAN Y PLAN DETALLADO DEL TALLER DE
DISEÑO APLICADO"

J U R A D O :

M. EN P.D.G. Y ARQ. JESUS AGUIRRE CARDENAS
DIRECTOR DE TESIS

M. EN ARQ. AURORA GARCIA MUÑOZ

DR. EN ARQ. ANTONIO TURATI VILLARAN
SINODALES PROPIETARIOS

DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ

M. EN ARQ. RAMON VARGAS SALGUERO
SINODALES SUPLENTE

S U S T E N T A N T E

ARQ. JORGE MANUEL PRECIADO HERREJON

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A LA MAESTRA AURORA GARCIA MUÑOZ

A LA ENEP ACATLAN UNAM
A LA CARRERA DE ARQUITECTURA
A TODOS LOS QUE ME ANIMARON Y AYUDARON
A CONCLUIR ESTE TRABAJO

G r a c i a s

I N D I C E .

I	1. TITULO.	6
	2. PREAMBULO.	7
INTRODUCCION	3. INTRODUCCION.	8
Y	3.1 Origen del proyecto.	10
ANTECEDENTES	3.2 Antecedentes	11
	3.3 Resultados y reconocimientos	12

II	4. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE.	13
ASPECTOS DEL PLAN VIGENTE	4.1 Esquema del plan vigente.	14
	4.2 Materias.	15
	5. CONTENIDO Y ALCANCE DEL PROGRAMA BASICO DE LA ASIGNATURA "TALLER DE DISEÑO APLICADO" EN DICHO PLAN.	19
	6. CRITICA AL PROGRAMA VIGENTE Y EVALUACION DE LA VIGENCIA.	23

III	7. PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACION PARA LA PROPUESTA.	27
PROPUESTA PARA EL NUEVO PLAN	8. ESQUEMA DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS PARA LA CARRERA DE ARQUITECTURA.	32
	8.1 PROGRAMA CONDENSADO DE LA MATERIA TALLER DE DISEÑO ARQUITECTONICO APLICADO	37
	9. LIMITACIONES E IMPLEMENTACION.	40
	10. INSTRUMENTACION DEL TALLER.	41
	11. CONCLUSIONES.	42
	12. BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION.	107

A N E X O S .

I.	Ensayos con materiales y procedimientos constructivos.	43
I.	Exposición Tecnológica aplicada a la vivienda.	51
II.	Trabajos realizados en los semestres: 1994-I, 1994-II, 1995-I.	52
II.	Metodología y recursos de apoyo para el curso del Taller de Diseño Aplicado durante el semestre 1995-II y resultados.	57
II.1	Diseño del programa de la materia Taller de Diseño Aplicado para el semestre 1995-II, se incluyen resultados. (Programa detallado).	61
II.2	Instrumentos a utilizar para el diseño del Programa.	65
II.3	Investigación de apoyo al cartel, "La comunicación"	66
II.4	Muestra de trabajos realizados por los alumnos.	80
III.	Proyecto de investigación, Taller de Maquetas como soporte al taller.	94
IV.	Propuesta del nuevo programa "Taller de Maquetas".	98
IV.1	Motivación Creatividad.	99
IV.2	Campo de aplicación del taller.	101

1971

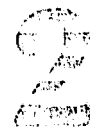
TITULO



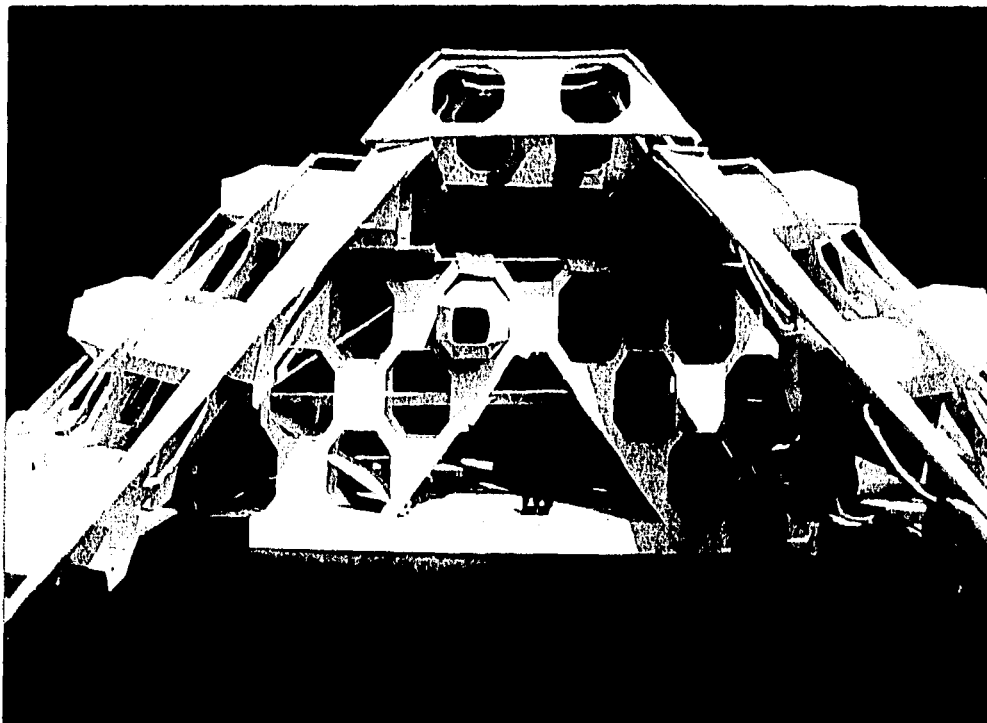
**PARTICIPACION EN LA ELABORACION DEL PLAN DE
ESTUDIOS ACTUAL DE LA**

**ENEP ACATLAN Y PLAN DETALLADO DEL TALLER DE
DISEÑO APLICADO**





PREAMBULO



2. P R E A M B U L O .

Este trabajo consta de las siguientes partes:

Introducción, contenido, conclusiones y bibliografía, así como también anexos y material didáctico de apoyo.

Introducción. Describe brevemente las inquietudes del autor, la importancia que tiene el "Taller de diseño aplicado" asignatura del actual plan de estudios de la carrera de arquitectura y las necesidades de un espacio físico equipado con un mínimo de recursos.

Contenido. Muestra la participación del autor como una aportación en la implementación del plan de estudios vigente, particularmente en lo que se refiere al "Taller de diseño aplicado", hace una crítica a la asignatura, así como la instrumentación del taller, presenta como ejemplo el programa detallado de la materia para el semestre 95-II, en el Capítulo de anexos.

Conclusiones. Servirán como diagnóstico para valorar los resultados, finalmente se presenta una propuesta de esta asignatura para el nuevo plan de estudios que está por terminarse.

Anexos. Constan de varias partes:
Investigaciones y aportaciones del autor, participación del taller de diseño aplicado en varios eventos dentro y fuera de la escuela, trabajos presentados por alumnos del autor en semestres anteriores y el 95-II, propuesta para la asignatura "Taller de maquetas" para el nuevo plan de estudios y finalmente el campo de acción para el taller.

Bibliografía. Libros, revistas, periódicos, documentos y publicaciones.

Material Didáctico. En cassetes formatos Beta y VHS de 1/4", contienen fragmentos de cursos, entrevistas y eventos relacionados con la asignatura, dicho material está disponible en el Programa de la carrera de Arquitectura en la ENEP Acatlán.

I
INTRODUCCION
Y
ANTECEDENTES

200



3 INTRODUCCION.

8

Gran preocupación del autor es impulsar y encontrar el camino apropiado para hacer sentir al futuro arquitecto, un artista, diseñador y realizador de sus ideas a través de planos y modelos para que deje huella de su trabajo.

El estudio de la maestría y particularmente la de diseño arquitectónico por parte del autor de esta tesis es la de mejorar la enseñanza de la arquitectura. No obstante, en el paso de los años se ha dado cuenta de la importancia y la influencia que ha tenido en la formación de los arquitectos ya que ahora es posible dar testimonio de la preparación académica y de hablar de sus bondades que al final se mencionarán en las conclusiones.

Al autor se le ha encomendado participar en la elaboración del plan de estudios vigente de la carrera de arquitectura de la ENEP Acatlán, y precisamente en la propuesta del nuevo plan de estudios para un próximo futuro, genera una gran responsabilidad por que de él saldrán los arquitectos que iniciarán su vida profesional en el siglo XXI.

El trabajo que se presenta para obtener el grado de maestría, aunque modesto, permite analizar y precisar la participación del ponente dentro del área profesional y académica.

La inquietud sobre este tema nace cuando el autor de esta tesis afirma que el modelo a escala forma parte importante del proceso del diseño arquitectónico, facilitando la comprensión del espacio y el trazo geométrico, el futuro Arquitecto requiere de la habilidad psicomotriz y el uso de los instrumentos que le serán de utilidad en el diseño que finalmente pasará a ser de un modelo a escala (maqueta) a un modo lo real construible.

Del plan de estudios vigente se han tomado y visto los resultados a más de quince años de distancia, con el objeto de actualizarlo, se han podido comprobar los aciertos y errores cometidos y el comportamiento de los alumnos, así como la participación de los profesores que la han impartido.

En los años cincuentas en la Escuela Nacional de Arquitectura de la UNAM se impartía una materia que se llamaba Educación visual, a cargo del Profesor Arturo Chávez Paz que sin ser la misma que nos ocupa, tenía características similares, esto lo llevó a instrumentar la asignatura en grandes espacios y no se reducía al trabajo en el salón de clases.

En el plan de estudios de 1970-1971, "Libro verde" de la ENA dentro del departamento de estructuras, se ofrecía la asignatura de laboratorio de modelos I y II en el octavo semestre como selectiva con clases teóricas y prácticas, aunadas a seminarios organizados por los alumnos con el fin de realizar: estructuras espaciales, membranas, catenarias, etc., esto implicaba la realización de modelos que obligaban a los alumnos a utilizar los patios, que en una forma muy apropiada se usaban. y algunas veces llegaban a ser parte integral del paisaje identificando a la carrera de Arquitectura.

La facultad de Arquitectura dentro de su Plan de estudios 92 en los cursos selectivos del Area de Construcción ofrece una asignatura que se denomina "Análisis de modelos para cubiertas de gran claro" en sus objetivos el alumno analiza las características particulares de cada sistema por medio de "maquetas" y modelos de medición a escala, para representar estructuras: Neumáticas, velarias, redes de cable, reticulares y anticatenarias (1).

En la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Saltillo, la Facultad de Arquitectura, pionera a nivel nacional, cuenta con los talleres y laboratorios para realizar pruebas de materiales alternativos para la construcción, el Tecnológico de Chetumal investigó un concreto ligero en su laboratorio de materiales.(2) Otras escuelas públicas y privadas tienen talleres de modelos y maquetas.

De hecho, como asignatura dentro del plan de estudios vigente de la carrera de Arquitectura de la ENEP Acatlán, existe el taller, pero sólo como una asignatura que se imparte en un salón de clase convencional con mesas y pizarrón; sin embargo, carece de instalaciones, no existe un espacio adecuado y esto desde luego no produce la motivación adecuada, ya que se requiere algo más que la imaginación de profesores y alumnos para salir adelante.

Como dice Alvaro Sánchez."Es importante que el estudiante sepa analizar, investigar e identificar las necesidades básicas humanas, ser capaz de interpretar ese análisis para desarrollar un espacio específico. Generará la forma a través de maquetas en lugar de perspectivas, para posteriormente elaborar los lineamientos constructivos generales. En resumen serán tres etapas: analítica, sintética y praxiológica." (3).

(1) Plan de estudios 92, Fac. Arq. UNAM.

(2) Revista ASINEA Año 4, N° 7

(3) Cit. Pos. Turati Villarán Antonio, La Didáctica del Diseño Arquitectónico.

3.1 ORIGEN DEL PROYECTO.

La investigación de este trabajo, consiste en definir la participación del autor en la elaboración del Plan de Estudios vigente de la carrera de Arquitectura de la ENEP Acatlán, con el fin de revisar los contenidos dentro del área de Diseño y particularmente en el Taller de Diseño Aplicado.

No tendría objeto simplemente tratar de explicar lo que se hizo hace más de quince años, la preocupación como profesor de esta escuela es contar próximamente con un nuevo plan en el que estamos trabajando; no se pretende hacer una exposición completa del plan vigente ni del proyecto nuevo, sino un esquema que permita al lector ubicar la parte que juega el taller de diseño aplicado.

La preparación, experiencia o inclinación del postulante en relación a la problemática, se basa en dos puntos:

- * Uno, en el ejercicio de la profesión partiendo desde el diseño arquitectónico, hasta la realización (construcción) de muchas obras a través de casi treinta años y para las que ha sido indispensable y como parte del diseño la utilización de modelos como instrumentos de trabajo.
- * El otro punto no menos importante; la experiencia académica que se inicia desde 1967 a la fecha y la oportunidad de colaborar con los planes de estudio de la ENEP Acatlán.

El contenido de este trabajo utiliza un lenguaje sencillo que pretende informar lo que es el hacer del Arquitecto dentro de un taller de diseño a toda persona que requiera información.

3.2 ANTECEDENTES

Al abrirse la carrera de Arquitectura en 1975, fué el Ingeniero Gerardo de Lizarriturri quien como jefe de la División de Diseño y Ciencias básicas forma un grupo de profesores que en buena medida veníamos de la Escuela Nacional de Arquitectura de Ciudad Universitaria UNAM, con el modelo del plan de estudios del conocido "Libro verde".

El departamento de Diseño a cargo del Arquitecto Edmundo Gutiérrez Bringas, comisionó al autor de esta tesis colaborador en los trabajos de investigación en la realización del plan de estudios actual, particularmente terminar los objetivos y unidades temáticas para las materias:

Laboratorio de diseño (Taller de diseño aplicado)
Elementos del diseño arquitectónico.

Según documento de fecha 5 de Agosto de 1977 y al cual solo se referirá el autor, dado que la presentación del plan de estudios completo nos desviaría del objetivo de este tema; varios profesores de diseño ingresamos al posgrado, motivados por la investigación para mejorar la enseñanza, los resultados se han podido evaluar después de varios años; sin embargo también es importante señalar que la propia ENEP Acatlán ofreció cursos de didáctica y apoyándonos en la taxonomía de Bloom, pudimos realizar el plan de estudios vigente.

Al frente de la coordinación el Arquitecto Angel Domínguez, también participó en esta investigación.

Cabe mencionar que este plan de estudios permitía al profesor de la asignatura terminar con todo detalle la realización de su programa o sea que en el documento sólo se llegaba a las unidades temáticas y sus objetivos; desgraciadamente pocos profesores lo terminaban y lo han usado como programa terminado.

En el plan de estudios vigente es importante señalar que en su origen, el Doctor Mario Camacho participó activamente; se consideraba en dicho plan un tronco común contemplando dentro de sus alcances una salida hacia la carrera de diseño industrial, con la influencia del Arquitecto Antonio García Gayou.

3.3 RESULTADOS Y RECONOCIMIENTOS.

Muchos y muy variados han sido los resultados obtenidos en este taller; cabe mencionar la participación de los arquitectos Ramón Monroy Rojas y Mariano Garreta García que dentro de su desempeño han realizado una serie de trabajos experimentales en los que el autor fué invitado a colaborar con el fin de preparar material didáctico y darle un giro hacia el área de materiales; en forma particular se ha investigado el aprovechamiento de los desechos como sistema estructural constructivo, hasta intentar obtener una patente (1), la cual no se logró dados los intereses creados y la dificultad de los trámites burocráticos. Se intentó en los Estados Unidos, pero no se concretó por la enorme competencia y los altos costos, sin embargo hay que reconocer que el libro "El paisaje roto", del Doctor Cesarman causó gran impacto, y coincidió con la participación de la ENEP Acatlán en la gran exposición tecnológica aplicada a la vivienda en la ciudad de Toluca en 1984, en la que se aprovecharon los recursos naturales y los materiales de desecho. Cabe señalar que este proyecto fué el resultado de la inquietud de los alumnos que presentaron trabajos verdaderamente interesantes, sin olvidar la propuesta de dar seguimiento a algunos arquitectos investigadores en San Luis Potosí y en la Universidad Autónoma de Nuevo León .

El Arquitecto Mariano Garreta y el Arquitecto Ramón Monroy realizaron una serie de cubiertas en los patios de la escuela y el taller de diseño tuvo gran auge; posteriormente se perdió el interés debido a que no se contaba con instalaciones y espacios adecuados para su desempeño, y aparte al conocer la inquietud que siempre manifesté para el laboratorio de modelos (taller de diseño aplicado), el Arquitecto Sergio Cantú Saldaña, jefe del programa de arquitectura, me invitó a participar como apoyo a la docencia en el taller de modelos y maquetas, para el semestre 94-1, el 11 de Agosto de 1993, paralelamente impartí la clase de taller de diseño aplicado; fué a partir de esa fecha que tuve la inquietud sobre las dos actividades: taller de diseño aplicado y el taller de modelos (maquetas), la aplicación del diseño a modelos reales y útiles. Más tarde concursé en el proyecto de investigación; "Tecnología en los modelos a escala para la construcción arquitectónica" (2), con la oportunidad de ganar la plaza.

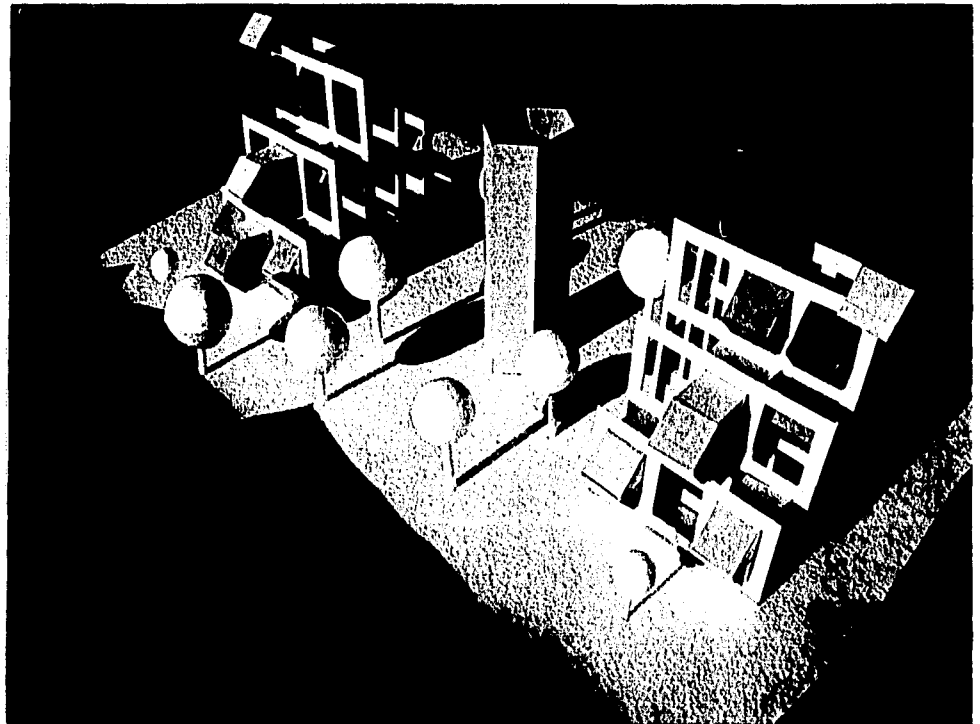
(1) Ver anexo I Pag 43

(2) Ver anexo III Pag 94

II
ASPECTOS
DEL
PLAN VIGENTE



OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS
VIGENTE



4. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE

ENFOQUE DEL TRABAJO.

En su inicio la idea base fue diseñar un plan de estudios en la que la enseñanza fuera más formativa que informativa; de ahí que se tome como base el perfil deseado, el campo de trabajo, las características del estudiante, así como estudios superiores, la enseñanza, la reducción de tiempo de estudios y la opción de capacitación, se esperaba que el alumno respondiera en su profesión a los requerimientos de trabajo de hace quince años y sobre todo que atendiera el área de influencia de la zona, con un mercado cautivo, cosa que con el tiempo se ha demostrado que no funciona cabalmente para las necesidades y requerimientos actuales; el alumno se inclina por el camino fácil, seleccionando asignaturas optativas; sin embargo se tienen resultados satisfactorios ya que algunos de los profesionistas que han egresado con el plan de estudios vigente, están bien ubicados, dando una imagen digna de la ENEP Acatlán.

Dentro de este plan existen materias obligatorias y optativas, el taller de diseño aplicado está dentro de las optativas.

IMPLEMENTACION DEL PLAN:

Si se llevan a cabo objetivos y programas que respondan al planteamiento, se evitará la duplicidad de contenidos, ya que al atender a la preparación de profesores que cumplen con las características del plan, se tendrá un marco dinámico y de actualización.

MATERIAS OPTATIVAS.

Tienen por objeto responder a dos inquietudes:

Una, permitir que el alumno amplíe su área de conocimiento y dos, que a través de asesorías canalice sus inquietudes de preespecialización a base de paquetes, dando al plan flexibilidad.

MATERIAS OPTATIVAS EN CUATRO PAQUETES.

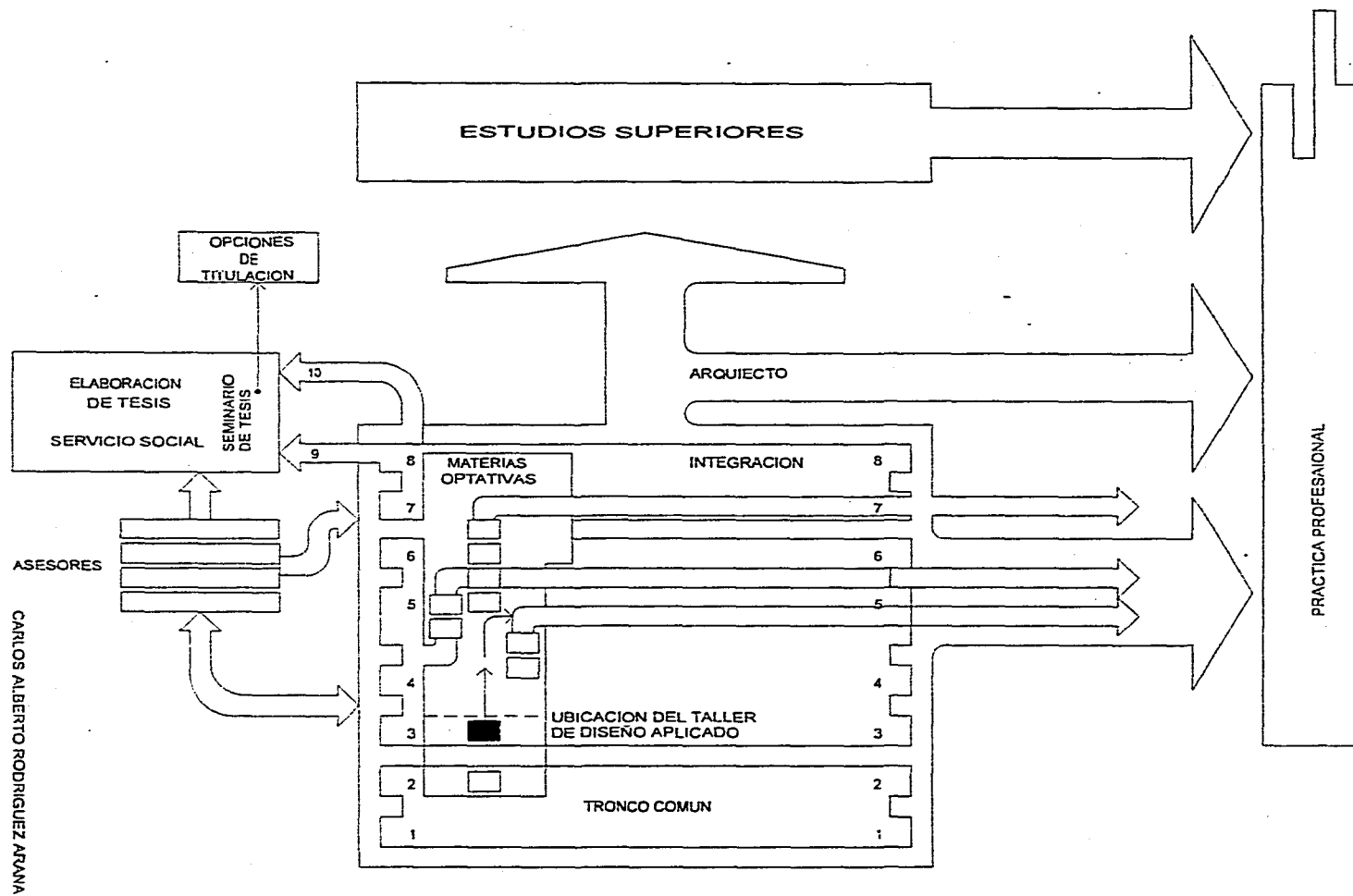
Proyectos, estructuras, elementos de restauración y construcción e instalaciones.

Elementos del diseño arquitectónico y taller de diseño aplicado caen dentro del área de proyectos y tiene el siguiente objetivo; el alumno diseñará y evaluará los proyectos arquitectónicos y urbanísticos, de tal forma que integren todos sus conocimientos teóricos y prácticos fomentando la habilidad psicomotriz y la imaginación creadora.

4.1. ESQUEMA DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE

ARQUITECTURA MAYO 1976

ESQUEMA INICIAL DE ESTUDIO *ANTEPROYECTO -----

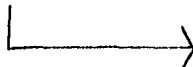


4. 2. MATERIAS ¹⁵

INFORME SOBRE EL PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER SEMESTRE					
CRED.	REQUISITO	ASIGNATURA	CLAVE	GRUPO	CAMBIO
06		Diseño Básico I ●	3100		
12		Matemáticas I	3101		
08		Geometría Descriptiva I ○	3102		
06		Auxiliares de Expresión I ○	3103		
06		El Hombre y su Medio	3104		
04		Orientación y Ética Profesional	3105		
04		Met. y Tec. del Dibujo I ○	3106		
SEGUNDO SEMESTRE					
09	3100	Dis. Básico II y Teo. del Diseño ●	3200		
10	3101	Matemáticas II	3201		
08	3102	Geometría Descriptiva II ○	3202		
05	3103	Auxiliares de Expresión II ○	3203		
06		Concep. Fund. del Arte	3204		
06		Historia de la Cultura	3205		
		Optativa			
TERCER SEMESTRE					
08	3200	Iniciación al Proy. Arquitectónico ○	3300		
10	3201	Estática	3301		
06	3202	Geometría Descriptiva III ○	3302		
04	3203	Auxiliares de Expresión III	3303		
06		Teoría de la Arquitectura	3304		
06		La Arq. en el medio Físico	3305		
05		Elementos de Topografía	3306		
		Optativa Taller de Diseño Aplicado			
CUARTO SEMESTRE					
09	3300	Teoría de la Arquitectura y Proyectos ○	3400		
08	3301	Resistencia de Materiales	3401		
04	3302	Taller de Geom. Descriptiva ○	3402		
12		Materiales y Construcción ●	3403		
08	3305	Instalaciones I	3404		
06		Hist. de la Arquitectura I	3405		
		Optativa			
		Optativa			
QUINTO SEMESTRE					
08	3400	Proyectos Arquitectónicos I ○	3500		
06	3401	Estructuras I ○	3501		
08	3403	Proc. de Construcción I	3502		
06	3404	Instalaciones II	3503		
06		Organización de Proyectos y Obras I	3504		
06	3405	Historia de la Arquitectura II	3505		
06		México y su Habitat	3506		
		Optativa			
SEXTO SEMESTRE					
08	3500	Proyectos Arquitectónicos II ○	3600		
08	3501	Estructuras II	3601		
08	3502	Proc. de Construcción II	3602		
08	3504	Org. de Proy. y Obras II	3603		
08		Urbanismo	3604		
08	3201	Prog. y Métodos Numéricos	3605		
		Optativa			
		Optativa			

ASIGNATURAS QUE SE RELACIONAN CON EL TALLER DE DISEÑO APLICADO



CON MAYOR GRADO ●

CON MENOR GRADO ○

SÉPTIMO SEMESTRE					
CRED.	REQUISITO	ASIGNATURA	CLAVE	GRUPO	CAMBIO
06	3601	Estructuras III	3701		
08	3602	Proc. de Construcción III	3702		
08	3603	Org. de Proyectos y Obras III	3703		
08	3604	Dis. Urbano y Ambiental I	3704		
06	3605	Proyectos Arq. III	3705		
		Optativa			
		Optativa			
OCTAVO SEMESTRE					
08	3702	Procedimientos de Construcción IV	3801		
06	3704	Diseño Urbano y Ambiental II	3802		
08		Historia de la Arquitectura en Méx.	3803		
04	7o. Sem.	Seminario de Tesis I	3804		
06	292 Cred.	Proyectos Arq. IV	3805		
		Optativa			
		Optativa			
NOVENO SEMESTRE					
06	3804	Sem. de Tesis II	3900		
ASIGNATURAS OPTATIVAS					
08	3108	Met. y Técnicas del Dib. II	3000		
08	3200	Taller de Diseño Aplicado	3001		
08		Elementos Hist. Artísticos	3005		
08	3304	Semiotica de la Arquitectura	3015		
06		Arquitectura Prehispánica	3009		
03	3000	Dibujo de Estructuras	3002		
04	3402	Esteriotomía	3011		
06		Arquitectura Virreynal	3010		
08	3201	Complemento de Matemáticas	3003		
07	3400	Elementos Dis. Arquitectónico	3020		
03		Elementos del Dis. de Paisaje	3023		
06	3404	Control del Medio Ambiente	3016		
08	3602	Prefabricados	3024		
08		La Arquitectura del S. XIX en Méx.	3012		
08		Mecánica de Suelos	3004		
06		Arq. Contemp. y Prospectiva	3021		
06	3605	Comp. y Prog. de Proy. y Obras	3006		
08		Arte y Artesanías	3013		
08	3504	Organización de Empresas	3017		
08	3502-3601	Elementos Prefabricados	3005		
06	3603	Org. de Obras y Cont. de Costos	3018		
08	3503	Instalaciones Especiales	3019		
08	3702	Met. de Const. y Restauración	3014		
08	3701	Diseño Sísmico	3025		
08		Cimentaciones	3007		
06	3704	Renov. y Remodel. del Habitat	3022		

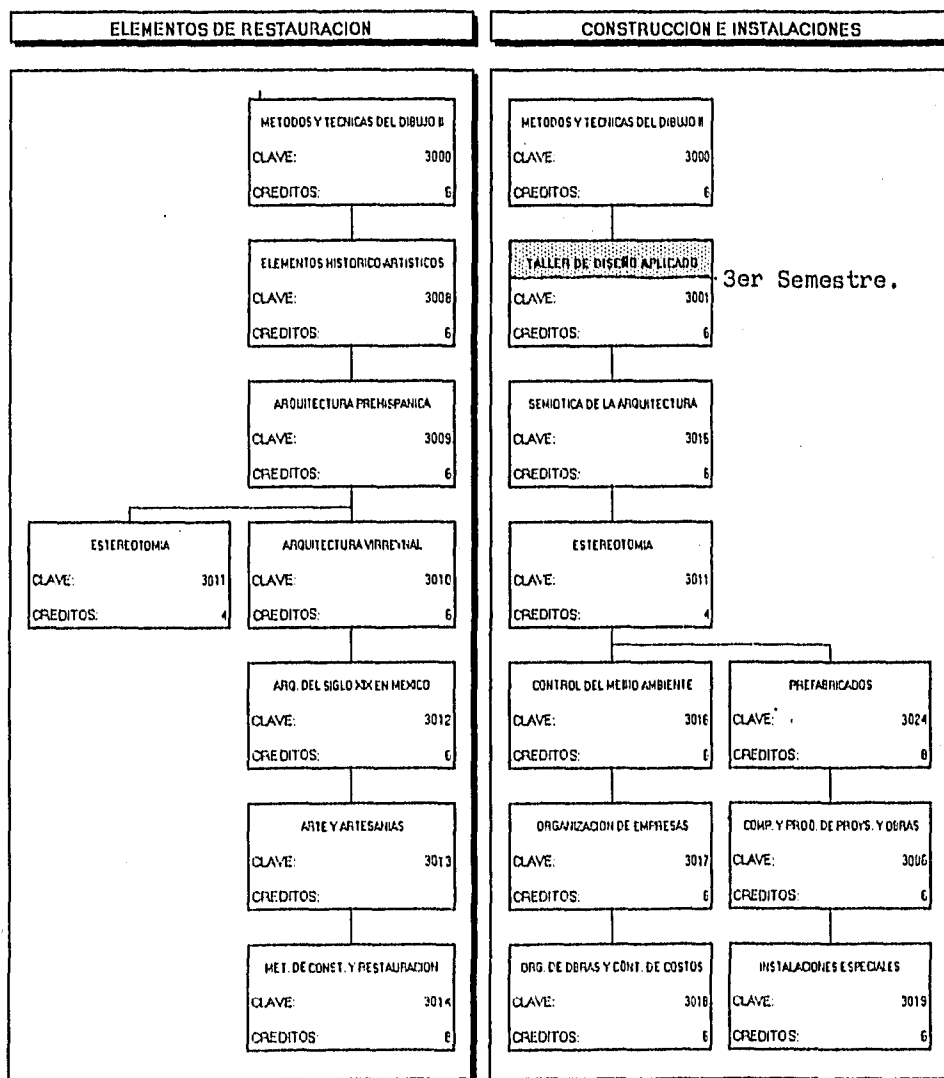
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"
 PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

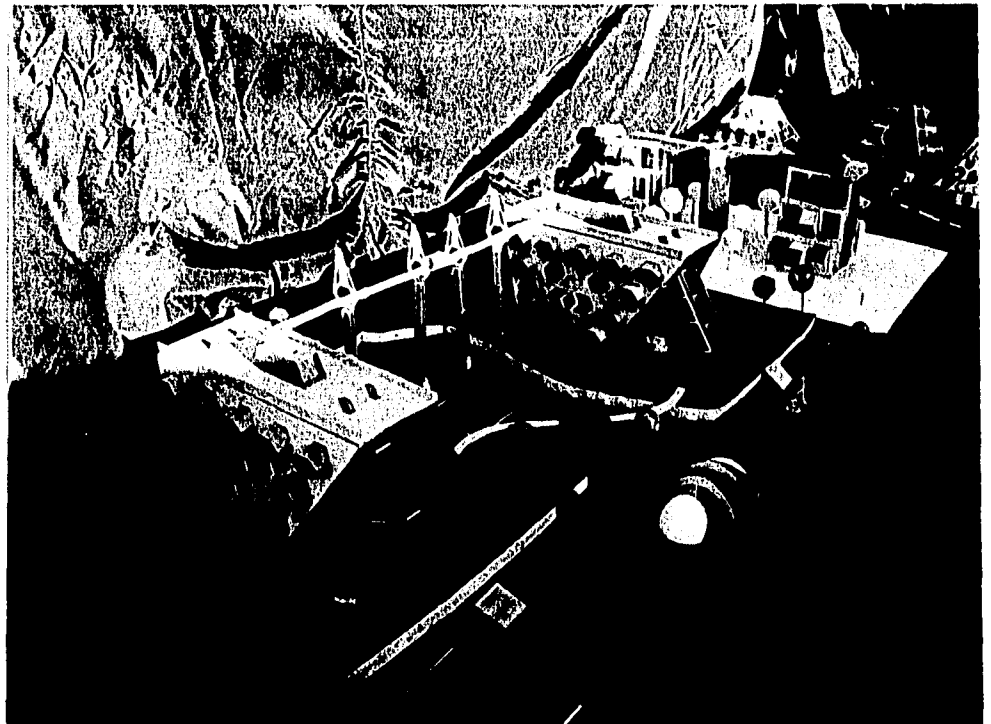
TABLA DE PREESPECIALIZACIONES

SEMESTRE	ESTRUCTURAS	PROYECTOS
2	METODOS Y TECNICAS DEL DIBUJO I CLAVE: 3000 CREDITOS: 6	METODOS Y TECNICAS DEL DIBUJO II CLAVE: 3000 CREDITOS: 6
3	TALLER DE DISEÑO APLICADO CLAVE: 3001 CREDITOS: 6	TALLER DE DISEÑO APLICADO CLAVE: 3001 CREDITOS: 6
4	DIBUJO DE ESTRUCTURAS CLAVE: 3002 CREDITOS: 3	SEMIOLOGIA DE LA ARQUITECTURA CLAVE: 3015 CREDITOS: 6
5	COMPLEMENTOS DE MATEMATICAS CLAVE: 3003 CREDITOS: 6	ELEMENTOS DEL DIS. DEL PAISAJE CLAVE: 3023 CREDITOS: 3
6	MECANICA DE SUELOS CLAVE: 3004 CREDITOS: 6	ELEMENTOS DEL DISEÑO ARQ CLAVE: 3020 CREDITOS: 7
7	ELEMENTOS PREFABRICADOS CLAVE: 3005 CREDITOS: 6	ARQ CONTEMP. Y PROSPECTIVA CLAVE: 3021 CREDITOS: 6
	COMP. Y PROG. DE PROJ. Y OBRAS CLAVE: 3006 CREDITOS: 6	ARTE Y ARTESANIAS CLAVE: 3013 CREDITOS: 6
8	ORIENTACIONES CLAVE: 3007 CREDITOS: 6	REN. Y REMODELACION DEL HABITAT CLAVE: 3022 CREDITOS: 6
	DISEÑO SISMICO CLAVE: 3025 CREDITOS: 6	

TOTAL DE CREDITOS A CUBRIR: 48



CONTENIDO Y ALCANCE DEL PROGRAMA BASICO DE LA
ASIGNATURA "TALLER
DE DISEÑO APLICADO EN DICHO PLAN"



5. CONTENIDO Y ALCANCE DEL PROGRAMA BASICO DE LA
ASIGNATURA "TALLER DE DISEÑO APLICADO" EN DICHO PLAN.
PLAN VIGENTE.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"

PROGRAMA DE ESTUDIOS PROFESIONALES

COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE ARQUITECTURA

CARRERA DE:

A R Q U I T E C T U R A

Programa Básico de: Taller de Diseño Aplicado
Clave 3001.

División de : Diseño y Edificación.

Departamento de: Diseño.

Carácter: Optativa.

Ubicación: Tercer Semestre.

Número de Horas.

CLASIFICACION	SEMANA	SEMESTRE
Teóricas:	0	0
Prácticas:	6	90
Laboratorio:	0	0
Total:	6	90

Créditos: 6 (Seis).

SERIACION.

Materias Antecedentes: Diseño Básico II y Teoría del Diseño.

Materias Consecuentes: Ninguna.

Requisitos: Ninguno.

OBJETIVO GENERAL:

El alumno construirá a escala y proporción sus diseños y experimentará los conocimientos adquiridos hasta la fecha en las diferentes asignaturas con el objeto de incrementar su proceso de enseñanza aprendizaje y percepción en el área psicomotriz, siendo a su vez una ayuda de medios y procesos para sus diseños posteriores.

UNIDAD TEMATICA	NUMERO DE HORAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS
Modelos para Diseño (2 y 3 Dimensiones)	18	<p>El Alumno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñará para construir modelos de figuras abstractas y modulares en diseño. Usando: Madera, papel, vidrio, plásticos, etc., evaluando sus conocimientos de geometría, antropometría y diseño. 2. Diseñará para construir elementos antropométricos para ser utilizados en la industria, tomando en cuenta, geometría, procesos industriales para aceptación, utilización y diseño. 3. Construirá elementos de la comunicación gráfica para uso social (carteles, propaganda, material para campañas, etc.)

Modelos Estructurales 24

4. Construirá estructuras de producto modular como: Geodésicas, Tensegrity; * evaluando sus conocimientos de geometría, diseño y análisis estáticos prácticos.

5. Construirá cubiertas y bóvedas: tensadas, neumáticas, cascarones, encasetonadas, aplicando sus conocimientos sobre plástica, geometría y estática práctica.

6. Construirá elementos estructurales de concreto, acero y madera, valorizando su uso en la construcción con sistemas tradicionales, sistematización y prefabricación de estos elementos.

Elementos de Proyecto Arquitectónico 48

7. Construirá elementos exteriores (fuentes, esculturas, andadores, bancas, etc.) realizándolos en madera, concreto, acero, etc., (elementos de arquitectura del paisaje).

8. Elementos auxiliares para el espacio arquitectónico: (Herrería, carpintería, plásticos, forjados, etc.) en las que se tomará en cuenta su servicio, geometría y producción en serie.

* Tensegrity = Tensión Integral.

BIBLIOGRAFIA GENERAL SUGERIDA.

- | | | |
|---|----------------------------------|--|
| 1 | Leos de la Fuente | <u>Redes y Ritmos Espaciales,</u>
Ed. Blume. |
| 2 | Selecciones o Similares | <u>Manuales artesanales.</u> |
| 3 | Centro Nacional de Productividad | <u>Síntesis de Diseño Industrial.</u> |
| 4 | General Motors | <u>Los fundamentos del Diseño.</u> |
| 5 | Mirafuentes José | <u>Curso de Tensegrity,</u>
División de Estudios Superiores,
Arquitectura. |

Notas Importantes:

El maestro, el primer día de clases, deberá dar a conocer los subtemas de cada unidad temática y la bibliografía específica que se requiera para cubrirlos, así como las actividades complementarias de la materia y la evaluación de la misma.

El maestro deberá abarcar el 100% de las horas señaladas semestralmente para la materia, cubriendo el mínimo de horas anotadas en este programa para cada unidad temática, y distribuyendo el resto del porcentaje (u horas) en las unidades que el considere requieran de un tiempo mayor.

CRITICA AL PROGRAMA VIGENTE Y EVALUACION DE LA VIGENCIA



6. CRITICA AL PROGRAMA VIGENTE Y EVALUACION DE LA VIGENCIA.

23

En el objetivo general el programa supone que el alumno ya tiene los conocimientos necesarios para desarrollar sus modelos, el nivel cognoscitivo al que ha llegado le permitirá evaluar su trabajo y los de sus compañeros, dado que el diseño llega al nivel de síntesis, también y acertadamente hace énfasis en el área psicomotriz lo que en resumen será difícil de expresar mediante conductas esperadas en forma precisa; sin embargo por medio de etapas se detectarán los logros. En un principio el alumno simplemente atenderá las explicaciones del profesor a nivel receptivo, sin embargo se pretende que como respuesta investigue o complete los datos que le permitan valorar aceptando los resultados y finalmente organice de acuerdo a sus preferencias, dándole una caracterización personal lo cual corresponde al área afectiva; reforzará la psicomotriz consistente en la coordinación neuromuscular para adquirir destrezas. (1) De esta manera el alumno unirá las partes componentes de su diseño, las manipulará, manejará instrumentos y herramientas y utilizará la bibliografía, siguiendo un proceso de ejecución obteniendo calidad sin cometer errores y adquirirá control para coordinar sus acciones, llegando hasta la automatización.

NOTA: Si respetamos el objetivo general de la asignatura, pasamos a los objetivos específicos.

El primer objetivo es correcto, siempre y cuando contemple claramente el concepto de abstracción. Se sugiere ampliar la bibliografía por parte del profesor. Es importante señalar que la evaluación de los conocimientos de sus alumnos se deberá presentar al final del curso, ya que no es posible llegar al último nivel del conocimiento, sin antes haber visto algunos resultados; por lo tanto se sugiere por ahora no pretender demasiado, sino consolidar cada ejercicio.

El segundo objetivo que se refiere a construir elementos antropométricos con el fin de ser tomados como procesos industriales, será bueno siempre y cuando al alumno se le muestre algún ejemplo de como pasa del modelo (maqueta) a la producción en serie tomando en cuenta los "moldes" a los que serán sometidos los diseños, así como todos los pasos hasta tener el producto terminado y esto requerirá de asesoría de Diseñadores Industriales.

(1) Bloom Benjamín-Taxonomía Ed. Buenos Aires.

El tercer objetivo solo se puede cumplir si el alumno conoce, comprende y aplica la comunicación, para lograr sus diseños (carteles), aquí es indispensable darle una buena dosis de conocimientos teóricos, esto es una contradicción aparente porque la materia es eminentemente práctica, por tal motivo deberá modificarse dando algunas horas de teoría como apoyo.

El objetivo número cuatro, que se refiere a la construcción de estructuras, es uno de los más importantes, se basará en ejercicios en los que el alumno comprobará y evaluará sus conocimientos dado que físicamente sentirá como trabajan los elementos a tensión y compresión, así como las aplicaciones de la geometría descriptiva.

En el objetivo número cinco, al igual que el anterior, el alumno comprobará en sus propios modelos la aplicación de sus conocimientos de estabilidad y podrá también verificar como el material trabaja al máximo de resistencia e incluso a la falla.

El objetivo número seis, que se refiere a elementos estructurales, deberá considerar que es muy importante someter los modelos a pruebas de laboratorio.

El objetivo número siete, aplica directamente los objetivos anteriores, preparando al alumno para terminar su curso con un mejor alcance, para poder centrarlo en resolver problemas reales que pueden ser aprovechados para la aplicación final del diseño.

El objetivo número ocho, puede crear confusión hacia donde se quiere llegar y aparentemente se basa en una orientación artesanal; requiere de apoyo de talleres que en la realidad no se da, y el alumno tendrá que buscar recursos. Para cumplir con este objetivo, el profesor se ve limitado y no podrá exigir sino en la medida que se obtengan dichos apoyos. En la práctica este objetivo está bastante ligado al número dos, y podría ser su consecuencia.

Las propuestas que pueden mejorar la asignatura están contenidas en la siguiente página.

PROPUESTAS PARA MEJORAR LA ASIGNATURA.

En el plan de estudios vigente esta asignatura optativa tiene gran importancia; el programa es muy ambicioso, desgraciadamente cuando se propuso este plan, se pensaba en contar con una infraestructura que en la realidad no se tiene y esto dificulta el cumplimiento de todas las unidades temáticas. El profesor tendrá que trabajar mucho en su preparación y dosificar adecuadamente los objetivos, le falta apoyo teórico, la bibliografía es limitada; de acuerdo a la crítica al programa de la materia se sugiere.

- a) Dar apoyo teórico.
- b) Eliminar el diseño de carteles porque requiere de apoyo de comunicadores, parte del contenido está contemplado dentro de otras asignaturas.
- c) Orientar las unidades temáticas hacia la ciencia, tecnología y arte.
- d) Disminuir la parte artesanal.
- e) Organizar visitas guiadas a museos, exposiciones e industrias relacionadas con los temas del programa.
- f) Instrumentar el taller de diseño aplicado (1).
- g) Ampliar la bibliografía (2).

Las preespecializaciones que se ofrecen por paquetes (3), se ha demostrado que no funcionan por las siguientes razones:

Generalmente el alumno irregular selecciona las asignaturas que le proporcionen más créditos con el menor esfuerzo o como relleno; la asignatura de taller de diseño aplicado con seis créditos, está incluida en los paquetes de: Estructuras, proyectos y construcción e instalaciones y prefieren llevar materias que tienen más créditos y son relativamente más fáciles; tal es el caso de la asignatura de "arte y artesanías" que tiene ocho créditos; se ha observado que la ubicación del taller de diseño aplicado tiende a subir al siguiente semestre, cuarto en lugar de tercero.

La Universidad no puede proporcionar talleres de: carpintería, herrería, etc., sin embargo, si se justifica el tener un laboratorio para realizar modelos, el estudiante no será un artesano, sino un futuro profesionalista con habilidades artísticas.

- (1) Indice Inciso 10, pag. 41
- (2) Indice Inciso 12, pag. 107
- (3) Indice Inciso 4.2 pags. 17, 18.

EVALUACION Y VIGENCIA DEL PLAN ACTUAL.

Desgraciadamente los resultados de un plan de estudios no pueden probar nada hasta que se termina la carrera y se da el ejercicio de la profesión.

Para la carrera de arquitectura su última revisión y actualización, fue a iniciativa del Departamento de Diseño en el año de 1982, hace casi quince años, aún entonces solo se actualizaron los programas de materia del área de diseño y en forma parcial, replanteando la aplicación de los verbos taxonómicos en relación a los objetivos generales y particulares, complementos a la bibliografía básica y de apoyo.

EVALUACION DE LA VIGENCIA.

Su concepción se realizó como la satisfacción a la demanda localizada del entorno industrial del área norte de la zona metropolitana de la ciudad de México generando una concepción "Ad Hoc" de la formación del futuro arquitectónico, para un mercado de trabajo local; esta concepción en la práctica debilita la formación profesional, ya que mantiene estructuras pedagógicas orientadas a satisfacer un mercado "cautivo" que con el tiempo y de acuerdo a los vaivenes de la economía nacional debe representar una opción más amplia para la ocupación de la fuerza de trabajo profesional orientado.

EVALUACION DE LA CONGRUENCIA.

El estado que guarda la práctica docente que le corresponde no es congruente con:

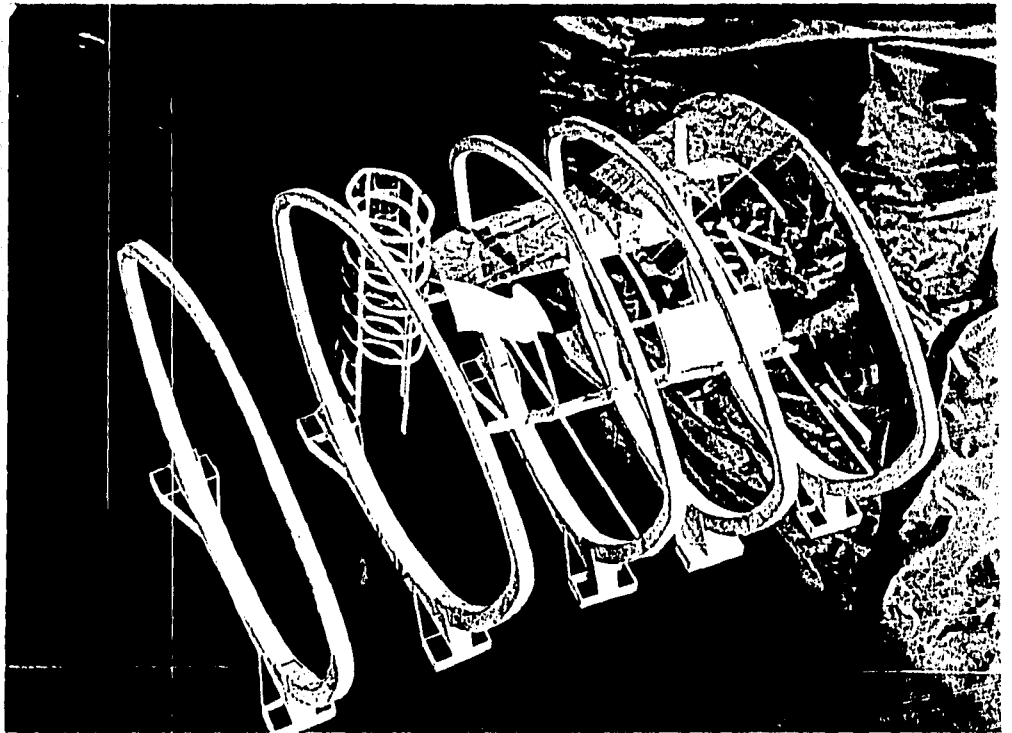
- * Los avances técnico-científicos de la disciplina.
- * La necesidad de generar niveles superiores de estudios, ya que los contenidos actuales limitan severamente la formación en áreas del conocimiento de desarrollo reciente.
- * El equilibrio que debe existir entre las áreas del conocimiento que forman profesionales en la disciplina, ya que incluso carece de algunas de ellas debido a que la nueva formulación las ha incorporado en el tiempo como avances y complementos por demanda expresa de trabajo. Así las áreas actuales se significan por el concepto del profesional formado para ejercer sus conocimientos con el apoyo del:
 - * Área creativa.
 - * Área humanística.
 - * Área tecnológica.

III

**PROPUESTA
PARA EL
NUEVO PLAN**

7

PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACION PARA LA
PROPUESTA



Con los resultados de semestres anteriores y del semestre 95-II, según el programa propuesto del plan de estudios vigente, se han recopilado los trabajos con una secuencia fotográfica, se ha participado en exposiciones cada fin de semestre, Algunos de los modelos a escala se han diseñado para ser construidos a escala real, en la medida de las posibilidades económicas y espacios físicos disponibles; se ha participado con los municipios, a fin de detectar el tipo de trabajo que pueda ser realizado, lo que implica una investigación grupal; se está utilizando el laboratorio de materiales para conocer su resistencia, y por último se pretende formar una biblioteca de consulta, diapoteca y videoteca, así como el intercambio con otras instituciones.

Se consideró conveniente entrevistar a varios profesores que han impartido la materia y las experiencias que tuvieron con algunos otros, solo por mencionar algunos: Arquitectos Xavier Chavez Torres, Salvador Vazquez Martín del Campo, Profesor Felipe Arreguín, Escultor Marcelo Morandín.

Finalmente se entrevistó a varios Directores, coordinadores y Maestros de diferentes Instituciones Oficiales y Particulares en donde se ofrece la carrera de Arquitectura con el fin de conocer sus opiniones.

ENCUESTAS Y OPINIONES ACERCA DEL TEMA.

Con el fin de tener elementos de juicio que complementarán la investigación de este trabajo, se realizaron algunas encuestas y opiniones a Directores de diferentes planteles de enseñanza de la Arquitectura.

"Acerca de la creación de un taller de Diseño Arquitectónico aplicado, en nuestro plan de estudios, por lo que se refiere a la parte formativa terminal, se considera que se lleven a cabo proyectos reales, pero debido al presupuesto no se tienen estos talleres en Arquitectura, sin embargo se logran realizar ejercicios de este tipo con el auxilio de la carrera de Ingeniería. Respecto al nivel de ubicación de esta materia debiera estar en un semestre más avanzado, dado que el alumno tiene mayor preparación; creo que esta es una gran labor y debiera ser obligatoria"

Arq. Laura Olguín Sánchez
Directora de la Universidad
Michoacana, Morelia.

"La idea de la creación de este taller me parece muy adecuada ya que es importante que el alumno no sólo proyecte en el papel con dos dimensiones sino en volumen y también el que se puedan llevar a cabo proyectos reales".

Arq. Alfonso Toussaint S.
Coordinador de la Escuela de
Arquitectura y Diseño Gráfico de
la Universidad La Salle Cuernavaca,
Edo. de Morelos.

"No existe una infraestructura para un taller de esa naturaleza, sólo lo hay para cómputo y nunca será igual como auxiliar de expresión; la tendencia es generar ingresos, promoviendo la creatividad y el logro de patentes".

Ing. Arq. Guillermo Robles T.
Director de la Escuela Superior de
Ingeniería y Arquitectura del
Instituto Politécnico Nacional
Unidad Tecamachalco.

"En el Tecnológico, existe lo que se llama "Programa emprendedor" y es obligatorio, se tiene en todas las carreras; es importante mencionar que generalmente quien gana estos proyectos es la carrera de Arquitectura, No se tiene un taller especial para eso, pero me interesa conocer más este trabajo."

Arq. Silverio Sierra Velasco
Director del Depto. de Arquitectura
ITESM Monterrey.

"El llevar a cabo este tipo de logros depende de los profesores, cada uno tiene su forma de enseñar y es válido, lo difícil es encontrar quienes quieren y saben impartir este taller. Nuestra primera exposición de la escuela, fué realizada dentro de una cubierta construida por alumnos; uno de los trabajos consistía en una caja sobre patas y el observador se introducía por abajo del centro de la caja y el modelo en su interior producía una sensación tridimensional. Lo importante es que se cumplan los objetivos."

M. en Arq. Arturo Parra Moreno.
Director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Anahuac del Sur, S.C.

"A mí me parece una idea extraordinaria y seguramente si se logra será un éxito. Nuestra escuela sí cuenta con un taller de maquetas".

Arq. Fernando Paz y Puente Nieto
Director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Anahuac.

"Me parece muy interesante y quisiera conocer con mayor detalle este trabajo, sería muy conveniente se nos diera una plática".

Arq. Rosa Elena Alvarez Martínez
Directora de la Escuela de Arquitectura . Universidad del Tepeyac.

"Creo que debería estar principalmente dirigido a las estructuras; en la Universidad de Chicago, se tienen computadoras muy avanzadas que diseñan el despiece de lo que serán los modelos, sin embargo a los alumnos de los primeros semestres los obligan a trabajar manualmente".

Arq. Javier Huizar Zuno.
Director de Arquitectura.
Universidad del Estado.
Guadalajara.

"Es muy interesante, creo que el taller debiera estar en los primeros semestres, ya que el alumno no entiende el espacio, en nuestra escuela no se tiene un taller como ese, no tenemos presupuesto".

Arq. Carolins Marchese y Fronkar
Coordinador Académico.
Instituto de Estudios Superiores de
Chiapas.

"Solo tenemos 150 alumnos en Arquitectura y pocos en Diseño Gráfico y Diseño Industrial, lo interesante es que contamos con equipo para producir piezas de plástico y se está aplicando en Diseño Industrial manejado por Arquitectura; nos gustaría conocer más este programa".

Arq. Julio de Jesus Mendoza Jiménez
Director de la Facultad de Arquitectura
Universidad Autónoma de Colima.

"En el plan de estudios anterior al "libro verde" en los años cincuentas se impartía el taller de historia en la que se realizaban modelos, soy de la idea de aprender construyendo".

Arq. Ricardo Arancón.

Mayo de 1996.

En la exposición de ASINEA en San Carlos, de los trabajos terminales de la zona metropolitana uno de los más comentados fué el que presentó Bernard Hernández Chautagnat de la Facultad de Arquitectura de La UNAM con el tema de una escuela de musica, para su realización se utilizaron varios modelos que permitieron al autor mostrar el procedimiento del diseño.

28 de Marzo 1996.

ACLARACION.

Es importante aclarar que la propuesta para el Nuevo Plan de Estudios está en la primera etapa a nivel de Comité de Programa, siendo analizado por una comisión revisora que hará los ajustes necesarios antes de darlo a conocer a la comunidad y después seguir su proceso para ser aprobado; por ésta razón no se ha llegado al último detalle en sus objetivos, dado que todavía no ha sido aceptado, lo más importante en éste momento es que se considere la siguiente propuesta:

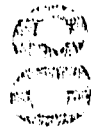
Que el Taller de Diseño Aplicado quede ubicado en el 5° Semestre entre el Taller de Maquetas, 4° Semestre como antecedente e infraestructura del Taller de Diseño Aplicado para que al concluir éste se de continuidad al Servicio Social, que según el Nuevo Plan se pueda iniciar a partir del 6° Semestre.

El taller que aquí se propone no es un Taller de Proyectos pero de alguna manera se relaciona con él, pues un proceso de diseño contempla todas sus etapas, sin embargo sus objetivos son: el permitir al alumno experimentar y desarrollar su creatividad construyendo modelos que serán sometidos a discusiones para seleccionar cual de ellos deberá ser probado y ensayado varias veces y de mayor dimensión, ésta repetición paulatina mostrará físicamente la viabilidad de ser construido, así el alumno al estar cursando Proyectos IV y en el mejor de los casos Proyectos V según mi propuesta podrá sustentar al taller, que al estar dentro del área de Construcción podrá aplicar sus conocimientos y llegar al detalle.

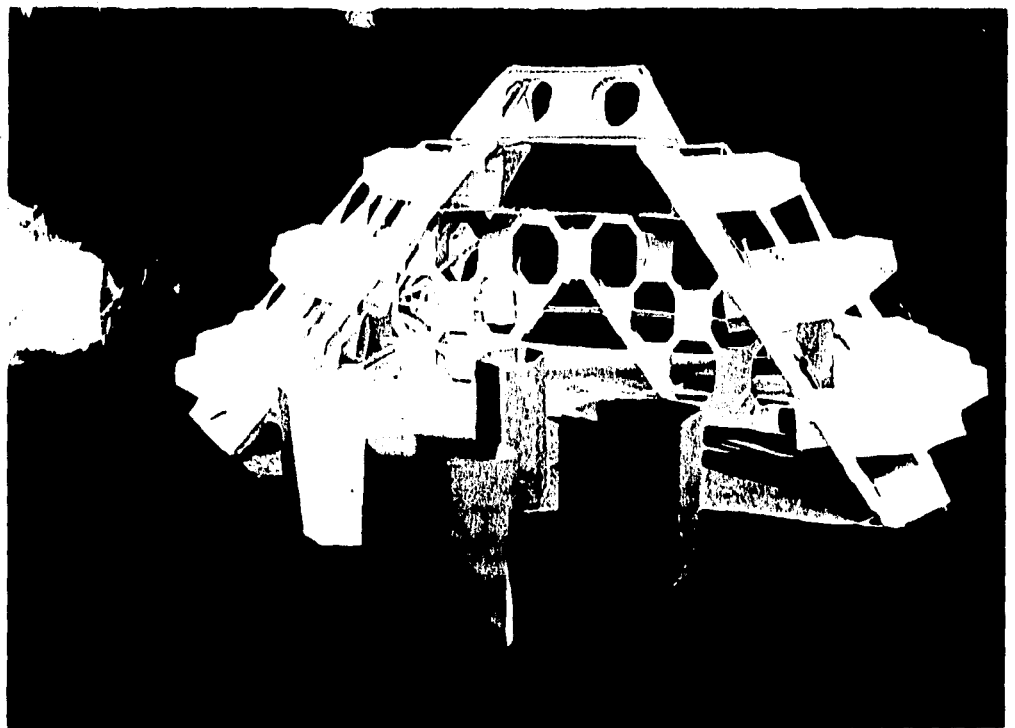
En resúmen, se pretende fomentar la investigación y ésto se ha logrado con el entusiasmo que los alumnos han demostrado y para prueba sólo basta con ver los resultados de algunos de los trabajos que en ésta tesis se presentan.

Resulta difícil impartir un curso que cumpla con los objetivos del Plan vigente, tratamos de mejorarlo y actualizarlo, de igual manera resulta complejo hacer propuestas para el Nuevo Plan cuando se está impartiendo la materia. Para ello se lleva una bitácora en donde se señalan los problemas y se miden los tiempos para retroalimentar el curso.

Lo verdaderamente interesante y sorprendente es el interés que se ha creado. En los semestres 96-I y 96-II, se ha incrementado la participación y no sólo se han cumplido los objetivos de la materia, sino que se están consiguiendo los patrocínios para la construcción de dos cubiertas: En la ENEP Iztacala y en el Centro de Formación Omeyocan.



ESQUEMA DEL NEVOPLAN DE ESTUDIOS PARA LA
CAMERA DE ARQUITECTURA



8 ESQUEMA DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS DE LA
CARRERA DE ARQUITECTURA.
(PROPUESTO)

- 1) Estará formado por asignaturas de carácter obligatorio en su mayoría y por asignaturas de carácter optativo en menor porcentaje.
- 2) El plan estará estructurado por tres columnas:

Proyecto Arquitectónico
Talleres de Construcción
Diseño Urbano

La columna de proyectos. Es la principal y engloba además de las anteriores otras columnas que se mencionarán más adelante.

La columna de construcción. Engloba asignaturas de carácter tecnológico.

La columna de Diseño Urbano. Engloba las asignaturas relacionadas con el urbanismo.

- 3) Las asignaturas obligatorias tienen una correlación de carácter globalizador que tienen su síntesis en la columna de proyectos arquitectónicos.

El plan presenta opciones para preespecialización relacionadas con los géneros de edificios: salud, vivienda, educación, comercio y servicios, recreación, cultura y turismo, en la que se podrán integrar las asignaturas de varios paquetes optativos.

Las asignaturas optativas se agruparán en seis paquetes:

1. Restauración
2. Prospectiva
3. Diseño Arquitectónico
4. Auxiliares de Expresión
5. Construcción
6. Diseño Ecológico.

NOTA. Dentro del paquete de construcción se ubica
Taller de Diseño Arquitectónico Aplicado (4° Semestre).

Dentro del paquete de auxiliares de expresión
se ubica Taller de Maquetas. (5° Semestre).

ORGANIZACION CURRICULAR PROPUESTA EN EL NUEVO PLAN.

Las tres columnas básicas compuestas, talleres seriados en todos los Semestres, integran los conocimientos multidisciplinarios en una educación intradisciplinaria de síntesis .

La columna de Talleres de construcción de primero a último Semestre, donde se integran de manera intradisciplinaria los conocimientos multidisciplinarios de las áreas del conocimiento tecnológico (Cálculo de estructuras, cálculo de instalaciones en los edificios, organización de obras, administración de obras, costos etc.)

La columna de Talleres de proyectos del primero al último semestre, donde se concatenan lógicamente y subjetivamente todos los conocimientos multidisciplinarios aprendidos de la columna de talleres de construcción ya mencionados, como, los de las áreas de conocimiento humanístico e histórico y también los contenidos de conocimientos impartidos en las materias del área creativa, como son: Geometría descriptiva, auxiliares de expresión, etc.

La columna de materias-talleres que también realiza actividades intradisciplinarias, y es la dedicada a Diseño Urbano, que se imparte en los últimos semestres y que integra los conocimientos: (Sociales, comunales, urbanos, espaciales de planificación física, de diseño urbano, etc.)

Finalmente la propuesta del Nuevo Plan, duplica las áreas quedando:

- * Area teórico humanística.
- * Area creativa.
- * Area urbana ambiental.
- * Area tecnológica de la construcción.
- * Area de matemáticas y computación.
- * Area de apoyo profesional.

Como hemos señalado este plan de estudios es el resultado de un gran esfuerzo de muchos profesores, comisiones y seminarios y es necesario reparar en algunos aspectos del mismo, tales como:

Respecto al "Taller de diseño aplicado", del plan vigente, cambia de nombre a "Taller de diseño arquitectónico aplicado" y va reforzado con el "Taller de maquetas" (1), se anexa el programa de cada uno de ellos.

A partir de este momento, estas dos asignaturas van íntimamente relacionadas con la construcción de modelos y se aprovechan los espacios físicos así como el equipo.

Como se podrá notar en el trabajo de investigación para maquetas (1) se señala la importancia que tiene este taller como apoyo a este proceso de diseño y no sólo a la solución arquitectónica como un producto terminado.

Por tal motivo, es conveniente conocer la propuesta como proyecto de investigación.

"La columna vertebral en la formación de los arquitectos es el diseño arquitectónico, área en la que se experimenta una gran variedad de métodos y técnicas para su enseñanza".

Palabras dictadas en la academia de San Carlos por el Maestro Emerito Jesús Aguirre Cárdenas. Gaceta UNAM. 6, Abril de 1995.

(1) Ver anexo IV pag.98

LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS SE AGRUPAN EN 6 PAQUETES.

OPCION

NUEVO PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

TABLA DE PAQUETES DE ASIGNATURAS OPTATIVAS				
RESTAURACION	PROSPECTIVA	DISEÑO ARQUITECTONICO	CONSTRUCCION	DISEÑO URBANO ECOLOGICO
PAQUETE N° 1	PAQUETE N° 2	PAQUETE N° 3	PAQUETE N° 5	PAQUETE N° 6
<p>SERIACION A:</p> <p>4 SEM. ESTEREOTOMIA</p> <p>5 SEM. TALLER DE ELEMENTOS HISTORICOS ARTISTICOS</p> <p>SERIACION B:</p> <p>6 SEM. ARQUITECTURA PREHISPANICA EN Mesoamerica</p> <p>7 SEM. ARQUITECTURA VIRREINAL EN LA NUEVA ESPAÑA</p> <p>8 SEM. ARQUITECTURA DE LOS SIGLOS XIX Y XX EN MEXICO</p> <p>9 SEM. SEMIOLOGIA ARQUITECTONICA</p> <p>LIBRE:</p> <p>5 SEM. INTRODUCCION A LA RESTAURACION DE EDIFICIOS</p> <p>AYUDA:</p> <p>INTRODUCCION A LA RESTAURACION DE EDIFICIOS</p> <p>TALLER DE ELEMENTOS HISTORICOS ARTISTICOS</p>	<p>LIBRES:</p> <p>9 SEM. METODOS AVANZADOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO</p> <p>4 SEM. TEMAS SELECTOS DE GEOMETRIA</p> <p>5 SEM. PROSPECTIVA DE LAS ECOTECNICAS Y SU APLICACION EN LA ARQUITECTURA</p> <p>6 SEM. PROSPECTIVA DE LA ARQUITECTURA SOLAR</p> <p>8 SEM. INSTALACIONES AVANZADAS EN LA ARQUITECTURA</p> <p>9 SEM. LA REALIDAD VIRTUAL EN LA ARQUITECTURA</p> <p>AYUDA:</p> <p>TEMAS SELECTOS DE GEOMETRIA</p> <p>PROSPECTIVA DE LAS ECOTECNICAS Y SU APLICACION EN LA ARQUITECTURA</p> <p>PROSPECTIVA DE LA ARQUITECTURA SOLAR</p> <p>NUEVOS MATERIALES Y TECNOLOGIAS EN LA ARQUITECTURA</p> <p>INSTALACIONES AVANZADAS EN LA ARQUITECTURA</p>	<p>SERIACION:</p> <p>9 SEM. TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS RECREATIVAS, CULTURALES Y TURISTICAS</p> <p>4 SEM. TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y DE VIVIENDA</p> <p>5 SEM. TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS DE LA SALUD</p> <p>6 SEM. TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS DE EMERGENCIAS</p> <p>LIBRES:</p> <p>AYUDA:</p> <p>TIPOLOGIAS DE ARQUITECTURA DE EMERGENCIAS</p> <p>PAQUETE N° 4</p> <p>EXPRESION</p> <p>4 SEM. TALLER DE ARTES PLASTICAS</p> <p>5 SEM. TALLER DE MAQUETAS</p>	<p>SERIACION:</p> <p>8 SEM. MERCADOTECNIA Y PROMOCION</p> <p>9 SEM. AVALUO DE BIENES RAJCES</p> <p>LIBRES:</p> <p>3 SEM. DIBUJO DE ESTRUCTURAS</p> <p>4 SEM. TALLER DE DISEÑO ARQUITECTONICO APLICADO</p> <p>9 SEM. CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS</p> <p>7 SEM. LA PREFABRICACION EN LA ARQUITECTURA</p> <p>8 SEM. MECANISMOS DE SUELOS</p> <p>9 SEM. CUBIERTAS DE GRANDES CLAROS</p> <p>AYUDA:</p> <p>TODAS</p>	<p>SERIACION:</p> <p>5 SEM. TIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS HABITACIONALES</p> <p>6 SEM. TIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS COMERCIALES Y DE SERVICIOS URBANOS</p> <p>7 SEM. TIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS DE SALUD Y ESPECIALES</p> <p>8 SEM. TIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS RECREATIVOS Y DEPORTIVOS</p> <p>LIBRES:</p> <p>9 SEM. CONTAMINACION AMBIENTAL Y ARQUITECTURA</p> <p>AYUDA:</p> <p>TRATAMIENTO DE DESECHOS EN LA ARQUITECTURA</p> <p>CONTAMINACION AMBIENTAL Y ARQUITECTURA</p>

NOTA: Sería deseable que el Taller de Diseño Arquitectónico Aplicado se ubicara en un nivel mas alto, se han presentado las propuestas al Arq. Erick Jáuregi R. Jefe del Programa de la carrera de Arquitectura de la ENEP Acatlán para que sean consideradas por la comisión revisora con muchas probabilidades de tener éxito.

SEMESTRES.	TABLA DE SERIACION POR PREESPECIALIZACION.					
	SALUD	VIVIENDA	EDUCACION	COMERCIOS Y SERVICIOS.	RECREACION Y CULTURA	TURISMO
3S.	1 3.- METODOS AVANZADOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO.	1 3.- METODOS AVANZADOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO.	1 3.- METODOS AVANZADOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO.	1 3.- METODOS AVANZADOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO.	1 3.- TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS DE EDIFICIOS RECREATIVOS Y CULTURALES.	1 3.- METODOS AVANZADOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO.
4S.		2 4.- TIPIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS HABITACIONALES.	2	2 4.- TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS DE EDIFICIOS COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS.	2	2
5S.	2 5.- TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS DE EDIFICIOS DE SALUD.	3 5.- PROSPECTIVA DE ELAS ECOTECNICAS Y SU APLICACION EN LA ARQUITECTURA.	3 5.- TIPIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS EDUCATIVOS.	3 5.- PROSPECTIVA DE LS ECOTECNICAS Y SU APLICACION EN LA ARQUITECTURA.	-	
6S.	4 6.- CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS.	4	3 5.- TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS DE EDIFICIOS DE EDUCACION.	4 6.- TIPIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS COMERCIALES Y DE SERVICIOS.	3 6.- CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS.	3 6.- CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS.
7S.	5 7.- TIPIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.	5 7.- TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS DE EDIFICIOS DE VIVIENDA.	4 7.- LA PREFABRICACION EN LA ARQUITECTURA.	5	4 7.- LA PREFABRICACION EN LA ARQUITECTURA.	4 7.- PREFABRICACION EN LA ARQUITECTURA.
8S.	8.- INSTALACIONES AVANZADAS EN AL ARQUITECTURA.	8.- MERCADOTECNIA Y PROMOCION DE INMUEBLES.	8.- INSTALACIONES AVANZADAS EN LA ROQUITECTURA.	8.- MERCADOTECNIA Y PROMOCION DE INMUEBLES.	5 8.- TIPIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS RECREATIVOS Y CULTURALES.	8.- TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS DE EDIFICIOS TURISTICOS.
9S.					5 8.- CUBIERTAS DE GRANDES CLAROS.	5 8.- TIPIFICACIONES URBANAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTOS DE TURISMO.

ADEMAS SE PRESENTA OTRA OPCION QUE ES LA DE LA PREESPECIALIZACION EN LA QUE SE PUEDEN INTEGRAR LAS ASIGNATURAS DE VARIOS PAQUETES OPTATIVOS SIGUIENDO UNA LINEA DE TIPO DE GENERO DE EDIFICIO.

8.1 PROGRAMA CONDENSADO DE LA MATERIA EN EL NUEVO PLAN.

TALLER DE DISEÑO ARQUITECTONICO APLICADO .

Carrera de Arquitectura

Area: Paquete optativo de Construcción.

Sub Area:

Semestre 4º

Carácter: Optativa.

Seriación: ver paquete optativo y Preespecialización

Horas teóricas 1.

Horas prácticas 4

Total 5

Créditos 6

Antecedentes y Consecuentes: ver tabla y Preespecialización.

Objetivo general: Que el alumno construya experimentalmente modelos con escala libre de sistemas estructurales arquitectónicos de acuerdo a su forma y función mecánico-constructiva definiendo la constructibilidad de los elementos o partes de los mismos, materiales (materias primas) y los procedimientos de ejecución, desarrollándolos por medio de técnicas grupales en equipos de trabajo.

Unidad Temática Objetivos Particulares.

- 1.- Introducción a la materia. El alumno de arquitectura comprenderá los alcances de la materia:
 No de horas 4 Modelos estructurales de sistemas mixtos lógicos:
 * vector activo.
 * masa activa.
 * superficie activa.
 * redes y cables.
 Meta modelos de la naturaleza.
 * Biológicos
 * No biológicos.
- 2.- Modelos a escala. Creatividad: elementos, materiales, procedimientos y construcción.
 N° de horas 20 El alumno de arquitectura construirá modelos a escala innovando, mejorando o aplicando modelos definidos en equipo. Diseño de la estructura a realizar en modelo: planos, maquetas de estudio, especificaciones, etc.
 Selección del sistema estructural: diseño del sistema, recursos materiales, humanos y costos necesarios.

Selección de modelos a realizar: desarrollo de elementos o partes del sistema.
 Selección de materiales empleados en los modelos.
 Selección de procedimientos constructivos del modelo.
 Construcción del modelo.

3.- Modelos
 Mixtos, lógicos.

Nº de horas 20 · Evaluación, autoevaluación personal y grupal.
 El alumno de arquitectura construirá modelos en sistemas mixto lógico en equipos, proponiendo; mejoras, innovaciones o aplicando modelos definidos.
 * vector activo: armaduras, superestructuras, tensegrity, geodésicas, etc.
 * masa activa: oposiciones al momento flexionante, entablerados, reticulares, etc.
 * superficie activa: cascarones, neumáticos, plegables, etc.
 * redes y cables: aplicación del polígono funicular, catenarias y anticatenarias, redes modulares, etc.
 Selección de materiales empleados en los modelos.
 Selección de procedimientos constructivos del modelo

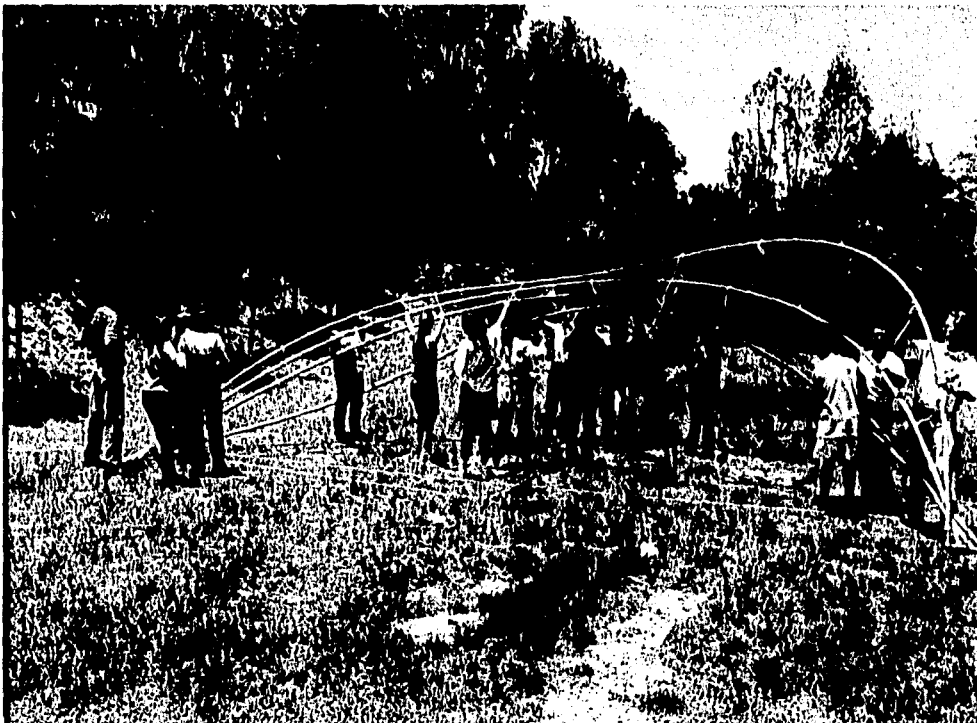
4.- Modelos de la Naturaleza.

Nº De Horas. 20 Construcción del modelo.
 Evaluación autoevaluación personal y grupal.
 El alumno de arquitectura construirá modelos inspirados en las estructuras de la naturaleza aplicandolos a la arquitectura, proponiendo: mejoras, innovaciones o aplicando modelos definidos.
 * modelos biológicos, metamodelos etc.
 * No-biológicos: minerales, cristales, redes, etc.
 Selección de materiales empleados en los modelos.
 Selección de procedimientos constructivos del modelo.
 Construcción del modelo.
 Evaluación, autoevaluación personal y grupal.

BIBLIOGRAFIA.

- Faber Colín. Las estructuras de Candela Ed. Compañía editorial Continental; México D.F. 1977.
- Gol Denvelizer. Teoría de los cascarones elásticos delgados la Edición, Ed. Compañía editorial Continental, México, D.F. 1963.
- Leoz de la Fuente Rafael. Redes y ritmos espaciales Ed. Blume, Madrid, España 1969.
- Mirafuentes José Editor. Estructuras contemporaneas de madera Centro de Investigaciones arquitectónicas, Escuela Nacional de Arquitectura, UNAM, Mex. 1969.
- Minke Gernal, Sistema Estructural Tensegrity.
- Otto Frei y otros. Arquitectura adaptable Seminario organizado por estructuras ligeras. Ed. G.G., Barcelona, España 1979.
- Spampinato Agripino R. Teoria y cálculo de las bóvedas y cáscaras cilíndricas 2a Edición, Ed. Alsina, Buenos Aires Argentina, 1960.

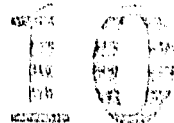
LIMITACIONES E IMPLEMENTACION



9. LIMITACIONES AL PROYECTO E IMPLEMENTACION.

40

- 9.1 El carácter exploratorio, requiere pasar de un modelo (maqueta) a un modelo real.
- 9.2 Requiere que el taller de Diseño Arquitectónico aplicado no se limite al tiempo de duración del semestre, sino que debe ser continuo y las experiencias deben ser acumulativas.
- 9.3 El procedimiento requiere de acudir a otros centros de investigación y crear el propio taller con espacios físicos y equipo.
- 9.4 Al no tener aparatos ni equipo, para su implementación, se solicitó apoyo al programa PAPIME, (Programa de apoyo a proyectos institucionales de mejoramiento de la enseñanza), que durará tres años, a partir de 1996.
- 9.5 El taller de Diseño Arquitectónico Aplicado, estará soportado por el Taller de Maquetas, y utilizará el espacio físico, instrumentos y equipo.
- 9.6 Los alumnos de Servicio Social que se interesen en estos proyectos los podrán realizar dentro del taller de maquetas, optimizando los recursos.



INSTRUMENTACION DEL TALLER



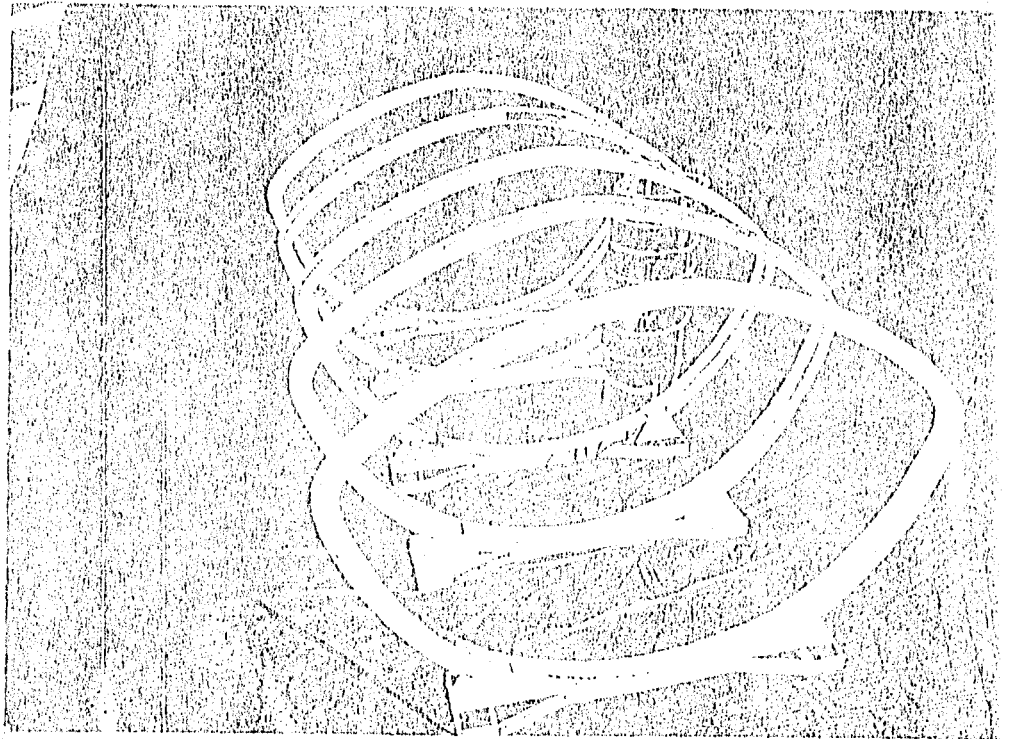
10. INSTRUMENTACION DEL TALLER DE DISEÑO ARQUITECTONICO APLICADO.

Para que los trabajos realizables por los alumnos puedan ajustarse a niveles académicos sin dejar de atender problemas y solicitudes reales será necesario:

1. Tener un banco de temas y/o proyectos por realizar de acuerdo con la importancia y la urgencia de las localidades, municipios, delegaciones, zonas urbanas, agrupaciones y clubes de servicio (Rotarios). (1)
2. Informar a la comunidad de alumnos y profesores de la existencia de tales proyectos, su alcance y la etapa de avance de cada uno de ellos, de tal forma que los interesados en tomar la asignatura conozcan el contenido y objetivos, a quien van dirigidos, así como los beneficios y efectos. (2)
3. Programación por etapas:
Disciplinar los programas por etapas, de esta forma cada una de ellas puede corresponder a un semestre, desde luego con los ajustes necesarios a corto, mediano y largo plazo; cada etapa contendrá los objetivos generales del municipio o la comunidad, los programas, las actividades etc. Profesores y alumnos tendrán que adecuarse en función de la demanda de grupos y alumnos que se inscriban.
4. Asesoría por especialistas de acuerdo al programa de la materia; se invitarán expertos para dar pláticas y participar en los seminarios de cada unidad temática.
5. La relación con el servicio social. Es importante señalar que dicho servicio requiere que el alumno tenga cubierto el 60% de los créditos de la carrera y que pueda participar con soluciones de acuerdo a su nivel de preparación, dejando así a los alumnos del taller de diseño arquitectónico calificado, aportar en forma parcial la proporción de algunos elementos y cubiertas que puedan concluir en su programa de asignatura.
6. Con la autorización y el apoyo del programa PAPERME ya se inició el acondicionamiento del espacio para iniciar los primeros trabajos.

(1), (2) Ver anexo II, pag 57.

CONCLUSIONES



11. CONCLUSIONES.

La carrera de Arquitectura es una de las 16 licenciaturas que ofrece la ENEP, Acatlán, lo cual la incorpora en un programa multidisciplinario, teniendo de esta manera una proyección de mayor amplitud.

La proposición del autor permite, no solamente replantear el programa básico de esta importante materia dentro del plan de estudios, sino definir su influencia en el mismo, cuáles son sus efectos y repercusiones, cómo aplica los conocimientos adquiridos y de qué modo se vincula finalmente con demandas sociales, considerando dentro de la temática llevar a cabo proyectos concretos que beneficien a comunidades y zonas circunvecinas. Así, el compromiso se establece y debe ser aprovechado por los equipos de alumnos y maestros, relacionándose previamente con las autoridades y los vecinos habitantes del lugar o zona, quienes serán los usuarios de dichas realizaciones.

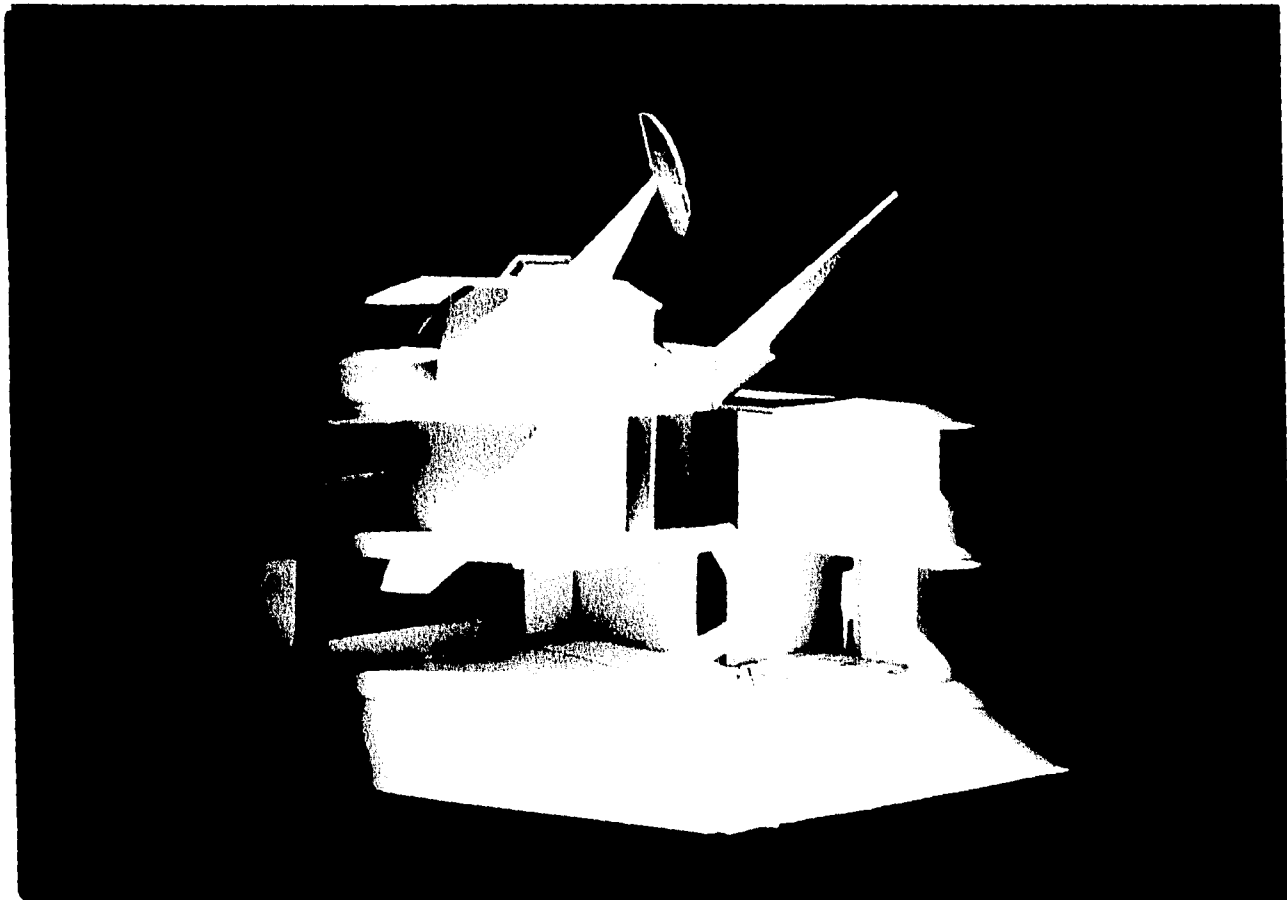
No se pretende que las soluciones se utilicen para grandes proyectos, pero si es viable que apoyen problemas de infraestructura urbana, equipamiento, señalamientos, elementos de arquitectura de paisaje, o aprovechamiento de algunos desechos industriales para su aplicación como materiales en la construcción popular, por señalar algunos ejemplos.

El desarrollo de la imaginación creadora y su concreción en los modelos a escala en los primeros ejercicios, motivarán estas propuestas.

Se considera pues, este taller como un espacio de aplicación y construcción directa que además, debe cumplir cabalmente con las unidades temáticas y los objetivos específicos dentro del tiempo disponible.

Como apoyo, se pretende tener proposiciones de temas concretos con sus prioridades; una videoteca, y realizar continuamente visitas de campo, conferencias de apoyo y exposiciones periódicas de los trabajos realizados.

Asimismo, esta materia tendrá una relación estrecha con otro taller también práctico, el Taller de Maquetas, del cual también se está proponiendo su inclusión en el Plan y el programa del mismo, como se podrá apreciar en la última parte de los documentos anexos de esta tesis.



enlace agosto 93

ANEXOS

I

ENSAYOS CON MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS



I. ENSAYOS CON MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.

A continuación se presentan algunas investigaciones del autor que de alguna manera motivaron a los alumnos al desarrollo de su curso en los sistemas constructivos que sustentan los espacios arquitectónicos. Solicitud de patente expediente 200990, folio 28575,48840 ante el Departamento de Patentes de la Dirección General de Tecnología, Investigaciones y Marcas de la Secretaría de Fomento Industrial con el título "Material para construcción a base de desechos (basura) y sistema constructivo propio para su uso", firmado el 11 de Abril de 1984.

Nota: Se incluye dicha solicitud de patente ya que sirvió y motivó al grupo del Arquitecto Ramón Monroy Rojas en la participación del encuentro para la vivienda.

Nombre del Inventor:	Jorge Manuel Preciado Herrejón.
Nacionalidad:	Mexicano.
Domicilio:	Paseo de la Alteña I.I.T, #37, Lomas Verdes, Naucalpan, Estado de México.

Extracto de la Invención.

La invención consiste en materiales para construcción y autoconstrucción, utilizando como materia prima algunos desechos (basura), aglutinados con cemento u otro material como cal, azufre, etcétera.

Descripción.

Dadas las características que cada material tiene, así como su manejabilidad, algunos de estos se pueden someter a pequeñas compresiones, como lo son: Papel, cartón y trapo, en cambio hay otros que trabajan además de la compresión a la tensión, como polietileno, plásticos, hules y sus derivados (envolturas y bolsas de plástico, material no biodegradable), dependiendo de la zona y algunos derivados de la madera y desechos metálicos (lámina, acero y material de demolición), llantas, etcétera.

Procesamiento de material para soportar pequeñas cargas a la compresión.

Se puede procesar a mano o industrialmente con pequeñas variantes.

Componentes:

- De 75% a 100% de papel y cartón.
- De 0% a 25% de trapo y polietileno.
- 10% de material pétreo fino del lugar; arena, tezontle y/o vidrio machacado.
- Cemento como aglutinante y un impermeabilizante integral.

Todo esto con el siguiente rendimiento:

Para fabricar 1 m3. de material de desecho (papel, cartón y trapo), saturado de agua y semicompacto.

- 1 m3. de material pétreo (arena, tezontle, etc.), fino.
- 1 bulto de cemento normal (50 Kilogramos).
- 1/4 Kg. de impermeabilizante integral (polvo).

Procedimiento de Elaboración:

- ° Despedazar el material con el fin de facilitar la maniobra y la penetración del aglutinante (cuidar que no contenga grasa).
- ° Vertir el material sobre un recipiente con agua con el fin de lavarlo, si no es material limpio se puede agregar un poco de cal.
- ° Escurrir el agua sobrante (conviene dejar secar al sol o artificialmente para eliminar bacterias).
- ° Mezclar el material en agua limpia hasta formar una masa homogénea.
- ° Agregar el material petreo y mezclar.
- ° Agregar el cemento junto con el impermeabilizante integral.
- ° Mezclar, evitando la segregación.
- ° Vaciarlo sobre el molde.
- ° Vibrar y presionar el material (de esta operación variarán las características de densidad, resistencia y rendimiento).
- ° Reposar el material hasta que seque. No necesita curado ya que contiene gran cantidad de agua.
- ° Si el material va a ser utilizado para intemperie en forma aparente, necesitará una protección contra el agua, impregnar con aceite quemado como material de desecho o diesel. Pintura de esmalte, etcétera. Si el material no va a ser aparente, se recomienda un aplanado de cal, cemento, etcétera, impermeabilizado.
- ° En interiores puede quedar aparente o con mezcla como aplanado (cal, yeso, cemento, etc.), para darle mayor protección contra el fuego.

Aplicaciones y sistema constructivo.

Con el material que soporta pequeñas cargas se podrán fabricar ladrillos, bloques, tabiques, etc., para ser usados como muros de división, de relleno o de muy poca carga y otros elementos de ornato: bóvedas, arcos, dinteles, etc. El material que trabaja a la tensión servirá como tensor en piezas postensadas y como cimientos aislados se podrán emplear llantas, botes o cubetas, en combinación con concreto pobre; estas piezas trabajarán más al empotramiento que a la carga.

Muros o aparejos.

A base de piezas macizas, se puede usar como cualquier otro material y puede estar unido con: mezclas, pegamentos, clavadas o ensambladas, piezas cuatrapeadas y/o ensambladas, también se pueden utilizar piezas huecas cuatrapeadas, usando los huecos para unir o reforzar el muro o en la misma forma que las piezas macizas.

Refuerzos.

Se recomienda usar piezas huecas para los refuerzos. Los refuerzos pueden ser de dos tipos:

Rígidos: (Verticales), material de desecho: tubos, madera, perfiles de acero, etc., y deberán tener empotramientos; si es planta baja hasta el cimiento.

Refuerzos elásticos: (Material de desecho: bolsas de plástico, polietileno, etc., amarrado, formando cuerdas retorcidas dobles pasando a través de los huecos, reforzando las esquinas, formando marcos en las bases de los muros para confinarlos.

Otros usos.

El material puede ser usado como recubrimiento, como relleno y como aislante térmico y acústico.

Nota: El material puede llegar a ser un sistema estructural autónomo y después de realizar varios ensayos y pruebas se podrán construir cubiertas. Por el momento se propone sólo la bovedilla que puede ser colocada sobre vigas o viguetas de material convencional o bien como cimbra muerta.

Características del Material.

- ° Económico, pues su materia prima básica es de desechos.
- ° Ligero, dependiendo del procesamiento, varía su densidad entre los 250 a 500 Kgs. el m³. aproximadamente.
- ° Moldeable, se le puede dar cualquier forma.
- ° Tiene adherencia a las mezclas.
- ° Se puede clavar y cortar.
- ° Tiene textura, acabado rústico.
- ° Puede ser reutilizable, siempre que esté libre de grasa.
- ° Poco resistente a los esfuerzos de compresión y tensión.
- ° Retardante a la acción del fuego; requiere protección. No hace flama, pero sí se consume, si no está debidamente protegido.
- ° Poca resistencia a la humedad. En exteriores requiere protección.
- ° Es aislante térmico y acústico.

Nota: Los datos técnicos no son precisos, dado que los componentes no son fácilmente clasificables. Requieren muchas pruebas y ensayos.

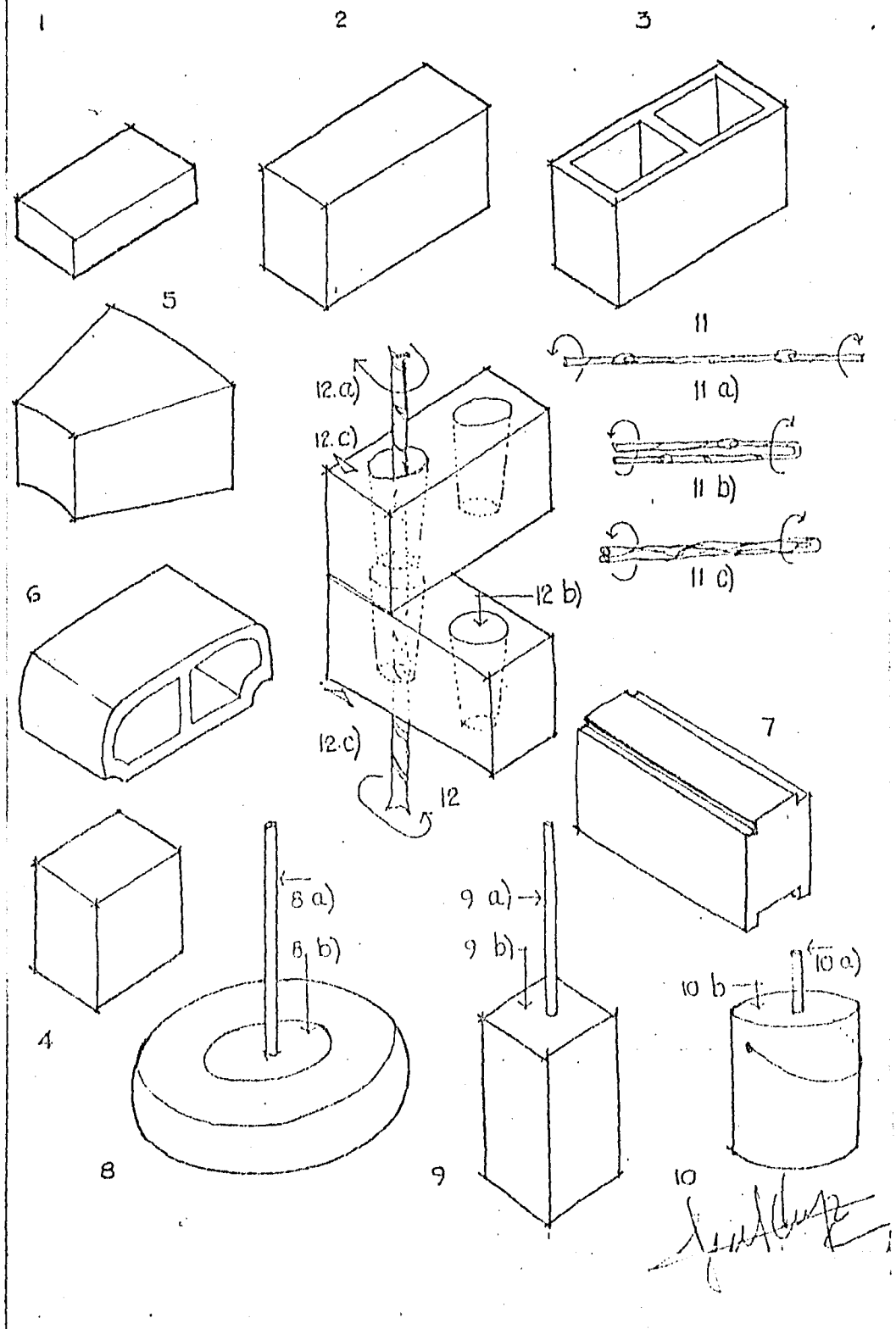
SERA NECESARIO:

46 .

- ° Comenzar la promoción para la diferenciación de basura, y su posterior industrialización.
- ° Realizar las pruebas necesarias para determinar con mayor precisión sus características y usos, por lo que se requiere continuar su investigación para ampliar sus alcances.
- ° Hacer las mejoras al material, diseñar modelos constructivos para encontrar nuevas soluciones.
- ° Modificar y mejorar la fórmula, dar alternativas, probar otros materiales y buscar nuevas técnicas.
- ° Promover y asesorar su fabricación.
- ° Controlar su explotación.
- ° La reivindicaciones a que tenga derecho de acuerdo a la ley.

Referencias al Dibujo.

1. Ladrillo o tabique.
2. Block macizo.
3. Block hueco.
4. Media pieza.
5. Dovela, clave.
6. Bovedilla.
7. Pieza ensamblable.
8. Cimiento aislado.
- 8a. Refuerzo vertical.
- 8b. Concreto pobre.
9. Cimiento vertical.
- 9a. Refuerzo vertical.
- 9b. Concreto pobre.
10. Cimiento aislado.
- 10a. Refuerzo vertical.
- 10b. Concreto Pobre.
11. Plástico (polietileno amarrado), enrollado.
- 11a. Forma de tensarlo.
- 11b. Tensor doblado.
- 11c. Tensor enrollado doble.
12. Sistema de postensado.
- 12a. Enrollado.
- 12b. Vaso desechable o bote (lata).
- 12c. Efecto de esfuerzo.



Notas:

Este sistema permite realizar modelos a gran escala para ensayos.

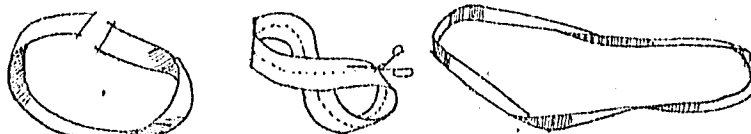
Permite realizar trabajos efimeros que sirvan para exposiciones reutilizando nuevamente el material.

Actualmente los otros materiales nos están permitiendo realizar este tipo de prácticas.

Lo importante es crear en el alumno la inquietud para inventar; en la actualidad se han mejorado las leyes para obtener las patentes.

Se podrán notar la influencia de estos experimentos en la clase de taller de diseño aplicado.

BERGAMINI DAVID. COLECCION CIENTIFICA DEL LIFE "MATEMATICAS" p. 102-103 Y 108 ←

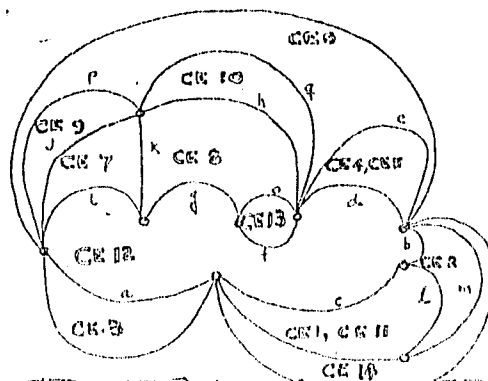


TERIA DE MÖBIUS - TIRA QUE TIENE UN SOLO LADO.

BOTELLA DE KLEIN

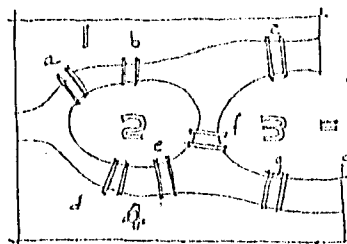


NO TIENE INTERIOR, TODOS INTERIOR Y EXTERIOR



GRAFO DUAL

TOMAS GARCIA CALZADO NOTAS SOBRE DISEÑO ARQUITECTONICO ←



PUEBLOS DE KOENIGSBERG.

ESPACIO TOPOLOGICO.

NOTA: Dentro de los ejercicios que despiertan el ingenio y la imaginación, eventualmente los alumnos realizan modelos topológicos que sirven como demostración de que los espacios interiores y/o exteriores forman parte de la arquitectura.

I.1 EXPOSICION TECNOLOGICA APLICADA A LA VIVIENDA.

51

Exposición tecnológica aplicada a la vivienda. Encuentro para la vivienda. Ciudad de Toluca año 1984.

En la participación de varias dependencias, entre ellas el D.D.F., SEDUE, la Facultad de Arquitectura (posgrado), y la ENEP Acatlán de la UNAM, sólo por mencionar algunas, fueron expuestos un muy variado tipo de materiales y sistemas constructivos, tales como el sistema mecano, termoestructuras, y diseño de muebles de baños para el ahorro del consumo de agua. La ENEP Acatlán presentó los trabajos del taller de diseño aplicado consistentes en el aprovechamiento de los desechos, con los que se logran productos de muy bajo costo, así como la fabricación de algunos artefactos con materiales económicos. Algunos ejemplos se mostraron y se invitó al Arquitecto Salvador Vázquez Martín del Campo para conducir las entrevistas.

El taller de diseño aplicado se dió a la tarea de investigar la aplicación de los desechos industriales con tela de gallinero y un mínimo de concreto simple con agregados ligeros que dieron por resultado: muros, zapatas prefabricadas (cimientos), muros divisorios y paneles para cubiertas (losas aligeradas), con características de resistencia a la compresión, además térmicas y acústicas. Cabe mencionar que previamente se hicieron algunas pruebas utilizando globos para producir huecos; también se desarrollaron bloques de concreto con junta seca a base de materiales como el unicec y algunos otros ejemplos de muros prefabricados con empaques de leche.

Fueron construídos modelos captadores de energía solar, desaladores de agua y digestores de desechos orgánicos.

"La materia de diseño debe apoyar al alumno para el desarrollo de la imaginación creadora y la comunicación de las ideas mediante el dominio de un proceso de diseño organizado y racional".

Aurora García Muñoz (1)

(1) Cit. pos. Turati Villarán Antonio, La Didáctica del Diseño Arquitectónico.

I.2. TRABAJOS REALIZADOS EN LOS SEMESTRES 1994-I, 1994-II, 1995-I.

Conclusiones de Trabajo.

A continuación se presentan algunos de los temas que fueron propuestos en los semestres anteriores. Así como las fuentes de información para su desarrollo.

- Carteles: Campañas de limpieza y eventos culturales.
 - Ciudades futuristas modulares.
 - Diseño modulo habitacional intercambiable.
 - Estructuras sobre el agua.
 - Diseño de motor home (coche casa) mobiliario.
 - Diseño y construcción de vitrales y vitromosaicos.
 - Diseño de herrería: Basurero, cancelas.
 - Diseño de carpintería: Mueble para salón de clases (enseres de limpieza).
 - Videoramas: Escenografías: Desierto, superficie lunar, montañas.
 - Ejercicios de papel. Figuras varias y cubiertas plegables y esculturas.
 - Diseño de una ventana.
 - Diseño modular de un muro divisorio móvil.
-
- Ver bibliografía. Cap III Inciso 12

RELACION DE TRABAJOS

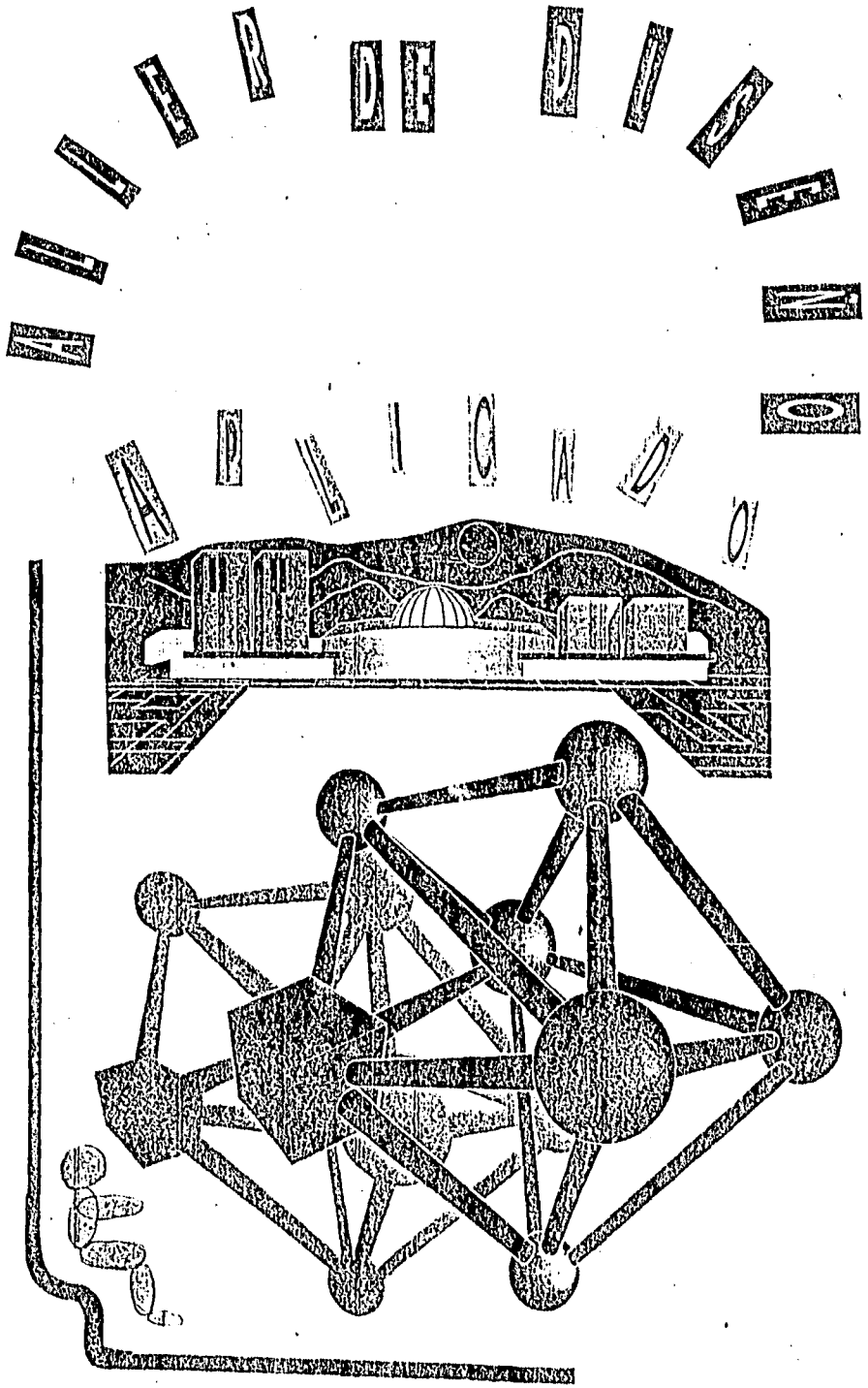
Diseño de Cartel para la asignatura Trabajo Individual.

Trabajos Individuales

- a) Módulo habitables intercambiables
- b) Módulo habitacional futurista
- c) Megaestructura
- d) Ciudades Futuristas
- e) Modelo vista interior
- f) Ciudad sobre agua
- g) Diorama superficie lunar

Trabajo Individual

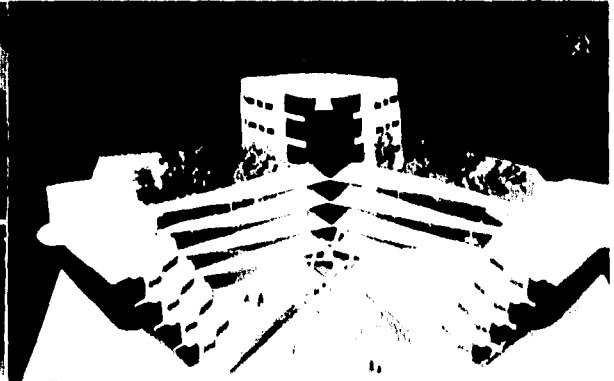
- h) Vitromosaico
- i) Vitral
- j) Señalamiento (construido en el club de golf Vallescondido).
- k) Motor home (coche casa)
- l) Porta planos (multiusos)





a

MODULOS HABITABLES INTERCAMBIABLES.



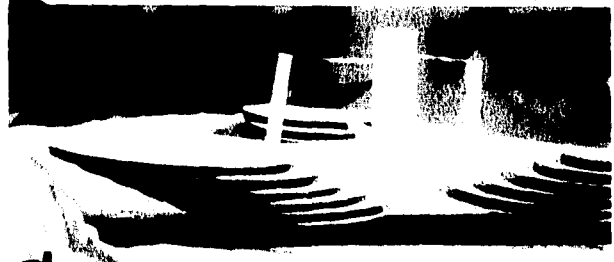
b

FUTURISTAS

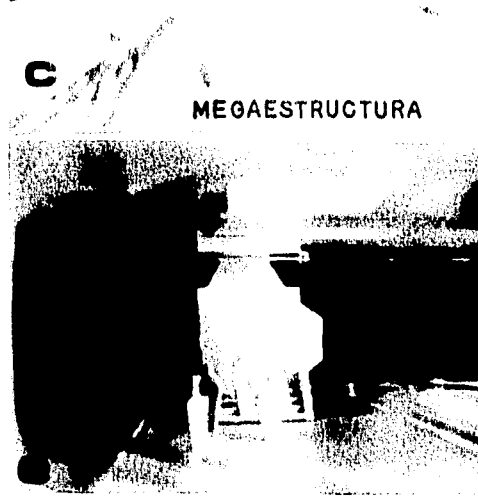


c

MEGAESTRUCTURA



d

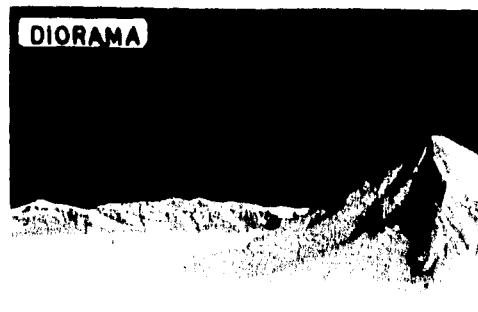


DIORAMA

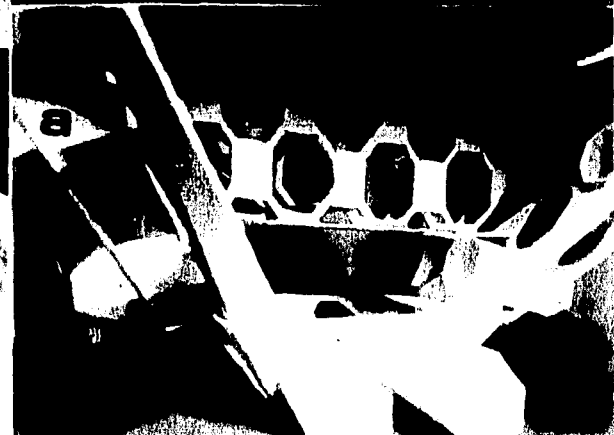


f

SOBRE AGUA



g



e

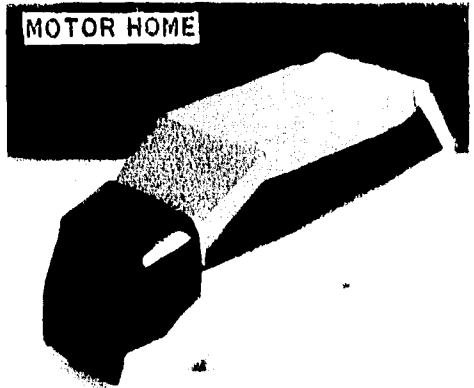


h VITROMOSAICO



i

MOTOR HOME

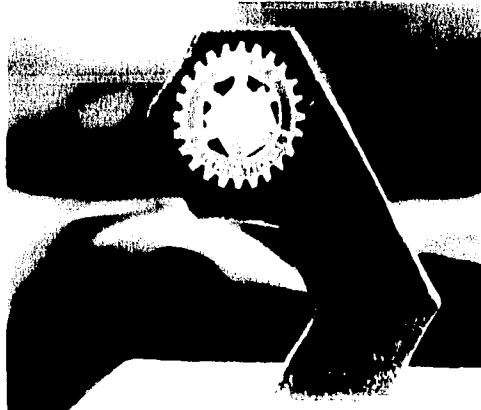


k

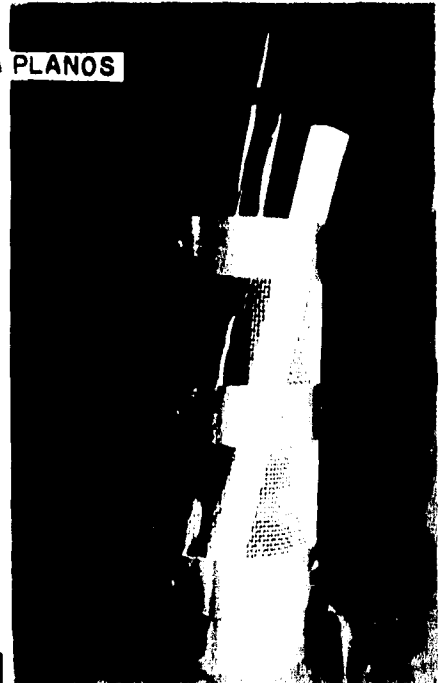


j

SEÑALAMIENTOS



PORTA PLANOS



II. METODOLOGIA Y RECURSOS DE APOYO PARA EL CURSO DEL 57 TALLER DE DISEÑO APLICADO DURANTE EL SEMESTRE 95-II Y RESULTADOS.

PLAN DETALLADO DEL PROGRAMA EN CURSO. (1)

El plan se ajustará en función del número de alumnos que se inscriban al curso, siendo una materia optativa en cada semestre el número de alumnos varía.; cuando se trata de un grupo muy numeroso se formarán subgrupos o equipos y sólo la realización de ejercicios se hará en forma individual.

Tomando en cuenta que la duración del curso es de 32 clases al que hay que descontar 4 para realizar algunas visitas guiadas y el montaje de la exposición de trabajos terminados como es costumbre le restan al curso 28 clases de tres horas cada una.

Unidad Temática No. 1: Modelos para el diseño 2 y 3 dimensiones.

Objetivo Específico No. 1:

Diseñará para construir modelos de figuras abstractas y modulares en el diseño, usando madera, papel, vidrio, plástico, etc. evaluando los conocimientos de geometría, antropología y diseño.

Se utilizarán redes con patrones geométricos con el fin de servir de guía a los espacios trazados con un ordenamiento. (2)

Se sugiere que el alumno recorte módulos de cartón, plástico o madera, para poder diseñar jugando con un rompecabezas; primero en planta y posteriormente en alzado. Esto dará por resultado una serie de modelos con apariencia de edificios, que se deberán distribuir de acuerdo con las ideas del alumno, sobre una base de cartón o madera, que permita crear un ambiente en el que se represente al ser humano mediante una escala dentro y fuera de los espacios arquitectónicos.

(1) Ver Índice Complemento al Cap.5 Pag. 19

(2) Leos de la Fuente Redes y Ritmos espaciales.

Objetivo Específico No. 2:

58

El alumno construirá de la misma forma figuras geométricas: cubos, prismas, tetraedros o conseguirá esferas, usando el mismo tipo de materiales con los que configurará elementos más complejos..

Se sugiere ampliar la bibliografía.

Nota: Es importante que el alumno conozca y maneje el tipo de materiales para adquirir destreza y confianza, en el caso del papel se recomienda que forme figuras con dobleces para comprobar la rigidez que ofrece; así como el cartón requiere de un corte o suaje, deberá aprender a cortar madera, vidrio y plástico, con el fin de adquirir destreza manual (dominio psicomotriz), del mismo modo investigará, descubrirá las formas de unión: ensambles y otras, diversos pegamentos de acuerdo con las posibilidades de cada equipo de trabajo.

Objetivo Específico No. 3:

Construirá elementos de la comunicación gráfica para el uso social: carteles, propaganda, materiales para campañas, etcétera.

El alumno empieza a compenetrar sus conocimientos de diseño: proporción, movimiento, ritmo, equilibrio, color, textura, contraste, armonía, imagen visual y forma, agrupación de elementos, ejes de composición, etc., con el fin de comunicar o transmitir un mensaje; esto hace necesario incluir un apoyo teórico que deberá ser proporcionado por el profesor.

Nota: Se sugiere la participación de un diseñador gráfico como invitado y ampliar la bibliografía. (1)

(1) Ver Bibliografía Cap III Inciso 1.2

Objetivo Específico No. 4:

Construirá estructuras modulares como: Geodésicas, Lonarias, Tensegrity, para evaluar sus conocimientos, de geometría, diseño y análisis de elementos estáticos prácticos.

El alumno construirá estructuras con palillos, palitos largos de madera, plástico y otros que sean rígidos y rectos, que partan de figuras geométricas como los tipos de triángulos; que formarán tetraedros para obtener finalmente modelos de cubiertas a escala, al variar las dimensiones de sus componentes, se obtendrán efectos muy variados como curvas, rectas, etc.

El alumno construirá modelos estructurales con materiales rígidos semejantes a los anteriores y otros que sean elásticos: hilos, cuerdas, cables, etc., desde luego, ambos materiales serán utilizados por los alumnos probando en qué casos trabajan a tensión o compresión, dando como resultado sistemas Tensegrity cerrados o abiertos; será indispensable el apoyo teórico del profesor, así como consultar y ampliar la bibliografía.

Objetivo Específico No. 5:

Construirá cubiertas y bóvedas tensadas, neumáticas, cascarones, encasetonados, aplicando los conocimientos sobre estética, geometría y estática práctica.

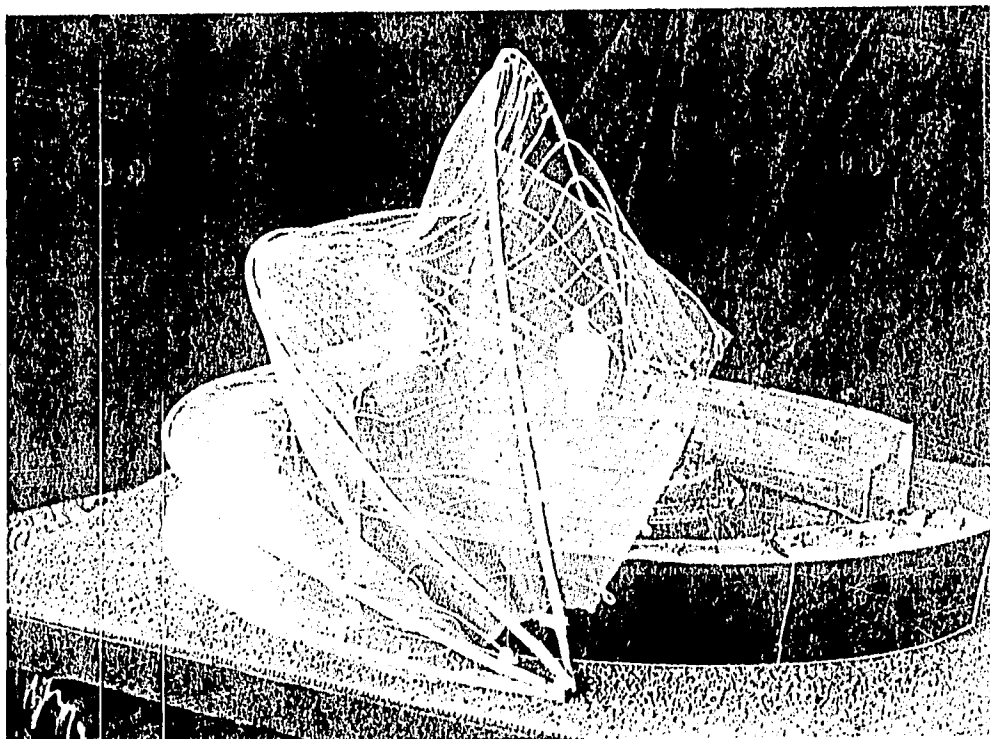
Se utilizan elementos rectos rígidos: alambre, palitos o popotes o bien otros materiales que puedan empotrarse sobre una base de madera a los que se colocarán sobre ellos mallas elásticas tensándolas y fijándolas con tachuelas o grapas. Así mismo, se podrán utilizar globos o materiales, elásticos, mismos que se introducirán dentro de otra estructura rígida, al ser infladas, con lo anterior se obtendrán cubiertas neumáticas, se construirán estructuras con alambre galvanizado e hilo que después serán sumergidas en agua jabonosa tal como lo hacía el Arquitecto José Mirafuentes, obteniendo gran variedad de formas geométricas, con el fin de conservarse rígidas.

El autor ya hizo pruebas con plástico de envolver regalos a base de aire caliente con una secadora manual de pelo.

II

METODOLOGIA Y RECURSOS DE APOYO PARA EL
CURSO DEL TALLER DE

DISEÑO APLICADO DURANTE EL SEMESTRE 95 II Y
RESULTADOS



Nota: Estas superficies se podrán usar como cimbras⁶⁰ a las que se les puede forrar con papel maché como si fueran piñatas y, una vez ya endurecidas, se podrán desprender, para finalmente darles el acabado con pintura, usando brocha o pistola de aire.

Objetivo Específico No. 6:

Construirá elementos estructurales de: concreto, acero, madera, valorizando su uso para la construcción con sistemas tradicionales, racionalizados y prefabricados.

El alumno construirá elementos estructurales: vigas, arcos, columnas, etc., a escala con materiales idénticos a la industria de la construcción, los que posteriormente serán probados en el laboratorio de materiales de la escuela y así poder conocer sus deformaciones y fallas. Con los conocimientos adquiridos, de esta forma se podrán diseñar modelos y elementos (piezas sueltas moduladas), aplicables a la prefabricación.

UNIDAD TEMATICA: Elementos del Proyecto
arquitectónico. Aplicación en la
comunidad y realización concreta.

Objetivo Específico No. 7:

Construirá elementos exteriores: fuentes, esculturas, andadores, bancas, etc; realizándolos en: madera, concreto, etc. (Elementos de la arquitectura del paisaje).

El alumno realizará el diseño de un espacio arquitectónico, abierto con el fin de aplicar sus conocimientos adquiridos; elaborará un modelo a escala conveniente en la medida de que alguno de estos diseños se pueda construir a la escala 1:1.

Objetivo Específico No. 8:

Elementos auxiliares para el espacio arquitectónico: Herrería, carpintería, plásticos, forjados, etcétera, tomando en cuenta su servicio, utilidad, geometría y producción en serie.

Este objetivo complementará al anterior, donde se diseñarán las: conexiones, anclajes como soportes, previendo la colocación de las piezas del inciso anterior.

II.1. Diseño del programa de la materia de "Taller⁶¹
de Diseño Aplicado para el semestre 95-II"

Diseño del programa de la Materia

NOTA: Relacionar con el Inciso 5, pag 19

La propuesta fué respetar los objetivos de la materia de acuerdo con el plan de estudios vigente aunque se adecuara a las necesidades y recursos reales, dando por resultado la fusión de algunos incisos con otros:

Los temas 1 y 5 cubren el punto 3 del programa.

Los temas 2 y 3 cubren los puntos 1, 2, 7 y 8 del programa.

El tema 4 cubre todos los puntos excepto el punto 3.

Programa de la asignatura de taller de diseño aplicado para el semestre 1995-2 realizado por el autor.

Unidad Temática 1

- Cartel** El alumno construirá elementos de la comunicación gráfica para uso social.
- El alumno diseñará un cartel que será utilizado como convocatoria para un concurso que se denominará "Diseño del Logo de la carrera de arquitectura".
- Se darán las siguientes bases:
- Participantes:** Se refiere a los alumnos que podrán tomar parte; el nivel de estudios, que carreras podrán participar, si es trabajo individual.
- El Material:** En dónde será realizado: tipo, marca, dimensiones, tintas, colores.
- Descripción:** Del cartel: Elementos que lo componen; letras, figuras, dibujos, etc.
- Jurado Calificador:** Profesores de la carrera, invitados especiales.
- Identificación:** De qué forma se podrán evaluar los trabajos sin conocer a el autor, en forma directa.
- Fechas de entrega:** Día, hora y lugar de recepción.
- Premios:** Descripción de los premios que podrán ser libros, equipo de dibujo, etc., al 1°, 2° y 3° lugar.
- Resultados:** Fecha, hora y lugar de entrega.
- Devolución:** De los trabajos no ganadores.

Ejercicios de Cubiertas

El alumno experimentará y construirá un modelo de cubierta a su elección:

- tensegrity
- de vector activo
- de superficie activa
- de masa activa
- con cables y redes
- utilizando alambres e hilos
- haciendo pompas de jabón
- permitiendo descubrir superficies planas, curvas, de doble curvatura, etc.

El alumno repetirá el ejercicio utilizando plástico para envolver regalos y lo calentará con una secadora de pelo conservando el modelo sin romperlo.

El alumno utilizará el modelo de plástico como molde, sobre el que se pegará papel de china con pegamento de contacto para obtener la cubierta.

El alumno investigará los materiales para encontrar los más apropiados para construirlos a escala 1:1.

Unidad Temática 3

Diseño de Estructuras Monumentales

El alumno diseñará a escala modelos de esculturas que podrán ser utilizadas en zonas del municipio de Naucalpan de Juárez, con el fin de mejorar la imagen del ayuntamiento.

El alumno investigará y propondrá la localización de la escultura dentro del municipio de Naucalpan; el diseño se integrará dentro de su entorno y responderá al contexto urbano.

El alumno diseñará un modelo de estructura a escala utilizando los materiales libremente; madera, metal, cartón, plástico, etc., el modelo estará acompañado de planos ejecutivos: arquitectónicos, constructivos y de un presupuesto.

Diseño de Espacio
arquitectónico
destinado a
"Jardín del arte"
dentro de la
ENEP Acatlán

El alumno diseñará el espacio comprendido dentro de los edificios A-3 y A-4, frente a los sanitarios como "Jardín del arte".

Diseñará los espacios abiertos, visuales, remates, sombras, iluminación, plataformas, andadores, fuentes, plantas, pavimentos y mobiliario que sean utilizados para la realización de exposiciones al aire libre, pintar, convivir con la comunidad.

El grupo construirá una maqueta de cartón batería, escala 1:20 o 1:25 de los edificios A-3 y A-3, y que servirá como base para colocar el espacio a diseñar de cada alumno.

El alumno en forma individual utilizando la maqueta, hará su propuesta de diseño.

Unidad Temática 5

El alumno diseñará un cartel anunciando la exposición de los trabajos terminados de la asignatura, tomando como experiencia el tema 1.

Los datos del lugar y fecha serán proporcionados al término del curso.

Evaluación

Tema 1	1
Tema 2	3
Tema 3	1
Tema 4	3
Tema 5	1

10 puntos

Mínimo 80% trabajos entregados.

Profesores participantes en el curso:

-Lic. Laura Cárdenas Argudín
-Arq. Ernesto Mariano Garreta García

-Arq. Jorge Manuel Preciado Herrejón (quien hace la propuesta del programa que servirá como tema de esta tesis).

Unidad Temática 1. Servirá como convocatoria para el diseño del logo de la carrera de arquitectura.

Unidad Temática 2. Las cubiertas servirán para que el alumno diseñe al menos los elementos de unión, no cuenta con un espacio físico para una cubierta.

Unidad Temática 3. Se tiene la intención de construirlas fuera de la escuela en lugares públicos previa selección y apoyo del municipio y patrocinadores.

Unidad Temática 4. La intención del jardín del arte, servirá para dar una imagen a la carrera, a la fecha todos los edificios son iguales en la ENEP Acatlán.

Unidad Temática 5. El cartel servirá para anunciar la exposición de trabajos terminados.

Nota: Como se puede apreciar todos los trabajos tendrán la intención de ser realizados, previa selección.

II.2. Instrumentos a utilizar para el diseño del programa. 65

Unidades Temáticas 1 y 5 diseño del Cartel.

- Se invitará un profesor de la carrera de diseño gráfico a dar una plática sobre el tema "Cartel".
- Se proporcionará al alumno una copia del apoyo teórico de investigación del propio autor en relación al tema "Comunicación" (1)

Consultar Bibliografía.

Unidades Temáticas 2 y 3:

- Se dará una plática sobre cubiertas. Acerca de los trabajos que realizaba el Arquitecto José Mirafuentes en Posgrado de la facultad de Arquitectura (2).
- Para los ejercicios de esculturas monumentales urbanas, se aprovecha la invitación del municipio "Gánate un espacio", con el fin de participar en dicho evento. (3)

Consultar Bibliografía.

Unidad Temática 4.

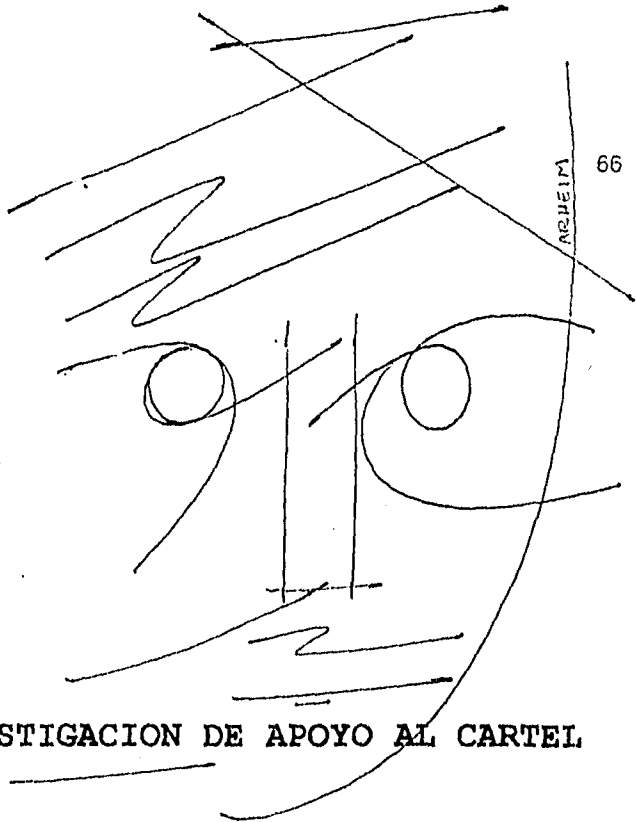
- Se utilizará la maqueta que construya el grupo a una escala que permita el montaje de la solución particular de cada alumno.
- Se hará un análisis previo para conocer los posibles efectos y el impacto que tendrá.

Actividades Complementarias Sugeridas:

- Visita al museo de ciencias, C. U.
- Visita a la facultad de arquitectura (Posgrado).
- Visita a la casa del ajusco.
- Visita al centro nacional de prevención de desastres.

(1), (3) Anexo II pag 66

(2) Ver Bibliografía Cap III Inciso 12 Pag 107



II.3. INVESTIGACION DE APOYO AL CARTEL

"La Comunicación"

Comunicaciones

Dice Broadbent que una de las aplicaciones más notables de la estadística a los asuntos humanos se ha dado en el campo de las comunicaciones. Se puede decir que es el modo como pasa la información de una persona a otra y es en esencia un asunto social. La lengua y la escritura son modos evidentes de comunicación; lo mismo puede decirse del dibujo, pero no son los únicos.

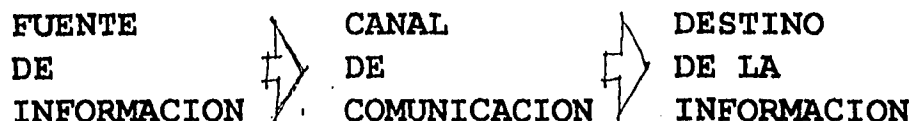
El intercambio social se fortalece mucho mediante los hábitos del gesto con pequeños movimientos del rostro y de las manos, inclinaciones de cabeza, sonrisas, fruncimiento de cejas, apretones de manos, besos, puños cerrados y otros gestos, podemos transmitir concepciones más sutiles.

Símbolos de la comunicación son: los cheques, las letras de cambio, convenciones para el vestido, normas de tráfico. La vida en el mundo moderno depende cada vez más de los medios "Técnicos" de comunicación. El medio es el mensaje, todo esto es de vital importancia para el arquitecto, porque se pasa literalmente su jornada de trabajo en tareas que caen en general bajo el encabezamiento de las comunicaciones. (1)

(1) CFR Broadbent 'G. Diseño Arquitectónico p. 203

Tarea del arquitecto es comunicar en su mayor parte del tiempo, ahora y en el futuro. (2)

Cualquier canal de comunicaciones, sea cual sea su forma: radio, televisión, cine, lenguaje, escritura, imprenta, fotografía, dibujo, etc., puede presentarse mediante el siguiente diagrama.



La comunicación depende esencialmente de la incertidumbre, respecto al mensaje que va a recibir. En muchos casos, la fuente y el destinatario comparten un lenguaje común, signos o símbolos, por ejemplo, el lenguaje escrito o hablado consta de palabras. Estas son signos; la precisión de tal comunicación dependerá de las palabras que se elijan en cada momento. La palabra Grande dependerá en gran medida del contexto: un ratón grande, será mucho más pequeño que un elefante diminuto; por eso tropezamos con un problema de perceptivo.

Estos procesos de traducción del mensaje en forma transmisible se denominan codificaciones y en el extremo del canal, se produce un proceso equivalente e inverso de descodificación.

Existe una complicación más en cada uno de estos elementos. El canal está sometido al ruido, término para designar lo que interfiere la transmisión exacta del mensaje: cruces, chasquidos, zumbidos, perturbaciones eléctricas, etc. comprendemos también porque hay que llamar ruido a las perturbaciones de fondo.

Al principio puede sorprender el observar que un dibujo también puede ser ruidoso. En efecto, si definimos el ruido como todo lo que interfiere en las buenas comunicaciones, un dibujo puede también ser ruidoso si está doblado, tiene manchas de té o está borroso. De esta manera, será ruidoso si los rotulos son demasiado pequeños, las líneas demasiado delgadas para una impresión efectiva o las dimensiones inexactas. (3)

(2) Ibidem

(3) CFR Broadbent Diseño Arquitectónico P. 203

Un plano será ruidoso si el arquitecto utilizó símbolos que no forman parte del lenguaje entre fuente y destino.

El proceso de la comunicación consistirá según David Berlo, "en cualquier fenómeno que presenta una continua modificación a través del tiempo o cualquiera de las operaciones o tratamientos continuos", cuando un emisor transmite un mensaje a un receptor, el emisor tiene un objetivo al hacerlo y espera que se produzca un efecto en el receptor. (4)

El medio a través del cual se transmite la información o mensaje puede ser desde ondas sonoras en la comunicación cara a cara, hasta cualquier otro medio más sofisticado, como la televisión, en el caso de la comunicación masiva, en el que aquella funge como el canal de información. Cuando el receptor envía una nueva información al emisor basada en el mensaje que éste transmitió se está dando la retroalimentación y entonces decimos que realmente hay comunicación (5)

Wilbur Schram dice que "El proceso de la comunicación interpersonal es posible cuando existen campos comunes de experiencia" del emisor, receptor, se presentarán interferencias (ruido), cuando el emisor y receptor no utilizan el mismo código o sea el sistema de signos en nuestro trabajo gráficos, cuya significación ha sido convenida por un grupo de personas. Esto quiere decir que la arquitectura para poder ser explicada, enseñada, requiere su propio código, problema del que nos ocuparemos más adelante.

Lo anterior indica que deberíamos reflexionar antes de utilizar cualquier signo o símbolo no convencionales en las comunicaciones, y desde luego, que la comunicación será muy difícil si nos aferramos exclusivamente a los signos convencionales. Puede darse el caso de que no exista palabra o símbolo que describa exactamente nuestra idea inicial, inmediatamente distorsionamos el mensaje eligiendo otros signos en la lista de los disponibles, a esa distorsión podemos llamarla ruido "semántico". (6)

(4) Cit. Pos Escudero Yerena Ma. Teresa La comunicación en la enseñanza.

(5) Cit. Pos Escudero Yerena Ma. Teresa La comunicación en la enseñanza.

(6) Cit. Pos Broadbent G.

En cualquier caso, el receptor o el destinatario pueden desear intensamente permanecer en su estado preexistente o decidir su propio estado futuro; es posible que no quieran comunicarse con nadie, aunque fuente y destinatario, o transmisor y receptor compartan el mismo lenguaje, no hay garantía de que los signos seleccionados signifiquen lo mismo para los dos. El significado es esencialmente una cuestión de relación entre un signo o símbolo y el objeto o idea que representa.

Nuestra definición del signo lingüístico plantea una importante cuestión terminológica: Signo es la combinación de un concepto con imagen acústica, por ejemplo, una palabra.

Una de las intuiciones más importantes, es la comprensión de que esta relación entre las dos partes de un signo-significante y significado, es completamente arbitraria, salvo raras excepciones. En Francia, por ejemplo, se llama "Boeuf" a un animal determinado, y a unos kilómetros, al otro lado de la frontera, en Alemania, se llama a este mismo animal "Ochs", mientras que en Inglaterra, a 40 kilómetros de distancia, se le llama "Ox". Existen unos pocos significantes que parecen guardar una relación especial con sus significados, por ejemplo, las palabras onomatopéyicas que denotan ruidos animales; pero incluso estas palabras son arbitrarias en cierto aspecto, por ejemplo, en Francia, la palabra infantil que designa a un perro es "Ouaoua", mientras que en Inglaterra es "Bow-wow". Ambas tienen cierta conexión con los ladridos reales de un perro.

Las formas regulares son más fáciles de percibir que las irregulares. La simetría, las líneas rectas o las líneas que se cambian por forma regular implican menos incertidumbre que las líneas irregulares con numerosas esquinas.

Si el arquitecto ha de transmitir sus intenciones, debe elegir un lenguaje que se entienda; de hecho, tiene la responsabilidad moral del elegir tal lenguaje, aunque pocos comprendan los dibujos de los arquitectos, comenta Canter que Broadbent afirma que "Los planos formales de

edificios no siempre son transmitidos al usuario normalmente no capta más de seis elementos en clave", en teoría tendrían que ser capaces de ver las relaciones sobre un plano. La tarea del arquitecto es transmitir algo más que una proyección ortográfica, siempre que pueda. Evidentemente las perspectivas, y sobre todo las maquetas, ayudarán a comunicar con más eficacia y desde luego tendrán sus propios atractivos intrínsecos: imbuir al neófito en un mecanismo para que pueda percibir lo que uno ha hecho; constituye parte esencial del proceso de diseño.

Hay que saber cuando se puede introducir una redundancia y cuando introducir para apagar el ruido, y reconocer que, cuando transmisor y receptor empiecen a conocerse y comprenderse mutuamente, decrecerá la cantidad de información que se pueda transmitir, apareciendo la entropía.

Signos

Signo, del Griego Semei6n-Signo, del Lat6n Signum, esto es cualquier objeto que remite a otro objeto.

El sistema de signos para la comunicaci6n es el lenguaje.

Signo Natural es el que refiere a un fen6meno natural y que el hombre le da un significado. Por ejemplo, una nube y su relaci6n con la lluvia; el humo con el fuego, etc6tera.

Signo Artificial es el que se refiere al objeto material creado por el hombre y que lo remite a otro objeto, con una cierta carga de convencionalismo. Esto requiere de un acuerdo de los que van a usar el signo, creando un c6digo, como una masa que es el hombre se da cuenta de su trascendencia fuera de s6 y esto hace posible la comunicaci6n. (8)

Señal es el m6s pobre de los signos, objetos o fen6menos materiales y nos remiten a nuestro movimiento f6sico local, por ejemplo: las señales de tr6nsito, desencadenan una acci6n. Hay signos de substituci6n, reemplazamiento o icono, objeto material que nos refiere a otro objeto material, por ejemplo: fotograf6as, estatuas, etc6tera.

(8) CFR Coloquio de diseño ENEP Acatl6n 1976.

Símbolos objetos materiales que nos remiten a un concepto, ejemplo: una bandera nos lleva a idea de patria, siempre están relacionados con la cultura.

Signos Lingüísticos estos signos son transparentes, pueden ser fónicos, gráficos o miméticos, ejemplo: la palabra gato nos lleva no a la palabra en sí, sino al animal.

"Es muy fácil complicar; lo difícil es simplificar" (9)

Munari trata acerca de nuevos instrumento para resolver nuevos problemas. "No creo que hoy, con todos los medios que estan a nuestra disposición, sea necesario aprender a dibujar lo que se puede fotografiar", por lo que se refiere a nosotros los arquitectos, no concuerdo totalmente con Munari, porque a pesar de que la fotografía es de gran ayuda, no debemos olvidar que nuestro principal medio de expresión y comunicación es el dibujo, y que el arquitecto debe tener una destreza psicomotriz altamente desarrollada y más si se preocupa por la enseñanza. Una vez hecha esta aclaración, reconozco que definitivamente estos apoyos son excelentes para comunicar de una manera más eficaz, en un menor tiempo, y en la mayoría de los casos con mejores resultados.

La comunicación gráfica es un apoyo a la enseñanza (hablada) de la arquitectura, puesto que sin la comunicación por medio de la palabra hablada no tiene suficiente fuerza o bien nos puede conducir a interpretaciones equivocadas, es decir un elemento arquitectónico puede perder su capacidad informativa o comunicar al espectador lo que éste quiera saber, por el aspecto formal y sus características isomórficas, su eficacia aparece limitada a un consciente configuracional como dice Dorfles en los ejemplos de los antiguos Menhires y Dolmenes, los observatorios astronómicos indios, las piedras de Stonehenge, en Inglaterra, y monumentos religiosos o iniciadores de la más remota antigüedad, o bien algunos otros ejemplos más conocidos

(9) Munari Bruno, Diseño y Comunicación Visual (Prólogo).

como los horreos de Galicia, que son pequeños edificios que se han utilizado como graneros y que para evitar el asalto de los roedores, están contruidos en forma de templos apoyados sobre pilares de piedra, separados del plano del edificio por una gruesa piedra redonda y saliente que sirven para impedir que los ratones se metan a los graneros; estos detalles dan al edificio un carácter involuntario de modernidad, si esto no se aclara al ver la figura no se ve la función y pueden parecer templos de algún extraño culto. Algo similar se podría afirmar de los Trulli de Apulia o de ciertas casas con cupulita rebajada en las costas de Amalfi y, en general, de la arquitectura llamada espontánea, que aparecía a los primitivos normal, funcional y legible, mientras que al observador le puede parecer semánticamente absurda. (10)

(10) Dorfles Gillo, Símbolo Comunicación y Consumo C.F.R.
P. 198

Después de realizar el diseño del cartel, el siguiente paso es redactar la convocatoria que servirá para lanzar el concurso del diseño del logotipo. 73

C O N V O C A T O R I A

Para todos los alumnos que deseen participar en el concurso de arquitectura.

A partir de las siguientes bases:

a) Los participantes:

1. Podrán participar en forma individual todos los alumnos inscritos en las licenciaturas de: Arquitectura y Diseño Gráfico, así como cualquier egresado en dichas áreas.

b) Los trabajos:

Los trabajos a entregar deberán presentar las siguientes características:

2. El tema a desarrollar será el Logotipo de la carrera de Arquitectura, que como su nombre lo indica será la representación gráfica de esta licenciatura.
3. El formato será de 1/8 de cartulina ilustración.
4. Deberá de presentarse en forma de Dummy en color, o en blanco y negro.
5. La técnica de presentación será libre.
6. Se podrá utilizar un máximo de tres colores para su reproducción.
7. Los trabajos deberán llevar escrito en la parte posterior el pseudónimo del concursante y dentro de un sobre lacrado y firmado con el pseudónimo, los datos generales del concursante (nombre completo, pseudónimo, dirección, teléfono, nivel que está cursando en su carrera, así como la carrera que está llevando. Si es egresado, la generación a la que pertenezca).

c) Los trabajos entregados:

8. La escuela se reserva el derecho de usar el Logotipo en la forma que lo considere conveniente.
9. Se contará con dos días a partir de que sean seleccionados los trabajos ganadores, para que se entreguen los originales mecánicos.

10. La entrega de los trabajos quedará abierta a partir de la publicación de esta convocatoria y hasta ...

11. La recepción de los trabajos se efectuará en las oficinas del programa de arquitectura ubicadas en la P-B- del edificio A-3.

12. Los participantes podrán presentar un máximo de dos propuestas.

Para mayor información comunicarse a los teléfonos...

d) De los premios:

13. El Primer Lugar será acreedor de ...
El Segundo Lugar será acreedor de ...
El Tercer Lugar será acreedor de ...

14. Todos los participantes tendrán una constancia por haber concursado en este tipo de trabajo.

e) El Jurado:

15. Los trabajos serán presentados al jurado del concurso para que ellos determinen a los ganadores del mismo.

16. El jurado estará integrado por personas de reconocido prestigio en el ámbito de la ENEP Acatlán y por algunos invitados especiales.

17. El jurado calificador tiene la facultad de declarar desierto el primero, segundo o tercer lugar, si los trabajos no reúnen los requisitos solicitados.

18. El fallo del jurado es inapelable.

19. Una vez que el jurado emita su fallo se notificará a los ganadores y se hará público el resultado.

20. Todo lo no previsto en la presente convocatoria será resuelto por el programa de arquitectura.

OLIVIA MONTOYA MARTINEZ

A continuación se presenta el siguiente párrafo de la coordinación técnica de la presidencia municipal de Naucalpan, por el Licenciado Juan Carlos Villarreal Martínez, que forma parte del programa que sirvió para la ejecución de las esculturas urbanas.

Nota: Sólo se incluyen los párrafos relacionados con los espacios urbanos.

¡Gánate tu espacio!

Introducción

Con una población fundamentalmente joven, 70% del total menor de 30 años, Naucalpan de Juárez, es desde hace décadas el símbolo de la modernidad, pero también es de la hacinación habitacional. A Naucalpan le falta todo para ser como Ciudad Satélite, pero es mucho más que Loma Colorada o La Chacona, en ambos frentes existen y se desarrollan sujetos sociales que se identifican con distintos entornos pero con una misma aspiración generacional, ganarse un espacio.

Los esfuerzos por desarrollar un verdadero proyecto cultural que integre estos dos frentes, es sin duda una prioridad, particularmente en estos momentos en los que las condiciones del país provocan una gran incertidumbre sobre el futuro. Que precisamente es lo único que le sobra a los jóvenes.

Los intentos por impulsar actividades culturales en el municipio, son regularmente impulsadas por organizaciones civiles o artistas que individualmente buscan espacios donde expresar sus inquietudes. Sin embargo, no existen antecedentes de una política cultural impulsada por el ayuntamiento, de una estrategia seria para promover la gran infraestructura que existe en el municipio, para la celebración de actividades culturales, que dicho sea de paso no requieren grandes inversiones, sino más bien la creatividad y seriedad en el trabajo.

Concepto

Concentraciones urbanas de la magnitud de la nuestra, hace que los espacios se disputen en cualquiera de sus manifestaciones, desde un asiento en la "Micros" hasta un camellón para vender periódico, de nuestra es una sociedad desposeída, no hay sector que no piense que le hace falta algo. Por lo que la propuesta es utilizar esa agresividad en expresiones humanas que fortalezcan la identidad metropolitana y particularmente a los habitantes de Naucalpan.

¡Gánate tu espacio!, representa esa posibilidad.

No pretende como en otros casos, llenar vacíos ni competir con otros proyectos, en este caso se trata de un programa de acciones complementarias a los esfuerzos ya existentes. Así aprovechamos la infraestructura del municipio, los contactos que a título personal tienen los funcionarios municipales y sobre todo, respondemos a una necesidad evidente: la zona norte de la metrópoli no tiene vida cultural. Naucalpan puede ganarse ese espacio.

Objetivos

1. Promover espacios públicos para convertirlos en centros de actividad cultural o artística.
2. Propiciar símbolos de identidad urbana, hechos por sus propios habitantes.
3. Ofrecer espacios de expresión cultural en la zona.
4. Identificar a jóvenes con cualidades de liderazgo para promoverlos en sus actividades artísticas.

Géneros Culturales

Artes Plásticas

Mural Urbano	(Pasos a desnivel y bardas)
Arte Efímero	(Centros comerciales y de recreo)
Escultura Monumental	(Parques y jardines)
Jardín del arte	(Organización de venta de obras)
Diseño	(Concurso estudiantil universitario)
Fotografía	(Espacio en la revista "Naucalli")

Etapas

Primera Etapa:

Durante los meses de abril y mayo, se iniciarán y concluirán los trabajos de pintura mural y escultura urbana, en los puntos que tengan mayor impacto visual para su difusión y promoción, tales como: la barda del Cine Premier, los pasos a desnivel ubicados en Gustavo Baz y 1° de Mayo, la explanada del Palacio Municipal (Escultura Urbana), y el jardín del arte en Circuito Ingenieros.

En este sentido es pertinente informar que en el marco del convenio UNAM/ENEP Acatlán, firmado por el H. Ayuntamiento constitucional de Naucalpan de Juárez, el pasado 6 de junio de 1994, se han realizado gestiones, con la facultad de arquitectura y diseño gráfico de la citada institución, con el propósito de promover actividades artísticas a través de los alumnos de estas carreras, dentro del proyecto ¡Gánate tu espacio! el pasado 28 de febrero incluso ya se tuvo una plática formal con los estudiantes de la asignatura de taller de diseño aplicado, quienes se mostraron muy entusiastas en particular en el programa, en virtud de que sus trabajos académicos serán sujetos a una especie de concurso que tendrá como resultado la exhibición de sus obras en el municipio.

La oferta para los estudiantes incluye otras acciones entre las que destacadamente se pueden citar los casos de arte efímero, jardín del arte y diseño. Independientemente que los propios profesores de las materias podrían guiar una serie de productos que el ayuntamiento determine.

Cabe mencionar que en principio ya se autorizaron las primeras tres esculturas que serán construidas en la planta del palacio municipal.

Segunda Etapa:

Luego de los acuerdos que se deriven del convenio de colaboración con el Instituto Mexiquense de Cultura, serán fortalecidos con los esfuerzos municipales por incorporar a este proyecto otras instituciones de la zonas que ya han ofrecido sus servicios.

Tercera Etapa:

Una vez que se hayan decidido en las principales acciones culturales que se deriven del multicitado convenio. Los integrantes del patronato para la cultura de Naucalpan, informarán de los recursos obtenidos, de las actividades gestionadas y del programa.

Mecanismos del financiamiento:

1. En principio se propone que por lo que hace a las artes plásticas, el material sea donado por las fábricas de pintura, metales y plásticos asentadas en el municipio. Así como de aportaciones de tiendas de autoservicio, agrupaciones de empresarios o cualquier otra persona que así lo desee.

2. Se propone crear el patronato para la cultura, integrado por artistas, empresarios y comerciantes asentados en la municipio que estén interesados en la cultura, dicho patronato se encargará de promover y recaudar aportaciones privadas y públicas, así como de la generación de recursos propios. Se recomienda iniciar una jornada de contribuciones privadas para formar el primer paquete de recursos.

3. Celebrar acuerdos y convenios con autoridades culturales de las distintas instancias de gobierno y de la propia iniciativa privada, para conseguir apoyos financieros, asesoría y acciones complementarios, que promuevan y auspicien proyectos específicos.

4. Concurso para elaborar premios municipales oficiales, que serán esculturas diseñadas por un artista de la zona o por los propios estudiantes universitarios, ejemplo: "El Tlatilca" o "Las Torres de Satélite".

El viernes 24 de marzo de 1995, aparece el siguiente artículo en el Universal Zona Norte:

Acuerdo entre Náucalpan y la ENEP Acatlán para realizar un programa arquitectónico.

Con el propósito de mejorar la imagen arquitectónica de Naucalpan y de brindar la oportunidad a los estudiantes de arquitectura para que hagan prácticos sus conocimientos, se estableció un convenio entre autoridades de este ayuntamiento y la ENEP Acatlán para llevar a cabo el programa "Gánate tu espacio".

Dicho convenio, explicó el Profesor Jorge Preciado Herrejón, Jefe del Programa de arquitectura de Acatlán, pretende localizar espacios que actualmente se encuentran desperdiciados y que, en muchos casos se utilizan incluso como basureros o como refugio de vándalos, y que podrían ser ocupados por trabajos artísticos como murales, esculturas, arte urbano o fotografía.

La idea de que sean estudiantes de la ENEP Acatlán quienes participen en este programa, surgió del interés que despertó en las autoridades del ayuntamiento el mural que se encuentra en el estacionamiento del centro cultural, elaborado por alumnos del plantel. De ahí que se entabló el convenio y actualmente son treinta jóvenes del taller de diseño aplicado quienes trabajan ya en la creación de maquetas con propuestas creativas.

De acuerdo con el Profesor Preciado Herrejón, se llevó a cabo ya una preselección de trabajos, los cuales fueron mostrados y explicados a el Universal zona norte-colonos por sus mismos creadores. Entre los aspectos que se deben tomar en cuenta está el hecho de que la construcción propuesta deberá tener cierta afinidad al lugar en donde se va a colocar, además de ser factible de ser realizada en cuanto a costos.

Para ello, los estudiantes han emprendido una ardua tarea de investigación de campo, pues han tenido que recorrer la zona que han elegido para conocer sus alrededores y parte de sus antecedentes, de tal manera que su trabajo tenga un significado acorde con el sitio.

Entre los trabajos preseleccionados que se pudieron observar estuvo el de Mario Marín del Río, quien eligió una área que se encuentra desperdiciada en un parque de Jardines de San Mateo; ahí él realizó su investigación y decidió una fuente tipo monumento.

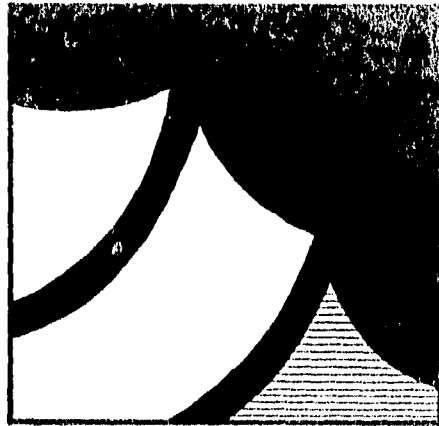
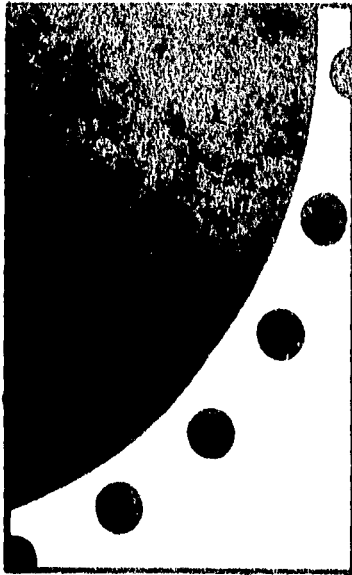
Por su parte, Juan Antonio Tobías Carranza diseñó una escultura que aparentemente quedaría ubicada cerca del parque Naucalli, sobre Periférico. La idea partió de una molécula y consta de un círculo que tiene en su interior un cubo giratorio y que pretende transmitir el concepto del equilibrio entre la tierra y el hombre.

Una escultura urbana bastante atractiva es la de Verónica Parga López, quien eligió una glorieta de Circunvalación Poniente, en Satélite. Lo interesante es que su trabajo no tiene una forma definida pero lo que se pretende es generar movimientos con planos seriales que den la idea de que van girando; además, con efectos de luz piensa proyectar movimiento y sonoridad.

Respecto a todos estos trabajos, el Profesor Jorge Preciado Herrejón dijo que uno de los objetivos que se ha planteado la ENEP Acatlán es la de crear una arquitectura dinámica, que genere movimiento y sonido, no estática como generalmente se hace.

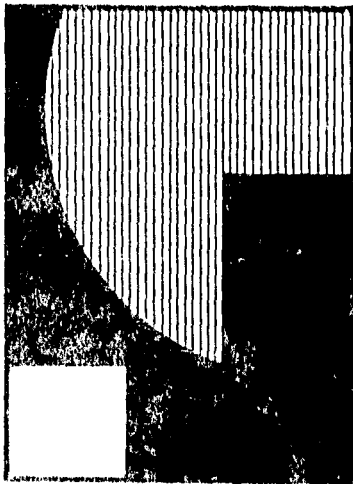
Por último informó que en los próximos días será cuando las autoridades municipales analicen los trabajos seleccionados y decidan si pueden llevarse a cabo en corto tiempo.

**II.4. MUESTRA DE TRABAJOS REALIZADOS POR
ALUMNOS DEL AUTOR**



EXPO⁸¹

95



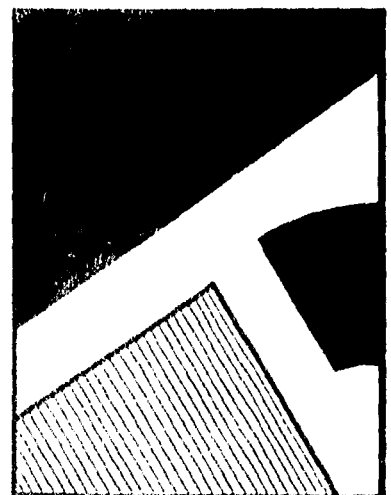
TALLER DE DISEÑO APLICADO

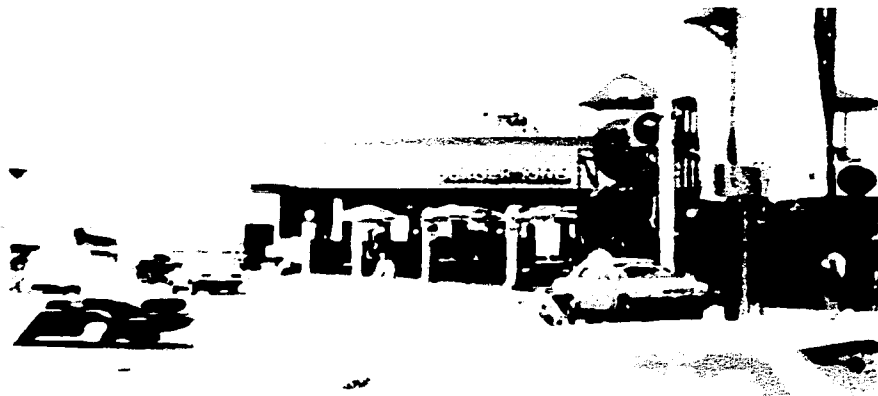
EXPOSICION EN EL VESTIBULO DEL TEATRO
DEL CENTRO CULTURAL ACATLAN (CCA)
INAUGURACION: 19 DE JUNIO A LAS 11 HRS.
DURACION: DEL 19 AL 23 DE JUNIO DE 1995

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ENEP ACATLAN ARQUITECTURA



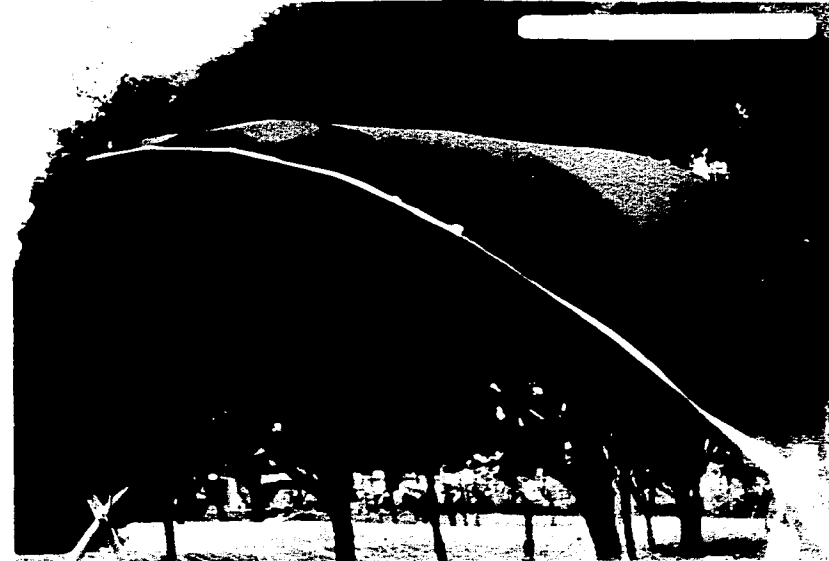
UNAM





APLICACION

VISTA DE LA ESCULTURA UBICADA EN AV. LOMAS VERDES FRENTE AL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA CON ORIENTACION NE-SW



JUSTIFICACION DE LA UBICACION

LA ESCULTURA SE PROPONE EN EL CAMELLÓN DE LA AVENIDA LOMAS VERDES FRENTE AL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA.

PORQUE ESE LUGAR? SE DETECTO QUE EN EL ENTRONQUE DE LA AVENIDA LOMAS VERDES CON EL PERIFÉRICO LA CIRCULACIÓN VEHICULAR EN LAS HORAS PICO SE VUELVE CASI IMPOSIBLE, COLOCANDO ESTA ESCULTURA EN ESE LUGAR TRATAMOS POR LO MENOS DE HACER MAS AGRADABLE EL VIAJE DE LOS AUTOMOVILISTAS Y DE LOS PEATONES QUE CIRCULEN POR EL LUGAR.

OTRA RAZÓN POR LA QUE SE DECIDIÓ PROPONER LA AVENIDA LOMAS VERDES ES QUE EL CAMELLÓN ES MUY DEBAGRADABLE. SI EL PROYECTO FUEBE ACEPTADO SE PROPONEN MAS ESCULTURAS DEL MISMO CORTE PARA ADORNARLO. ASÍ SE SOLUCIONARÍA LA MONOTONÍA URBANA DE LA AV.

EL COSTO DE LAS ESCULTURAS SE ABATIRÍA DE MANERA CONSIDERABLE SI SE HICIERAN EN GRAN CANTIDAD.

LEGORRETA RICARDO
MALDONADO CARLOS
ORTEGA GUSTAVO

MÉXICO D.F. A 23 DE MARZO DE 1995.

ESTADO DE MEXICO
MUNICIPIO DE NAUCALPAN
PRESENTE:

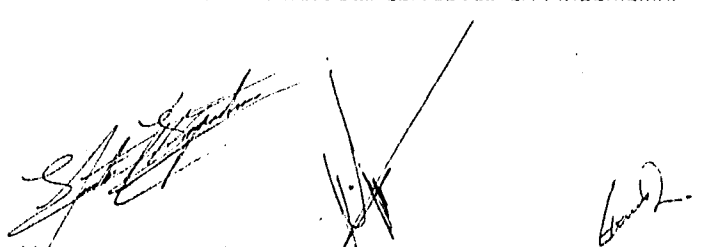
POR ESTE CONDUCTO NOS PERMITIMOS PRESENTARLE EL SIGUIENTE PRESUPUESTO DE UNA DE LAS ESCULTURAS QUE PARTICIPARAN EN EL CONCURSO "GANATE ESPACIO" QUE SE LLEVARA A CABO EN LAS INTALACIONES DE LA ENEP ACATLAN.

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE
1	METAL DESPLEGADO CAL. 12 DE 3MM DE PARED DPO. ALITRA	M2	25	40.182	1004.55
2	ELECTRODO 6013	KG	3	14.00	42.00
3	ESMALTE SINTETICO MARCA ECO EXPRESS	LT	3	19.90	59.70
4	AGUARRAS MARCA ULTRA COLOR	LT	2	7.90	15.80
5	BROCHA DE 2 1/2" PULO	PIEZA	3	4.00	12.00
6	ESTOPA EXTRA	KG	2	4.00	8.00
TOTAL NI 1142.04					

NOTA 1) SI SE CONSIDERA UN 25% EN LA PARTIDA NO. 1 EL COSTO TOTAL SERIA DE:

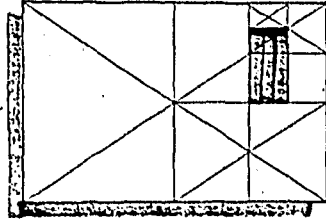
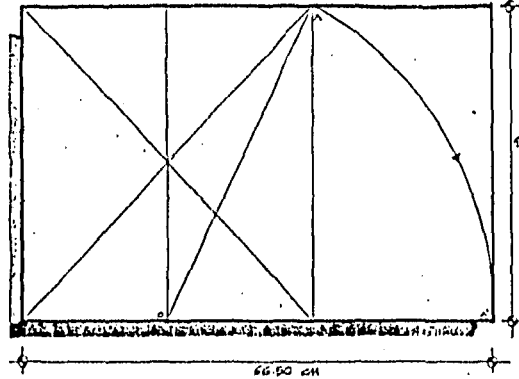
1	METAL DESPLEGADO CAL. 12 DE 3MM DE PARED DPO. ALITRA	M2	25	30.13	753.25
TOTAL NI 890.00					

NOTA 2) EL EQUIPO NECESARIO PARA LLEVAR A CABO LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESCULTURA, ASI COMO EL FLETE DE LOS MATERIALES AL LUGAR PROPUERTO SERÁ DONADO POR EMR INGENIERIA.


LEGORRETA RICARDO MALDONADO CARLOS ORTEGA GUSTAVO

DIMENSIONES:

LA FORMA DEL CARTEL ES LA DE UN RECTÁNGULO EN PROPORCIÓN ÁUREA. LAS DIMENSIONES PROPUESTAS EN CM, PUEDEN VARIAR, CONSERVANDO LA PROPORCIÓN ENTRE EL.



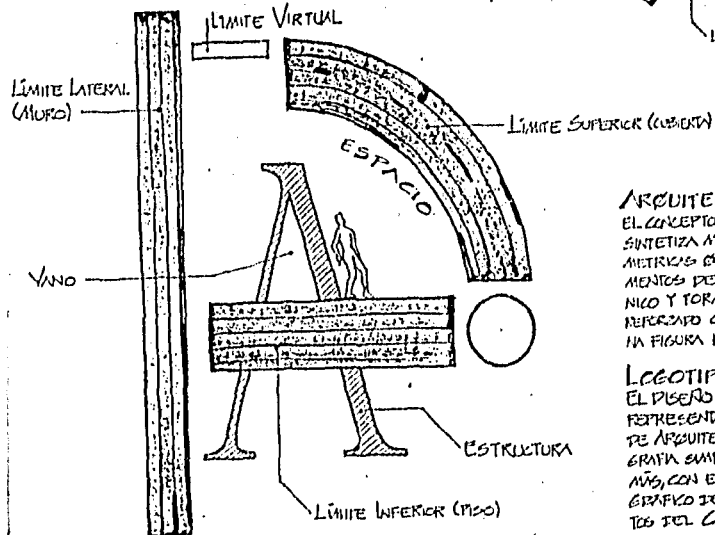
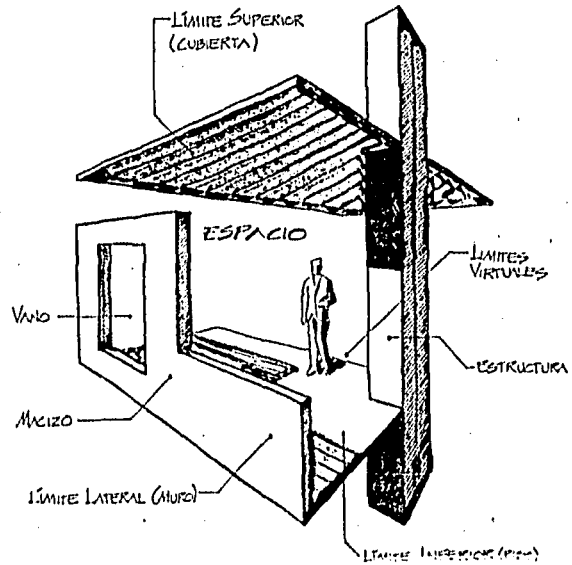
PROPORCIÓN:

LA PROPORCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL CARTEL, Y SU POSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN, SE DETERMINA MEDIANTE PARTICIONES GEOMÉTRICAS SIMPLES DEL RECTÁNGULO DE MANERA SUCESIVA.

TEAM CARTEL:
CONCURSO DEL LOGOTIPO PARA LA CARRERA DE ARQUITECTURA

IDEA-CONTENIDO:
LA IMAGEN GRÁFICA HACE REFERENCIA A DOS CONCEPTOS.
+ LA IDEA BÁSICA DE LA ARQUITECTURA, ENTENDIDA COMO "EL ARTE DE PROYECTAR Y CONSTRUIR ESPACIOS HABITABLES AL SER HUMANO" (PERFINCIÓN CLÁSICA).
+ LA CREACIÓN DE UN LOGOTIPO QUE REFLEJE ESTE CONCEPTO.

ELEMENTOS DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

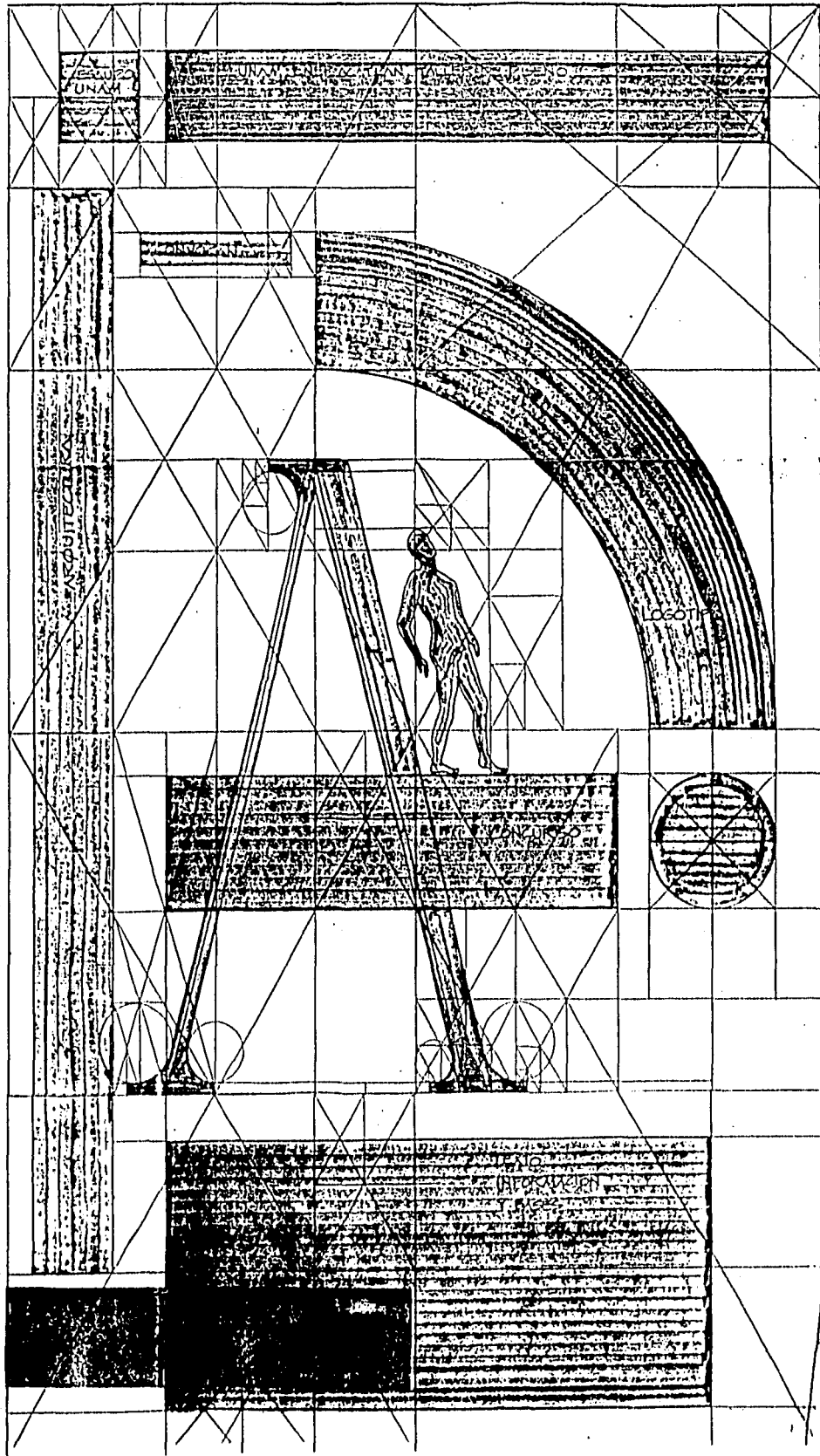


ARQUITECTURA:

EL CONCEPTO DE ARQUITECTURA SE SINTETIZA MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS QUE REPRESENTAN ELEMENTOS DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y FORMAN UN ESPACIO VIRTUAL REFERENCIADO CON LA INCLUSIÓN DE UNA FIGURA HUMANA.

LOGOTIPO:

EL DISEÑO DE UN LOGOTIPO SE REPRESENTA CON LA LETRA INICIAL DE ARQUITECTURA (CON UNA TIPOGRAFÍA SIMPLE Y CLÁSICA) Y ADemás, CON EL COLOR Y EL DISEÑO GRÁFICO DE TODOS LOS ELEMENTOS DEL CARTEL.

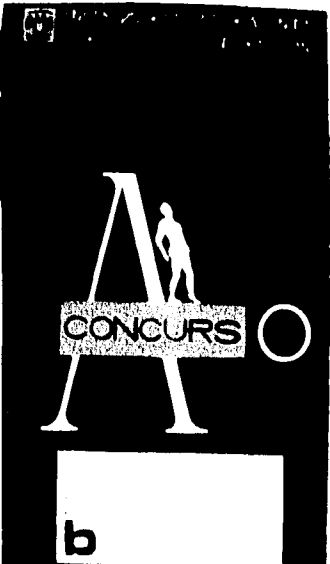


RELACION DE FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS TRABAJOS DEL
"TALLER DE DISEÑO APLICADO"

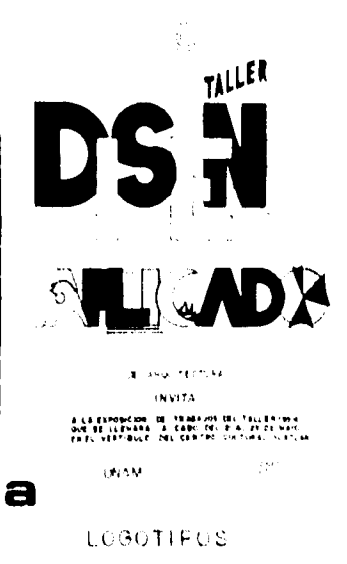
- a) DISEÑO DEL CARTEL PARA LA CONVOCATORIA DEL LOGOTIPO DE ARQUITECTURA (EJEMPLOS)
TRABAJO INDIVIDUAL
- b) CARTEL SELECCIONADO PARA LANZAR LA CONVOCATORIA PARA EL LOGOTIPO
TRABAJO INDIVIDUAL
- c) MUESTRA DE ALGUNOS EJEMPLOS DE CUBIERTAS ESCULTURALES (EJERCICIOS DE CLASE)
TRABAJO INDIVIDUAL
- d) EJERCICIOS DE PAPEL PLEGABLES
ESCULTURA
CUBIERTA
EDIFICIO
- e) EJERCICIO DE CUBIERTAS DE DOBLE CURVATURA
CUBIERTAS CON ENVOLTURA
- f) ESTEREOESTRUCTURA. CUBIERTA A BASE DE PALILLOS Y ENVOLTURA DE PLASTICO PARA ENVOLVER
EJERCICIO INDIVIDUAL
- g) CUBIERTA (ESTEREOESTRUCTURA)
APLICACION PARA EXPOSICION
TRABAJO INDIVIDUAL
- h) MODELO (MAQUETA) DEL EDIFICIO A-3 DESTINADA PARA JARDIN DEL ARTE
TRABAJO GRUPAL. BASE PARA COLOCAR SOLUCIONES INDIVIDUALES
- i) SOLUCIONES INDIVIDUALES DEL JARDIN DEL ARTE
- j) ESCULTRAS:
 - k) SUPERIOR - URBANA
 - INFERIOR - EFIMERA



a



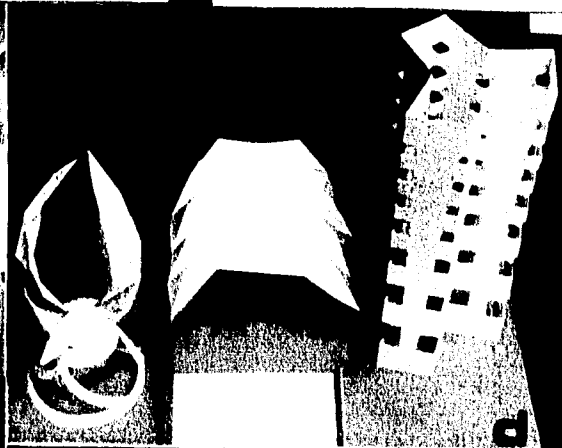
b



a

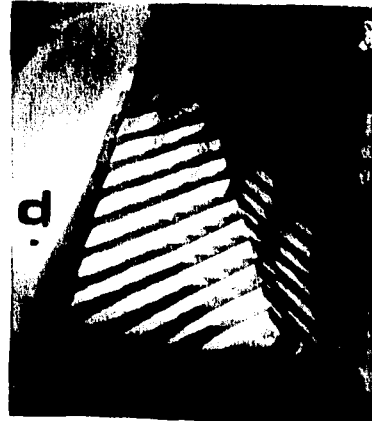


c



d

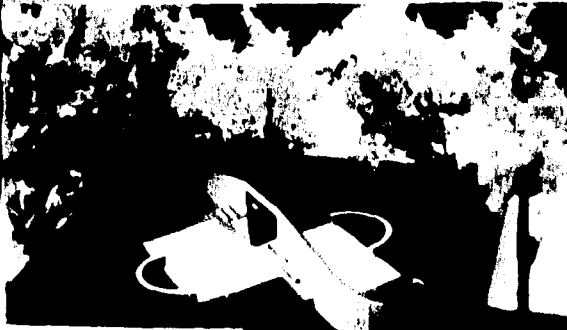




ESTRUCTURAS PLEGABLE



ESCULTURAS URBANAS

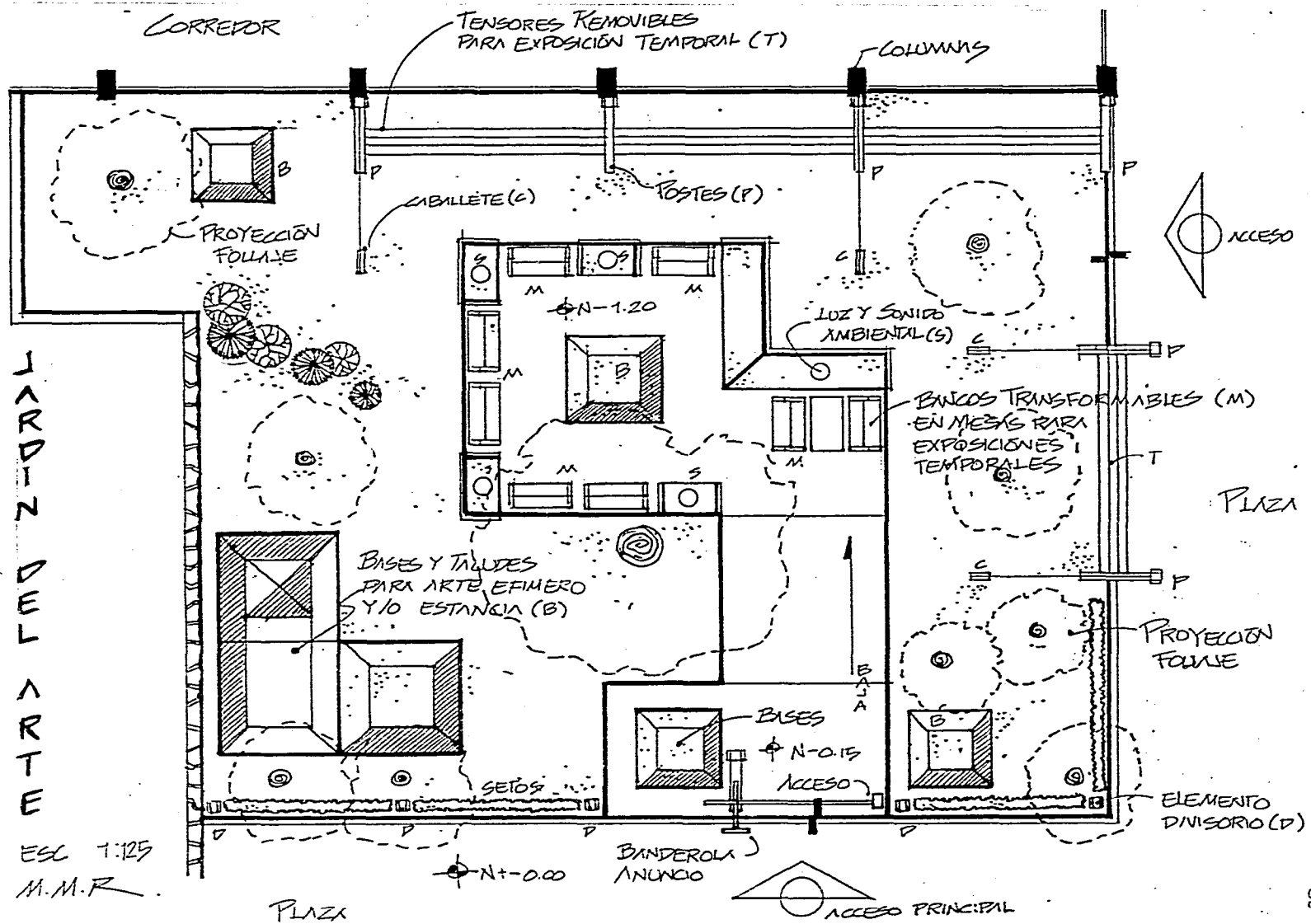


JARDIN DEL ARTE



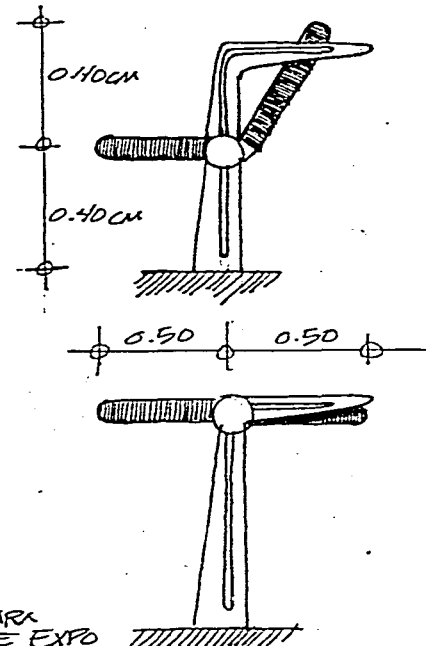
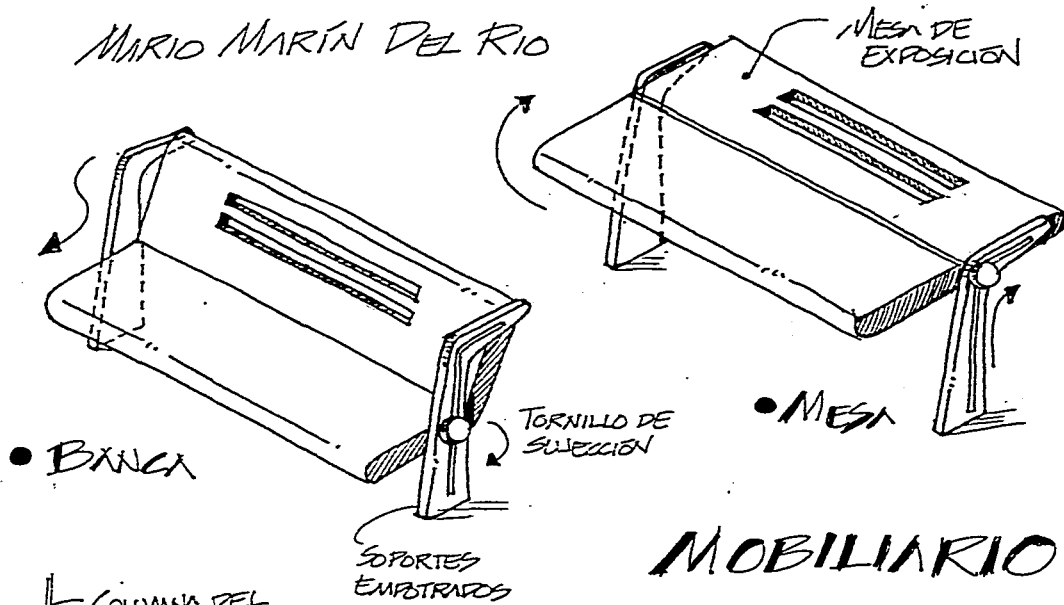
APLICACION



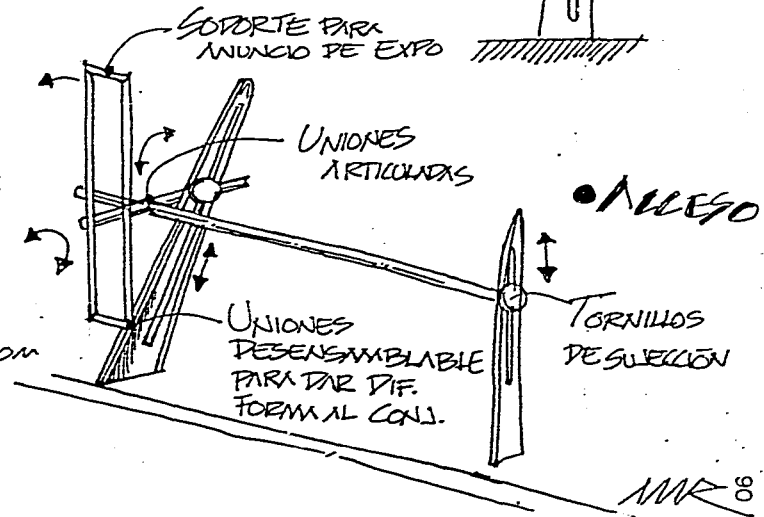
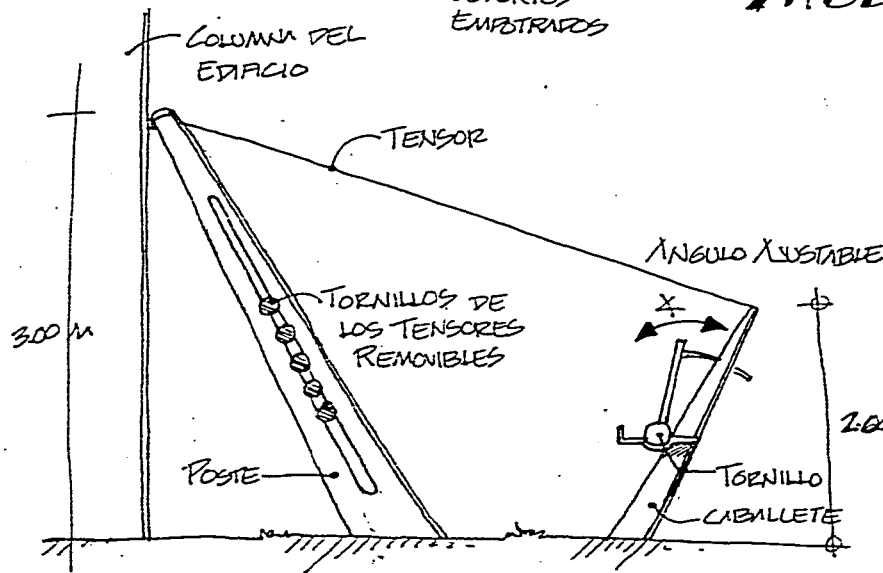


ESC 1:125
M.M.R.

MARIO MARÍN DEL RÍO



MOBILIARIO



MMR 06

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN
 DIVISION DE DISEÑO Y EDIFICACION
 PROGRAMA DE ARQUITECTURA

EXPO 95

Tienen el honor de invitar a la

EXPOSICION DE ARQUITECTURA

DE TRABAJOS FINALES DEL CICLO
95 / II

EN EL "CENTRO CULTURAL DE LA
 ACADEMIA DE SAN CARLOS"
 INAUGURACION: 21 DE JUNIO A LAS
 11 HRS., DEL 21 AL 30 JUNIO DE 1995
 CON MOTIVO DE LAS ACTIVIDADES
 DE PARTICIPAR CON ASINEA



JOSE ALBERTO BENITEZ RODRIGUEZ

CONCLUSIONES AL CURSO 95-II

Los resultados obtenidos al terminar el curso, son el mejor testimonio para comprobar la eficacia de los esfuerzos realizados, la creatividad se puso al manifiesto con las discusiones y puntos de vista de los participantes aunque es lamentable el abandono de algunos que tuvieron miedo; pero surgió el liderazgo y la carrera de Arquitectura se hizo presente dentro y fuera de la Universidad con diferentes actividades: como proyectos urbanos para el Municipio de Naucalpan y la colaboración en la exposición en la Academia de San Carlos, sede de la ASINEA; documento que se ofrece a profesores y alumnos para que sigan enriqueciendo la materia, ya que se ha demostrado que se puede trabajar en equipo aportando lo mejor de cada uno.

"Basarse más en las cosas prácticas, aprender haciendo a base de talleres múltiples en los cuales el alumno pueda adquirir una experiencia técnica más que teórica, que de la práctica pase a la teoría"

Agustín Hernández Navarro (1)

En el programa de la materia para el semestre 95-II, página 62 unidad temática número 3, diseño de estructuras monumentales en el "Proyecto jóvenes gánate tu espacio", (1) fué necesario implementarlo con demasiada prisa, o sea que en el punto 1 al que se hace referencia como instrumentación no se tenía el conocimiento de dichos proyectos.(2).

El punto 2 sí se cumplió; sin embargo, se terminó el semestre y sólo se llegó a la construcción de modelos, es decir la primera etapa, ya que la segunda ; deberá de tomarla otro grupo y en función de las fechas calendario(3) El punto 4 se cumplió casi en su totalidad, participaron especialistas y funcionarios, solo faltó asesoría en la parte de presupuestos y la búsqueda de patrocinio (no forma parte de los objetivos del curso), y dependerá de la decisión del municipio.(4).

El punto 5 es en donde se puede combinar la participación del taller de diseño aplicado en el servicio social para darle seguimiento al proyecto.(5)

Ejemplo a seguir

Se tiene el proyecto del desarrollo ecológico Omeyocan, el que a la fecha cuenta con una investigación en relación con la biología (preservación de especies flora y fauna), tratamiento de aguas, aprovechamiento de desechos por parte de la ENEP Iztacala; esta investigación requiere un proyecto que será en principio 1 a infraestructura ya que parte de un acondicionamiento del lugar y después el diseño de arquitectura de paisaje. Además es indispensable un plan maestro que de acuerdo a las necesidades vaya de lo general a lo particular, llegando a las soluciones especiales y al estudio de los materiales adecuados cubiertas, invernaderos, andadores, esculturas y señalamientos, si se toma en cuenta las recomendaciones de cómo instrumentar dicho proyecto al taller de diseño aplicado le corresponderá un papel muy importante en el que pueda iniciar casi inmediato.

Modelo del Terreno

Diseño del Logo

Esculturas

En tanto el servicio social pueda presentar los estudios previos, anteproyecto, localización y estudio del área, en ese momento el alumno del taller puede seguir con algunas áreas cubiertas, invernaderos, jardín botánico, área de descanso, etc. De esta manera este proyecto que por el momento no tiene determinadas las etapas, estas se irán proponiendo en forma multidisciplinaria.

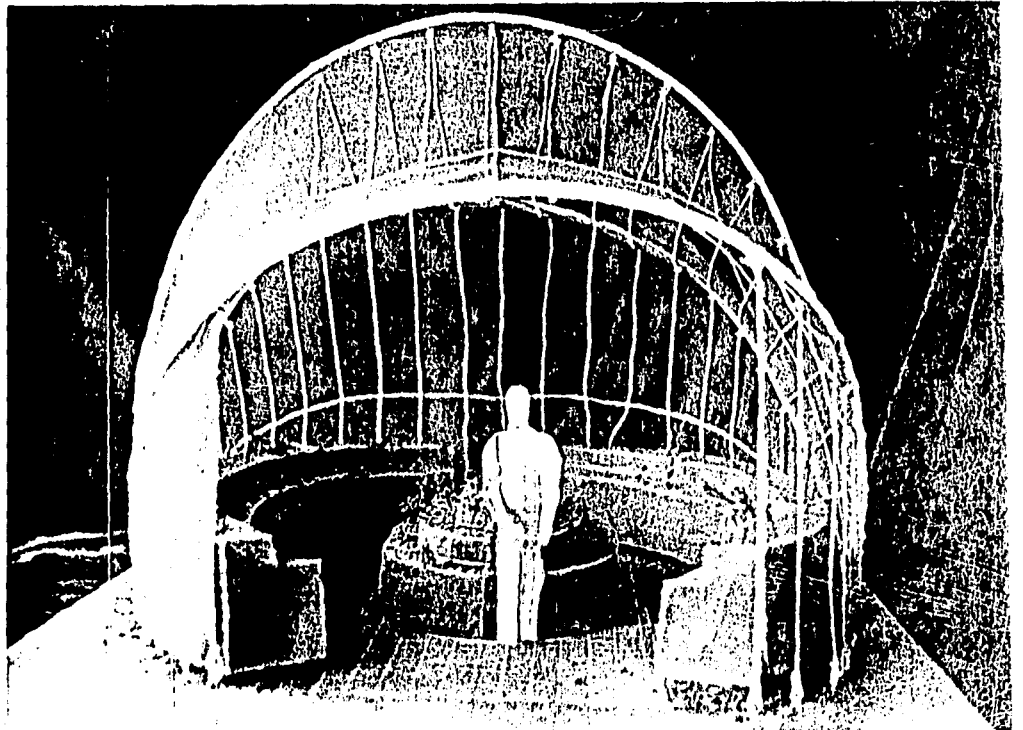
(1) Ver pag. 75

(2),(3),(4),(5). Ver Indice 10 pag 41.

III

PROYECTO DE INVESTIGACION TALLER DE MAQUETAS
COMO SOPORTE AL

TALLER



III. PROYECTO DE INVESTIGACION "TALLER DE MAQUETAS" COMO SOPORTE AL TALLER DE DISEÑO APLICADO.

Proyecto de investigación taller de maquetas como soporte al "Taller de diseño arquitectónico aplicado"

Puede resultar paradójico el hecho de incluir esta investigación, pero el autor no puede dejar fuera ningún elemento que sustente al taller de diseño aplicado por lo que, si lo analizamos detenidamente veremos la relación que tiene una asignatura con la otra haciendo notar que el taller de maquetas da apoyo por su infraestructura al taller de diseño aplicado.

1. Método

Declaración de Principios

1.1 ¿Qué uso tendrá el trabajo?

Será un medio de información escrita o fotográfica de materiales y procedimientos para construir modelos a escala.

1.2 Va dirigido principalmente a los alumnos de arquitectura de cualquier semestre.

1.3 El alumno además de obtener la descripción, podrá inferir en la realización de sus trabajos:
Experimentar y manipular los materiales.

2. Conociendo el tema se delimitaran los principios.

2.1 Antecedentes y causas del problema o fenómeno (origen).

2.2 Situación actual (análisis crítico).

2.3 Perspectivas, comportamiento del fenómeno en el futuro.

2.4 Conclusiones y recomendaciones.

3. Esquema de trabajo.

3.1 Delimitación de objetivos generales y específicos.

3.2 Instrumentos a utilizar.

4. Agenda de trabajo.

- 4.1 Observacional, registro anecdótico, experimental, manipulación de efectos.
- 4.2 Bibliográfico (diseño de fichas).

Proyecto de Investigación.

Tecnología en los modelos a escala para la construcción arquitectónica.

Antecedentes Este programa de hecho se inició a partir del semestre 93-II con el fin de dar apoyo a los estudiantes de la carrera de arquitectura, según propuestas de la jefatura del programa. Actualmente se está impartiendo como asignatura sin valor curricular, (no obligatoria), con horario matutino y vespertino en el aula A-303 con una pequeña bodega, la asesoría va desde el primer semestre hasta tesis profesional (se anexa información).

Justificación Es una realidad que los alumnos necesitan construir modelos para su diseño o como un requerimiento dentro de sus asignaturas; generalmente no se le ha dado la importancia que tiene este tipo de trabajo, siendo parte del oficio en el medio profesional. Uno de los problemas que tiene el estudiante es que no está acostumbrado a utilizar el modelo (maqueta) como parte del diseño y lo deja para última hora, gastando mucho dinero y con regulares o no muy buenos resultados, la falta de información y asesoría hacen que sea un trabajo de relleno y tedioso; por tal motivo es de mucha importancia dedicar tiempo y recursos mejorando el desarrollo de habilidades psicomotrices en forma equilibrada con las áreas cognoscitivas y afectivas.

El nuevo plan de estudios (propuesto), dentro de su programa contempla una asignatura en relación a las maquetas, cualquier plan de estudios debe considerar los aspectos didácticos (taxonomía), el construir una maqueta de un sistema constructivo puede llevar desde el nivel de comprensión hasta la evaluación del mismo proyecto.

Clasificación de las maquetas a realizar y que servirán de base para la investigación.

- Maquetas de Diseño Arquitectónico
 - °De volúmenes
 - °De trabajo
 - °De presentación con acabados
- Maquetas de diseño urbano
 - °De conjunto
 - °De lotificación
- Maquetas de diseño ambiental
 - °Dioramas
- Maquetas de procedimientos constructivos
 - °Sistemas constructivos
- Maquetas de equipo
 - °Maquinaria
- Maquetas de elementos estructurales
 - °Piezas sueltas
- Maquetas de materiales
 - °Materiales

- °Las maquetas de volúmenes dan una idea general plástica de las envolventes.
- °Las maquetas de trabajo sirven de apoyo para proyectar en 3 dimensiones.
- °Las maquetas de presentación expresan en volumen el edificio terminado.
- °Las maquetas de conjunto muestran grupos de edificios con ambientes.
- °Las maquetas de lotificación permiten localizar zonas urbanas.
- °Las maquetas de dioramas son escenográficas con ambientes adecuados.
- °Las maquetas de sistemas constructivos muestran la tecnología de la construcción.
- °Las maquetas de maquinaria ilustran la ubicación de las piezas y su funcionamiento.
- °Las maquetas de sistemas familiarizan al alumno la identificación de los materiales.

La Investigación requiere:

A corto y mediano plazo:

Visitar tiendas especializadas con el fin de conocer las novedades en los materiales, adquirir o encontrar substitutos tratando de abatir costos, ampliar la bibliografía y conseguir literatura, intercambio con diferentes universidades y talleres de maquetas, visitar laboratorios de modelos, formación de: biblioteca, diáptera, estudio fotográfico y banco de materiales.

A mediano plazo:

Diseñar tablas de despiece que ayuden a identificar elementos y componentes del modelo visualizando diferentes opciones.

A largo plazo:

Creación de un laboratorio de modelos y prueba de materiales, diseño y construcción de moldes. De ser posible se buscarán los medios para obtener equipo y materiales por medio de patrocinadores.

Modelo de Tablas:

Tiene por objeto reunir y sintetizar todos los datos obtenidos de la investigación para que el interesado aplique los contenidos, seleccionando los más adecuados a sus necesidades.

A continuación se presenta un fragmento.

Estructura	Materiales	Opciones	
Tridilosa	Plástico tubular con pegamento industrial	Plásticos pegados pegamento de contacto	Alambre galvanizado soldado o pegado
Emparillado de losas para concreto armado con pegamento	Tubular plástico Sopa seca	Malla metálica diferentes números	Alambre galvanizado soldado o pegado
Cimiento de piedra	Cartón batería forrado con recortes dejar juntas	Unicel retocado con pintura	Piedras naturales tezontle piedra pómez

Terminado cada semestre actualizar la tabla.

FORMATO

PROPUESTA AL NUEVO PROGRAMA "TALLER DE MAQUETAS"

OP.4.3.5.- TALLER DE MAQUETAS. 98.

CARRERA: ARQUITECTURA. AREA: PAQUETE OPTATIVO DE AUXILIARES DE EXPRESION. SUBAREA: SEMESTRE: 5 CARACTER: OPTATIVA MATERIAS DE SERIACION: VER TABLA DE RELACION PAQUETE OPTATIVO Y PREEESPECIALIZACION.	HORAS: TEORICAS: 1 PRACTICAS: 4 TOTAL: 5 CREDITOS: 6
	ANTECEDENTES: VER TABLA DE RELACION PAQUETE OPTATIVO Y PREEESPECIALIZACION.
	CONSECUENTES: VER TABLA DE RELACION PAQUETE OPTATIVO Y PREEESPECIALIZACION.

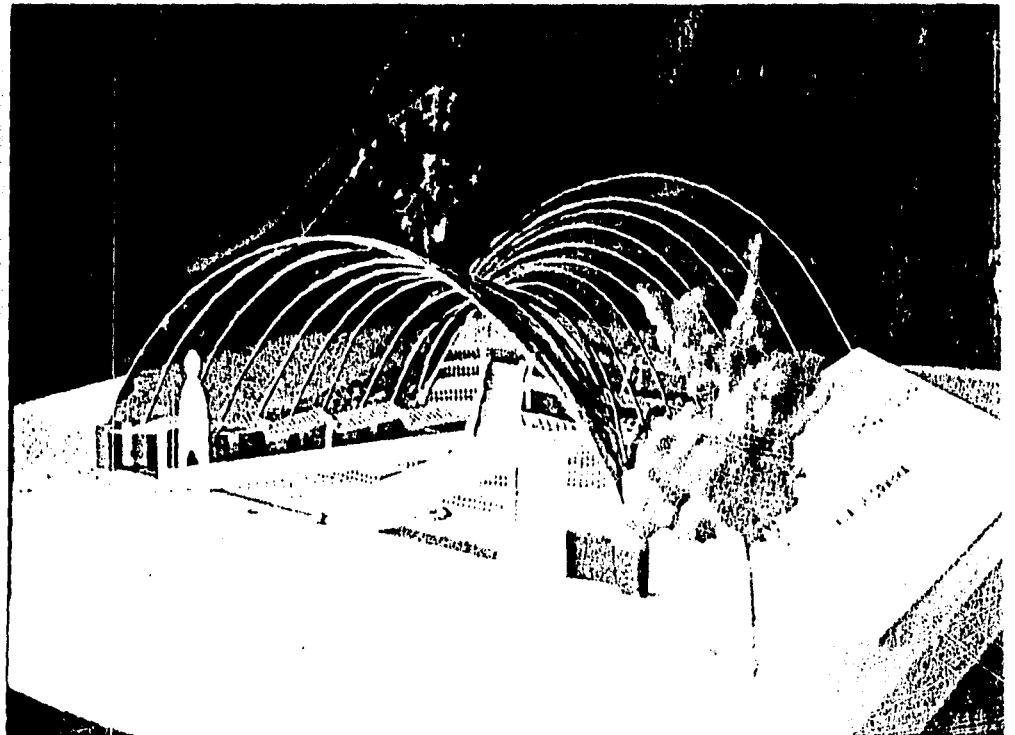
OBJETIVO GENERAL:
QUE EL ALUMNO DE ARQUITECTURA REALICE MODELOS VOLUMETRICOS A ESCALA PARA REPRESENTAR PROYECTOS Y DISEÑOS ARQUITECTONICOS.

UNIDAD TEMATICA	HORAS	OBJETIVOS PARTICULARES
1.- INTRODUCCION A LA MATERIA.	10	1.1.- El alumno de arquitectura comprenderá los alcances de la materia: Alcances de la materia. Revisión de conocimientos estudiados en las materias de Representación arquitectónica I y II (técnicas de representación: nuñedadas, sacas y volumétricas.) • Identificación de materiales recomendables para maquetas: papel batería, papel pasto, papel imitación, materiales, ilustración, cascarrón, rododendron, casoré, etc., acrílico, plástico, tela, sellador, pegamentos de contacto, pintura y solventes, linta, arena fina, polvo flock, fibracel, unice, maskingtape, trapo, estopa, etc. • Tipo de equipo a emplear: escuadras, escalímetro, regla metálica, lapices, goma, llijas, navajas (recta, cilíndrica y 45º, plantillas, aerógrafo y/o aerosoles, mascarillas, llijas, prensas, pinceles, brochas, engrapadora, cepillo, tela metálica, ...etc. • Clasifique los tipos de modelos a ejecutar: de terreno (regular e irregular), escenografías, estructuras (metal, madera, concreto, etc.), espacio arquitectónico (casas habitación, edificios, etc.), detalles de elementos, etc. Ejercicios de corte y pegado, en distintos materiales y ángulos.
2.- MAQUETA DE TERRENO.	15	2.1.- El alumno de arquitectura construirá un modelo de terreno irregular con desniveles, representando: montículos, árboles, ríos, lagos, mar, así como también los elementos artificiales: pavimentos, adornos, fuentes, espejos de agua, mobiliario urbano (postes, bancas, etc.) y escalas humanas. Preparación de la base: Curvas de nivel: cartón, lámina de metal, tiras de madera, unice, etc.
2.- MAQUETA DE ESCENOGRAFIA.	10	3.1.- El alumno de arquitectura construirá un maqueta que represente una escenografía a escala: Selección de materiales. Realización de la maqueta.
3.- MAQUETA DE ESTURUCTURA.	15	4.1.- El alumno de arquitectura realizará la maqueta de una estructura ya sea de : metal, madera o concreto, representando el sistema constructivo. Selección de materiales. Selección de instrumentos. Realización de la maqueta.
4.- MAQUETA ESPACIO ARQUITECTONICO.	20	5.1.- El alumno de arquitectura realice la maqueta de una casa habitación o de cualquier espacio arquitectónico: represente una escenografía a escala: Selección de materiales. Selección de instrumentos. Realización de la maqueta.
5.- EXPOSICION.	10	6.1.- El alumno de arquitectura ilustrará una exposición de sus trabajos de maquetas como gráficos y fotografías de apoyo.

OBJETIVOS	METODOS PARTICULARES/ TECNICAS
1.1.-	METODO LOGICO EXPLICATIVO - TECNICAS ANALITICAS SINTETICAS EN AUDITORIO PARA CLASE TEORICA.
2.1.-	METODO LOGICO EXPLICATIVO - TECNICAS ANALITICAS SINTETICAS EN AUDITORIO PARA CLASE TEORICA.
3.1.-	METODO DEEUCTIVO - TECNICAS SILOGISTICAS Y OE EJERCITACION GRAFICA - VOLUMETRICA. METODO EMPIRICO - TECNICAS DOGMATICAS OE EJECUCION PRACTICA.
4.1.-	METODO LOGICO EXPLICATIVO - TECNICAS ANALITICAS SINTETICAS EN AUDITORIO PARA CLASE TEORICA.
5.1.-	METODO DEEUCTIVO - TECNICAS SILOGISTICAS Y OE EJERCITACION GRAFICA - VOLUMETRICA. METODO EMPIRICO - TECNICAS DOGMATICAS OE EJECUCION PRACTICA.
6.1.-	METODO DEDUCTIVO - TECNICAS SILOGISTICAS Y OE EJERCITACION GRAFICA - VOLUMETRICA. METODO EMPIRICO - TECNICAS DOGMATICAS OE EJECUCION PRACTICA EN MONTAJE DE EXPOSICION DE MAQUETAS Y APOYO GRAFICO.

IV

PROPUESTA PARA EL NUEVO PROGRAMA TALLER DE MAQUETAS



IV.1 MOTIVACION - CREATIVIDAD

De la bibliografía propuesta se desprenden una serie de ideas que motivan a la creatividad.

Un mundo automático - habla de la robotización.

--- El tránsito dirigido por semáforos, la TV., hornos para cocinar, contestadoras telefónicas, bancos, cajas, cajas de ritmos, coches automáticos que hablan, calculadoras, computadoras que deciden destinos al grado de convertirse en una amenaza, máquinas que juegan, dibujan, pintan, predicen y dan órdenes. ¿Algún día estaremos viviendo en ciudades automáticas?.

--- Contamos con mucho sol en el país, nuestra infraestructura eléctrica es débil, de ahí que debemos apoyar el desarrollo de la investigación con otras opciones de energía como la solar. Por fortuna el silice abunda en el planeta para producir fotoceldas.

--- Patrones, intervalos, repeticiones, se encuentran en la naturaleza: burbujas, granos, celulas agrupadas se disponen exagonalmente formando angulos de 120 grados, paneles de abeja, el tetraedro pirámide con angulos llenando espacios por completo.

--- Meandros, mecánica de los líquidos, Einstein en 1926 escribe sobre el fluido de los líquidos.

--- Arañas y espirales, distancias iguales desde cualquier punto. Los patrones funcionan para el hombre igual que en la naturaleza: Buckmister Fuller.

--- Megalopolis, islas artificiales, proyectos arquitectónicos increíbles, ciudades sumergidas o bajo tierra. Y finalmente inventores mexicanos. Cimentación por levitación electromagnética para sismos. La creatividad aplicada a la mejora de la casa del futuro, dentro de las investigaciones dio por resultado una serie de posibilidades que pueden y deben ser tomadas en cuenta para el diseño de la casa del futuro en México.

---Publicada por el autor en la revista enlace de agosto de 1993, página 134, esto fué como resultado de un curso impartido en la Universidad Anáhuac en 1988 y que participaron los alumnos de séptimo semestre, reproduciendo el texto traducido de la primera competencia internacional de diseño en 1983 por la fundación japonesa de diseño, el autor de esta tesis no conforme con los resultados ha seguido investigando, tomando las partes que pueden ser aplicadas a la casa mexicana, mismas que se sugiere sean presentadas a los alumnos de diseño aplicado con el fin de despertar en ellos la creatividad y que permita aplicar y desarrollar su intelecto, inventando y diseñando artefactos y/o sistemas estructurales constructivos que permitan proveer la implementación de la tecnología avanzada.

--- Texto: El Instituto de diseño tiene grados de maestría y ciencias del diseño. Este proyecto contempla diseño de sistemas habitacionales para el uso de nueva tecnología, poniendo y quitando modulos puede cambiar su función y apariencia, más de la mitad del costo de una casa corresponde a lo eléctrico, mecánico y otros servicios. La prefabricación puede reducir los costos significativamente, así como los sistemas tecnológicos. pueden ofrecer funcionalidad que son difíciles o imposibles de obtener cuando se practican sistemas de construcción comunes o tradicionales.

--- El poder la computación en general es de considerable importancia para el promedio familiar.

*Ver Bibliografía, fuentes de información, revistas.

"Despues de treinta años de enseñanza ya no se que enfoque es el adecuado, lo que yo creía que era bueno, pues no funcionó. El entusiasmo e interés por parte del maestro son algo que incentiva grandemente al alumno; desprenderlo de tanta lógica y razón que le están matando la imaginación, hay que despertarle la fantasía".

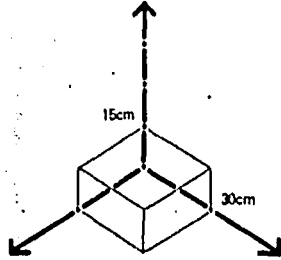
Matias Goeritz. (1).

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS A REALIZAR DENTRO DEL TALLER.

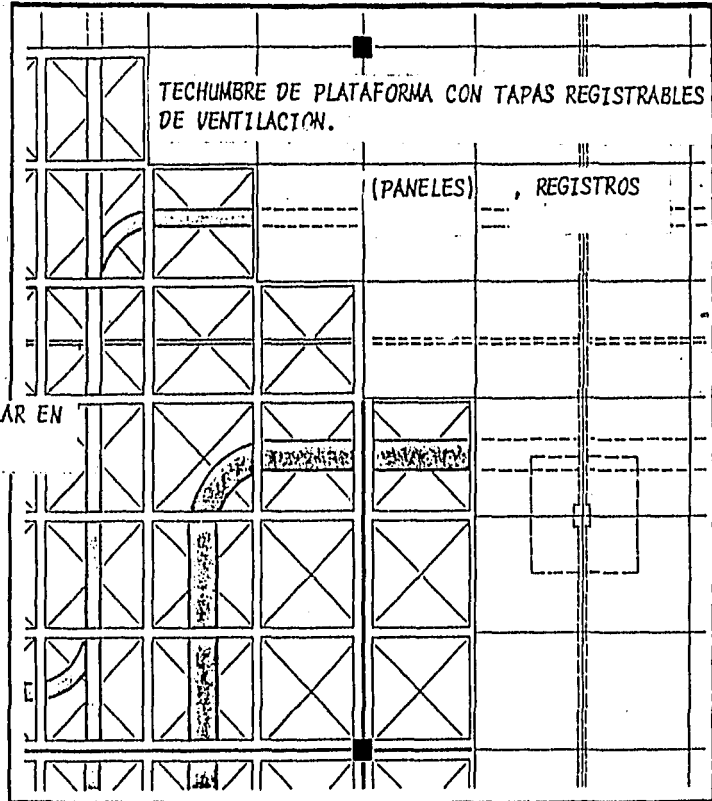
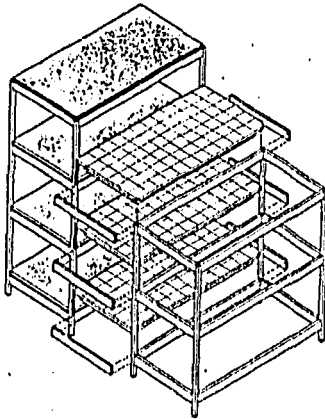
Será un reto que dentro del taller de diseño aplicado realizar modulos habitables utilizando: la prefabricación, la tecnología y ahorrando energéticos.

(1) Cit. pos. Turati Villarán Antonio, La Didactica delDiseño Arquitectónico.

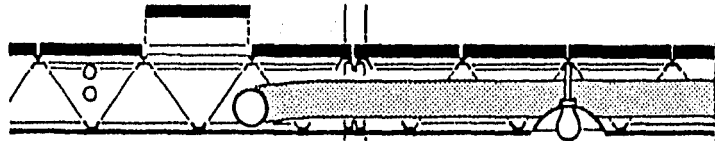
IV. 2. CAMPO DE APLICACION DEL TALLER



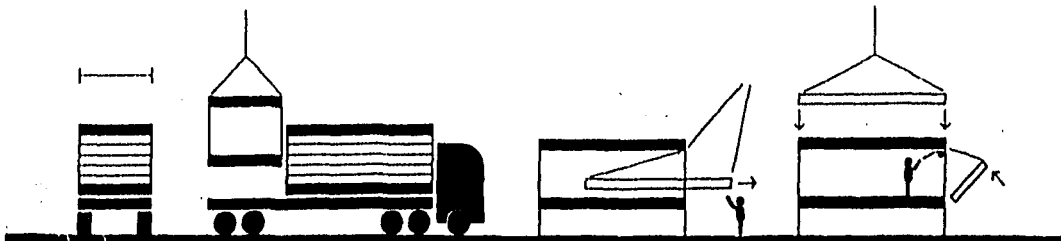
CONFIGURACION ESPACIAL MODULAR EN DIRECCION X, Y



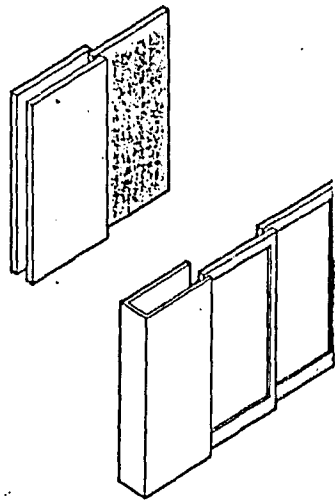
SISTEMA ESTRUCTURAL DE MARCOS ENSAMBLABLES
MEDIDAS BASICAS 1.20 X 1.20 m.



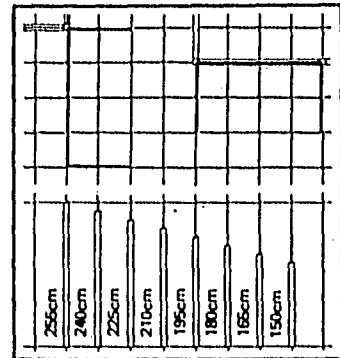
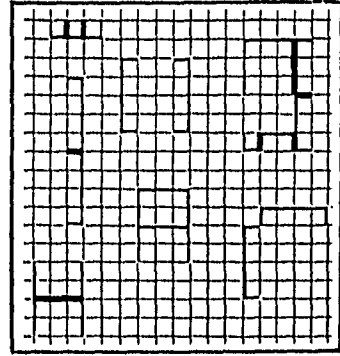
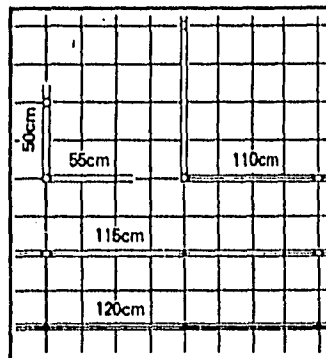
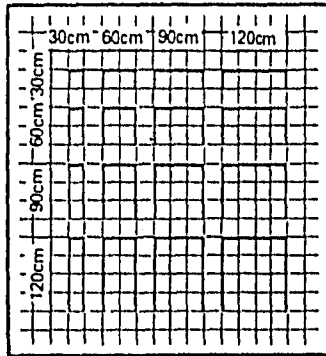
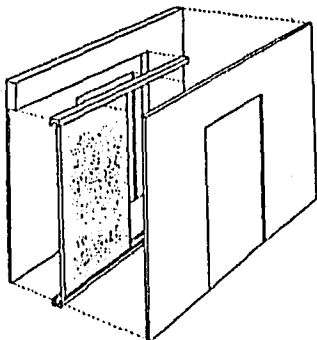
PLATAFORMA DE PISO QUE CONTIENE TODAS LAS PARTES DE LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELECTRICAS.



COMPONENTES DE LA CASA SON TRANSPORTADOS Y ENSAMBLADOS EN SITIO PREFABRICADOS.



PUERTA CORREDIZA INTERIOR.

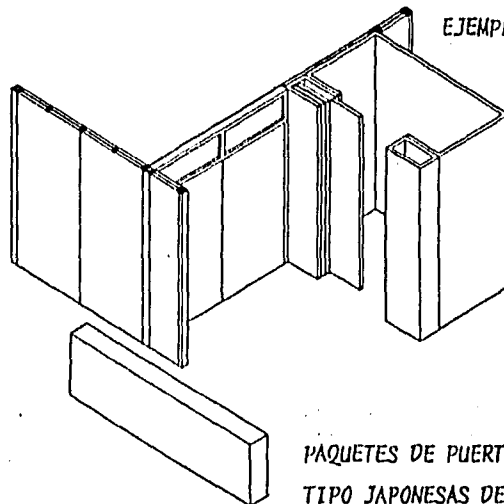
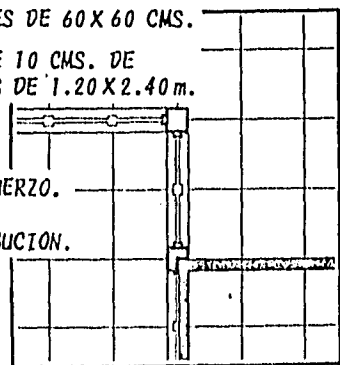


COMPONENTES INTERIORES MODULARES DE 60 X 60 CMS.

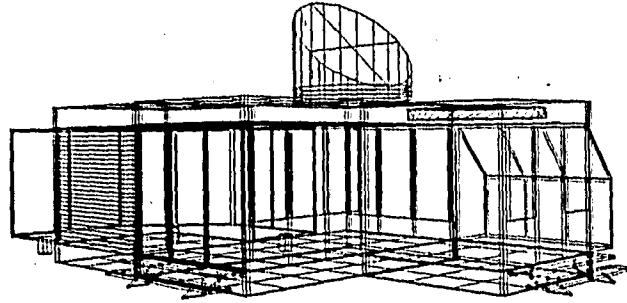
POSIBILIDAD DE REMOVER MUROS DE 10 CMS. DE ESPESOR ENSAMBLADOS CON PANELES DE 1.20 X 2.40 m.

ESQUINEROS DE REFUERZO.

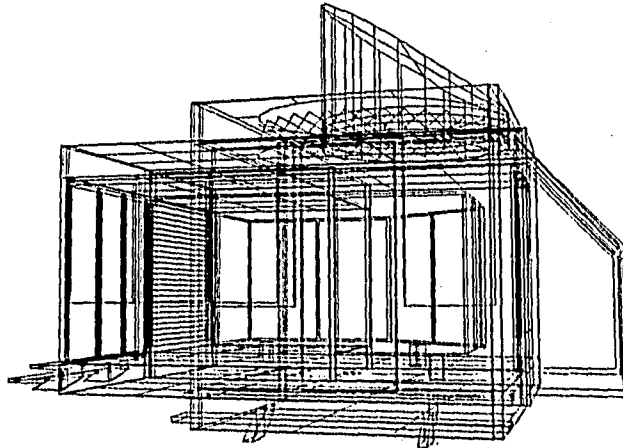
EJEMPLO DE DISTRIBUCION.



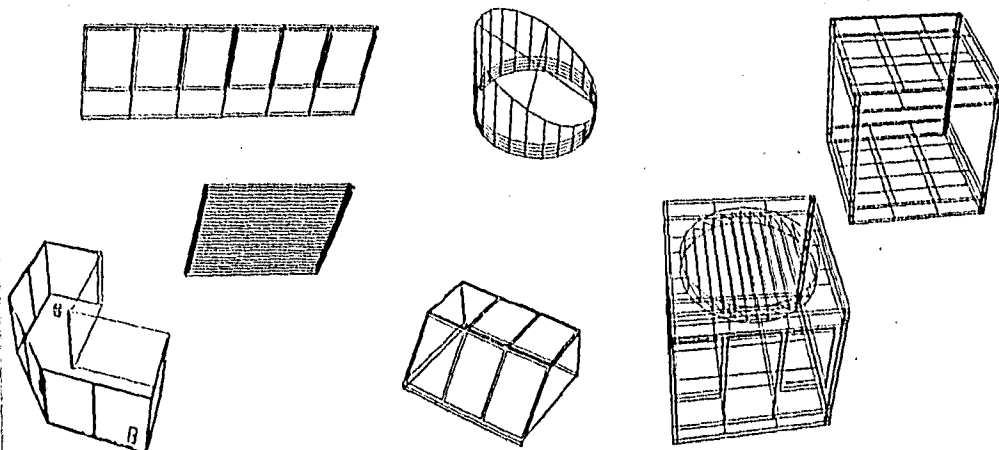
PAQUETES DE PUERTAS CORREDIZAS TIPO JAPONESAS DESDE UNA HASTA 5 PIEZAS DE 1.20 m. ANCHO X 2.40 ALTO.

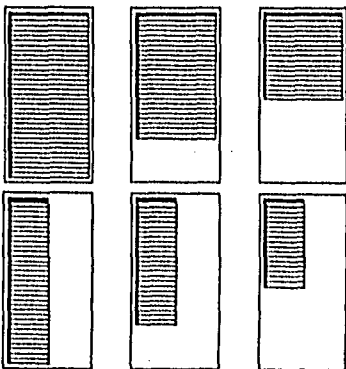
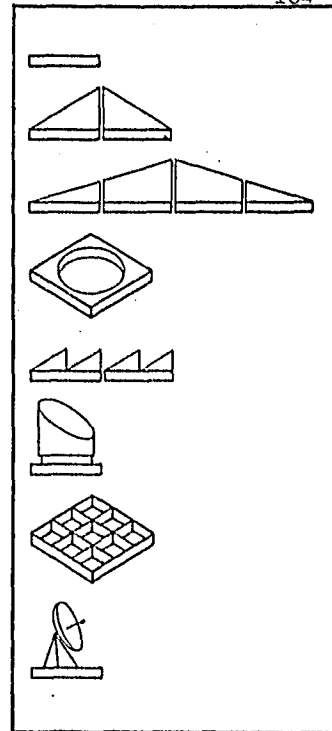
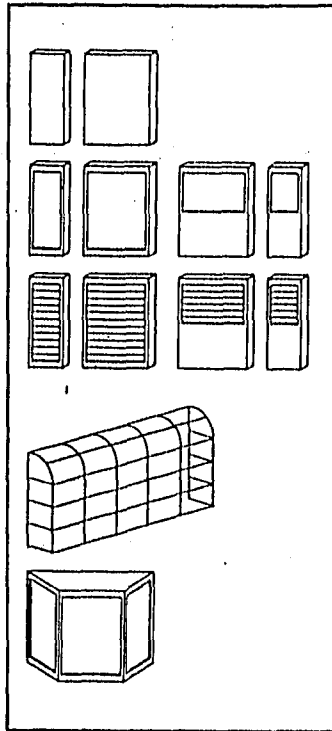
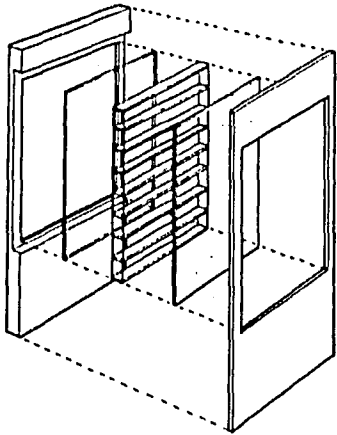


TRAZOS ESPECIALES POR COMPUTADORA, UTILIZANDO LOS COMPONENTES CON MUCHAS POSIBILIDADES DE DISEÑO.



COMPONENTES MODULARES MARCOS, PLATAFORMAS, VENTANAS, VENTILAS Y UNIDADES CAPTADORAS DE SOL.



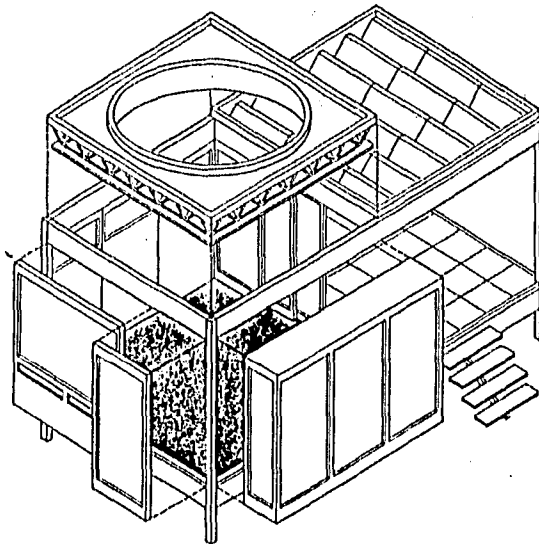
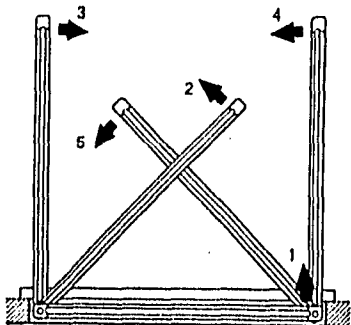


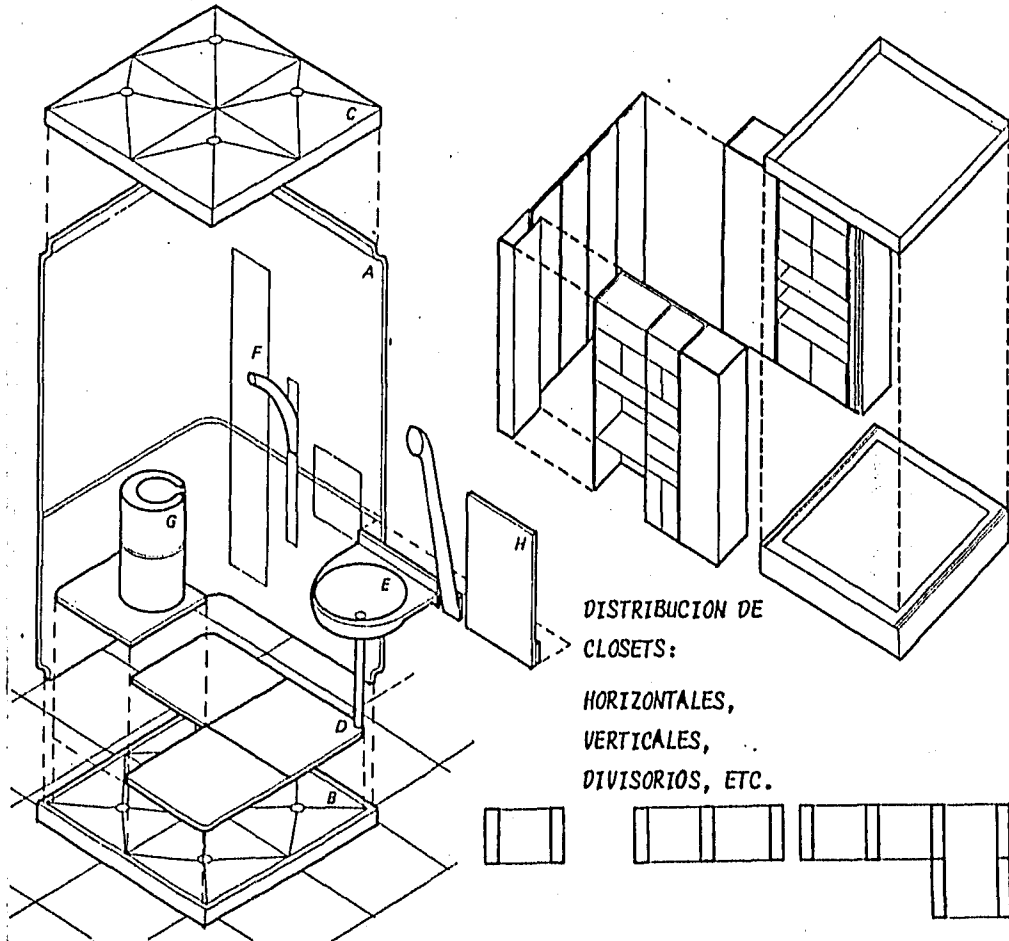
ELEMENTOS MODULARES;

- PAQUETES DE VENTANAS, PUERTAS, CANCELES, ETC.
- PAQUETES DE ACCESORIOS REJILLAS, ANTENAS, CAJAS DE REGISTRO, COMPONENTES, ETC.
- EJEMPLO DE ENSAMBLAJE.

FÓRMA DE CONEXION.

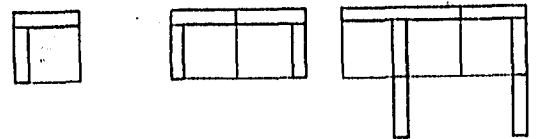
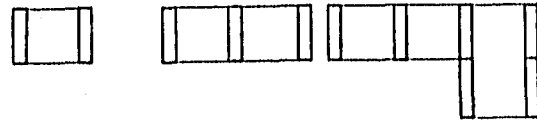
PAQUETE DE VENTANAS CON VENTILAS -
REJILLAS MODULARES, MUROS GIRATORIOS.





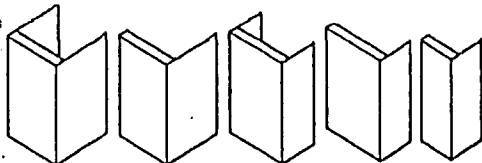
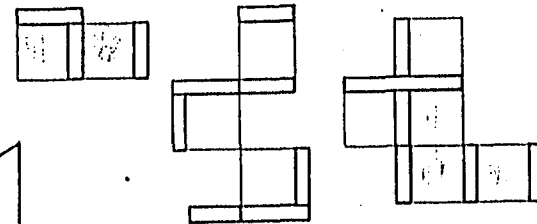
DISTRIBUCION DE CLOSETS:

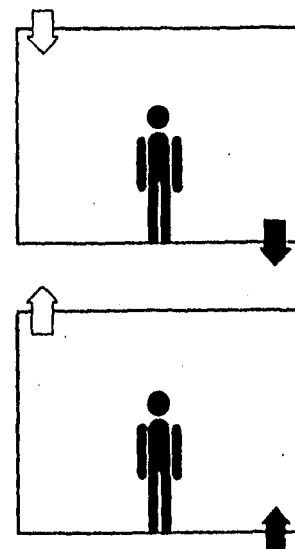
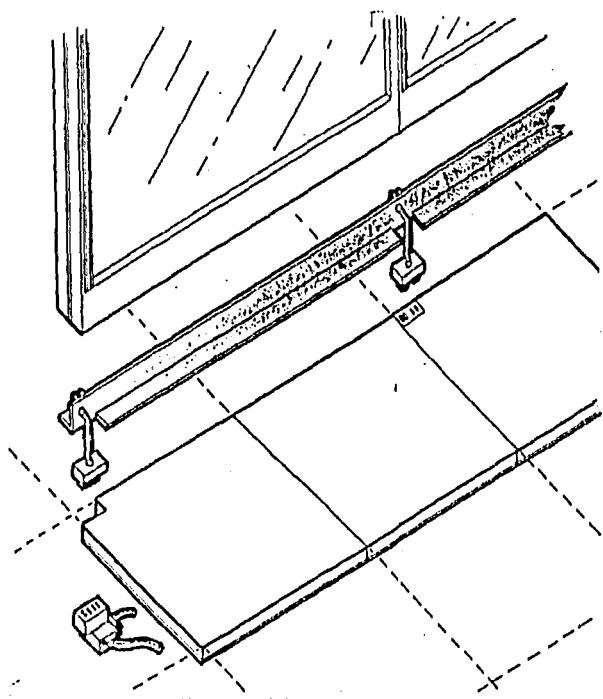
HORIZONTALES,
VERTICALES,
DIVISORIOS, ETC.



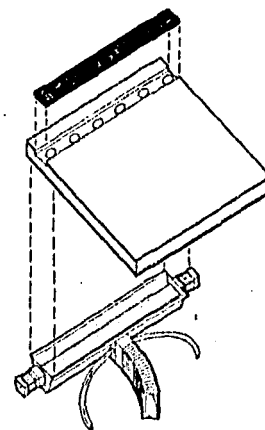
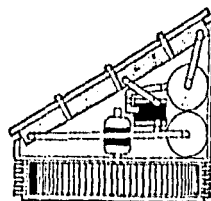
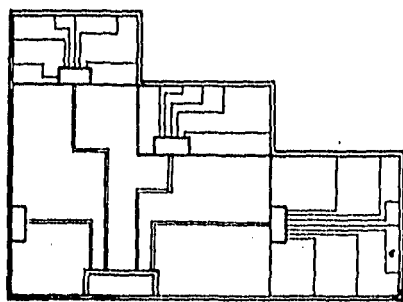
MODULO SANITARIO
CON PIEZAS INTERCAMBIABLES,

DIFERENTES POSIBILIDADES.

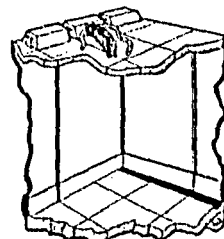
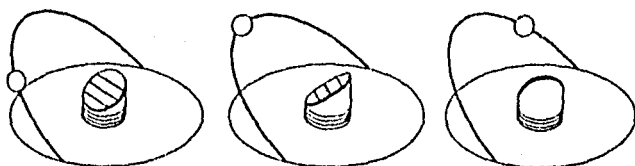




DISTRIBUCION DE INSTALACION ELECTRICA.



ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE, VENTILACION,
PAQUETE GIRATORIO, CAPTADOR SOLAR.



BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION



12. BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION

1. ARHEIM, Rudolf, Arte y Percepción Visual Ed. Eudeba Ed./1973
2. BARRY, Shapiro, Handmade Houses A guide to the wood' butcher's Art. a&w visual Library.
3. BERGAMINI, David, Maquinas, Matemáticas Biblioteca Científica de LIFE Ed. Offset Multicolor, S.A. 1965
4. BERNARD, Rudofsky, Architecture Without Architects Ed. Double day & Company.
5. BLOOM, Benjamín, Taxonomía de, Ed. Buenos Aires
6. BROADBENT, Diseño Arquitectónico Gustavo Gili, Barcelona, 83
7. CANTER, David, Psicología en el Diseño Ambiental Ed Concepto 1a. Ed./1978
8. CESARMAN, Paisaje Roto
9. COLIN, Du'ly, The Houses of Mankind Ed. Thames an Hudson T&H
10. CONRAD Roland, OTTO Frei, Estructuras Barcelona España Ed. Gili 1965 150 pp.
11. DORFLES, Guillo, Símbolo Comunicación y Consumo Ediciones de Bolsillo No. 225 Lúmen 1972.
12. ESCUDERO, Yerena, La comunicación en la enseñanza
13. FABER, Colin, Estructuras de Candela Ed. Continental
14. GARCIA Olvera Francisco, Ciencia y Diseño, Colección Fascículos N° 9 Universidad Autónoma Metropolitana.
15. HEINRICH, Engel, Sistemas Estructurales España Ed. Blume, 1970, 267 pp.
16. HERZOB, Thomas, Construcciones Neumáticas, Ed. G. Gili
17. JENKELS, Charles, Arquitectura 2000 predicciones y métodos Ed. Blume Barcelona 6 1a. Ed. 1975.
18. KEPES, Gyorgy, La Estructura en el Arte y la ciencia Ed. Novaro 1970
19. KEPES, Gyorgy, La Educación Visual Ed. Novaro 1970
20. KEPES, Gyorgy, El movimiento su ciencia y su estética Ed. Novaro 1970.
21. KNOLL, Wolfgang, Maquetas en la arquitectura.
22. LEOZ de la Fuente, Redes y Ritmos espaciales Ed. Blume.
23. MAKOWSKY, Estructuras Especiales de Acero, Barcelona, España Ed. G. Gili.
24. MARGARET J. Buxade, Las mallas especiales en la arquitectura, serie I.L. Ed. Institut for Lichte flacientraqweske Barcelona España, Ed. G. Gili 1972, 230 pp.
25. MINKE, Germant, Sistema estructural Tensegrity.
26. MUNARI, Bruno, Diseño y comunicación visual.
27. OTTO, Frei, Estructuras Tensionadas, Barcelona España, Ed. G. Gili.
28. Otto, Frei, Estructuras Colgantes, Ed. Labor, S.A. 1962, 70 PP.
29. REYNER, Banhan, Megaestructura, futuro del pasado reciente
30. SANCHEZ, Alvaro, Sistemas arquitectónicos y urbanos Ed. Trillas 1978.
31. SPAMPINATO, Agripino, Teoría y cálculo de las bóvedas, cáscaras 2a. Ed. Buenos Aires.
32. WALTER Y MELLER, Prefabricación I. Ed. G. Gili.
33. TURATI VILLARAN ANTONIO, La Didáctica del Diseño Arquitectónico Colección Arquitectura 5-94. UNAM.

PLANES DE ESTUDIO-INVESTIGACIONES-CURSOS-SEMINARIOS

- Plan de estudios vigente de la carrera de arquitectura ENEP Acatlán.
- Plan de estudios 92 vigente de la carrera de arquitectura Fac. de Arquitectura UNAM.
- Arquitectura adaptable.- Seminario estructuras ligeras.- G.G.
- Cursos de Tensegrity.- Otto Frei.- E.N.A.D.E.S. Arq. José Mirafuentes 1979.
- Fundamentos del diseño.- General Motors.
- Coloquio de diseño.- ENEP Acatlán 1976.
- Síntesis del diseño industrial.- Centro Nacional de Productividad.
- La casa del futuro.- Concurso internacional Japón 1983.
- Propuesta del Nuevo Plan de estudios para la Carrera de Arquitectura de la ENEP Acatlán.

REVISTAS Y NOTAS

ASINEA	Año	Nº	1995	Pag. 24	
Ciencia Ficción y Comunidad		4	7	CONACYT	128-129 184 a 188
Ciencia Ficción II Comunidad				CONACYT	130-131 68,149,150,151
				Nov/81	
Ciencia y Desarrollo				Marzo	
				Abril	
				85, Año Xi	61 109 a 124
Conozca más Enlace Información Científica y Tecnológica				5	12
Japan Architect, Co. LTD.				Agost/93	
Muy Interesante				Nov/96	8 15,16,17
Muy Interesante Técnicas del Modelismo y Dioramas Edit. Genesis					
Tokio 113, Japan					2,31
Cobijo, Ed. Blume				IX	2 58 a 62
García Salgado Tomás					12
Notas sobre diseño arquitectónico				IV	
División de estudios superiores de investigaciones arquitectónicas UNAM /78.					

VIDEOTECA : MATERIAL DIDACTICO

Exposición Tecnológica Aplicada a la Vivienda
Toluca, Edo. de México 1984 Proporcionada por
El Autor.

Curso impartido : materiales y construcción con
aportaciones personales de investigación
Proporcionada por
El Autor.

Entrevista en el posgrado de la facultad de arquitectura
al Arq. "José Mirafuentes". Proporcionada por
El Autor.

Curso de taller didáctico impartido por el Dr. Antonio
Turati en la ENEP Acatlán. Proporcionada por
El Autor.

Santiago Calatrava Proporcionada por
El Colegio de
Arquitectos de
México.

Nota: El material de video sirve de apoyo al curso de taller de
diseño aplicado y estará a disposición del interesado en el
programa de la carrera de arquitectura de la ENEP Acatlán.

