

00163

1e)
2

**BASES
PARA
LA
INSTRUMENTACION
DIDACTICA
DEL
TALLER
INTEGRAL**

1

UN MARCO TEORICO PARA LA DOCENCIA EN DISEÑO ARQUITECTONICO

LUIS

SARAVIA

CAMPOS

00163

1983

t e s i s d e m a e s t r i a

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Indice

Introducción	1
1. Consideraciones al Plan de Estudios	4
Modelos Analíticos	6
Interpretación de Datos	9
2. Estructura del Taller de Diseño Arquitectónico	17
Aspectos Básicos por Semestre	20
Etapas del Taller de Diseño Arquitectónico	21
Objetivos y Temas por semestre	24
3. Características de la Etapa Integral	31
4. Estructuración del Séptimo Semestre	33
Objetivos y Etapas	35
5. Tecnología Educativa	51
El Método	52
Técnicas de Enseñanza	59
6. El Alumno	69
Diagnóstico Previo	71
Características del Estudiante	76

7. El Maestro	86
Preparación Pedagógica	90
El coordinador del Taller Integral	93
8. Contenidos	96
Programa de Materia	98
La Lección	116
9. Calendarización	121
Intervención de los Asesores	126
10. Motivación	129
Material de Apoyo	132
11. Evaluación	138
Estrategias	139
Tipos de Evaluación	142
Interpretación	143
Ejemplo	144
12. Conclusiones	152
Glosario	163
Bibliografía	165

INTRODUCCION

Al analizar el nuevo plan de estudios de la carrera de arquitecto para la Unidad Académica de Talleres de Letra, destaca como uno de sus aspectos más relevantes el deseo de que la formación del alumno se entienda como una preparación de tipo integral.

Principalmente en la tercera etapa de la carrera, que comprende a los dos últimos semestres y al Taller Evaluativo, se busca que todos los conocimientos y habilidades que se manejen esten encaminados hacia un fin común, que es la realización arquitectónica.

Esta característica de integración de conocimientos, cuyas ventajas y posibilidades son fácilmente comprensibles, presenta ya en su aplicación inmediata dificultades muy particulares, dificultades que sólo podrán resolverse mediante el estudio profundo de los factores fundamentales que participan en el proceso.

Es el fin principal de este trabajo tocar estos aspectos y tratar de sentar las bases para su posible solución.

No se pretende establecer normas rígidas a modo de guía para la aplicación de la enseñanza integral, ya que las condiciones particulares del proceso de enseñanza - aprendizaje, como es bien sabido, contiene variables que determinan para cada caso o situación específica las características fundamentales de los factores que intervienen en la actividad educativa.

Como encargado de la coordinación del Taller Integral I, en uno de los Talleres de Letra de la Facultad de Arquitectura, he podido palpar objetivamente los problemas que se presentan para la implantación de este curso. Es por lo tanto un aspecto interesante de la presente tesis, el hecho de que algunas de las proposiciones que en ella se hacen ya hayan sido puestas en práctica durante cuatro semestres, con los resultados y conclusiones que se mencionan en el capítulo correspondiente.

Es mi deseo el poder llegar a plantear en este trabajo un marco metodológico con el interés de que los docentes de esta materia, acepten la idea de que la planeación en el proceso educativo lejos de ser nociva y rígida puede por el contrario proporcionar grandes beneficios si se le dota de la flexibilidad y adaptabilidad necesaria, alejándose de la improvisación tradicional ca-

racterística de los cursos de proyectos.

Me propongo además, estudiar los programas y apoyos teóricos necesarios para instrumentar específicamente el curso que motivó la presente tesis; pero haciendo énfasis en el hecho de que cada situación determinada, implica necesariamente un proceso de revisión y perfeccionamiento particular.

Y por último, pretendo buscar, para la implantación de la etapa que nos ocupa, un modelo teórico de organización para los factores que intervienen en ella, estableciendo una programación adecuada en donde se precise la intervención oportuna de las asesorías para cada una de las distintas áreas que conforman el curso.

1. consideraciones al plan de estudios

El actual plan de estudios de la carrera de arquitecto contempla los siguientes aspectos generales:

Comprende este plan cuatro áreas de conocimiento que son las de Diseño, Tecnología, Urbanismo y Ciencias Sociales y la de Teoría e Historia. (Veáse cuadro del plan de estudios en la pág. 11)

El área de Diseño, está integrada por las materias - de Diseño Arquitectónico, Representación Gráfica y Geometría con un total de 84 créditos obligatorios.

El área Tecnológica con las materias de edificación, Matemáticas, Análisis y Diseño Estructural, Instalaciones, y Administración de Proyectos y Obra; se imparte - con un total de 113 créditos de materias obligatorias.

El área de Urbanismo y Ciencias Sociales está comprendida por las materias de Urbanismo y Contextos de la Arquitectura con 42 créditos de materias obligatorias.

En el área de Teoría e Historia se imparten las materias de Teoría del Diseño, Teoría de la Arquitectura y Análisis Histórico Crítico de la Arquitectura, con 68 créditos de materias obligatorias.

Las etapas educativas del nuevo plan de estudios en sentido vertical son las siguientes:

La etapa inicial o "Informativa" con duración de dos semestres; la etapa intermedia o "Formativa" integrada por los semestres del tercero al sexto; los semestres séptimo y octavo, se ubican dentro de la tercera etapa, etapa que corresponde a la de Taller Integral y por último el noveno semestre correspondiente al Taller Evaluativo o tesis final.

En total contempla este plan 46 materias obligatorias, sin embargo en el Taller Integral se encuentran implícitas las asesorías correspondientes a diez materias, con lo que tendríamos un total de 56 materias obligatorias durante la carrera sin incluir en estas el Taller Evaluativo.

El número total de créditos que deberán ser cubiertos por el alumno en materias obligatorias es de 307.

En general se han considerado dos créditos por hora - semana de clase teórica y un crédito por hora-semana de clase práctica.

Existe también el requerimiento de cubrir 24 créditos en materias optativas y 16 créditos del seminario de tesis o taller evaluativo.

Las cuatro materias optativas se podrán cubrir en un paquete de dos materias y dos materias libres.

MODELOS ANALITICOS:

Con objeto de realizar un análisis del programa recientemente puesto a la práctica sería conveniente esclarecer los siguientes puntos:

1.- Establecer cuáles son las tendencias del nuevo plan por medio de una confrontación lógica entre sus distintas áreas de conocimiento, pues considero que la carrera deberá estar enfocada en forma primordial a satisfacer las demandas de acuerdo con las necesidades del país y dentro de su realidad política, económica, social y cultural.

Asimismo deberá estar orientada en función directa de los conocimientos tecnológicos de la época (aspecto tecno-constructivo) y de acuerdo con la sensibilidad estética de la realidad socio-cultural.

2.- Determinar las características esenciales de cada una de las etapas del proceso educativo con objeto de - confirmar la hipótesis operativa del mismo dentro de una jerarquización de objetivos.

Estas etapas deberán corresponder necesariamente a los diferentes niveles de dominio: cognoscitivo, afectivo y - psicomotor.

Este planteamiento se ha tratado de hacer por medio - del siguiente modelo analítico (ver Cuadro Analítico I - pág. 12 y gráfica Horas de Clase Totales por Semana y por Area pág. 13).

En donde las unidades analíticas son las diferentes - áreas que integran al plan de estudios y como aspectos de análisis o aspectos comparables los siguientes:

I.- Horas totales por semana. En esta columna se han - determinado, tanto el número de horas totales por semana que se imparten durante la carrera así como su porcentaje sobre el total y sus correspondientes horas de clase teóricas y prácticas.

II.- Número de materias por semestre. En este caso se - expresan los semestres en las que aparecen cuando menos - una materia del área correspondiente.

III.- Frecuencia de materias- semestre. Estos datos co-- rresponden al total de materias por semestre en toda la -

carrera y para cada área. Se expresa de la misma manera - el porcentaje correspondiente sobre el total.

IV.- Créditos. En esta columna están indicados los créditos totales requeridos en materias obligatorias para cada área y su porcentaje. (ver también la gráfica "Créditos - Obligatorios" de la pág. 14)

En el Cuadro Analítico II (pág. 15), se expresan las características de cada una de las etapas de la carrera - en relación con los conocimientos que se imparten y el tipo de enseñanza.

Las unidades analíticas en este caso son las tres etapas que forman el cuerpo medular del ciclo educativo.

Los aspectos de comparación son las diferentes áreas - de conocimiento, especificando para cada una de ellas el número de horas de clase teóricas, prácticas, los créditos correspondientes a la etapa y sus porcentajes relativos.

En la etapa inicial encontramos que el área de Diseño tiene el mayor número de horas de clase y de créditos -- obligatorios con un 46 y 36 por ciento respectivamente, - el número de horas totales de clase teóricas y prácticas son iguales en este caso.

Sin embargo tanto en la etapa formativa como en la integral corresponde al área Tecnológica la mayor atención,

ya que en la primera el 37% de horas de clase corresponden a esta área así como el 40% de los créditos y en la etapa integral el 46% de los créditos y de las horas de clase están destinados a cubrir los requerimientos técnicos en comparación con el 25% correspondiente al área de diseño. (ver gráfica "Horas de Clase por Semana y Créditos en Cada Etapa" pág. 16)

Además podemos notar que en la segunda etapa, al igual que en la primera, las horas de clase teóricas y prácticas son básicamente las mismas, para que al llegar al Taller Integral el total de horas sean de tipo práctico sin existir aparentemente apoyos teóricos.

INTERPRETACION DE DATOS.

De lo anterior se puede deducir la siguiente interpretación:

1.- La etapa inicial establece un deseo de despertar la creatividad del individuo al asignar prioridades al área de diseño apoyada ésta por el área de Teoría con el 31% de créditos.

2.- En la siguiente etapa o sea la Formativa, se advierte la intención de que el alumno adquiriera los conocimientos constructivos básicos necesarios para concretar en forma material su propuesta de diseño, sin hacer a un lado su formación para obtener la capacidad de llegar a -

soluciones arquitectónicas adecuadas (40% del área Tecnológica y 23% del área de Diseño en créditos).

3.- En la tercera etapa se pretende lograr que el estudiante conjugue de manera simultánea los conocimientos adquiridos anteriormente aplicándolos dentro de un marco totalizador para obtener un producto arquitectónico en donde podrá, de acuerdo con los datos obtenidos, prevalecer el criterio constructivo. richo en otras palabras, predomina la idea de implantar la posibilidad de materializa--ción de su diseño o composición arquitectónica.

4.- Es importante observar también, que éste es un ---plan eminentemente práctico, ya que el 62% de las horas -de clase corresponden a talleres y que aparentemente se -ha buscado un equilibrio entre el área de Diseño y sus --apoyos teóricos con el aspecto tecnológico.

PLAN DE ESTUDIOS 1981.

SUB-AREAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Taller de Diseño Arq.	6 0 6 6	6 0 6 6	8 0 8 8	8 0 8 8	8 0 8 8	8 0 8 8	6	6	6
Representación Gráfica	4 0 4 4	4 0 4 4	4 0 4 4			4 0 4 4			
Geometría	4 2 2 6	4 2 2 6							
Edificación			4 2 2 6	4 2 2 6	4 2 2 6	4 2 2 6	6	6	6
Matemáticas	5 3 2 8	5 3 2 8							
Análisis y Diseño Estructural		5 3 2 8	5 3 2 8	3 2 1 5	3 2 1 5	3 2 1 5	3	3	
Instalaciones					3 2 1 5	3 2 1 5	2	2	
Adm. de Proy. y Obra				3 2 1 5	3 2 1 5				
Urbanismo				3 3 0 6	5 5 0 10	3 3 0 6	4	4	4
Contexto de la Arq.	3 3 0 6			3 3 0 6					
Teoría del Diseño	2 2 0 4		3 3 0 6	3 3 0 6			3	3	
Teoría de la Arq.	3 3 0 6	3 3 0 6			3 3 0 6				
Análisis Hist. Crítico de Arq.	3 3 0 6	3 3 0 6	3 3 0 6	2 2 0 4		3 3 0 6			
Horas	37	30	27	29	29	28	12	12	8
Créd.	46	44	38	46	45	40	24	24	16
Número de Materias	8	7	6	8	7	7	1	1	1

Optativas 2 Materias de un solo paquete de 3.
2 Materias seleccionadas libremente (a elegir entre 8 alternativas)

3	3
3	3

Horas 6 6
Créd. 12 12
Número de Materias 2 2

Materias Obligatorias	46
Materias Optativas	4
TOTAL DE MATERIAS	50
Créditos Materias Obligatorias	323
Créditos Materias Optativas	24
TOTAL DE CRÉDITOS	347

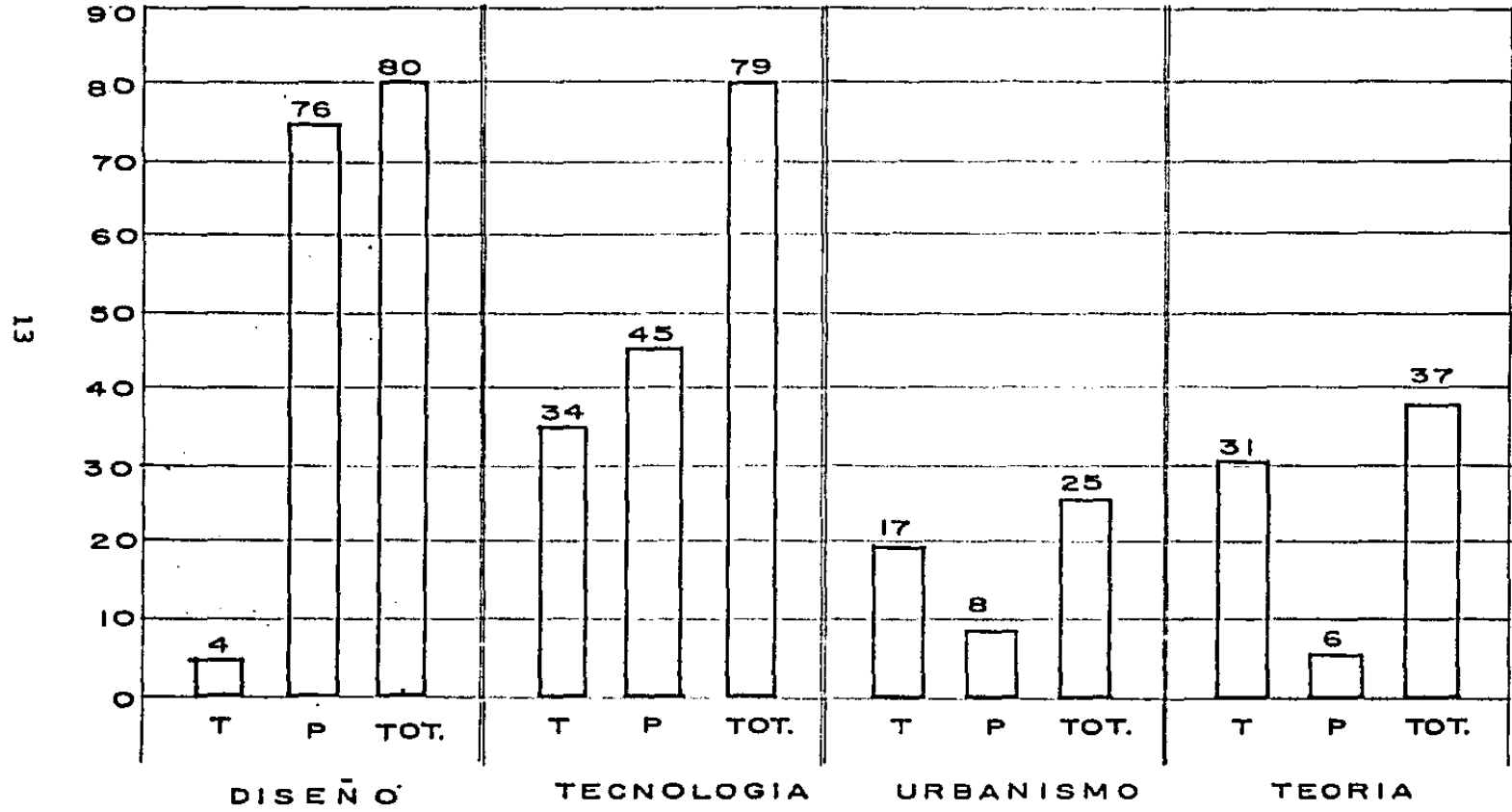
DIMENSIONES ANALITICAS

AREAS	I HORAS TOTALES POR SEMANA						II MATERIAS POR AREA		III FRECUEN- CIA DE MATERIAS		IV CREDITOS	
	TEORICAS		PRACTICAS		SUMA		MAT.	%	MAT.	%	CREDI TOS	%
	HORAS	%	HORAS	%	HORAS	%						
DISEÑO	4	4	76	56	80	36	3	23	14	26	84	27
TECNOLOGIA	34	40	45	33	79	36	5	38	20	37	113	37
URBANISMO Y CIENCIAS SOCIALES	17	20	8	6	25	11	2	16	7	13	42	14
TEORIA E HISTORIA	31	36	6	5	37	17	3	23	13	24	68	22
T O T A L E S	86	100	13	100	221	100	13	100	54	100	307	100

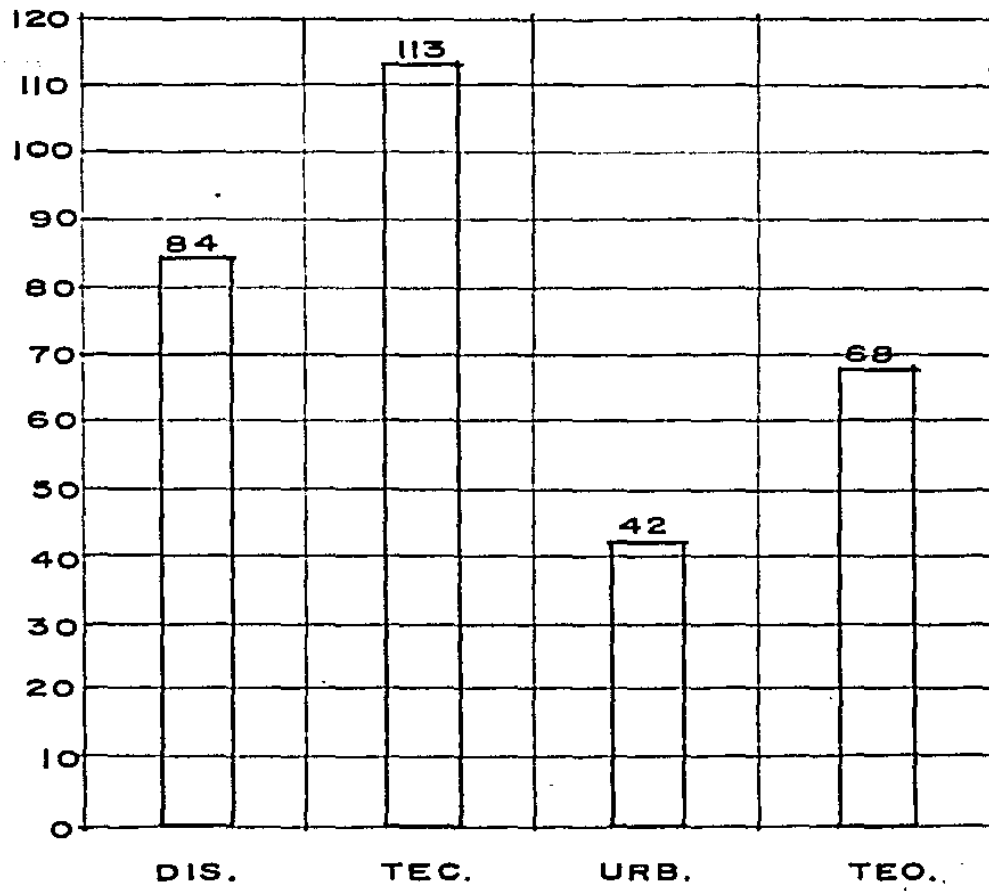
CUADRO ANALITICO I

12

HORAS DE CLASE TOTALES
POR SEMANA Y POR AREA



CREDITOS OBLIGATORIOS



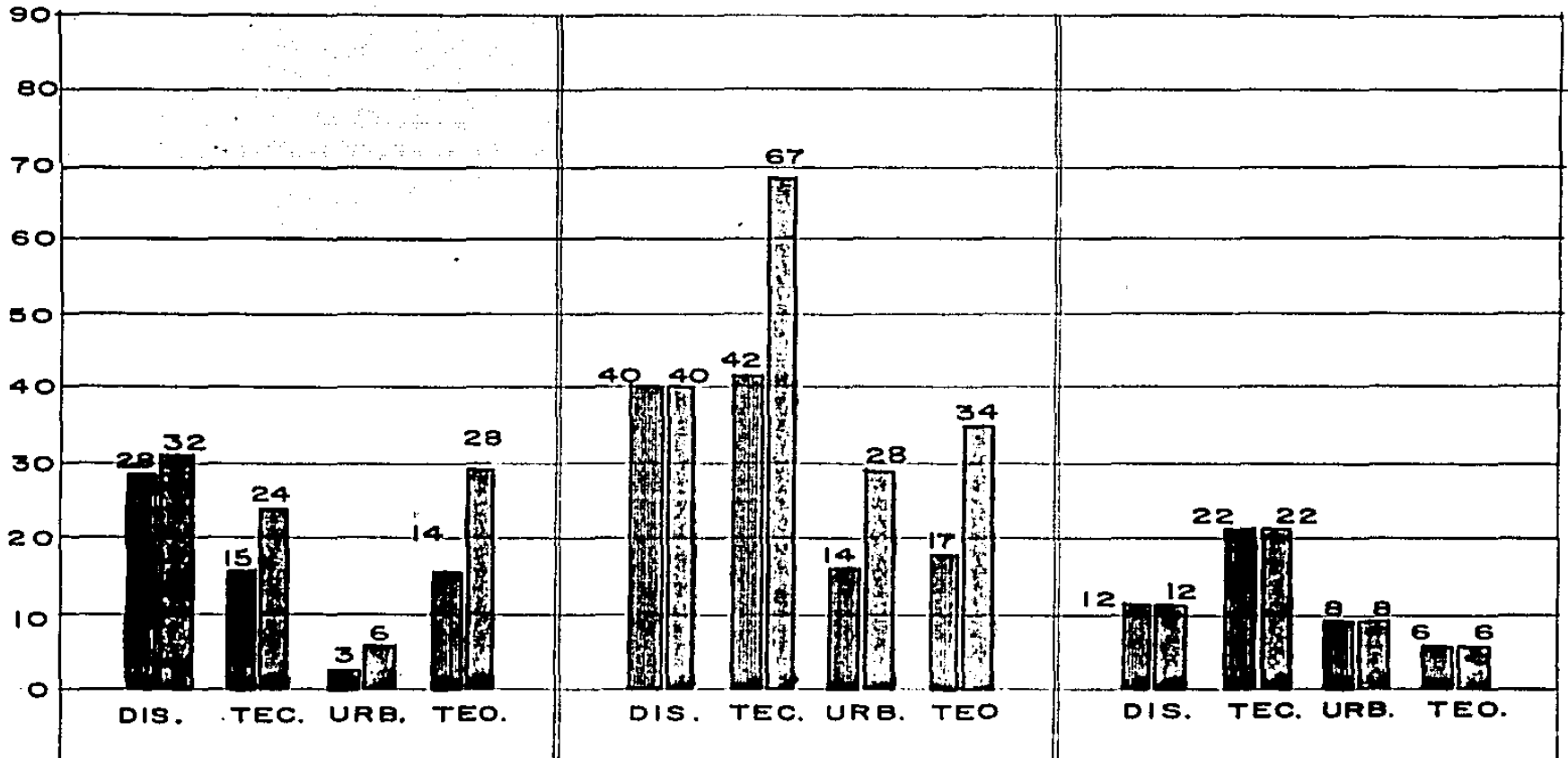
AREAS , HORAS DE CLASE Y CREDITOS

	DISEÑO				TECNOLOGIA				URBANISMO Y CIENCIAS SOCIA LES				TEORIA E HISTORIA				T O T A L E S			
	T	P	TOT.	C	T	P	TOT.	C	T	P	TOT.	C	T	P	TOT.	C	T	P	TOT.	C
	ETAPA INICIAL	4	24	28	32	9	6	15	24	3	-	3	6	14	-	14	28	30	30	60
%			46	36			25	27			5	6			24	31	50	50	100	100
15 ETAPA FORMATIVA	-	40	40	40	25	17	42	67	14	-	14	23	17	-	17	34	56	57	113	169
%			35	23			37	40			12	17			16	20	49	51	100	100
ETAPA INTEGRAL	-	12	12	12	-	22	22	22	-	8	8	8	-	6	6	6	-	48	48	48
%			25	25			46	46			17	17			12	12	-	100	100	100

CUADRO ANALITICO II

HORAS DE CLASE POR SEMANA Y CREDITOS
EN CADA ETAPA

16



INICIAL

FORMATIVA

INTEGRAL

 HORAS
 CREDITOS

2. estructura del taller de diseño arquitectónico

La finalidad principal de esta materia, es el capacitar al alumno en las distintas áreas de la arquitectura para que paulatinamente y por medio de un proceso estructurado pueda plantear, proyectar y construir todo tipo de espacios habitables en sus diferentes géneros.

Se deberá desarrollar el proceso de la enseñanza en forma dinámica y con un carácter heurístico que estimule la participación y la creatividad en el alumno, procurando generar un ambiente de responsable experimentación -- creativa.

Se estimulará la investigación dando libre acceso a las distintas corrientes de opiniones que aporten conocimientos valiosos en las diferentes etapas del proceso arquitectónico.

se deberá propiciar el estudio multidisciplinario con la participación de especialistas y profesionistas de -- otras carreras, durante el proceso de planteo, solución, desarrollo y evaluación de los temas estudiados. Este -- contacto se dará mediante conferencias, seminarios, cursos de apoyo o simplemente participando en parte de las clases.

Se estimularán las diferentes formas de trabajo en -- grupo, el desarrollo de la autocrítica, así como las evaluaciones públicas con objeto de promover la madurez del alumno y la formación del maestro.

Los temas arquitectónicos que servirán como ejerci-- cios durante los cursos deberán pertenecer a un contexto real, no abstracto para que se pueda establecer una programación coherente en el proceso del diseño.

En un ciclo que comprende ocho semestres, se podrán -- plantear edificios que comprendan prácticamente todos los géneros que se pueden presentar dentro del campo de la arquitectura (habitación, recreación, trabajo, educación, - transporte, salud, religiosos y conmemorativos).

Es deseable cuando menos en un ejercicio de cada se--- mestre, en el planteamiento del taller, se desarrolle simultáneamente el mismo género arquitectónico, con lo que se obtendrán las siguientes ventajas:

se podrán efectuar conferencias, seminarios, mesas redondas, etc. que den apoyo a todo el taller optimizando los recursos disponibles. Se evitará la repetición constante de géneros de edificios o temas que se presentan generalmente durante la carrera. El alumno podrá tener una información más amplia al poder abordar prácticamente todos los géneros de edificios, de esta manera planificará y decidirá su propia enseñanza ya que conoce de antemano la programación de los temas del taller a lo largo de toda su carrera.

Un planteamiento general de tipos de edificios podrá ser el siguiente:

Semestre 1-83 Educación
2-83 Habitación
1-84 Recreación
2-84 Trabajo
1-85 Transporte
2-85 Salud

Durante un semestre se tomará, por mencionar un ejemplo, el género de educación con temas que respondan a un contexto real y que por lo tanto permitan, un análisis completo desde la concepción hasta el desarrollo constructivo del objeto arquitectónico.

Este planteamiento corresponde preferiblemente a los ejercicios destinados a los semestres de tercero a octavo

ya que las características específicas de los primeros semestres, obligan a una variedad de ejercicios de tipo introductorio a esta disciplina y a un desarrollo intensivo de las habilidades creativas para lo que se deberá disponer de una mayor libertad en la elección de la estrategia educativa, acorde siempre con las condiciones particulares de las relaciones alumno-maestro-medio ambiente-procedencia recursos y métodos para cada caso.

En los dos últimos semestres los temas estarán relacionados a problemas de diseño urbano pero siguiendo el criterio antes mencionado.

ASPECTOS BASICOS POR SEMESTRE.

Con objeto de poder tener una idea clara de la necesaria gradación y dosificación de los contenidos de la enseñanza de diseño dentro de la estructura del plan de estudios así como su grado de complejidad, se presenta la matriz "Aspectos Básicos por Semestre" (pág.29) basada en el curso de "Taller Didáctico II" (1). En ella se especifican las características deseables de los temas para cada semestre así como los niveles taxonómicos que pueden demandarse como niveles de dominio al final de cada curso.

Los aspectos básicos son: fundamentos del diseño, carac

(1) Impartido por el M. en Arq. Antonio Turati Villarán.

terísticas del sistema arquitectónico, características del espacio arquitectónico, relación con el medio físico, proceso de diseño, tipo de estructuras, instalaciones, especificaciones de acabados y aspectos administrativos.

Los niveles de dominio propuestos son: conocimiento y comprensión, aplicación, producción y creación.

En la matriz complementaria (pág. 30) se ha expresado el número de ejercicios posibles en relación con su amplitud y alcance. Es necesario hacer notar que aun cuando el sexto semestre no corresponde a la etapa integral, si sería deseable que se implantaran a partir de ese momento -- ejercicios con desarrollo corto pero a nivel de desarrollo constructivo elemental, a manera de preparación para la -- etapa integral.

ETAPAS DEL TALLER DE DISEÑO ARQUITECTONICO.

En cuanto a las etapas correspondientes a esta materia y como resultado de la matriz "Aspectos Básicos por Semestre", en donde se han expresado las características particulares que deben tener cada uno de los cursos, siguiendo un criterio didáctico bajo las condicionantes de que la -- enseñanza debe ser gradual y progresiva en cuanto al nivel de complejidad y dominio de los contenidos; he considerado conveniente introducir una modificación, que sin alterar -- las etapas básicas del plan de estudios nos da una secuen-

cia más acorde con los fines que debe perseguir cada semestre.

La estructura propuesta quedaría como sigue:

I.- Etapa de introducción al diseño.

Comprende al 1er. semestre.

Es el objetivo de este primer semestre, desarrollar la capacidad creativa en el campo de la plástica en general, por medio principalmente de ejercicios de taller, propiciando además el conocimiento de la relación existente entre la ciencia, arte, técnica y los fundamentos de la acción creadora.

Adquirir destreza y habilidad en el uso de materiales e instrumentos dentro del campo de la expresión arquitectónica.

II.- Etapa de diseño arquitectónico básico.

Comprende al 2do. y 3er. semestres.

Es el objetivo de esta etapa iniciar al alumno en la práctica de la composición arquitectónica experimentando las posibilidades teóricas, tecnológicas y creativas en el campo del diseño, haciendo énfasis en la investigación antropométrica y ergonómica e introduciendo progresivamente al alumno en el uso de los elementos que componen el espacio arquitectónico, como son los aspectos funcional, cons

tructivo y formal.

III.- Etapa de taller de anteproyectos.

Comprende 4o. 5o. y 6o. semestres.

Esta etapa esta enfocada en ejercitar al alumno para la solución de los problemas en los cuales estén presentes to dos los factores constitutivos de la problemática arquitectónica en grados progresivos.

Se exigen soluciones a nivel de estudio preliminar o an teproyecto. Se busca afirmar la capacidad crítica, creativa y técnica.

Los ejercicios deben propiciar:

- El desarrollo de la capacidad para determinar, analizar, sintetizar y evaluar las condiciones que generan al diseño en un proceso ordenado.
- que el alumno explore la influencia de la relación al me dio físico y los marcos circundantes con el producto arquitectónico, así como las posibilidades formales y constructivas de los problemas para llegar a una solución personal.

IV.- Etapa de taller integral.

Comprende al 7o. y 8o. semestres.

Se pretende en esta etapa, orientar al alumno para que en un problema determinado y concreto, conjugue los conocimientos adquiridos durante la carrera, mediante un pro-

ceso racional, en el que los temas seleccionados estimularán el interés del alumno hacia una responsable contribución en la solución de problemas de índole social.

Se exigen soluciones a nivel de proyecto definitivo y completo incluyendo los aspectos de programación y factibilidad económica en donde el producto sea resultado de un estudio y análisis comparativos con conclusiones y decisiones propias.

A continuación se han detallado los fines por semestre y algunos ejemplos de ejercicios que pudieran servir como temas para cada curso.

Cabe aclarar que en los semestres 3o. al 8o. se han ejemplificado temas o casos correspondientes a un mismo género arquitectónico como se sugirió al principio de este capítulo para un mismo semestre lectivo.

Los fines no corresponden exactamente a los indicados en el actual plan de estudios ya que como se mencionó también anteriormente, son producto de la matriz de "Aspectos Básicos por Semestre".

OBJETIVOS Y TEMAS POR SEMESTRE

Primer semestre.

El alumno operará con ejercicios de lenguaje visual bidimensional y tridimensional en los que analizará concep--

tos relacionados con la percepción (visión, luz, color, variedad, unidad, contraste, forma, espacio, movimiento, proporción, equilibrio y ritmo) como medio para ejercitar su capacidad creadora en el campo de la plástica, mostrando cierto dominio de expresión sobre el material que utiliza.

- Ejercicio de contraste.
- Ejercicio de color.
- Ejercicio de claro-oscuro.
- Ejercicio de unidad y variedad (orden-desorden).
- Ejercicio de forma.
- Ejercicio de redes y ritmos en el espacio.
- Ejercicio de módulo de ensamble (pavimento o adoquín).
- Ejercicio de composición volumétrica de un conjunto arquitectónico.
- Ejercicio de módulo espacial.
- Ejercicio de armario modular industrializable.

Segundo semestre.

El alumno diseñará espacios arquitectónicos únicos, interiores o exteriores generados por el manejo adecuado de la antropometría y ergonometría, limitados por elementos constructivos sencillos, representandolos mediante la proyección ortogonal y modelos tridimensionales.

- Diseño de una cocina para casa habitación de cinco miembros.

- Diseño de una recámara con baño y vestidor.
- Diseño de una tienda de campaña.
- Diseño de una cubierta para una parada de autobús.
- Diseño de una zona de recreación al aire libre en un parque.

Tercer semestre.

El alumno diseñará sistemas arquitectónicos simples en un sólo nivel, con estructuras sencillas, programa arquitectónico mínimo, aplicando una metodología del diseño.

- Biblioteca pública en un jardín.
- Exposición de pinturas a cubierto en un área pública.
- Gasolinería.

Cuarto semestre.

El alumno diseñará sistemas arquitectónicos de programa sencillo aplicando una metodología del diseño y de investigación, adecuación de la solución a un medio físico con rigor climático, estructuras medianamente complejas y desarrollo constructivo en un conjunto sencillo.

- Jardín de Niños y guardería en un conjunto de casas para obreros de un fábrica (ejercicio combinado).

quinto semestre.

El alumno diseñará sistemas arquitectónicos de programa

medianamente complejo, adecuando la solución al medio físico. Criterio de instalaciones, estructuras de complejidad media en varios niveles aplicando una metodología de diseño y de investigación.

- Telesecundaria.
- Pequeño hotel en un poblado (20 cuartos).

Sexto Semestre.

El alumno diseñará sistemas arquitectónicos con programas de complejidad media, solución de instalaciones, solución de estructuras medianamente complejas, incluyendo selección de materiales y especificaciones, criterio estructural en temas de carácter eminentemente social.

- Centro de salud.
- Escuela Técnica Agropecuaria.

Séptimo Semestre.

El alumno diseñará un sistema arquitectónico complejo a nivel de proyecto completo incluyendo fundamentación del tema, integrando mediante un proceso racional los conocimientos de las distintas áreas, relación al medio físico, instalaciones, estructuras complejas, materiales, mobiliario, reglamentación, jardinería y estudio de factibilidad económica en un conjunto complejo.

- Instituto de Investigaciones Ecológicas.

Octavo Semestre.

El alumno diseñará un sistema arquitectónico de alta -- complejidad a nivel de proyecto completo, incluyendo la -- fundamentación del tema, criterio estructural, desarrollo constructivo, instalaciones, detalles de acabados y especificaciones, factibilidad económica, financiamiento, presupuesto, programa de obra, memoria descriptiva, integrando los conocimientos de las distintas áreas.

- Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos.

Los objetivos de aprendizaje que anteceden, estan basados en algunos principios expuestos en el curso de "Taller Didáctico II", impartido por el M. en Arq. Antonio Turati Villarán y publicados en su tesis de maestría.

Estos objetivos deben complementarse con los niveles de dominio y el énfasis de los factores indicados en la "Matriz de Aspectos Básicos por Semestre", (ver pág. 29) ya que como acertadamente prevé el mencionado autor, el grado de complejidad de los temas quedaría determinado por el enfoque que el profesor le de a los aspectos que intervienen en la integración arquitectónica del producto.

TESIS	INTEGRAL		FORMATIVO				INFORM.		MATRIZ DE ASPECTOS BASICOS POR SEMESTRE
	TAILER	INTEGRAL	TAILER	DE ANTE	PROYECTOS	DISEÑO ARQ.	BASICO	INTRODUC. AL DISEÑO ARQ.	
									SEMESTRES
									FUNDAMENTOS DEL DISEÑO
									Fundamentos Plásticos
									Expresión Gráfica
									Habilidad Creativa
									ESPACIO ARQUITECTONICO
									Conocim. del Espacio Arq.
									Módulo Espacial
									Espacios Interiores Unicos
									Espacios Exteriores
									Espacios Interior/Exterior
									SISTEMAS ARQUITECTONICOS
									Sistemas sencillos
									Sistemas de complej. Interm.
									Sistemas complejos
									Sistemas aislados
									Sistemas en conjuntos senc.
									Sistemas en conjuntos complej.
									RELACION AL MEDIO FISICO
									Aspectos Sociológicos
									Aspectos Físicos y
									Adecuación al clima
									Contexto/Relación con siste
									ma Urbano/suburbano
									PROCESO DE DISEÑO
									Metodología de Investigación
									Análisis Urbano o suburbano
									Programa proporcionado/Maes.
									Programa a Definir M/Al.
									Programa Fundamentado Al.
									Métodos de Diseño
									Concepto Imagen/Hipótesis For.
									ESTRUCTURAS
									Sol. Constr. Elemental
									Estructuras simples (I nivel)
									Estruc. de complej. Interm.
									(V niveles)
									Estructuras Complejas
									sistemas Prefabricados
									INSTALACIONES
									Inst. Hidr. y Sanitaria
									Instalación Eléctrica
									Instalaciones Especiales
									ACABADOS
									Proposición de Especific.
									Detalles de Acabados
									ADMINISTRACION Y COSTOS
									Estudio de Factibilidad EC
									Presupuesto Detallado
									Programa de Obra

INTEGRAL		FORMATIVO					INFORM.		MATRIZ DE ASPECTOS BASICOS POR SEMESTRE ETAPAS SEMESTRES
TESIS	TALLER	INTEGRAL	TALLER DE ANTE	PROYECTOS	DISEÑO ARQ.	BASICO	INTRODUC. AL DISEÑO ARQ.		
9	8	7	6	5	4	3	2	1	
P R O C E D I M I E N T O									EJERCICIOS/SEMESTRE
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Ejercicio unico
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Ejercicios diversos
[] [] [] [] [] [] [] [] []									ALCANCE
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Conceptualización rápida
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Desarrollo corto Ej. Creativo
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Desarrollo corto Anteproyecto
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Desarrollo Largo Anteproyecto
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Desarrollo Largo Proyecto
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Desarrollo Constructivo
[] [] [] [] [] [] [] [] []									Memoria Descriptiva

- C CONOCIMIENTO Y COMPRENSION.
Capacidad para recordar y usar una idea sin necesariamente captar su significado total.
- A APLICACION.
Capacidad para usar hechos, generalizaciones, principios, y teorías en situaciones concretas (Expresión).
- P PRODUCCION (Análisis).
La acción creadora se concreta a una realización, el producto pone de manifiesto que se posee cierto dominio sobre el material que utiliza.
- CR CREACION (síntesis).
Se da una novedad en el producto o proceso, no es necesariamente nuevo por completo, solamente para el sujeto.

3. características de la etapa integral

Para poder plantear una estructuración del Taller Integral, es preciso tener una idea clara de sus implicaciones y significado. En general, se puede decir que el Taller Integral envuelve una serie de ejercicios que reflejan, lo más aproximado posible, la forma como se desarrolla un proyecto ya dentro de la práctica profesional hasta el límite de su realización material, pero sin perder de vista su carácter didáctico.

El alumno aprenderá en esta etapa a desarrollar su proyecto arquitectónico de una manera completa, incluyendo su proposición constructiva. Por lo tanto, es de primordial importancia, ya que el alumno no ha llegado a este nivel en los ejercicios anteriores, que estos tengan un carácter metodológico, incluyendo dentro de la secuencia del diseño

las implicaciones edificatorias en un proceso integrado de simultaneidad y retroalimentación a su hipótesis formal.

Para lograr esto, se deberá hacer a un lado la mentalidad de que se trata, como en el antiguo plan de estudios, de un grupo de materias aisladas para dar paso al hecho, - de que dentro de un solo ejercicio converjan las diferentes áreas o disciplinas que comprenden al quehacer del arquitecto con el fin común de la realización arquitectónica.

Lo anterior significa que las intervenciones o asesorías de los profesores de las distintas especialidades, deberán realizarse de la manera y en el momento oportunos si guiendo una metodología o proceder ordenado.

En resumen, como ya se mencionó en el Capítulo anterior se pretende en esta etapa orientar al estudiante para que en un problema determinado y concreto, conjugue integralmente los conocimientos adquiridos durante la carrera, mediante un proceso racional en el que los temas seleccionados estimularán el interés del alumno hacia una responsable contribución en la solución de problemas de índole social.

Se exigen soluciones a nivel de proyecto definitivo y completo, incluyendo los aspectos administrativos y económicos en donde el producto sea resultado de un estudio y análisis comparativos con conclusiones y decisiones propias.

4. estructuración del séptimo semestre

Todo planteamiento didáctico de un curso debe iniciarse con la definición de los objetivos generales concretos y sólo después de formular objetivos medibles, sabremos lo que queremos enseñar y podremos determinar si lo hemos logrado, ya que son el modelo de comparación que permitirá evaluar los resultados educativos alcanzados.

Sofía Friedman (2) menciona que: "Los fines del curso se deben determinar, preferiblemente, en términos de conductas con los objetivos terminales deseados".

El procedimiento práctico para formularlos es contestar a esta pregunta; ¿qué tiene que hacer el estudiante para -

(2) "Sistematización de la Enseñanza". CISE. UNAM. 1979.

demostrar que ha aprendido lo que su profesor quiere que aprenda?

Los objetivos terminales deben ser básicamente los aspectos de mayor complejidad en el comportamiento del alumno y de mayor alcance en el contenido.

Tienen el papel de guía y contexto del contenido del curso y sirven de base para determinar los objetivos intermedios o específicos. Dan razón de ser al contenido o contenidos de enseñanza, determinando su congruencia y organización interna.

Por otro lado los objetivos intermedios o específicos, señalan los límites cada vez más precisos a los resultados que se pretenden con la enseñanza-aprendizaje. La variación con respecto a los terminales, está en el nivel de especificidad con que tratan el contenido.

Un objetivo adecuadamente especificado debe determinar los siguientes aspectos: (3)

- Lo que se ejecutará con el contenido.
- La persona o institución que lo ejecutará.
- Las circunstancias indispensables para ejecutar la conducta.

(3) Antonio Turati Villarán, curso citado p. 1

- La calidad o cantidad mínima aceptable de la ejecución - de la conducta.
- La clasificación de la conducta que se ejecutará en cuanto a su complejidad.

Se dice que un objetivo está bien enunciado cuando otra persona que no lo redactó puede hacer la evaluación de un grupo de estudiantes.

Se recomienda usar la taxonomía como un sistema para -- clasificar metas educativas, de acuerdo con los principios básicos del aprendizaje (aptitud, motivación, retención, - transferencia, etc.). Los niveles taxonómicos del aprendi- zaje son: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis, y evaluación.

OBJETIVOS Y ETAPAS.

El objetivo general de este curso podrá ser:

El alumno diseñará (síntesis) un sistema arquitectónico complejo a nivel de proyecto completo incluyendo fundamen- tación del tema, análisis urbano, criterio estructural, de sarrollo constructivo, instalaciones, detalles de acabados, especificaciones, factibilidad económica, presupuesto, pro grama de obra y memoria descriptiva; integrando los conoci mientos de las distintas áreas.

Los objetivos o fines intermedios están en este caso estrechamente relacionados con las etapas lógicas de ejecución de un proyecto.

Por lo tanto en este caso particular conviene establecer primero las etapas y después fijar los objetivos intermedios con mayor claridad y precisión.

Como estudio previo a la proposición de estas etapas, se presentan los datos de los cuadros de las páginas 44 a la 47, en donde aparecen las posibles alternativas que se han implementado en algunos Talleres de Letra, para la elaboración del ejercicio del Taller Integral. Estos datos -- fueron proporcionados por la Sección Académica y corroborados con la investigación realizada (vease "Cédula de Investigación" págs. 48 y 49).

En la gráfica "Etapas y Tiempo Estimado", podemos apreciar que existe una gran diversidad de criterios en cuanto al número de etapas y su denominación. Sin embargo, tomando en cuenta la frecuencia con la que se presentan se puede llegar a las siguientes conclusiones: (ver pág. 44)

- El número de etapas preferible es de cuatro (Talleres G y D), aun cuando estas se pudieran dividir en sub-etapas.
- Los términos más usados para denominar a las etapas principales son, para la letera: "Investigación y Ubicación Urbana

na" o simplemente "Investigación", (Talleres A y B); para la 2da. "Anteproyecto", (Talleres B, E, G y H); para la 3a. "Retroalimentación y Ajustes", (Talleres D y G); para la 4a. etapa "Proyecto Arquitectónico", (Talleres B, D, E, y G).

- En cuanto al uso del tiempo, encontramos que la 1a. etapa tiene con más frecuencia una duración de tres semanas - (Talleres A y G); a la 2a. se le dedican preferiblemente tres semanas (Talleres A, B, E, G y H); para la 3a. etapa no existe una preferencia marcada ya que los datos no coinciden en ningún caso, pero podemos tomar un promedio matemático como guía moderadora, o sea un tiempo promedio de cuatro semanas; en la 4a. etapa adoptamos para la interpretación de las gráficas el mismo criterio que se siguió en la 3a. etapa con un resultado de cinco semanas.

En resumen las etapas y su duración serían las siguientes:

- 1a. Etapa Investigación (3 semanas).
- 2a. Etapa Anteproyecto (3 semanas).
- 3a. Etapa Retroalimentación y Ajustes (4 semanas).
- 4a. Etapa Proyecto Arquitectónico (5 semanas).

Como se podrá observar, las etapas del ejercicio corresponden a una secuencia lógica de actividades para cu

quier proyecto, vease el cuadro de la página 50, "Diagrama de la Secuencia del Proceso Creativo en el Diseño Arquitectónico" tomado de la Tesis de Maestría de la M. en Arq. Aurora García Muñoz; en él se presenta mediante un diagrama lineal, una secuencia de diseño que pudiera tener correspondencia con las etapas propuestas para el desarrollo del ejercicio. De esta manera quedarían comprendidos dentro de la primera etapa de investigación y análisis los cuadros: Demanda del Edificio, Observación de la Realidad, Formulación del Programa, Análisis del Programa y Síntesis Creativas; la segunda etapa corresponde al cuadro solución seleccionada, Anteproyecto; la tercera etapa tiene su equivalente con el momento de Ampliación y Desarrollo de la solución; y la cuarta etapa correspondería al desarrollo constructivo del proyecto.

Sin embargo, es conveniente observar, que aunque estas etapas son obligatorias dentro de la secuencia lógica del proyecto, la duración de ellas debe poseer cierto grado de flexibilidad atendiendo en todos los casos a las características particulares del tema seleccionado y especialmente a las necesidades didácticas del curso, además se podrán hacer ajustes de acuerdo con las situaciones que vayan surgiendo como respuesta a los factores didácticos que intervienen en el proceso.

Las etapas, objetivos y alcances del Taller Integral I quedarían como sigue: (algunos aspectos están basados en la Tesis de Maestría del M. en Arq. Antonio Turati Villarán)

Etapa 1. "Investigación y Análisis" (3 semanas)

Objetivo: El alumno identifica el tema de estudio y reúne la información significativa, materiales y recursos - por medio de una variedad de fuentes, para conocer y ordenar las prioridades de las variables de ubicación, funcionales, constructivas, perceptivas y de desarrollo, que fundamentan al tema, observando un método de investigación y análisis.

Alcance: El alumno realiza en grupo asesorado por los profesores el análisis del programa (estudio detallado de las condicionantes de cada uno de los espacios que integran al sistema arquitectónico) y fundamentación de viabilidad del tema; identifica actividades y funciones de las cuales deriva su programa arquitectónico.

El alumno conoce y compara su programa con los de sistemas análogos ya realizados por medio de asesorías, visitas y referencias bibliográficas de soluciones similares y ejemplares.

El alumno ordena y jerarquiza según su importancia los

aspectos que integran al programa arquitectónico preliminar y realiza el análisis dimensional de cada espacio.

El alumno asesorado por el profesor investiga y analiza las relaciones urbanas del poblado, localiza el terreno en donde se ubicará el proyecto y conoce los factores constructivos condicionados por el medio.

El alumno realiza un modelo de información que contenga los datos significativos de esta investigación, ordena las interrelaciones existentes entre los diferentes espacios arquitectónicos en forma precisa y las expresa mediante esquemas gráficos.

El alumno realiza una interpretación formal preliminar (zonificación del conjunto) del sistema arquitectónico.

Etapa 2. "Anteproyecto" (3 semanas)

Objetivo: El alumno operará por medio de un método racional con las variables obtenidas, así como con los factores de adecuación al medio y propondrá un modelo gráfico del sistema que cumpla con los aspectos básicos de ubicación, funcionales, constructivos, perceptivos y de desarrollo inferidos previamente.

Alcance: Conoce el terreno, identifica sus influencias e infiere sus implicaciones en la solución arquitectónica.

El alumno conoce los aspectos constructivos regionales (materiales y procedimientos) y los factores humanos.

El alumno realiza un modelo de información que contenga los datos significativos de esta investigación y sus conclusiones.

El alumno perfecciona su proposición arquitectónica preliminar manejando aspectos compositivos como: unidad, variedad, equilibrio, movimiento, proporción, ritmo, etc.

Etapa 3. "Retroalimentación y Ajustes" (4 semanas).

Objetivo: El alumno estructurará su proyecto definitivo por medio de una verificación rigurosa de los factores condicionantes, organizando los aspectos constructivos (estructura, instalaciones, materiales) junto con los valores estéticos y de adecuación al medio mediante un proceso de revisión, optimización y comprobación.

El alumno relaciona las variables y factores que intervienen en la solución de un sistema arquitectónico dentro de un marco de factibilidad económica y constructiva.

Alcance: El alumno efectúa los ajustes necesarios para llegar a una optimización de su anteproyecto, integrando al mismo el criterio estructural, procedimientos de construcción, materiales y criterio de instalaciones como fac-

tores de vital importancia para la operatividad de los edificios.

El alumno analiza el mobiliario, equipo y las instalaciones en relación con las actividades que se desarrollan en cada uno de los espacios que integran su proposición.

El alumno elabora los planos arquitectónicos y constructivos que definan la propuesta de solución al tema de diseño.

El alumno elabora un modelo volumétrico de su proyecto.

Etapa 4. "Desarrollo del Proyecto Arquitectónico"

(5 semanas)

Objetivo: El alumno perfecciona, desarrolla y detalla su proyecto, propone soluciones a los problemas constructivos de instalaciones, estructura, materiales y procedimientos. Establece la necesaria coordinación entre estos aspectos y su hipótesis formal, tomando en consideración las normas y reglamentos.

Alcance: El alumno conoce y maneja racionalmente los aspectos constructivos de estructura, modulación, flexibilidad, materiales, procedimientos, prefabricación, etc. y los aplica de acuerdo con los requerimientos de su hipótesis formal.

El alumno elabora planos constructivos que definan el -

criterio de estructuras, instalaciones y acabados.

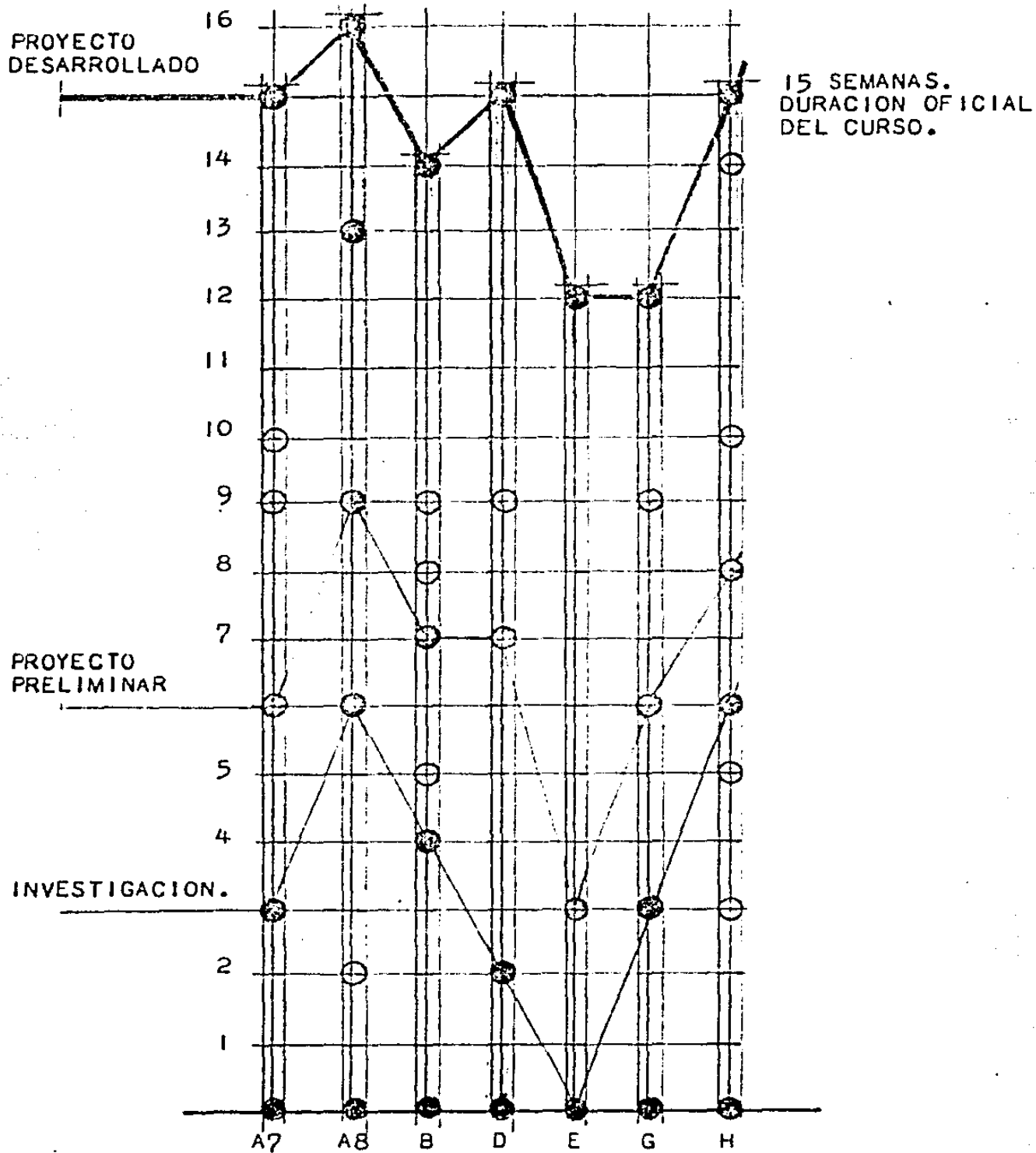
El alumno redacta una memoria descriptiva escrita del sistema constructivo, materiales e instalaciones.

El alumno redacta una memoria que fundamente y describa su proposición de diseño.

El alumno realiza un estudio global de costos.

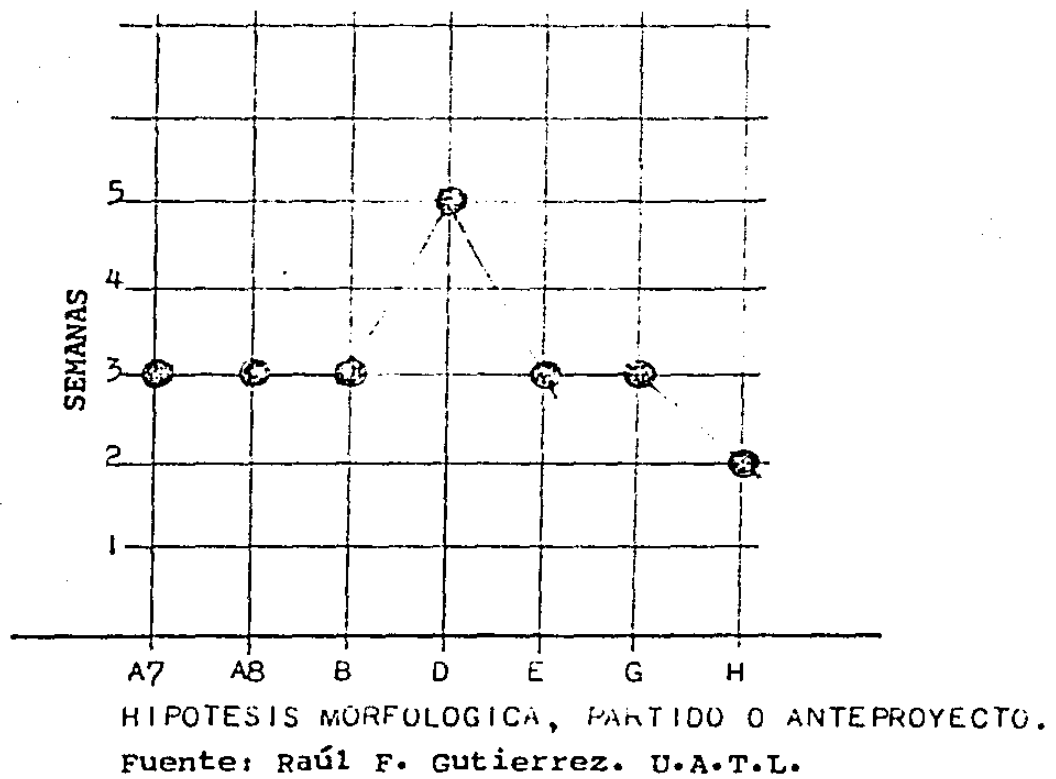
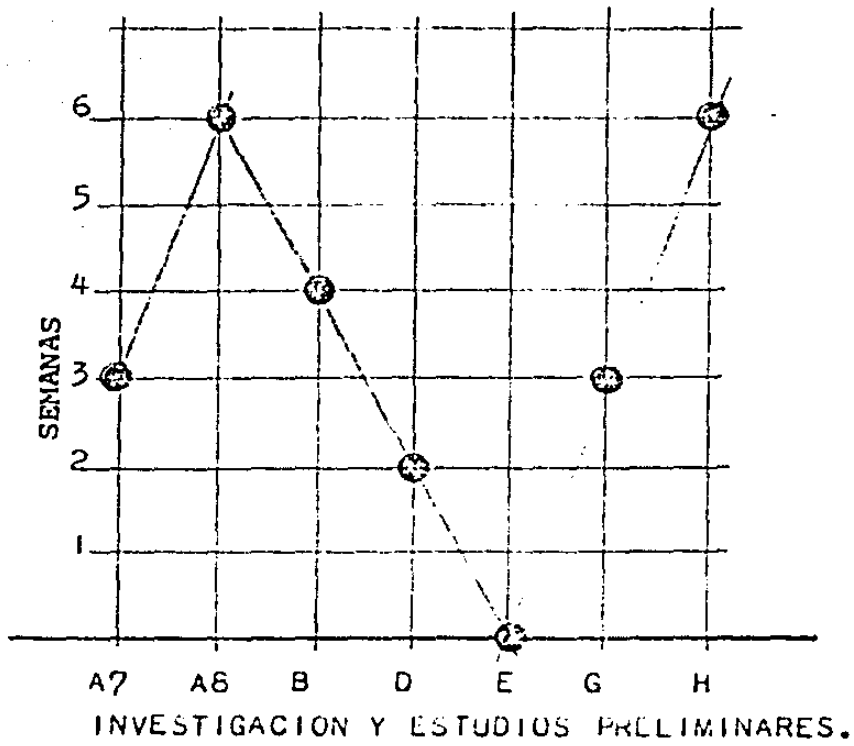
		ETAPAS Y TIEMPO ESTIMADO							
TALLER H	TALLER G	TALLER E	TALLER D	TALLER B	TALLER A8	TALLER A7			
1	2	3	5	4	4	3	INTRODUCCION. INVESTIGACION. INVESTIGACION Y UBICACION URBANA. INVESTIGACION Y ANALISIS. CONOCIMIENTO INTEGRAL. ASESORIAS. CASO. PROBLEMA.		
2	3	3		2	3		HIPOTESIS FORMAL. HIPOTESIS MORFOLOGICA. DESARROLLO MORFOLOGICO. PARTIDO. ANTEPROYECTO.		
4	3		2				RETROALIMENTACION DEL ANTEPROYECTO. RETROALIMENTACION Y AJUSTES. ALTERNATIVAS DE PROYECTO INTEGRAL. ESTUDIOS INTEGRALES DE PROYECTO.		
1	3	9	6	5	1	3	DESARROLLO DE ANTEPROYECTO. DESARROLLO CONSTRUCTIVO/CALCULO. ESPECIFICACIONES Y CALCULO. DESARROLLO DE INSTALACIONES. ESPECIFICACIONES. INSTALACIONES. DESARROLLO ENTORNO URBANO. PRESUPUESTO. MEMORIA. PROYECTO ARQUITECTONICO. MAQUILA DEL ANTEPROYECTO.		
15	12	12	15	14	16	15	TOTAL DE SEMANAS DE CLASE.		

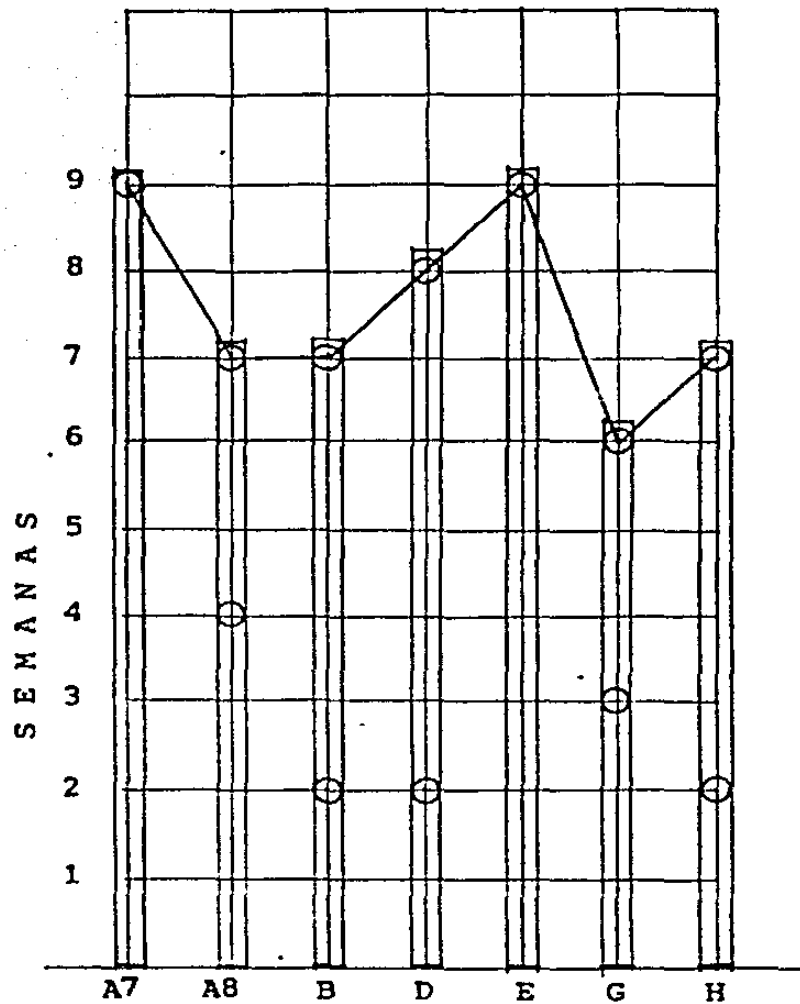
Fuente: Arq. Raúl F. Gutierrez. U.A.T.L.



TALLER INTEGRAL. USO DEL TIEMPO Y LAS ETAPAS MAS CARACTERISTICAS.

Fuente: Arq. Raúl F. Gutierrez. U.A.T.L.





RETROALIMENTACION Y DESARROLLO.

Fuente: Arq. Raúl F. Gutierrez. U.A.T.L.

TALLER ____

CEDULA DE INVESTIGACION

TALLER INTEGRAL ____

SEMESTRE ____

1. Número de ejercicios en el semestre ____
2. Sistema arquitectónico: Sencillo ____
Complejidad media ____
Complejo ____
3. Género de edificio _____
4. Etapas del ejercicio 1a. _____
2a. _____
3a. _____
4a. _____
5a. _____
5. Duración de cada etapa 1a. _____ semanas.
2a. _____ semanas.
3a. _____ semanas.
4a. _____ semanas.
5a. _____ semanas.
6. Porcentajes de evaluación por etapa: 1a. _____ %
2a. _____ %
3a. _____ %
4a. _____ %
5a. _____ %
7. Porcentajes de evaluación por materia:
Proyectos _____ %
Teoría del Diseño _____ %
Edificación _____ %
Instalaciones _____ %
Diseño Estructural _____ %
Urbanismo _____ %

8. No. de alumnos inscritos _____.
9. No. de alumnos en la entrega final _____.
10. No. de alumnos aprobados _____.
11. Técnicas didácticas empleadas (corrección, exposición, conferencia, mesa redonda, etc.) para cada materia:

Proyectos _____

Teoría del Diseño _____

Edificación _____

Instalaciones _____

Diseño Estructural _____

Urbanismo _____

12. Problemas principales:

Del alumno:

Del maestro:

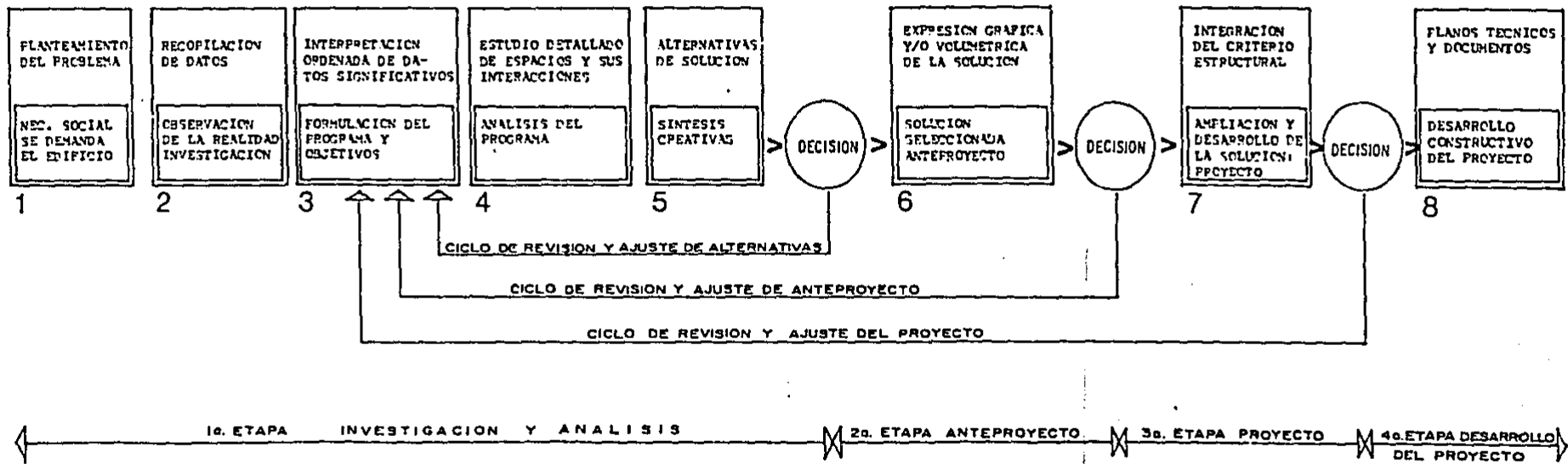
Del método:

13. Mencione su concepto de Taller Integral.

14. Objetivo final del curso:

15. Evaluación del curso y sugerencias:

DIAGRAMA DE LA SECUENCIA DEL PROCESO CREATIVO EN EL DISEÑO ARQUITECTONICO (1)



(1) M. en Arq. Aurora García Muñoz. "Las Alternativas en la potencia del Diseño Arquitectónico" Tesis de Maestría. UNAM 1981.

5. tecnología educativa

La docencia como una actividad con objetivos propios, - requiere del establecimiento de procedimientos, métodos, -- técnicas que permitan establecer estrategias didácticas -- eficientes en el logro de los aprendizajes.

Esto nos lleva al empleo de la tecnología educativa, o sea a la utilización de procedimientos, sistemas, técni-- cas y recursos, a través de los cuales se desarrolla el -- proceso de enseñanza-aprendizaje.

"La sistematización implica ver en la enseñanza un campo sujeto a una metodología que no va al azar, porque se apo-- ya en hipótesis claras, representadas por los objetivos de aprendizaje, definidos claramente como aspectos conductua-- les concretos y observables que se trata de crear en los -

beneficiarios del proceso, que en este caso son los estudiantes". (5)

EL METODO.

Método es la forma general de guiar la acción para lograr un fin, el cual puede ser el descubrimiento de algo, la transmisión de un saber, la distribución de una serie de objetos, la ordenación de conocimientos, etc.

su etimología le da el significado de persecución, esfuerzo por alcanzar algo, búsqueda, estudio, camino, programa que regula de antemano.

Se puede decir que es todo proceder ordenado y sujeto a ciertos principios o normas para llegar de una manera segura a un fin u objetivo que se ha determinado con anterioridad.

Es cierto camino para alcanzar cierto fin, propuesto de antemano como tal, que se contrapone a la suerte o al azar y que tiene la posibilidad de ser usado por cualquiera, es el procedimiento adecuado para obtener un fin específico.

En este momento conviene aclarar la relación que existe entre el método y las técnicas de enseñanza. Como ya se --

(5) José Huerta. "Sistematización de la Enseñanza". CISE UNAM. 1979 Pág. 21

mencionó, el método es el procedimiento adecuado para obtener un fin específico (aprendizaje) y las técnicas de enseñanza son las herramientas o los vehículos que el método utiliza como recurso para lograr sus fines.(6)

Las técnicas son acciones repetitivas que forman parte de un método de tal manera que un método de enseñanza puede hacer uso de una o varias técnicas.(vease "Técnicas de Enseñanza" pág. 59)

Todo método, así como las técnicas que lo integran, se determinan con base a la naturaleza del objeto a quien se aplica (población), al fin propuesto (objetivos) y a la rama del conocimiento (contenido).

No se puede pensar en un método de aplicación universal pues existen tantos métodos como disciplinas, por lo tanto no podemos aplicar el mismo método a distintos aspectos -- del conocimiento humano.

"Cualquier sistema de enseñanza posee tres componentes básicos: Planeación, Ejecución y Evaluación".(7)

(6) Conceptos tomados del curso "Didáctica Aplicada al Diseño Arq." impartido por el M. en Ped. y Arq. Jesús -- Aguirre Cárdenas.

(7) Mauritz Johnson Jr. "La Teoría del Currículo". Educational Theory. vol. 17, No. 2 1967

Para Angel Díaz Barriga (8) la elaboración de un programa escolar implica tres momentos básicos: organización de un marco referencial, elaboración del programa escolar y la instrumentación didáctica del mismo.

La docencia requiere de una instrumentación, que se da a nivel de sistema y a nivel de cada institución educativa, restringida o posibilitada por las condiciones propias de los factores contextuales (marco referencial).

La tecnología educativa comprende el conjunto de variables instrumentales y metodológicas, cuya utilización adecuada requiere del análisis y consideración de las variables de los individuos y de las variables de aprendizaje.

Para Jorge Sanchez Azcona (9), una metodología referida al proceso didáctico tendrá que tomar como variables relevantes las siguientes;

-Variables de los individuos.

Aquellos rasgos que caracterizan al ser humano tanto desde el punto de vista biológico, como el psicológico y social. Aspectos distintivos y relevantes que configuran

(8) Prof. e Inv. del CISE.

(9) Director del CISE. "Metodología de la Enseñanza Universitaria" Perfiles Educativos. CISE, UNAM. Dic. 1979.

las características de quienes en una relación de enseñanza-aprendizaje participan en ella. Esto es válido -- tanto para los profesores como para los propios alumnos.

- variables de aprendizaje.

Se refieren concretamente a los contenidos, a las materias sustantivas que en un momento dado se dan dentro del proceso y a los niveles y tipos de conductas relativos a dichos contenidos.

- variables contextuales.

Son aquellas que se derivan del entorno social. La enseñanza puede entenderse como un proceso, como un producto o como un sistema de estructura social. En cual--quiera de los casos encontramos que el contexto social y la institución educativa condicionan las posibilida--des de instrumentación de aprendizaje significativos.

- variables instrumentales y metodológicas.

Se refieren a los métodos, técnicas y procedimientos educativos a través de los cuales se realiza el proceso de Enseñanza-aprendizaje.

En la implementación de una metodología para el ejercicio de la docencia, es necesario que quienes la implementen tengan el conocimiento de las distintas varia---bles que intervienen en el mismo, como el único medio -

de implementar aprendizajes significativos dentro de un enfoque interdisciplinario.

Se requiere que los que participan en el proceso conozcan los múltiples elementos que inciden en el mismo y que afectan cualquier situación concreta.

Un sistema que pudiera ser aplicable en nuestro caso, se establecería a partir de los siguientes principios:

- Establecer en términos medibles, el comportamiento final esperado, antes de desarrollar el sistema de aprendizaje.

- Establecer en términos medibles, la conducta inicial del estudiante y verificar su presencia a través de una prueba de pre-requisitos, antes de que se le someta al sistema.

- considerar en el desarrollo de la secuencia de aprendizaje:

La participación activa del alumno en el proceso.

El uso de la retroalimentación durante el proceso.

La flexibilidad del sistema, de manera que pueda ajustarse al desempeño del estudiante durante el proceso.

El comportamiento inicial del alumno debe comprender no tan solo los conocimientos previos, sino también los valores y patrones conductuales del estudiante.

Se deberán utilizar los medios específicos de la ense

ñanza en función de los objetivos intermedios y del objetivo final del proceso.

A partir de estos principios se desarrollaría el proceso de aprendizaje como sigue: (ver modelos pág. 58)

- Diagnóstico de necesidades.
- Especificación de objetivos.
- Organización de un marco referencial (individuos, aprendizaje, contextuales e instrumentales).
- Elaboración del programa y desarrollo de la secuencia.
- Instrumentación didáctica (selección de los medios).
- Presentación de la materia.
- Elaboración de la materia (enseñanza).
- Evaluaciones y revisiones del sistema.

Para la selección de estrategias es recomendable lo siguiente:

- Tener en cuenta que la selección de determinadas estrategias tiene un carácter hipotético.
- Poder constatar el valor de lo que se hace por parte de todos los involucrados en la docencia.
- La posibilidad de plantear caminos alternativos para llegar a los objetivos deseados.
- Hacer explícito el proceso de docencia, principalmente en lo relativo a la evaluación y a los mecanismos de retroalimentación y verificación.

**ORDENACION DE ELEMENTOS PARA LA ELABORACION
DEL CURRICULO (1)**

DIAGNOSTICO	FORMULACION	SELECCION	ORGANIZACION	SELECCION DE	ORGANIZACION	DETERMINACION
DE	DE	DE	DE	ACTIVIDADES	DE	DE LO QUE SE
NECESIDADES	OBJETIVOS	CONTENIDO	CONTENIDO	DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES	EVALUARA

58

MODELO DE ORGANIZACION DE PROGRAMAS (2)

ESPECIFICACION	EVALUACION	ENSEÑANZA	EVALUACION
DE	PREVIA		DE
OBJETIVOS			RESULTADOS

(1) HILDA TABA " Elaboración del Currículo" Ed. Troquel. Buenos Aires 1976

(2) ROBERT MAGER "La Confección de Objetivos para la Enseñanza" Ed. Pax Mex. México 1970

TECNICAS DE ENSEÑANZA.

En el taller integral es importante el empleo de técnicas que acrecienten las habilidades creativas de los alumnos; se deberá generar un espíritu creativo en el taller, adoptando un enfoque abierto al aprendizaje ,en donde se desarrollen habilidades para plantear y resolver problemas, para hacer descubrimientos y ejercer la imaginación.

Los principios básicos que el profesor puede aplicar para propiciar el desarrollo de la creatividad en los alumnos según Elba Carrillo (10)son:

- Ser respetuoso con sus preguntas.
- Ser respetuoso de las ideas imaginativas, creativas.
- Mostrar a los alumnos que sus ideas son valiosas.
- Dar oportunidad a los alumnos de aprender por iniciativa propia y reconocer su mérito.

Por otra parte , los obstáculos que impiden la creatividad según la misma autora son:

- La influencia de los modelos antiguos y la tradición; es lo que se hace desde tiempos inmemoriales y se resiste a cualquier innovación.

(10) Elba Carrillo. "La Creatividad" Perfiles Educativos. No. 1 CISE. UNAM. 1978.

- El peso de las "autoridades"; estas se vuelven fortificaciones poderosas contra lo que tiende a cuestionar su gloria o seguridad.
- Las modas intelectuales; cada época tiene sus modas y los que no se conforman sufren todos los malestares de una reprobación general que puede ir de la indiferencia al ridículo o a la hostilidad.
- Las marcas de la educación; la educación moldea nuestras maneras de juzgar y percibir.
- La resistencia personal al cambio.
- La razón como obstáculo para la creatividad; la creatividad es una potencia irracional y se sirve de datos irracionales.

Se deberán introducir experiencias especiales para entrenar el pensamiento creativo mediante técnicas como la "Lluvia de ideas", la "Sinéctica", el "Pensamiento lateral", la "Bisociación, el "Santon", etc.

- La Lluvia de Ideas. La búsqueda de ideas debe hacerse en grupo, éste actúa como estimulante en cada uno de los participantes y se produce una reacción en cadena que asegura la producción. Cada idea emitida por un participante actuará como estímulo para los demás.(11)

(11) Ch. Jones. "Métodos de Diseño". Ed. G. Gili, S.A. Barcelona 1978.

- El Pensamiento Lateral. En el pensamiento usual cada pensamiento lógico, cada fase del razonamiento se encadena con el precedente y el que sigue, y basta con que una sola etapa este equivocada para que la conclusión final sea falsa. En el pensamiento lateral no importa el camino ni la pertinencia de cada fase siempre y --- cuando el resultado final sea apropiado al objeto de la investigación.

En el pensamiento lateral hay creatividad en la medida que nos sorprende el resultado obtenido. Entre -- los ejercicios propios del pensamiento lateral se cuentan: la generación de alternativas, el cuestionamiento de las suposiciones, la innovación, la proposición de juicios valorativos, el fraccionamiento del problema, etc. (12)

- La Sinéctica. Este término se deriva del griego y -- significa "reunión de diversos elementos". La técnica consiste en alejarse del problema inicial y pasarlo a un campo analógico; luego se traducen las soluciones - encontradas mediante la analogía y por último se las - coloca nuevamente en el campo del problema inicial.

(12) Edward de Bono. "Lateral Thinking". Ward Lock Ed. London 1976.

Los principios de la sinéctica son hacer insólito - lo familiar y familiar lo insólito. (13) Se emplean -- cuatro tipos de analogías: directa (realista), fantástica (irreal), personal (corporal) y simbólica (abs---tracta).

Es conveniente aclarar que cada profesor puede desarollar su propio estilo de enseñar y diseñar una forma diferente de propiciar el aprendizaje de acuerdo -- con las diferentes variables de su situación docente - en particular.

"Sería deseable también, que en algunos casos y como parte de la enseñanza, los alumnos intervinieran en el diseño y evaluación de los objetivos, en la selección de métodos y medios, e inclusive elaboraran con los - profesores las formas de evaluación".(14).

En general las técnicas de enseñanza más conocidas son las siguientes:

- Exposición con preguntas. Plática que dirige un profesor o un instructor especializado en el asunto, con el objeto de presentar información directa y completa

(13) Ch. Jones, op. cit. p. 11

(14) Raquel Glazman. "Propuesta de organización para la participación del estudiante en el diseño de los planes de estudio". Perfiles Educativos No.1 CISE, UNAM. 1978.

a un grupo. El profesor expone el tema y al mismo tiempo deberá provocar la participación de los alumnos durante la clase a través de cuestionamientos que inciten a la intervención de los estudiantes por medio de preguntas.

- Conferencia. Disertación o discurso de un profesor competente ante un auditorio, el maestro presenta una plática oral, escrita o en ambas formas sin permitir interrupciones. Una vez finalizada la plática se dispone de un tiempo señalado para la participación del auditorio. El maestro contestará preguntas o aclarará las dudas que se presenten.

- Enseñanza en Equipo. Consiste en la organización de un grupo de profesores especializados en diversas áreas y dirigidos por un jefe de equipo que cuente con experiencia docente, se busca un enfoque multidisciplinario al problema.

- Seminario. Consiste en buscar información, discutir, analizar hechos, exponer puntos de vista, reflexionar sobre diversos problemas, confrontar criterios hasta llegar a conclusiones. Incluye las técnicas de exposición y debate.

- Foro. Es una reunión organizada para tratar o debatir un tema o problema determinado. El grupo total trata un tema con la guía de un moderador.

- Mesa Redonda. Consiste en una discusión ante un auditorio entre un pequeño grupo de personas presidida por un moderador, en donde cada participante expone dife--rentes hechos y sus puntos de vista acerca de un tema específico.

- Simposio. Exposición verbal, lógica y precisa de va--rios expertos sobre diversas fases de un sólo tema. El grupo de expertos habla en forma sucesiva de un tema.

- Panel. Presentación y diálogo informal de varios ex--pertos sobre diversas fases de un solo tema, con parti--cipación posterior del auditorio. Un grupo de expertos dialogan o conversan entre sí, ante un grupo.

- Debate. Un alumno o un equipo de alumnos presenta a discusión sus puntos de vista con respecto a un tema. Las posiciones contrarias se debaten para demostrar la superioridad de un criterio sobre el otro; el maestro como moderador guiará la discusión.

- Discusión Creadora. Un grupo busca soluciones nuevas a un problema sin importar de momento su viabilidad.

- Enseñanza Tutorial. Consiste en la relación entre un maestro y un alumno. El maestro atiende a las necesida--des del educando y le proporciona una enseñanza indivi--dualizada que adapta el medio ambiente educativo a la personalidad y capacidad del estudiante.

- Interrogatorio. El maestro formula preguntas, algunos alumnos responden y otros a la vez preguntan.
- Phillips 66. Consiste en dividir a un grupo numeroso en unidades de seis personas, quienes van a discutir un problema, tema o asunto durante seis minutos. Una persona coordina las acciones y toma el tiempo, hace un resumen y lo evalúa por dos minutos. Cada grupo presenta un resumen y el coordinador evalúa y complementa.

Por último conviene puntualizar que: "No existe un método único de enseñanza, cada profesor puede diseñar una forma diferente de propiciar el aprendizaje, de acuerdo con el análisis de las diversas variables que determinan la situación particular de docencia que vive". (15)

Las técnicas de enseñanza mencionadas, son aplicables a cualquier curso, pero su conocimiento y manejo es de especial importancia en la instrumentación didáctica del Taller Integral, debido a la variedad de situaciones de aprendizaje que se presentan en esta etapa de la carrera.

(15) Margarita Pansza. "Los medios de enseñanza aprendizaje". Perfiles Educativos NO. 3 CISE, UNAM. -- 1979

Técnicas especialmente pensadas para promover el desarrollo de la creatividad en el individuo, como la "Lluvia de Ideas", en algunas ocasiones son empleadas empíricamente por los docentes, como de hecho sucedió en el curso -- que ejemplifica la presente tesis; pero se requiere un conocimiento profundo de la técnica (ver cap. 7 "El Maestro") y la falta de ello provocó, en este caso, que pronto se hicieran a un lado y se cayéra en procedimientos tradicionales.

Sin embargo se puede recomendar, que al momento de formular el programa de materia se seleccionen, como parte de la instrumentación del curso (ver cap. 8 "Programa de Materia"), las técnicas que se emplearán en cada unidad didáctica, por ejemplo:

DISEÑO

ETAPA 1 INVESTIGACION Y ANALISIS. (ver pág. 99)

- 1 Sesión. "Exposición con Preguntas".
- 2 Sesión. "Seminario", "Foro" y "Debate".
- 3 Sesión. "Conferencia", "Discusión creadora" y "sinectica".
- 4 Sesión. "Seminario", "Interrogatorio" y "Lluvia de Ideas".

EDIFICACION

ETAPA 1 INVESTIGACION. (ver pág. 107)

- 1 Sesión. "Conferencia" y "Exposición con Preguntas".
- 2 Sesión. "Seminario", "Interrogatorio".
- 3 Sesión. "Seminario" y "Foro".
- 4 Sesión. "Exposición con Preguntas", "Seminario" y "Foro".

Las técnicas de enseñanza se seleccionan de acuerdo -- con el tipo de objetivos que se desean alcanzar como sigue:

Objetivo: Conocimiento y Comprensión. (obtener información, capacidad para recordar y usar una idea, sin necesariamente captar su significado total)

Técnicas: Conferencia, Debate, Entrevistas, Simposio, Panel, Bibliografía, Exposición con Preguntas, Mesa Redonda.

Objetivo: Aplicación. (capacidad para usar hechos, generalizaciones, principios y teorías en situaciones concretas)

Técnicas: Foro, Seminario, Debate, Interrogatorio, Phillips 66.

Objetivo: Producción. (capacidad para concretar una realización, en donde el producto pone de manifiesto

que se posee cierto dominio sobre el material -
que se utiliza)

Técnicas: Enseñanza en Equipo, Enseñanza Tutorial, Ejercicios guiados, Casos Prácticos.

Objetivo: creación. (capacidad para introducir una novedad en el producto o proceso, que no es necesariamente nuevo por completo, solamente para el sujeto)

Técnicas: Pensamiento Lateral, Discusión Creadora, Lluvia de Ideas, Sinéctica.

6. el alumno

En el capítulo relativo al método, se mencionó que en cualquier proceso de enseñanza - aprendizaje se deben tomar en consideración cuatro variables o factores interdependientes: (21)

- Variables de los individuos. Son estas las características de los elementos humanos que intervienen en el proceso, están constituidas por los rasgos propios tanto de estudiantes como de profesores.
- Variables de los aprendizajes. Características relativas a la naturaleza, nivel y tipo de los resultados del proceso.
- variables contextuales y ambientales. Son estas las

(21) Martiniano Arredondo, op. cit. p. 15

características del entorno social y de las instituciones en donde se desarrolla el proceso.

- variables instrumentales y metodológicas. Características de métodos, técnicas, procedimientos y recursos didácticos.

En este capítulo se hace un breve análisis de las características del alumno del taller integral.

Como es bien sabido, en cualquier proceso didáctico se persigue que el alumno se poseione de conocimientos, destrezas, hábitos, experiencias y en suma de una adecuada e integral formación.

Para lograr lo anterior es importante tener en mente que debido a la constitución natural de cada hombre, este posee ciertas aptitudes y facultades. Conocer --- estas condiciones permitirá la planeación adecuada del curso ya que cada situación en particular requiere de un procedimiento también particular.

Por lo tanto se puede decir que únicamente se podrá seleccionar y aplicar un método correctamente si se conoce a fondo el individuo a quien se aplica.

Algunos de los aspectos básicos, necesarios para conocer al alumno son; sexo, edad, nivel social, nivel cultural, situación económica, ocupación, estado civil

y su nivel inicial de conocimientos como punto de partida del proceso educativo, para la posible obtención de los fines propuestos. (ver cédula de inscripción en la pág. 83)

DIAGNOSTICO PREVIO.

Es conveniente realizar un diagnóstico previo al desarrollo de un curso, por medio de esto se puede ordenar o adecuar la instrumentación didáctica a las características particulares de cada grupo escolar.

"La evaluación previa, consiste en descubrir si el estudiante cuenta en su repertorio de conocimientos -- con la clase de conducta que el maestro quiere promover, sus resultados pueden sugerir modificaciones no solo al proceso sino también en los objetivos fijados originalmente, así el análisis de la conducta inicial del estudiante puede sugerir el agregado o eliminación de ciertos objetivos".(22)

Para realizar este diagnóstico previo se podrá recurrir tanto a un instrumento formal, como a las observaciones que se realizan en el transcurso de las sesiones de clase y a la experiencia que el mismo maestro va acumulando de su trabajo con grupos anteriores.

(22) Popham-Baker. "El Maestro y la Enseñanza Escolar" Ed. Paidós. Buenos Aires 1972.

Se pretende conocer el grado de dificultades que comporta para el alumno el desarrollo de las actividades -- previstas y el alcance de los objetivos.

Es importante, en estas circunstancias, considerar lo que el alumno ya sabe, o sea los conceptos que los estudiantes tienen y que se relacionan con las nuevas tareas de aprendizaje ya que las variables individuales condicionan y delimitan a las variables de aprendizaje.

Uno de los instrumentos formales que pueden ser empleados para realizar un diagnóstico previo al alumno -- (premedición) en el Taller Integral, es el ejercicio conocido como "Repentina" y que consiste en un trabajo de conceptualización rápida, en el que el alumno en un corto lapso, expone gráficamente una hipótesis formal preliminar a un problema arquitectónico.

En este caso, la posibilidad de obtener información significativa, en relación con las condiciones del alumno, depende de la habilidad del maestro para inferir e interpretar los datos contenidos en este instrumento o medio de evaluación.

Para ello conviene establecer un método de operación; una vez determinado si este instrumento es el que puede resultar más efectivo, es necesario formular las siguientes preguntas:

1. ¿Cuales son las preguntas a las que queremos responder?

Para este curso serían las siguientes:

¿Cual es el grado de creatividad que posee el alumno?

¿Cuales son los conocimientos generales que posee el alumno para resolver un problema arquitectónico?

¿Cual es la capacidad del alumno para expresarse gráficamente?

¿Posee el alumno las condiciones iniciales suficientes para alcanzar los objetivos fijados?

2. ¿Como se analizarán los datos para obtener las respuestas a estas preguntas?

Se pueden establecer los modelos analíticos necesarios para obtener una respuesta clara y significativa a esas interrogantes como el que se muestra a continuación:

Objetivo: El alumno hará una conceptualización rápida de un sistema arquitectónico de complejidad media.

ASPECTOS EVALUATIVOS	BAJA			ALTA
A. Comprensión del problema. (manera como emplea sus conocimientos, lógica arquitectónica)	1	2	3	4
B. Presenta algo nuevo o diferente. (capacidad creativa)	1	2	3	4
C. Aplica correctamente los principios auxiliares de la composición. (organización plástica)	1	2	3	4

D. Organiza correctamente su propuesta constructiva. (lógica - constructiva)	1	2	3	4
E. Expresa sus ideas con claridad. (representación gráfica)	1	2	3	4

Niveles de evaluación:

- Bajo, necesita mejorar.	0 - 5
- Suficiente.	6 -10
- superior a suficiente pero con posibilidad de mejorar	11 -15
- Excelente, con pocas posibilidades de mejorar.	16 -20

3. ¿Cuales son las respuestas a las preguntas iniciales?

Un ejemplo de lo anterior son los dibujos que se presentan en la pág. 78 (el más sobresaliente) y en la pág. 79 (el de menor calidad) y que corresponden al curso de referencia; las observaciones que se pudieron hacer fueron las siguientes:

- La mayoría de las soluciones presentadas obedecían o reflejaban los requerimientos funcionales lógicos del sistema.
- El grupo poseía un grado suficiente o superior a suficiente de creatividad, en relación al problema expuesto, determinado por su inquietud formal.
- La mayoría de los alumnos conocían y aplicaban los ---

principios o esquemas auxiliares de la composición plástica.

- Sus proposiciones preveían un sistema estructural.
- En el peor de los casos el manejo del lenguaje gráfico no era un aspecto limitante.

Lo anterior motivó que se introdujeran algunos cambios en los objetivos planteados inicialmente, se aumentó el grado de complejidad del problema, incrementando el número de actividades a realizarse en el sistema arquitectónico, mismo que originalmente se había planteado como un sistema de complejidad media.

Los objetivos y la programación del área tecnológica no sufrieron alteraciones, pero si se pudo inferir la posibilidad operativa de las estrategias planeadas.

En todos los casos la enseñanza se debe adaptar al nivel de la capacidad del alumno. Se deberá además, reunir la información social necesaria para entrar en contacto con los alumnos así como para comprenderlos.

"El ambiente total del alumno en la situación del aprendizaje es un factor determinante en lo que aprende, las influencias sociales pueden ayudar o presentarle problemas al maestro. También es posible que estas le proporcionen tanto dificultades como ayuda al alumno que en---

cuentra que los factores sociales influyen en la totalidad de su aprendizaje". (23)

CARACTERISTICAS DEL ESTUDIANTE.

El alumno del Taller Integral, como cualquier otro estudiante, posee condiciones muy particulares por considerar; se presenta aquí el resultado de la encuesta realizada en experiencias recientes para uno de los talleres vespertinos de la Facultad de Arquitectura. (págs. 84 y 85)

- La edad promedio es de 27 años.

Los alumnos son personas adultas, sus intereses están bien definidos y poseen una cierta inclinación para adquirir conocimientos prácticos, consideran a sus estudios como un aspecto importante para su preparación y desarrollo. (ver Cap. 10 "Motivación" pág. 129)

- Un gran porcentaje de ellos son casados y tienen hijos.

El alumno posee en general, un alto sentido de responsabilidad, pero al mismo tiempo sus obligaciones y compromisos familiares le impiden dedicarse por entero a sus estudios.

- Todos los alumnos trabajan y su horario de trabajo es de las 8:00 a las 15:00 hrs. en la mayoría de los casos.

(23) Howard y Audrey Nicholls. "Enseñanza Creativa".
Ed. Diana. México, 1979

Este hecho limita o impide la asistencia a clases antes de las 17:00 hrs. situación importante ya que el horario oficial de los cursos es de las 15:00 a las 21:00 hrs. (ver pág. 84)

- La mayoría de ellos ingresaron a la carrera hace once semestres y cursan además del Taller Integral otras dos materias de semestres anteriores.

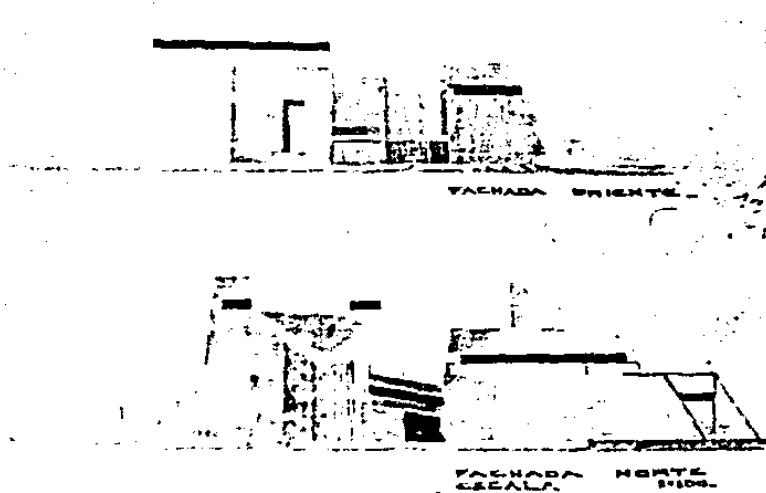
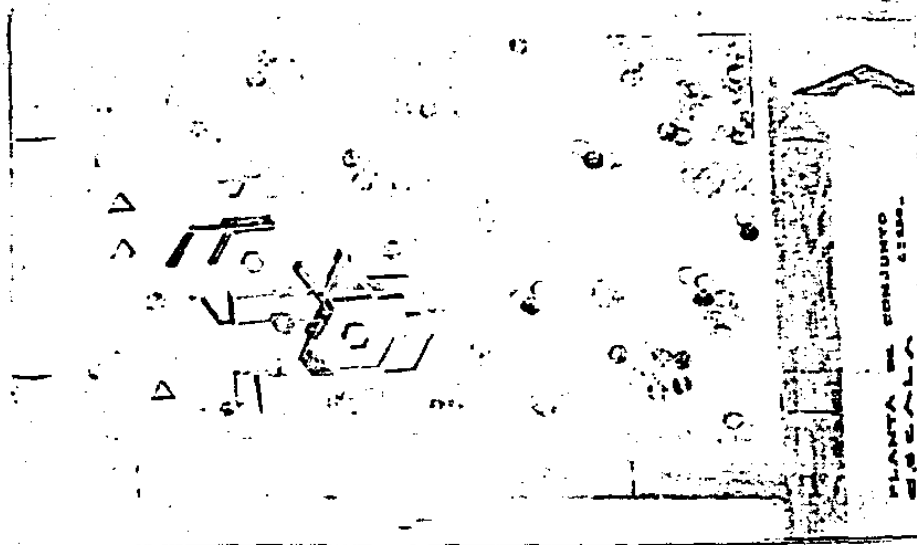
Debido a esto, ya que en el momento de realizarse -- esta encuesta por las implicaciones derivadas de la implantación del nuevo plan de estudios todos los alumnos eran irregulares, el estudiante no puede estar centrado unicamente en el Taller Integral. Por lo tanto al no cumplirse esta condición de regularidad, los objetivos serí an susceptibles de ajustarse a esta situación.

- Proceden del mismo taller en donde se curso el semestre anterior.

Este hecho facilita el conocimiento de las habilidades de los alumnos así como el momento de la premedición, al obtenerse facilmente referencias sobre su actuación - en el semestre anterior.

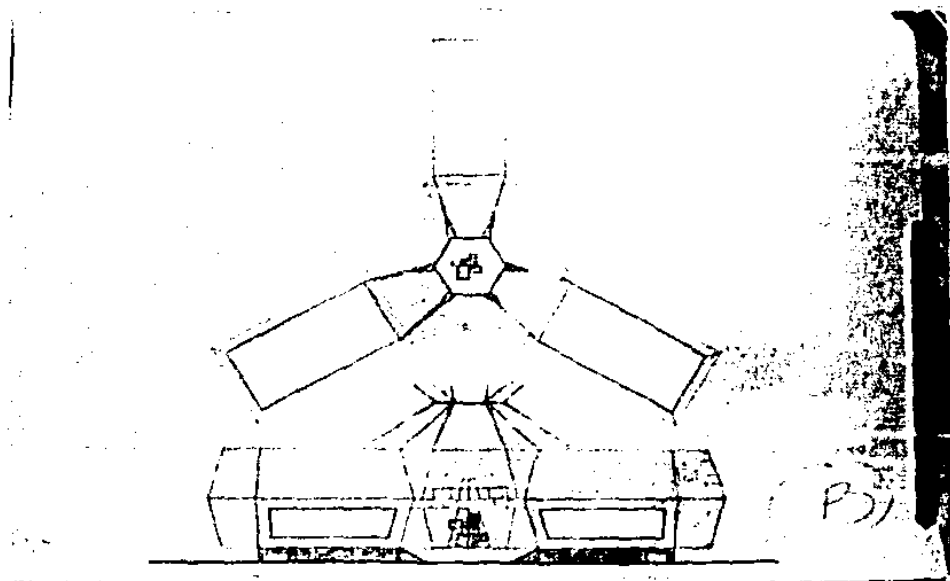
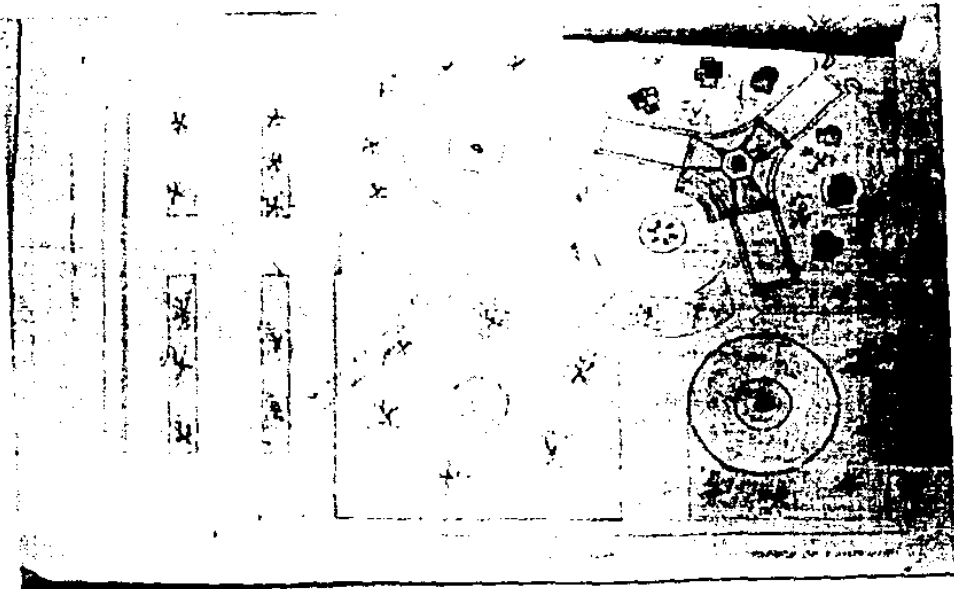
- Proyectos realizados en la escuela. (ver gráfica de la pág. 80)

Aunque, como muy acertadamente menciona el M. en Pdg. y Arq. Jesús Aguirre Cárdenas, todos los semestres de la



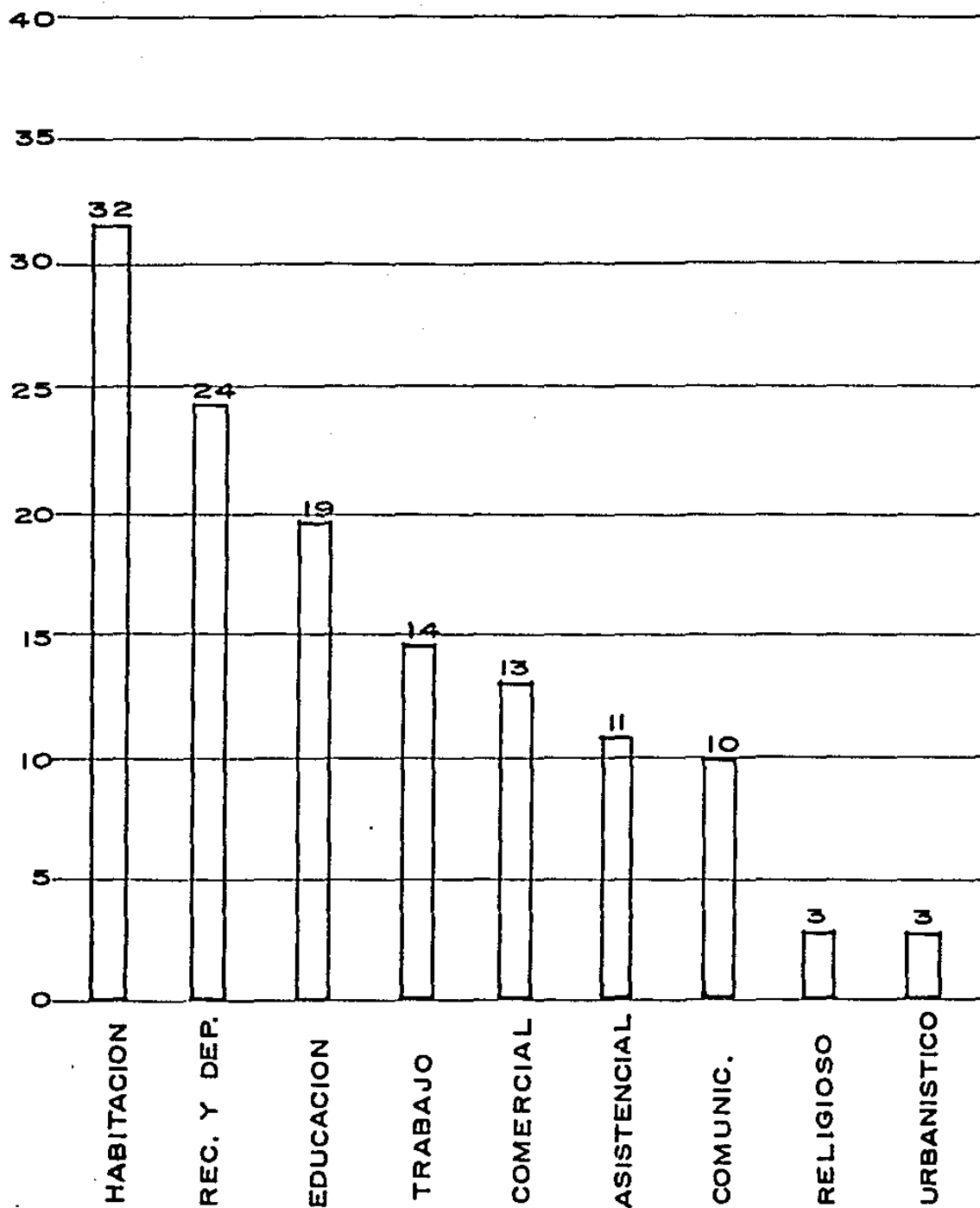
EVALUACION DIAGNOSTICA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



EVALUACION DIAGNOSTICA

TRABAJOS REALIZADOS
(20 ALUMNOS)



carrera de un alumno pudieran cubrirse con un sólo género de edificios, sin disminuir la calidad de su preparación, sí es en algunas ocasiones más atractivo para el estudiante cubrir géneros de edificios que no hayan resuelto anteriormente y al mismo tiempo seleccionar temas que por sí mismos sean un incentivo en la motivación del grupo.

Las variables contextuales y ambientales son situaciones concretas que se dan en el proceso docente; las contextuales pueden ser las características y rasgos de la sociedad global, las peculiaridades del sistema educativo y las características particulares de la institución educativa. Entre las variables ambientales están las características ecológicas, climáticas del medio ambiente, así como las peculiaridades psicosociales de carácter cultural.

Todas ellas son situaciones que conforman y afectan las posibilidades reales de la docencia.

Algunos conceptos interesantes sobre las condiciones del estudiante universitario se mencionan a continuación:

"La Universidad se ha visto forzada a recibir cada día a un mayor número de alumnos, en condiciones previas que no corresponden a las óptimas en las que teóricamente de

bería de realizarse el proceso enseñanza - aprendizaje. Por ello nos encontramos frente a la carencia de destrezas y habilidades básicas que se requieren para llegar a la educación superior, a problemas de orientación vocacional y profesional, esto incide en un alto índice de deserción y reprobación".(24)

"La Universidad no es una fábrica de profesionales -- que debe producir el mayor número de ellos en el menor tiempo. Debe ser un terreno fértil para la creación. Es un lugar de encuentro de ideas, de teorías, de discusión y contestación en todos los ámbitos. El universitario, -- antes que un profesional, debe ser un individuo con educación, con cultura y con un panorama amplio del mundo -- que lo rodea". (25)

(24) Jorge Sanchez Azcona. Director del CISE. UNAM.

(25) Ignacio Renero. Secretario Técnico de la Coordinación de la Investigación Científica. UNAM.

TALLER INTEGRAL 7o. SEMESTRE

CEDULA DE INSCRIPCION

- 1.- NOMBRE _____
- 2.- NO. DE CUENTA _____
- 3.- DIRECCION _____
- 4.- EDAD _____
- 5.- ESTADO CIVIL _____
- 6.- NO. DE HIJOS _____
- 7.- EMPRESA EN DONDE TRABAJA _____
- 8.- PUESTO QUE OCUPA _____
- 9.- HORARIO EN SU TRABAJO _____
- 10.- MEDIO DE TRANSPORTE A LA ESCUELA _____
- 11.- AÑO DE INSCRIPCION EN LA ENA _____
- 12.- TALLER DE PROCEDENCIA _____
- 13.- MATERIAS QUE CURSA ESTE SEMESTRE _____

- 14.- PROYECTOS REALIZADOS EN LA ESCUELA _____

CEDULA DE INSCRIPCION

7o SEMESTRE

20 ALUMNOS

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ENCUESTA 1981

EDADES	21	1	
	22	3	
	23	2	
	24	3	
	25	3	
	27	5+	
	31	2	
	45	1	
ESTADO CIVIL:	solteros	11+	
	casados	9	
No. DE HIJOS:	1	2+	
	3	1	
	4	1	
TRABAJAN:	16+		
OCUPACION:	dibujante	8+	
	empleado	3	
	residente	2	
	maestro	1	
	proyecto	1	
HORARIO DE TRABAJO:	9 a 2	1	
	8 a 3	5+	
	9 a 3	1	
	8 a 4	3	
	9 a 4	3	
	9 a 5	1	
	horario libre	2	
AÑO DE INSCRIPCION:	72	2	
	73	2	
	74	2	
	75	1	
	76	7+	
	77	2	
	78	4	

No. DE MATERIAS QUE CURSAN:	1	5
	2	1
	3	6+
	4	5
	5	3

TALLER DE PROCEDENCIA:	A	1
	B	3
	C	1
	F	1
	G	10+
	H	1
	M	2

PROYECTOS REALIZADOS EN LA ESCUELA:

habitación	32+
recreación y dep.	24
educación	19
trabajo	14
comercial	13
asistencial	11
comunic. y transp.	10
religioso	3
urbanístico	3

7 ■ el maestro

En el aspecto del profesorado se debe considerar en primer lugar, su nivel de conocimientos sobre la materia que imparte, su capacidad para transmitir esos conocimientos o producir cambios en el alumno y el apoyo institucional que recibe para llevar a cabo su actividad docente.

Existen tres indicadores de calidad en este aspecto, ellos son: la planta docente, los planes de estudio y programas, y los recursos materiales de apoyo a la docencia. (16)

(16) Rafael Santoyo. "La coordinación de los grupos de aprendizaje". Perfiles Educativos No. 10 CISE, -- UNAM. 1980.

Es notorio el hecho de que la mayoría de los profesores de la Facultad de Arquitectura no conocen a fondo los procedimientos, métodos y técnicas del ejercicio docente, esto se debe a la falta de una preparación adecuada que los capacite para obtener los cambios que pretenden en sus alumnos.

Por lo general los maestros al enfrentarse a la situación de enseñanza - aprendizaje tratan de resolver el problema recurriendo a las formas de instrucción -- que conocen por sus experiencias como alumnos ya que - esta es la única referencia que disponen.

El ejercicio de la docencia requiere que el maestro además de dominar el contenido de la materia, conozca los múltiples factores que participan en las situaciones didácticas y que pueden ser reconocidas y manejadas para cada situación específica; el profesor deberá saber interpretar estos factores y predecir lo que puede ocurrir si son modificados.

Es necesario también poder distinguir las variables didácticas que son susceptibles de controlar, de aquellas que por ser condiciones dadas no se pueden controlar o manejar.

En el caso particular del Taller Integral, es conve

niente hacer notar que la formulación de un nuevo plan de estudios necesariamente debe considerar la existencia o preparación del personal académico calificado -- que conozca el sentido y alcance de la nueva estrategia didáctica inherente al nuevo plan.

Pero en este caso se cuenta con la participación de maestros que no han sido preparados previamente a su e jercicio docente y por lo tanto no poseen los conocimientos o habilidades indispensables para llevar a cabo su labor didáctica en una materia como el Taller Integral, en la que por sus características especiales, el problema de la planeación didáctica es de gran importancia y significado.

"La labor docente en la UNAM, se esta convirtiendo -- cada vez más en una fuente de trabajo, en una profesión para un número cada vez mayor de egresados universitarios".(17)

Este hecho, plantea la necesidad de profesionalizar la enseñanza en el sentido de hacer del docente un profesional de la misma, con una formación especializada para enfrentar su labor. (ver cuadro pág. 89)

(17) Martiniano Arredondo. "La formación del personal académico". Perfiles Educativos. NO. 7 CISE, UNAM 1978.

PERSONAL DOCENTE 1977

DEPENDENCIAS	Totales		Profesores de carrera		Profesores de aspirote		Ayudantes de profesor y técnicos académicos		Profesores Extraordinarios visitantes y otros	
	Cifra	%	Cifra	%	Cifra	%	Cifra	%	Cifra	%
UNAM	23 651	100	1 527	6.5	15 814	66.0	5 981	25.3	529	2.2
Enseñanza Profesional en la UNAM	18 976	100	1 490	7.9	11 145	58.8	5 895	31.1	447	2.3
Enseñanza Profesional en el área de Ciencias Fisicomatemáticas	3 527	100	275	7.8	2 430	69.1	774	21.9	47	1.3
Escuela Nacional de Arquitectura	192	100	69	35.9	65	33.8	49	25.5	15	7.8
Facultad de Ciencias ⁽¹⁾ (Actuarial, Física y Matemáticas)	950	100	71	7.4	427	44.9	453	47.7	1	0.1
Facultad de Ingeniería	1 097	100	85	7.7	860	78.4	143	13.0	9	0.8
ENEP Cuahuacán ⁽¹⁾ Ingeniería Mecánica y Eléctrica	191	100	6	3.1	100	52.4	69	36.1	1	0.5
ENEP Acapulco ⁽¹⁾ Actuarial, Arquitectura e Ingeniería Civil	308	100	34	11.0	270	87.7	20	6.5	1	0.3
ENEP Orizaba ⁽¹⁾ Arquitectura, Diseño Industrial, Ingeniería Civil e Ing. Mec. y Elec.	150	100	6	4.0	111	74.0	30	20.0	0	0.0

(1) Datos estadísticos basados en la población escolar.
Fuente: Informe 1977, UNAM.

PREPARACION PEDAGOGICA

Se puede considerar que es indispensable para lograr una superación académica, la realización de cursos encaminados a la capacitación y actualización de los profesores, siendo conveniente el otorgamiento de becas y permisos a los docentes que asistirán a los cursos.

La preparación pedagógica de los maestros, deberá estar encaminada a proporcionarles los conocimientos necesarios para poder interpretar e instrumentar didácticamente un programa escolar, así como el conocimiento de los instrumentos técnicos y de la teoría del aprendizaje que les permitan desarrollar eficientemente su labor.

Por lo anterior resulta deseable la creación de unidades que lleven a cabo programas de apoyo educativo para la preparación adecuada de los profesores y establecer una planta de profesores de carrera destinada expresamente a la atención de los problemas derivados del proceso Enseñanza - aprendizaje, al diseño de alternativas y a la atención de algunos problemas particulares de los alumnos.

En resumen, los cursos de preparación deberán cubrir los siguientes aspectos:

- Actualización didáctica.
- Formación básica para el ejercicio de la docencia.
- Capacitación en aspectos específicos.
- Especialización en docencia.

Además, las maestrías que se imparten en la División de Estudios de Posgrado, deberán estar orientadas hacia la preparación para la docencia con el fin de de terminar los métodos, técnicas y medios de enseñanza - recomendables para el estudio específico de la carrera de arquitecto.

La evidencia de la eficacia de los cursos de capaci tación queda expresada en el cuadro "Influencia de los cursos en la vida académica de las escuelas". (pág. 92) Este cuadro es el resultado de una encuesta realizada por Rocío Quesada Castillo (18) en las instituciones - de enseñanza superior de la UNAM.

En el caso del Taller Integral, el profesor tiene - la responsabilidad de conducir el proceso de enseñanza - aprendizaje, cuidando de organizar todos los ele- - mentos de tal manera que faciliten el aprendizaje de - cada uno de sus alumnos.

(18) Jefe del Depto. de Apoyo Académico - Administrativo del CISE, UNAM.

CUADRO

Influencia de los cursos en la vida académica de las escuelas

	No ha sido valorada	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	No ha tenido influencia	No contestó
Esc. y Fac.	20%	40%	30%	—	—	—	—	10%
ENEP	—	67%	33%	—	—	—	—	—
ENP	—	—	20%	20%	—	—	—	60%
CCH	—	100%	—	—	—	—	—	—

CUADRO

Actividades para capacitar profesores

	Seminarios	Coloquios	Conferencias	Mesas redondas	Otras
Esc. y Fac.	20% del total*	20% del total*	10% del total*	—	20% del total*
ENEP	33% del total*	—	33% del total*	—	67% del total*
ENP	—	—	20% del total*	20% del total*	20% del total*
CCH	—	—	—	—	—

* En cada caso particular se encuentra incluido el 100% de los cuestionarios respondidos por sector, de la manera siguiente: El 20% de las Escuelas y Facultades han organizado seminarios y el 80% no; el 33% de las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales también han organizado seminarios y el 67% no. En ese sentido, el 100% está considerado en cada casilla y no se distribuye entre ellas como en los cuadros anteriores.

La selección de los medios que necesita debe hacerla en función del tipo de aprendizaje, de los objetivos del curso, de las características individuales de los alumnos, de las condiciones en las que jerce la docencia y de la posibilidad de una evaluación continua que permita hacer los ajustes necesarios al proceso.

Debido a las características del curso, el profesor del Taller Integral, deberá ser modelo para la identificación de actitudes y de las actividades profesionales.

EL COORDINADOR DEL TALLER INTEGRAL.

Al coordinador del Taller Integral, le corresponde propiciar la integración del grupo para permitir a sus miembros abordar tareas conjuntas, operar como grupo y alcanzar objetivos comunes. Le corresponde también, observar el comportamiento del grupo y su relación con los objetivos que se pretenden alcanzar, haciendo señalamientos e interpretaciones de lo que ocurre y por qué se dan determinados fenómenos; observa y describe los obstáculos que aparecen y retardan o impiden el avance hacia las metas previstas.

La función principal del coordinador consiste en propiciar el aprendizaje, lo que implica; proponer el programa, observar y ofrecer retroalimentación sobre -

los cambios que se produzcan en la conducta del grupo, propiciar un ambiente favorable, así como asesorar y evaluar las actividades de aprendizaje.

"El coordinador debe propiciar el aprendizaje aprovechando todos los elementos y factores que estén presentes en un momento determinado y que constituyen una situación de aprendizaje, deberá promover las condiciones adecuadas para que el aprendizaje se produzca localizando y removiendo los obstáculos que impiden los cambios de conducta". (19)

La eficiencia y oportunidad para retroalimentar el proceso por parte del coordinador, dependerá de su habilidad para observar y detectar los momentos y fenómenos significativos del grupo y de sus conocimientos -- sobre los procesos educativos. Para que pueda ganar en objetividad al realizar la observación de las conductas, debe implicarse en las situaciones, procurando no involucrarse activamente al grado de que sus preferencias o simpatías lo lleven a tomar partido en las discusiones y decisiones.

En resumen, el coordinador debe estar capacitado pa

(19) Rafael Santoyo. "Algunas reflexiones sobre la coordinación en los grupos de aprendizaje". Perfiles Educativos. No. 10 CISE, UNAM. 1981

ra las siguientes funciones:

- Establecer objetivos congruentes con las características contextuales y con los sujetos que intervienen en el proceso.
- Propiciar las condiciones psico-sociales adecuadas en el grupo para motivar el aprendizaje.
- Diseñar estrategias pertinentes de aprendizaje para el logro de los objetivos y utilizar las técnicas, -- procedimientos y recursos didácticos idóneos.
- Realizar la evaluación del proceso (verificación de objetivos y retroalimentación).

"Se puede decir que el coordinador no enseña sino -- que propicia el aprendizaje, en general recae en él -- la tarea de instrumentar el curso, entendiéndose por instrumentación, el seleccionar las actividades de -- aprendizaje en todos sus aspectos".(20)

(20) Teresa Wuest Silva. "Notas para un Modelo de Docencia" Perfiles Educativos NO. 3 CISE, UNAM. -- 1979.

8. contenidos

El contenido es lo que se enseña, es el conocimiento, actitud o destreza por aprender.

En general se puede decir que: "El contenido debe describirse en términos de temas que se cubrirán en un nivel de determinado grado o curso y que constituye la unidad didáctica dentro del programa de enseñanza".(26) Al fijarla, es necesario que se articule con la ya adquirida experiencia y habilidad de los alumnos y con la materia de la lección anterior, para que no ofrezca una ruptura en el proceso metódico del aprendizaje.

(26) Fernando García Cortés. "Sistematización de la Enseñanza". UNAM 1979.

El contenido debe tener un orden, una organización para que de un punto de partida se avance hasta llegar a un fin determinado.

Los contenidos en la enseñanza pueden tener un carácter eminentemente formativo o informativo, pero deben estar planeados de acuerdo con un concepto de organización que le den una formación al alumno.

"Al planear un nuevo curso se puede analizar el contenido de los cursos que se consideran requisito para el nuevo y del que debe seguirse para permitir continuidad y aprendizaje acumulativo".(27)

Una vez que se han precisado los objetivos terminales de un curso, que reflejen la totalidad del mismo y las nociones básicas que se desarrollarán, es necesario realizar un desglose de los contenidos del mismo a fin de intentar una organización y estructuración de aquellos contenidos que se reflejen en las unidades temáticas. La organización del contenido debe reflejar la estructura interna de una disciplina .

Los contenidos deben aclarar el aprendizaje que promueven y su relación con la totalidad del programa así como la especificación de los objetivos de aprendizaje

(27) George J. Posner. Universidad de Cornell, E.U.A.

para cada unidad.

En cuanto a su magnitud, el contenido se puede dividir en plan de estudios, programa de materia y lección.

El plan de estudios es lo que debe estudiarse en un ciclo completo; el programa es lo que se estudia en una materia determinada y la lección es un tema de enseñanza completo, de tal manera que un grupo de lecciones forman un programa.

PROGRAMA DE MATERIA.

Para Angel Diaz Barriga(28), es necesario considerar los siguientes aspectos en la elaboración de un programa de materia:

- Objetivo general y objetivos particulares.
- Contenidos.
- Actividades de los alumnos y tiempo.
- Técnicas, recursos y evaluación.
- Bibliografía y observaciones.

Se presenta a continuación el programa de materia - propuesto para un curso de Taller Integral.

(28) Prof. e Inv. del CISE. "Un enfoque metodológico - para la elaboración de programas escolares". Perfiles Educativos. No. 10 CISE, UNAM 1980.

DISEÑO

OBJETIVO: El alumno diseñara un sistema arquitectónico -- complejo a nivel de proyecto completo integrando los conocimientos de las distintas áreas.

ETAPA 1 INVESTIGACION Y ANALISIS.

- 1 Sesión. Iniciación del curso, objetivos, calendario, introducción al tema, ubicación, referencias bibliográficas, cédula de investigación.
- 2 Sesión. 1a. Pre entrega.
Análisis del programa, fundamentación y viabilidad del tema, reportes de visita al lugar modelos de información, evaluación de datos y conclusiones.
- 3 Sesión. Soluciones análogas o ejemplares (conferencia) formalización del programa arquitectónico.
- 4 Sesión. 1a. Entrega.
Análisis de ubicación, análisis dimensional, jerarquización de elementos, modelos de interrelación de espacios, modelo analítico de locales.

ETAPA 2 ANTEPROYECTO.

- 5 sesión. Repentina. Planta de conjunto, proposición formal.
- 6 sesión. Análisis de la proposición de conceptualización rápida.
- 7 sesión. Revisión al análisis dimensional, jerarquización de elementos y modelos de interrelación.
- 8 sesión. Auxiliares de composición, esquemas compositivos, geometrización de espacios (conferencia).
- 9 sesión. Imágen arquitectónica preliminar, partido arq.
- 10 sesión. 2a. Pre entrega.
Diagrama de funcionamiento, zonificación y planta de conjunto 1:200.
- 11 sesión. Aspectos funcionales y formales.
- 12 sesión. Aspectos funcionales y formales.
- 13 sesión. 2a. Entrega.
Planta de conjunto 1:200.
Plantas de detalle, fachadas, cortes 1:100.
Perspectiva.

ETAPA 3 RETROALIMENTACION Y AJUSTES AL PROYECTO.

- 14 sesión. Adecuación al medio físico, económico y social.

- 15 sesión. Relaciones con el contexto y entorno ambiental, jardinería, arq, del paisaje. (conferencia).
- 16 sesión. Valores estéticos, integración plástica, expresión, carácter, lógica constructiva.
- 17 sesión. 3a. Pre entrega.
Planta del conjunto 1:200.
Plantas de detalle, fachadas, cortes 1:100.
- 18 sesión. Análisis del mobiliario y equipo, referencia al modelo analítico de locales.
- 19 sesión. Verificación de valores estéticos y lógica constructiva.
- 20 sesión. 3a. Entrega.
Planta de conjunto, jardinería 1:100.
Plantas de detalle amuebladas 1:50.
Modelo volumétrico 1:100.
Cortes 1:100.

ETAPA 4 DESARROLLO DEL PROYECTO.

- 21 sesión. Estudio de interiores, especificaciones y acabados.
- 22 sesión. Estudio de interiores, especificaciones y acabados.
- 23 sesión. Obra exterior, especificaciones, equipamiento urbano.

- 24 sesión. Obra exterior, especificaciones, equipamiento urbano.
- 25 sesión. 4a. Pre entrega.
Planta de obra exterior, especificaciones 1:200.
Detalles de equipamiento urbano.
Detalle de interiores, especificaciones.
- 26 sesión. Estudio global de costos.
- 27 sesión. Programa de obra.
- 28 sesión. Memoria descriptiva.
- 29 sesión. Trabajo de gabinete.
- 30 sesión. ENTREGA FINAL.
Planta de conjunto 1:200.
Cortes del conjunto 1:200.
Plantas del edificio 1:100.
Fachadas, cortes 1:100.
Modelo volumétrico 1:200.
Detalles interiores.
Detalles de exteriores.
Especificaciones generales, programa de obra, memoria descriptiva, estimado de costo.
- 31 sesión. Evaluación final.

Bibliografía:

- Alexander, Christopher. "A Pattern Language"
Oxford University, New York 1977.
- Arnheim, Rudolf. "Arte y Percepción Visual"
EUDEBA. Buenos Aires 1973.
- Neufert, Ernst. "Arte de Proyectar en Arquitectura"
Ed. G. Gili, S.A. Barcelona 1975.
- Saarinen, Eiel. "Search For Form"
Reinhold Publishing Co. New York 1950.
- Sanchez, Alvaro. "Sistemas Arquitectónicos Y Urbanos"
Ed. Trillas, México 1978.
- Villagrán García, José. "Teoría de la Arquitectura"
Depto. de Arq. I.N.B.A. México 1964.

TEORIA DEL DISEÑO

OBJETIVO: El alumno identificará las relaciones entre el ser humano y su marco contextual, empleará metodologías de trabajo que objetivicen las determinantes arquitectónicas y su interrelación.

1 Sesión. Planteamiento de metodologías de investigación: documental, estadística y analógica.

- 2 sesión. Identificación contextual, investigación de campo, observación de aspectos característicos de la región.
- 3 sesión. Investigación documental, evidencia normativa, evidencia analógica (sist. similares), nivel urbano regional y diagnóstico-propuesta.
- 4 sesión. Reporte normativo aplicado al sistema, su ubicación contextual y objetivo causal del edificio (requerimiento).
- 5 sesión. Investigación propositiva; análisis cuantitativo y análisis cualitativo.
Sistemas arquitectónicos similares, implicaciones teórico prácticas.
- 6 sesión. Proposición hipotética, análisis, soluciones tipológicas, prioridad de demandas.
- 7 sesión. Interpretación de soluciones tipológicas.
Esencia del análisis, formación de criterios básicos, definición de elementos compositivos de base.
- 8 sesión. Conclusión evaluativa: Sistemas estructurados, hipótesis (funcional, estructural, -- ideológico, formal).
- 9 sesión. Evaluación de:
Sist. estructurados.
Análisis descriptivo.

Composición modular.

- 10 sesión. Conclusión hipotética, retroalimentación. Partido arquitectónico, alternativas de proyecto, enfoque ideológico.
- 11 sesión. Análisis de criterios: tecnológicos, funcionales, ideológicos y formales.
- 12 sesión. Alternativas de representación y presentación simbólica.
- 13 sesión. Hipótesis conceptual (modelo teórico). Fundamentación racional de criterios generales.
- 14 sesión. Interrelación de ubicación dentro del contexto regional.
- 15 sesión. Planteamiento y análisis de crítica arquitectónica y conceptos teóricos de base.
- 16 sesión. Crítica ideológica del enfoque del usuario.
- 17 sesión. Definición de espacios.
Aspectos cualitativos y cuantitativos.
- 18 sesión. Ambientación de espacios: aspecto funcional y aspecto formal.
- 19 sesión. Definición sígnica. Aspecto analógico, conceptualización cualitativa.
- 20 sesión. Definición compositiva. Coord. ordinal, cardinal y fenoménica.

- 21 sesión. Análisis perceptivo.
Relaciones causa-efecto, calidades y cualidades formales, integración ambiental, inferencia espacial.
- 22 sesión. Organización de elementos: tensión magnética, tensión espacial, agrupamiento por caracterización teórico-práctica.
- 23 sesión. Modelo propositivo.
Clasificación tipológica de espacios.
Modelo gráficos y volumétricos.
Modelos subalternos.
- 24 sesión. Evaluación dialéctica del modelo gráfico como signo-producto.

Bibliografía:

- Gillam Scott, Robert. "Fundamentos del diseño".
Ed. Victor Leru, S.R.L. Buenos Aires 1974.
- Jones J, Christopher. "Métodos de Diseño"
Ed. G. Gili, S.A. Barcelona 1976.
- Kepes, Gyorgy. "La Educación Visual"
Ed. Novaro, S.A. México 1968.
- Tedeschi, Enrico. "Teoría de la Arquitectura"
Ed. Nueva visión. Buenos Aires 1977.
- Tudela Fernando. "Hacia una Semiótica de la Arquitectura" Tesis Doctoral. Sevilla 1974.

EDIFICACION

OBJETIVO: El alumno conoce y maneja los aspectos constructivos de una obra y los aplica de acuerdo con los requerimientos de su hipótesis formal.

1a Etapa. INVESTIGACION

1. Sesión Iniciación del curso, objetivos, referencias bibliográficas.
2. Sesión Levantamientos, topografía, vegetación, referencia de servicios municipales.
3. Sesión Reglamentación, estudio del suelo.
4. Sesión Análisis de costo, material, mano de obra y herramienta y equipo.
5. Sesión Repentina.
6. Sesión Trazo, excavaciones y material producto de excavaciones.
7. Sesión Cimentaciones de concreto armado, colocación de acero, cimbras, concretos y rellenos.
8. Sesión Conferencia.
9. Sesión Estudio de apoyos, corridos, aislados, refuerzos y anclajes.
10. Sesión Estudio de entrepisos y cubiertas, sistemas constructivos, acero, cimbra y concreto.
11. Sesión Construcción de pisos, banquetas y pavimentos.

12. Sesión Cancelería.
13. Sesión Revestimientos de fachadas, aplanados, repisones.
 - 2a. Etapa APLICACION.
14. Sesión Planos de albañilería
 - 1.1 Ejes
 - 1.2 Niveles
15. Sesión 1.3 Claros de albañilería
 - 1.4 Tablas de acabados
16. Sesión ENTREGA DE 1.1 a 1.4
Plantas de azoteas y patios.
 - 2.1 Pendientes, desagues y otros accidentes.
17. Sesión ENTREGA DE 2.1
18. Sesión Carpintería
 - 3.1 Tablas de tipos
 - 3.2 Tablas de colocación
19. Sesión 3.3 Detalles de puertas y muebles fijos.
20. Sesión ENTREGA DE 3.1 a 3.3
Herrería
 - 4.1 Tablas de tipos
 - 4.2 Tablas de colocación
21. Sesión 4.3 Detalles de manguetería rejas y barandaes.
22. Sesión ENTREGA DE 4.1 a 4.3
Cortes constructivos.

- 5.1 Escaleras
- 5.2 Cortes por fachadas
- 23. Sesión 5.3 Baños
- 5.4 Cocinas
- 24. Sesión ENTREGA FINAL.

Bibliografía:

- Angerer, Fred. "Construcción Laminar".
Ed. G. Gili, S.A. Barcelona 1961.
- Barbara Z, Fernando. "Materiales y Procedimientos de la Construcción". Imprenta Nuevo Mundo, S.A. México 1955.
- Kidder, Frank E. "Manual del Arquitecto y del Constructor". Ed. Hispano Americana. México 1957.
- "Reglamento de Construcciones". Ed. Libros Económicos. México 1981.
- Saad, Antonio Miguel. "Tratado de Construcción". Ed. Continental, S.A. México 1969.

DISEÑO ESTRUCTURAL

OBJETIVO: El alumno desarrollará el diseño estructural, planos estructurales y memoria de cálculo para implantar la realización material de su proyecto arquitectónico.

- 1 Sesión. Suelos, análisis del terreno.
- 2 Sesión. Suelos, análisis del terreno.
- 3 Sesión. 1a. ENTREGA.
Investigación, resistencia del suelo.
- 4 Sesión. Tipos de cimentaciones.
- 5 Sesión. Tipos de cimentaciones.
- 6 Sesión. 2a. ENTREGA.
Cálculo y planos de cimentación.
- 7 Sesión. Super estructuras, concreto, acero.
- 8 Sesión. Método del portal.
Determinación de secciones preliminares.
- 9 Sesión. Cálculo de la super estructura.
- 10 Sesión. Cálculo de la super estructura.
- 11 Sesión. 3a. ENTREGA.
Planos estructurales.
- 12 Sesión. ENTREGA FINAL.
Planos estructurales completos.
Memoria de cálculo.

Bibliografía:

- "Manual of Standard Practice for Detailing Reinforced Concrete Structures". (ACI 315-57). Detroit 1962.
- "Manual para Constructores". Cía Fundidora de Hierro y Acero de Monterrey, S.A. México 1956.

- "Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado". (ACI 318-63) Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. 1964.
- Torres H, Marco Aurelio. "Concreto". Ed. Patria, S.A. México 1968.

INSTALACIONES

OBJETIVO: El alumno diseñará las instalaciones hidráulicas , sanitaria y eléctrica de su proyecto arquitectónico; indicando acometidas municipales, redes generales y detalle de una sección.

- 1 Sesión. Calendario de actividades de investigación y de proyectos de instalaciones.
- 2 Sesión. Levantamiento topográfico, localización de redes municipales y mobiliario urbano.
- 3 Sesión. Investigación de capacidad instalada hidráulica, sanitaria y eléctrica (si no existen proponer alternativas).
- 4 Sesión. Zonificación de núcleos de servicios, pendientes de desagües , acometidas y controles.
Alternativas de servicios propios.
- 5 Sesión. Investigación de materiales y equipos para las instalaciones.

- 6 Sesión. 1a ENTREGA. (En copia de su anteproyecto).
Redes generales señalando acometidas, registros, controles y distribución.
Proposición en areas exteriores.
- 7 Sesión. Análisis del diseño de instalaciones en relación con los reglamentos correspondientes (corrección si hay cambios importantes en el anteproyecto).
- 8 Sesión. Cuantificación de dotación de agua, drenaje y electricidad. Alternativas en caso de no existir servicios municipales. Dimensionamiento de cuartos de máquinas, cisterna, etc.
- 9 Sesión. Proposición de secciones para el diseño de detalle de instalaciones esc. 1:50.
- 10 Sesión. 2a ENTREGA.
Detalle de instalaciones hidráulica y sanitaria, plantas cortes e isométrico.
Instalación eléctrica, plantas, diagrama unifilar.
- 11 Sesión. Especificaciones de materiales y equipos, corrección y proposición definitiva, detalles de áreas exteriores.
- 12 Sesión. ENTREGA FINAL.
Evaluación del proyecto de instalaciones.

Bibliografía:

- Diego Onesimo, Becerrii. "Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias". ESIA, I.P.N. 1978.
- Diego Onesimo, Becerrii. "Instalaciones Eléctricas Prácticas". ESIA, I.P.N. 1970.
- Gay- Fawcett. "Instalaciones en los Edificios". Ed. G. Gill, S.A. Buenos Aires 1955.
- Manas P. E, Vincent. "National Plumbing Code Standards and Design Information". M.C. Graw- Hill Book Company Inc U.S.A. 1955.

URBANISMO

- OBJETIVO:** El alumno identificará el contexto urbano y adaptará su proyecto arquitectónico a ese contexto.
- 1 Sesión. Iniciación del curso, presentación del programa.
 - 2 Sesión. Importancia del contexto urbano como marco de referencia para la realización del proyecto arquitectónico.
 - 3 Sesión. Análisis de los componentes del contexto urbano.
 - 4 Sesión. Guía para la realización de la visita de campo e identificación del contexto.

- 5 Sesión. Reporte de la visita de campo.
Análisis y corrección del reporte.
- 6 Sesión. Conocimiento e identificación del contexto urbano.
- 7 Sesión. Análisis de condicionantes sociales.
- 8 Sesión. Análisis de condicionantes económicas.
- 9 Sesión. Análisis de condicionantes físico-espaciales; uso del suelo, infraestructura y servicios, equipamiento, medio físico.
- 10 Sesión. Análisis de condicionantes tecnológicas y formales.
- 11 Sesión. Conclusiones y recomendaciones del análisis.
- 12 Sesión. Condicionantes dadas por el contexto al proyecto arquitectónico.
- Etapas de proceso de elaboración del modelo volumétrico y correcciones de la propuesta de conjunto en relación al proyecto arquitectónico.
- 13 Sesión. Clase introductoria para la elaboración del modelo.
- 14 Sesión. Plano del terreno y contexto con topografía (plano base).
- 15 Sesión. Plano de corte, fachada del contexto.
- 16 Sesión. Maqueta volumétrica del terreno (corrección).
- 17 Sesión. Incorporación de los volúmenes del contexto a la maqueta del terreno.

- 18 Sesión. Definición de elementos del contexto que influyen en el proyecto.
- 19 Sesión. Modelo volumétrico del contexto urbano en relación al proyecto arquitectónico.
- 20 Sesión. Corrección del modelo volumétrico del proyecto en relación al contexto.
- 21 Sesión. Corrección del modelo volumétrico del proyecto en relación al contexto.
- 22 Sesión. Corrección del modelo volumétrico del proyecto en relación al contexto.
- 23 Sesión. Corrección del modelo volumétrico del proyecto en relación al contexto.
- 24 Sesión. ENTREGA FINAL.
Entrega definitiva del proyecto arquitectónico integrado al contexto urbano (modelo volumétrico).

Bibliografía:

- García Ramos, Domingo. "Iniciación al Urbanismo". U.N.A.M. México 1974.
- García Ramos, Domingo. "Primeros Pasos al Diseño Urbano". U.N.A.M. México 1974.
- Kirschenmann, Jorg. "Diseño de Barrios Residenciales". Ed. G.Gili, S.A. Barcelona 1980.

LA LECCION

Dentro de una concepción tradicional, la lección -- consiste en un conjunto de conocimientos que el maes-- tro transmite a los alumnos, en cierto y periódico lap so de tiempo.(29)

En la pedagogía activa contemporánea, la lección se finca en la actividad personal de cada alumno, movido por intereses reales y valiosos. Así, las lecciones se convierten en unidades de trabajo, cuyo proceso el ma- estro sugiere, guía y pondera por medio de su acción - técnica.

En este caso la habilidad del maestro reside en que el educando haga suya la materia objeto del aprendiza- je en el complejo proceso de la asimilación.

Ahora bién como ya se mencionó el contenido es lo - que el alumno debe aprender por medio de cada unidad - didáctica (lección) para llegar a los fines previamen- te determinados.

Las unidades didácticas correspondientes al curso - de Taller Integral I se muestran en el programa de ma- teria propuesto, sin embargo es conveniente aclarar lo

(29) Francisco Larroyo. "La Ciencia de la Educación"
Ed. Porrúa, S.A. México 1978.

que el alumno debe aprender durante las sesiones de --
clase observando que en algunas ocasiones se trata uni
camente de incrementar el grado de dominio de los con
cimientos y destrezas adquiridos con anterioridad.

Algunas de las lecciones correspondientes a este cur-
so son las siguientes:

1a. Etapa. Investigación.

- El alumno aprende a aplicar un método de investiga--
ción que lo lleve al conocimiento y comprensión del --
problema.

- Aprende a evaluar las referencias bibliográficas y -
de campo; y a definir los objetivos (de ubicación , --
funcionales , constructivos, perceptivos y de desarro-
llo).

- El alumno aprende a formular los requerimientos gene
rales, particulares, funcionales, humanos, ambientales
y formales del problema (fisiológicos, sociales, cultura
les y económicos).

- El alumno aprende a encontrar las relaciones entre -
los requerimientos: grado de interacción (afinidades),
grado de incompatibilidad (interacción negativa), rela-
ción jerárquica (grado de importancia de las interac--
ciones), cuantificación de las interacciones.

- El alumno aprende a definir los subsistemas del sis-

tema arquitectónico (concepto general que agrupa requerimientos con fuertes relaciones).

- El alumno aprende a formular una hipótesis de solución por medio de una secuencia estructurada: árbol, grafos, matrices, patrones, etc.

- El alumno aprende a realizar varias alternativas de solución.

2a. Etapa. Anteproyecto.

- El alumno aprende a interpretar los modelos estadísticos propios de un medio físico y a adaptar su solución a ese medio.

- Aprende a organizar en su propuesta las cualidades plásticas tridimensionales tales como: movimiento, equilibrio, proporción, ritmo, unidad, contraste, variedad, etc. aplicando los principios de la percepción visual.

- El alumno aprende a elegir la solución óptima en base a los objetivos y a los valores arquitectónicos aplicando procedimientos lógicos y matemáticos.

- El alumno aprende a analizar los aspectos funcionales de su propuesta mediante un proceso de confrontación, análisis, revisión y comprobación.

- Aprende a organizar estructuralmente su propuesta seleccionando y aplicando un sistema constructivo.

3a. Etapa. Retroalimentación y ajustes.

- Aprende a resolver las implicaciones entre su partido arquitectónico y las condicionantes urbanísticas.
- Aprende a revisar su proyecto de acuerdo con las condicionantes de tipo tecnológico.
- Aprende a integrar su proyecto a las necesidades estructurales y constructivas de su solución edificatoria.
- Aprende a aplicar un sistema de instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica a su proyecto.
- El alumno aprende a aplicar un criterio de cálculo a su solución estructural.
- Aprende a hacer una crítica ideológica y formal a su propuesta.
- Aprende a verificar los valores arquitectónicos en su propuesta así como su factibilidad constructiva.

4a. Etapa. Desarrollo del proyecto arquitectónico.

- El alumno aprende a detallar su propuesta definitiva.
- Aprende a desarrollar los planos constructivos de su proyecto (carpintería, herrería y albañilería).
- El alumno aprende a detallar las instalaciones de su proyecto.
- Aprende a realizar los planos estructurales de su solución.

- Aprende a representar las especificaciones particulares en su proyecto empleando una simbología.
- Aprende a redactar la memoria descriptiva y las especificaciones generales de su propuesta.
- El alumno aprende a elaborar un programa de obra para su proyecto
- Aprende a hacer un presupuesto detallado.

9. calendarización

Es necesario dentro de la planeación de un curso -- multidisciplinario, como es el Taller Integral, establecer una adecuada programación para las intervenciones de los asesores de las distintas áreas.

La programación de las sesiones de apoyo se harán - tomando en cuenta los siguientes factores:

- Características particulares del tema.
- Resultado de la evaluación diagnóstica.
- Características del grupo escolar y del personal docente.
- Resultado de las evaluaciones parciales.
- El logro de los objetivos.

En general, la programación implica establecer una

coherencia entre los objetivos, los contenidos y las - intervenciones de la planta docente.

En la calendarización se deben expresar los siguientes aspectos:

- Duración de cada etapa del ejercicio.
- Objetivos.
- Fechas y temas de las asesorías.
- Contenidos.
- Fechas de entrega de los trabajos y alcances.
- Correspondencia entre las diferentes materias o áreas de estudio.
- Etapas o momentos de retroalimentación y ajustes.

La calendarización no deberá tener un carácter limitante y se le deberá dotar con la flexibilidad nécesaria para poder efectuar ajustes durante el desarrollo del curso.

El calendario que se expone a continuación fué desarrollado para un curso del Taller Integral I.

SEPTIMO SEMESTRE

	L	M	Mi	J	V
3 a 4		Taller		Taller	
4 a 5		Instalaciones		Estructuras	
5 a 6		Instalaciones Proyectos Edificación Urbanismo		Estructuras Proyectos Urbanismo	
6 a 7		Proyectos Teoría Edificación Urbanismo		Estructuras Proyectos Edificación Urbanismo	
7 a 8		Proyectos Teoría Edificación		Proyectos Edificación	
8 a 9		Teoría		Edificación	

Análisis y diseño estructural: (3) Jueves 4 a 7 pm.
 Teoría del diseño: (3) Martes 6 a 9 pm.
 Proyectos: (6) Martes y Jueves de 5 a 8 pm.
 Edificación: (6) Martes 5 a 8 y Jueves 6 a 9 pm.
 Instalaciones: (2) Martes 4 a 6 pm.
 Urbanismo: (4) Martes y Jueves de 5 a 7 pm.

HORARIO DEL CURSO

I N V E S T I G A C I O N Y A N A L I S I S

EFUM:

Sistema
Materia y Objetivo

-1-

-2-

-3-

-4-

PROYECTOS

El alumno diseñará un sistema arquitectónico complejo a nivel de proyecto completo integrando los conocimientos de las distintas áreas.

Iniciación del curso, objetivos, introducción al tema, ubicación, referencias bibliográficas.

1a. pre-entrega, análisis, reportes de visita al lugar, evaluación de datos.

Soluciones análogas, formalización del programa arquitectónico, conferencia.

1a. entrega, análisis de ubicación, modelo de interrelación, modelo analítico.

TEORIA DEL DISEÑO

El alumno identificará las relaciones entre el ser humano, el marco contextual y la arquitectura. Aplicará metodologías de trabajo.

Iniciación del curso, objetivos, referencias bibliográficas.

Planteamiento de metodologías de investigación.

EDIFICACION

El alumno conoce y maneja los aspectos constructivos de una obra y los aplica de acuerdo con los requerimientos de su hipótesis formal.

Iniciación del curso, referencias bibliográficas, objetivos.

levantamiento topográfico, vegetación. Restricciones.

Materiales y procedimientos regionales, reglamentos de construcción.

Análisis de costos, materiales, mano de obra, herramienta y equipo. Investigación sobre el financiamiento.

DISEÑO ESTRUCTURAL

El alumno desarrollará el diseño estructural, planos estructurales y memoria de cálculo para implantar la realización material de su diseño arquitectónico.

Iniciación del curso, objetivos, referencias bibliográficas.

Suelos, análisis del terreno, sistemas de muestreo.

Análisis del terreno, capacidad de carga, constitución física, nivel freático.

INSTALACIONES

El alumno diseñará las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica de su proyecto arquitectónico.

Iniciación del curso, presentación de la materia

Localización de los servicios municipales y sus características.

Investigación de ordenamientos y capacidad instalada de servicios públicos.

IMBUIZADO

El alumno identificará el contexto urbano y situará su proyecto arquitectónico a ese contexto.

Iniciación del curso, presentación del programa, objetivos.

El contexto urbano como marco de referencia para la realización del proyecto arquitectónico.

Análisis de los componentes del contexto urbano, guía para la realización de la visita de campo.

Análisis y corrección del reporte.

-4-

-5-

-6-

-7-

-8-

-9-

ogas,
el pro
nico;

la. entrega;
análisis de ubicación,
modelo de interrela-
ción, modelo analítico.

Repentina;
Planta del conjunto,
proposición formal.

Análisis de la propo-
sición de conceptuali-
zación rápida.

Revisión al análisis di-
mensional, jerarquiza-
ción de espacios, nota-
los de inter-relación.

Auxiliares de compo-
sición, esquemas compo-
sitivos, geometriza-
ción de espacios.
Conferencia.

Imágen arquitectóni-
ca preliminar, par-
tido arquitectónico.

2a. pa
gramat
to, se
planta

meta
stia

Identificación contex-
tual, observación de as-
pectos característicos -
de la región.

Investigación docu-
mental, evidencia -
normativa y anóni-
ca, reporte normati-
vo aplicado al sis-
tema.

medi-
ca,
na--

Análisis de costos, ma-
teriales, mano de obra
herramienta y equipo.
Investigación sobre el
financiamiento.

Trazo, ejes, excava-
ciones, rellenos, --
contenciones.

Cimentaciones de concre-
to armado, acero de re-
fuerzo, cimbras, concre-
tos, dosificación.

Apoyos aislados, --
corridos, refuerzos
y anclajes.

Entreu-
tas, n
de ref
concre

Análisis del terreno,
capacidad de carga, --
constitución física, -
nivel freático.

Cimentaciones, tipos;
superficiales, substi-
tución, flotación, pi-
lotes.

Cimentaciones, tipos;
superficie, substitui-
ción, flotación, pi-
lotes, bajada de car-
gas.

Criteri-
de cimen-
taciones,
del res

or--
aci-
ner-

Investigación de materia-
les y equipos.
Instalación hidráulica -
alternativas de rotación.

Investigación de ma-
teriales y equipos
para instalación --
eléctrica e ilumina-
ción, análisis de -
sistemas.

de-
ex-
ara
la

Análisis y corrección
del reporte.

Conocimiento e iden-
tificación del con-
texto.

Análisis de condicionan-
tes sociales.

Análisis de condicio-
nantes económico-ur-
banos.

Análisis de condi-
cionantes físico --
espaciales, uso del
suelo, infraestruc-
tura y servicios --
equipamiento.

Análisis
nantes
formali

P R O Y E C T O

-8-

-9-

-10-

-11-

-12-

-13-

Auxiliares de composición, esquemas compositivos, geometrización de espacios. Conferencia.

Imagen arquitectónica preliminar. Partido arquitectónico.

2a. pre-entrega: diagrama de funcionamiento, zonificación, planta de conjunto.

Aspectos funcionales y formales.

Aspectos funcionales y formales.

2a. entrega: planta de conjunto, plantas de detalle, fachadas, cortes, perspectivas.

Investigación documental, evidencia normativa y analítica, reporte normativo aplicado al sistema.

Proposición hipotética, análisis de soluciones tipológicas, prioridad de demandas.

Conclusión evaluativa, sistemas estructurados, hipótesis funcional, estructural, ideológica, formal y constructiva.

Apoyos aislados, corredos, refuerzos y anclajes.

Entrepisos y cubiertas, sistemas, acero de refuerzo, cimbra y concreto.

construcción de pisos, banquetas y pavimentos.

Cancelería y carpintería.

Revestimientos de fachadas, revestimientos interiores, aplacados.

Cimentaciones, tipos, superficie, substitución, flotación, pilotes, bajada de cargas.

Criterio de cálculo de cimentaciones, condiciones, colocación del refuerzo.

Super estructuras: concreto, acero, método del portal, criterio de selección.

Investigación de materiales y equipos para instalación eléctrica e iluminación, análisis de sistemas.

cuantificación de dotación de agua, drenaje y electricidad, alternativas de solución.

Dimensionamiento de depósitos, cuarto de máquinas, etc.

Análisis de condicionantes económico-urbanos.

Análisis de condicionantes físico espaciales, uso del suelo, infraestructura y servicios, equipamiento.

Análisis de condicionantes tecnológicas y formales.

Conclusiones y recomendaciones al análisis.

Condicionantes dadas por el contexto al proyecto arquitectónico.

2a. etapa, proceso de elaboración del modelo volumétrico y correlación a la propuesta del conjunto.

ETAPAS

Sesiones

Materia y Objetivo

R E T R O A L I M E N T A C I O

-14-

-15-

-16-

-17-

PROYECTOS

El alumno diseñará un sistema arquitectónico complejo a nivel de proyecto completo integrando los conocimientos de las distintas áreas.

Adecuación al medio físico, económico y social.

Relaciones al contexto y entorno, arquitectura del paisaje. Conferencia.

Valores estéticos, integración plástica, expresión, carácter, lógica constructiva.

3a. pre-entrega: planta de conjunto, plantas de detalle, fachadas y cortes.

TEORIA DEL DISEÑO

El alumno identificará las relaciones entre el ser humano, el marco contextual y la arquitectura. Aplicará metodologías de trabajo.

Partido arquitectónico, enfoque ideológico.

Análisis de criterios tecnológicos, funcionales, ideológicos y más.

EDIFICACION

El alumno conoce y maneja los aspectos constructivos de una obra y los aplica de acuerdo con los requerimientos de su hipótesis formal.

2a. etapa aplicación; corrección: ejes, niveles, planta de cimentación.

Corrección: Claros de albañilería, apoyos.

Corrección: Plantas de azotea y patios, pendientes, pretilas, detalles.

1a. entrega: conceptos 14, 15 y

DISEÑO ESTRUCTURAL

El alumno desarrollará el diseño estructural, planos estructurales y memoria de cálculo para implantar la realización material de su diseño arquitectónico.

2a. etapa aplicación; determinación de secciones preliminares.

Cálculo y planos estructurales de cimentación.

INSTALACIONES

El alumno diseñará las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica de su proyecto arquitectónico.

Zonificación de núcleos de servicios, acometidas.

1a. entrega: conceptos 11, 13 y Aire acondicionado, instalaciones especiales.

URBANISMO

El alumno identificará el contexto urbano y adaptará su proyecto arquitectónico a ese contexto.

Introducción a la elaboración del modelo.

Plano del terreno y contexto con topografía. (plano base)

Plano de corte y fachada del contexto.

Modelo volumétrico terreno.

N T A C I O N Y A J U S T E S D E S A R R

-17-	-18-	-19-	-20-	-21-	-22-	-23-
3a. pre-entrega; plan- ta de conjunto, plan- tas de detalle, fachada s y cortes.	Análisis del mobili- ario y equipo.	Verificación de valo- res estéticos y lógica constructiva.	3a. entrega: Planta del jardín, -- planta de elevación, -- modelo volumétrico, -- cortes.	Estudio de interior- es, especificaciones y acabados.	Estudio de interior- es, especificacio- nes y acabados.	Obra exter- nicaciones to urbano.
Análisis de criterios tecnológicos, funcion- ales, ideológicos y for- males.		Crítica ideológica del enfoque del usuario, - interpretación semioti- ca del modelo arquitec- tónico.		Refinición y ambien- tación de espacios, aspecto funcional y aspecto formal.		Refinición pecto anali- ceptualiza- tiva.
1a. entrega: conceptos 14, 15 y 16.	Corrección: Carpintería, tipos de elementos y situa- ción, detalles de -- puertas, lambrines y muebles fijos.	Corrección: Herrería, tablas de ti- pos y colocación, deta- lles de mancuerna, -- rejas y barandales.	2a. entrega: Conceptos 18 y 19.	Corrección: Cortes constructi- vos, tabla de acaba- dos.	Corrección: Cortes constructivos, cortes de detalle por fachadas, reventamien- tos.	Corrección: plantas de cubiertas.
	1a. entrega: conceptos 14 y 16.		Cálculo de la super-es- trutura.		Cálculo de la super- estructura.	
1a. entrega: conceptos 11, 13 y 15 Aire acondicionado, -- instalaciones especia- les.		Redes generales, hi- draúlica, sanitaria y eléctrica. Acometidas, registros, controles y distribución.		Iluminación artifi- cial, método del lu- men, sistemas y e- quipos.		Instalación plantas de grama unif
Modelo volumétrico del terreno.	Incorporación de los volúmenes del contex- to al modelo del ter- reno.	Refinición de elemen- tos del contexto que incluyen en el proyec- to.	Modelo volumétrico del contexto urbano en re- lación al proyecto ar- quitectónico.	Corrección del mode- lo volumétrico en re- lación al contex- to.	Análisis del acceso y vías de comunicación.	Regeneración miento de l circundante

R R O L L O D E L P R O Y E C T O

-23-

-24-

-25-

-26-

-27-

-28-

-29-

Obra exterior, especificaciones, equipamiento urbano.

Obra exterior, especificaciones, equipamiento urbano.

4a. pre-entrega:
Planta de obra exterior, especificaciones, detalles de interiores y exteriores.

Estudio global de costos.

Programa de obra.

Memoria descriptiva.

Preparación de entrega final.

Definición técnica, aspecto analógico, conceptualización cualitativa.

Modelo propositivo, - modelos gráficos y volumétricos, modelos subalternos.

Evaluación dialéctica del modelo gráfico como plano producto.

Se evaluará de do con lo presen en proyectos.

Corrección:
Plantas de entreplano y cubiertas.

Corrección:
Escaleras, dimensiónamiento, secciones, refuerzo y anclajes.

3a. entrega:
Conceptos 21, 22, 23, y 24.

Corrección:
Detalle de pisos, pavimentos y banquetas.

Corrección:
Baños, plantas de detalle y cortes.

Corrección:
Cocinas, plantas de detalle, detalles y cortes.

Planos estructurales de lonas, apoyos, trabes.

3a. entrega:
Concepto 24.

Memoria de cálculo.

Instalación eléctrica, plantas de detalle, diagrama unifilar.

2a. entrega:
Conceptos 13, 21 y 23.

Detalles de instalación hidráulica y sanitaria, plantas cortes e isométrico.

Regeneración y embellecimiento de las zonas circundantes.

Regeneración y embellecimiento de las zonas circundantes.

Pre-entrega:
Modelo volumétrico.

Análisis y evaluación de las soluciones presentadas.

Corrección general de los aspectos urbanísticos.

Corrección general de los aspectos urbanísticos.

L P R O Y E C T O

-25-	-26-	-27-	-28-	-29-	-30-
2a. entrega: de obra exterior especificaciones, de interior exteriores.	Estudio global de cos- ton.	Programa de obra.	Memoria descriptiva.	Preparación de la en- trega final.	Entrega final: Planta de conjunto, cortes de conjunto, plantas del edificio fachadas, cortes. Modelo volumétrico, detalles de interior- es, detalles de ex- teriores, especifica- ciones, programa de obra, memoria des- criptiva y estimado de costo.
propositivo, - e gráficos y vo- lúmenes, modelos - ternos.		Evaluación dialéc- tica del modelo -- gráfico como signo producto.		Se evaluará de acuer- do con lo presentado en proyectos.	
3a. entrega: Conceptos 21, 22, 23,	Corrección: detalle de pisos, pavi- mentos y banquetas.	Corrección: Baños, plantas de detalle y cortes.	Corrección: Cocinas, plantas de detalle, detalles y cortes.		Entrega final: Conceptos 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27 y 28.
	3a. entrega: Concepto 24.		Memoria de cálculo.		Entrega final: Conceptos 16, 24 y 28.
4a. entrega: Conceptos 13, 21 y 23.		Detalles de insta- lación hidráulica y sanitaria, plan- tas cortes e isomé- trico.			Entrega final: Conceptos 11, 13, 15, 19, 21, 23 y 27.
5a. entrega: volumétrico.	Análisis y evaluación de las soluciones pre- sentadas.	Corrección general de los aspectos ur- banísticos.	Corrección general de los aspectos ur- banísticos.		Entrega definitiva integrando el pro- yecto al contexto.

INTERVENCION DE LOS ASESORES.

Debido a que existe cierta inquietud sobre la intervención de los profesores del área tecnológica durante la primera etapa del curso de Taller Integral, conviene hacer énfasis en su participación de acuerdo con el calendario propuesto anteriormente.

En la primera etapa, "Investigación y análisis", la labor del profesor consiste en asesorar al alumno en el conocimiento y manejo de los factores constructivos que intervienen en el proceso.

El profesor junto con el alumno podrá, por medio de ejemplificaciones y analogías, analizar los factores - que influyen en la selección de los sistemas y procedimientos idóneos o preferibles para el género de edificio que sirve de tema para el curso.

Se puede hacer hincapié en aquellos aspectos técnicos que están condicionados o influidos por el medio.

Algunos puntos de interés serían los siguientes:

- Edificación.

Materiales locales y de fuera.

Aplicación de los materiales.

Sistemas constructivos.

Vicios constructivos.

Reglamentos de construcción.
Reglamentación de inversiones.
Investigación sobre financiamiento y costos.
- Instalaciones.
Investigación de servicios públicos.
Agua potable y red municipal de drenaje.
Suministro de energía eléctrica.
Cuantificación de dotaciones.
Alternativas de solución.
Materiales y equipos.
- Análisis y diseño estructural.
Suelos y sistemas de muestreo.
Análisis del terreno.
Tipos de cimentación.
Super estructuras.
Alternativas de solución.
Criterios de cálculo.
Características de los materiales.

Se complementan estos datos con el "Programa General de Asesorías" de la página siguiente, en donde se ubican esquemáticamente, los contenidos de las diferentes áreas para cada una de las etapas del ejercicio.

PROGRAMA GENERAL DE LAS ASESORIAS (CONTENIDOS)

MATERIA	1a. Etapa	2a. Etapa.	3a. Etapa.	4a. Etapa.
PROYECTOS	Investigación y análisis.	Anteproyecto.	Retroalimentación y ajustes.	Desarrollo el proyecto.
TEORIA DEL DISEÑO	Metodologías de investigación. Reporte normativo.	Análisis de sistemas arqu., interpretación de soluciones tipológicas, conclusiones evaluativas.	Ambientación de espacios, análisis perceptivo. Definición signi- fica y compositiva.	Modelos gráficos y volumétricos. Evaluación dialéctica del modelo gráfico como signo producto.
EDIFICACION	Inv. del terreno, reglamentación, costos.	Inv. de materiales locales y de fuera. Sistemas y procedimientos constructivos regionales.	Planos de albañilería, plantas constructivas, cortes constructivos.	Especificaciones y acabados. Planos de carpintería, herrería, detalle de escaleras, cocinas y baños.
DISEÑO ESTRUCTURAL	Investigación del subsuelo, muestreo y análisis.	Cimentaciones, tipos y criterio de cálculo, representación gráfica.	Cálculos estructurales. (cimentación y super-estructura)	Planos estructurales. Memoria de cálculo.
INSTALACIONES	Investigación de los serv. municipales, reglamento.	Alternativas de solución, redes generales, cuantificación de dotaciones, proposición de secciones.	Diseño y cálculo de las instalaciones hidráulica, sanit., eléctrica y especiales.	Planos de detalle de las instalaciones. Especificaciones.
URBANISMO	Investigación y análisis de los componentes del contexto.	Conclusiones y recomendaciones sobre el análisis de las condicionantes. (sociales, económicas, físicas, tec. y form.)	Modelo volumétrico del contexto en rel. al proyecto. Análisis de acceso y vialidad.	Regeneración y embellecimiento de las zonas circundantes. Revisión y evaluación a los aspectos urbanísticos de las soluciones presentadas.

10. motivación

Con el fin de lograr las metas fijadas y alcanzar - aprendizajes significativos, el maestro deberá motivar al alumno, o sea provocar en los alumnos una situación que los induzca a un esfuerzo intencional, a una actividad orientada hacia determinados resultados deseados y comprendidos.

Motivar es predisponer a los alumnos a que aprendan y consecuentemente, a que realicen un esfuerzo para alcanzar los objetivos previamente establecidos.

Despertar el interés, estimular el deseo de aprender y dirigir los esfuerzos para alcanzar metas definidas son los propósitos de la motivación.

La motivación es factor decisivo en el proceso de -

aprendizaje y no podrá existir, por parte del profesor, dirección del aprendizaje si el alumno no está motivado.

La motivación puede ser inicial y de desenvolvimiento. (30)

- Motivación inicial. Es la que se emplea al iniciar la clase. El profesor predispone a los alumnos para ejecutar los trabajos que van a ser realizados.

- Motivación de desenvolvimiento o incentivación. Esta se emplea durante el desarrollo del curso, se deberá renovar constantemente el interés del alumno y reavivar ese interés por lo que está siendo estudiado.

De lo anterior se puede inferir que la motivación de una clase no consiste únicamente en el empleo de la motivación inicial preparada de exprofeso, ya que las características heterogéneas de un grupo obligan a una acción continua desde un punto de vista individual para cada alumno, por lo tanto es importante conocer las aptitudes y aspiraciones de cada uno de ellos.

Para una motivación eficiente es necesario, tener en cuenta las diferencias individuales de los alumnos.

(30) Robert Cagné. "La Planificación de la Enseñanza". Ed. Trillas. México.

Existen dos modalidades de llevar al alumno a estudiar; induciéndolo hacia la aceptación y reconocimiento de la necesidad de estudiar, o bien obligándolo mediante la coacción. Sobre esta base la motivación puede ser positiva o negativa. (31)

Es positiva cuando se procura llevar al alumno a estudiar, teniendo en cuenta el significado que guarda la materia para la vida del alumno, el aliento, el incentivo y el estímulo amigable.

Motivación negativa es la que consiste en llevar al alumno a estudiar por medio de amenazas, represiones y también castigos. Las actitudes de coerción pueden partir tanto de la familia como de la escuela y pueden consistir en amenazas de reprobación, notas bajas, suspensiones, etc.

En realidad la motivación negativa no existe, porque motivar es llevar al alumno a querer realizar algo, lo que no ocurre con la motivación negativa, frente a la cual el educando es obligado a realizar algo.

Algunos aspectos importantes que se deben tener en cuenta cuando se intenta motivar a un alumno o a un -

(31) Robert Cagné, op. cit. p. 30

grupo son las siguientes:

- El éxito es más incentivador que el fracaso.
- Los resultados son mejores cuando no se emplea la coacción.
- Los objetivos bien definidos invitan a trabajar.
- El conocimiento de los resultados es un fuerte estímulo.
- El profesor debe estar siempre dispuesto a motivar a sus alumnos.

MATERIAL DE APOYO

En el capítulo correspondiente al método se menciona que, cualquier sistema de enseñanza posee tres fases: planeación, ejecución y evaluación. La ejecución por su parte puede ser estudiada a través de dos subfases: presentación de la materia y elaboración de la misma.

La presentación de la materia constituye la primera fase de la dirección del aprendizaje y la elaboración representa el paso siguiente en el que el alumno va a trabajar con el material presentado.

La presentación de la materia puede adquirir diferentes modalidades aplicables al Taller Integral I.

- Indicación del tema, para que el alumno realice in--

vestigaciones y estudios.

- Indicación de lecturas y de otras fuentes de informa
ción acerca de determinados temas una vez que el profe
sor los caracterice brevemente.
- Elección con los alumnos del tema, con elaboración -
de un plan del mismo e indicación de las correspon
dientes fuentes de información.
- Elaboración del programa con base a un tema presenta
do por el profesor.
- Presentación preliminar de un tema por el profesor,
en sus partes esenciales, a fin de que el mismo sea de
sarrollado por los alumnos a través de ejercicios y --
clases subsiguientes.

"En este caso, el material de apoyo o material didác
tico son los elementos auxiliares del aprendizaje y se
refieren a cualquier cosa que propicie el logro de los
objetivos fijados y que pueda o ayude a transmitir ex-
periencias a través de cualquiera de los sentidos".(32)

El material didáctico y los medios serán recursos, -
nunca objetivos de la enseñanza.

Los elementos auxiliares de la presentación de la -
materia serían en consecuencia: El lenguaje, El mate-
rial didáctico y los métodos y técnicas de enseñanza.

(32) Howard y Audrey Nicholls, op. cit. p. 23

Algunas normas de presentación de la materia, aplicables al Taller Integral I son las siguientes:

- Sentido psicológico (motivación) atendiendo a los -- intereses y a las necesidades de los alumnos.
- Sentido lógico y ordenación (la presentación se debe hacer de manera clara y ordenada).
- Ejemplificación (hacer uso de las analogías para facilitar la comprensión).
- Comparación (comparar lo nuevo con otras formas ya conocidas).
- Evidenciar lo fundamental.
- Ritmo (si la presentación es demasiado rápida los - alumnos no la seguirán y si es lenta se hace monótona).
- Utilizar al mayor número de sentidos. (uso de mate--- rial didáctico impreso o audiovisual ver págs. 135 a 137)
- Análisis y síntesis (favorecer el trabajo de observación de las partes para que sea efectuada de inmediato una síntesis lógica y comprensiva).
- Fuentes de información (hacer referencia a las fuentes de información como material bibliográfico y referencias de campo).

Se presentan a continuación algunos ejemplos del material de apoyo que puede preparar el profesor.



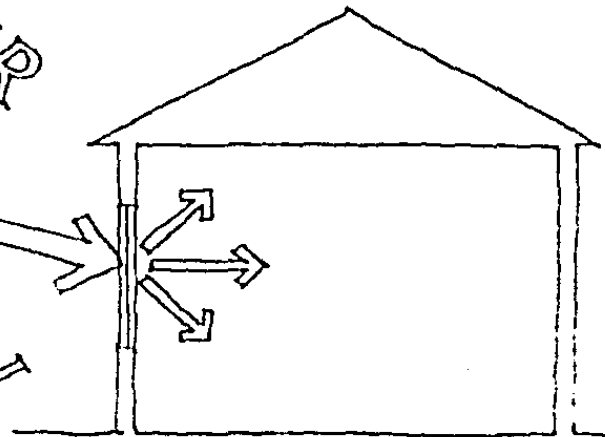
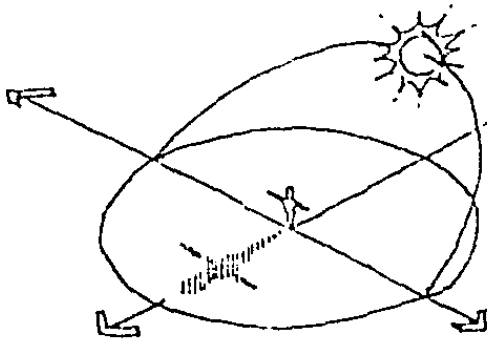
CONALEP

ARQUITECTURA

SOLAR

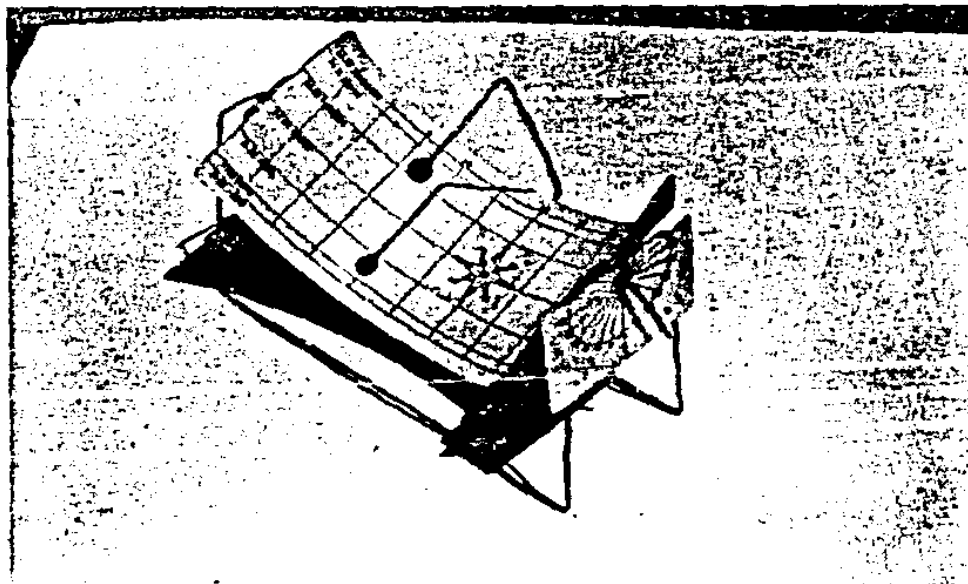
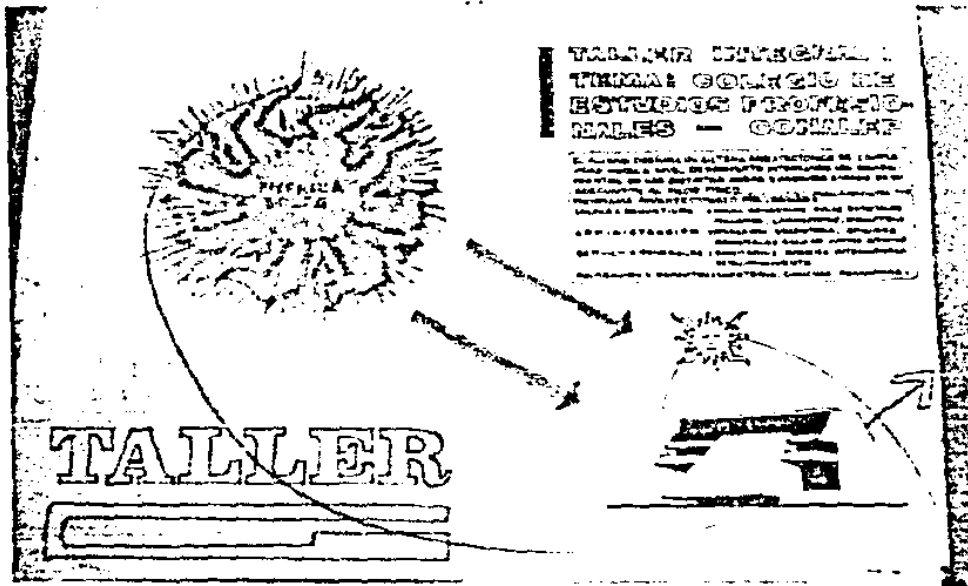
TALLER

INTEGRAL I

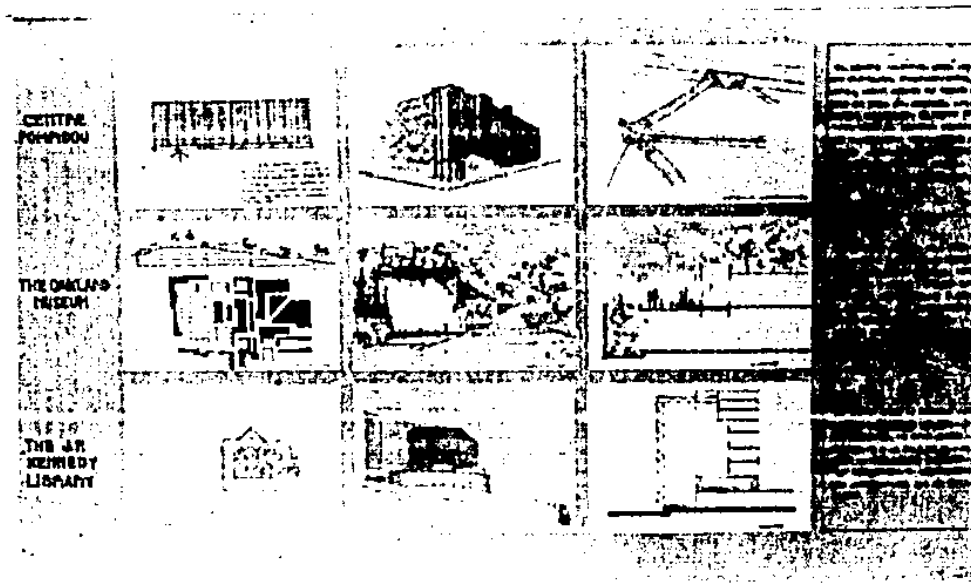
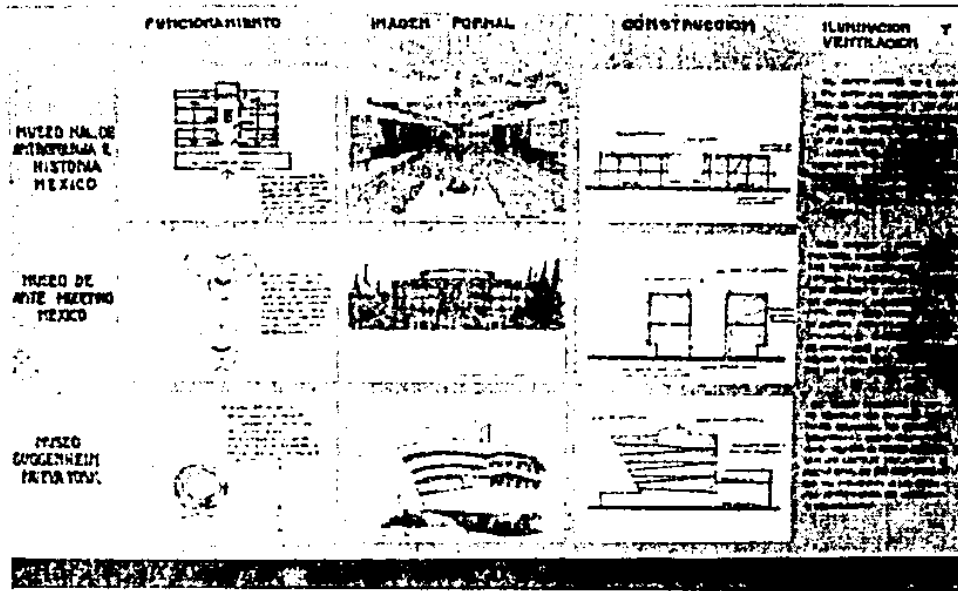


135

Fuente: Mazria - Winitzky. "Solar Guide & calculator"
University of Oregon, 1976



MATERIAL DE APOYO



MATERIAL DE APOYO

11 . evaluación

Evaluar es la acción que consiste en apreciar calidades o determinaciones de algo con referencia a valores específicos previamente aceptados, empleando diversos instrumentos de observación (pruebas, escalas estimativas, informes, etc.).

"El ejercicio de la docencia requiere la capacidad -- para juzgar críticamente una situación determinada, -- para imaginar y postular alternativas y para tomar decisiones". (33)

La evaluación debe ser un proceso que genere información para ratificar, rectificar o abandonar comportamientos, acciones o estrategias.

(33) Fernando García Cortés, op. cit. p. 26

La evaluación deben hacerla todos los que participan en la docencia ya que la evaluación constituye un aprendizaje en sí.

La evaluación debe ser un proceso permanente, integral, encaminado a conocer, retroalimentar y mejorar el funcionamiento del sistema educativo, o de cualquiera de sus partes y elementos constitutivos, a efecto de coadyuvar a la consecución de las finalidades que son su razón de ser.

En didáctica se deberán evaluar los aprendizajes, pero también el proceso; la evaluación como juicio de valor sobre la eficacia y bondad de lo que se aprende, pero también de lo que se enseña.

ESTRATEGIAS.

La actividad evaluativa puede consistir en los siguientes pasos:(34)

- Determinar el fundamento de la evaluación del aprovechamiento académico del estudiante, o sea el porqué y para qué se desea valorar el sistema o parte de él.
- Definir con claridad y exactitud el sistema, tipo, modalidad, etapa, nivel, elemento o variable por evaluar. Puntualizar los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores que pudiesen resultar deseables y -

(34) Fernando García Cortés, op. cit. p. 26

por lo mismo susceptibles de ser aprendidos.

- Seleccionar y diseñar los instrumentos, mecanismos, estrategias y procedimientos idóneos para obtener la información requerida.

- Tratar metódicamente y organizadamente los datos - recabados que hubiesen resultado de la fase anterior a fin de dotarlos de sentido o sea interpretarlos.

Después de realizar lo anterior, restaría formular los juicios de valor correspondientes y en base -- a ellos tomar las decisiones más racionales y apropiadas para mantener y reforzar lo positivo y proponer -- las necesarias medidas correctivas.

Los resultados del aprendizaje se pueden dar en -- tres niveles susceptibles de evaluación: (35)

- Conocimiento. a.- Hechos; temas de información verificable.

b.- Conceptos; constructos mentales que resumen hechos acerca de referentes particulares.

c.- Generalizaciones; leyes principios reglas.

- Técnicas. a.- Cognoscitivas; métodos de operar

(35) Mauritz Johnson Jr. "La Teoría del currículo" Educational Theory. vol.17 No. 2 April 1967.

intelectivamente en el conocimiento.

b.- Psicomotoras: métodos para manipular con efectividad el cuerpo y las cosas materiales con relación a propósitos.

- valores. (afectos)

a.- Normas: prescripciones de la sociedad y preferencias que atañen al comportamiento y a la creencia.

b.- Preferencias: disposición preferencial individual. (intereses, aversiones, actitudes, apreciaciones)

La evaluación no es una etapa fija ni final del proceso docente, es un proceso eminentemente didáctico -- que se inicia desde la determinación de los objetivos del curso, ya que esto va implícito en la consideración del proceso de evaluación.

Se deberá promover la autoevaluación crítica de todos los involucrados en el proceso, por ser de gran valor educativo tanto a lo que se refiere a los resultados como al proceso mismo.

La tarea de evaluación debe comprender:

- Clarificación de los aprendizajes que representan un buen desempeño en un campo particular.

- Desarrollo y empleo de diversas maneras de obtener evidencias acerca de los cambios que se producen en los estudiantes.
- Medios necesarios y apropiados para sintetizar e interpretar esas evidencias.
- Empleo de la información obtenida acerca de él progreso de los estudiantes con el objeto de mejorar el plan de estudios y la enseñanza.

TIPOS DE EVALUACION.

Para Porfirio Morán (36) existen dos tipos de evaluación : La evaluación con referencia a la norma que proporciona información acerca de la capacidad de un a lumno en relación a otros y es usada generalmente para ordenar alumnos en un grupo, en lugar de valorar los logros específicos de un curso, y la evaluación con re ferencia al criterio o dominio, que consiste en la com paración entre el desempeño del estudiante y los objetivos de aprendizaje de la materia o plan de estudios de que se trate, en este tipo de evaluación lo importante es verificar los dominios establecidos y que el estudiante demuestre el logro de los conocimientos y habilidades requeridas para ser promovido.

(36) "La Evaluación de los Aprendizajes y sus Implicaciones educativas y Sociales". Perfiles Educativos. No. 13 CISE. UNAM. 1981

INTERPRETACION.

Interpretar en evaluación educativa significa tener presente el contexto en el que se da la variable evaluada; como ¿ que significa el alto índice de reprobación en una asignatura o en una institución?

Para responder lo anterior y otras interrogantes -- que se pueden formular, es necesario poner en juego -- procesos analítico-sintéticos muy cuidadosos que tomen en cuenta el mayor número de variables intervinientes no triviales.

Las decisiones que se pueden tomar gracias a las evaluaciones son:

- Al inicio del curso (evaluación diagnóstica). Para saber si los conocimientos y habilidades de los alumnos cubren los requisitos básicos para participar en él. Para determinar y aclarar las expectativas y re-- plantear las experiencias de aprendizaje. Para cono-- cer las deficiencias del grupo y tomar las medidas pa-- ra superarlas.
- Durante el curso. Para retroalimentar el proceso, -- una vez detectadas y analizadas las fallas. Para saber el tipo de instrucción remedial para aquellos alumnos que no van logrando los aprendizajes esperados.
- Al término del curso (evaluación sumaria). Para cer--

tificar la capacidad alcanzada por los estudiantes respecto a los criterios o dominios establecidos. Para evaluar la coherencia interna y externa del proceso; es decir el desarrollo grupal, los resultados obtenidos y su relación con los requerimientos individuales y sociales de los alumnos.

Porfirio Morán (36) presenta las siguientes conclusiones del proceso evaluativo:

- La evaluación debe ser parte integrante del proceso educativo.
- La naturaleza de la evaluación depende de los objetivos que trata de alcanzar y de los propósitos para los cuales se utilizan los resultados de la evaluación.
- La evaluación con referencia a la norma no propicia la capacitación del estudiante, la evaluación con referencia al criterio sí la propicia.

Los aspectos mencionados, nos dan una idea clara de los factores que sería conveniente considerar para promover una correcta evaluación en la enseñanza del Taller Integral.

EJEMPLO.

A continuación se presentan algunos de los factores que se tomaron en consideración para evaluar las dis-

(36) op. cit. pág. 142

tintas áreas que convergen en el curso para el desarrollo de un tema específico.

En base a los objetivos previamente fijados, los porcentajes de evaluación se verán influidos por el grado de importancia de ellos, por lo tanto, conviene jerarquizarlos para hacer más objetivo el proceso de evaluación.

Los fines primordiales del curso y su porcentaje de evaluación correspondiente quedarían como sigue:

- El alumno diseñará un sistema arquitectónico complejo a nivel de proyecto integrando los conocimientos adquiridos en las distintas áreas (Diseño y Teoría del Diseño 40%).
- El alumno identificará el contexto urbano y adaptará su proyecto arquitectónico a ese contexto. (Urbanismo 15 %).
- El alumno desarrollará el diseño estructural, planos estructurales y memoria de cálculo para implantar la realización material de su proyecto arquitectónico. (Diseño Estructural 15%)
- El alumno desarrollará los detalles constructivos, especificaciones y acabados de su proyecto (Edificación 15 %).
- El alumno diseñará las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica de su proyecto arquitectónico.

(Instalaciones 15%)

Se hace notar que los porcentajes de evaluación de ninguna manera deberán ser tomados como aspectos invariables ya que como se ha venido mencionando durante - el presente trabajo, las situaciones didácticas poseen características variables que condicionan el proceso.

Del perfil del arquitecto que se trata de formar, - con el actual plan de estudios conviene tomar en cuenta para la evaluación los siguientes aspectos: (37)

- El arquitecto deberá saber resolver el espacio vital habitable, de acuerdo con las necesidades espirituales y materiales del hombre y tendrá la cultura humanística, que le permita hacer arquitectura cada vez más humana.

- Tendrá la cultura científico técnica que le permita investigar los medios materiales que la naturaleza le proporciona para la mejor solución de su problemática arquitectónica.

Es importante fijar que, una de las características esenciales del Taller Integral es la de que el alumno desarrolle su proyecto de manera completa, incluyendo su proposición constructiva y haciendo participar dentro de la secuencia del diseño las implicaciones edifi

(37) Tomado del Plan de Estudios 1981 U.A.T.L.

catorias, por lo tanto este aspecto deberá ser tomado en consideración al momento de formular los valores -- que darán fundamento a la evaluación del aprovechamiento del alumno.

Es conveniente verificar la relación que existe -- entre los objetivos didácticos y la atención que se le da al alumno en número de horas de clase y de profesores, para las distintas áreas así como su relación con los porcentajes de evaluación. (ver cuadro de "Aspectos Evaluativos por Area y por Materia" en la pág. 148)

Por último se presentan también las consideraciones, y porcentajes que se fijaron, de acuerdo con la teoría expresada, para la evaluación final del curso de Taller Integral I que fundamentó la presente tesis.

ASPECTOS EVALUATIVOS POR AREA Y POR MATERIA

AREA	MATERIA	HRS. DE CLASE X SEMANA		%	No. DE PROF.		%	% DE LA EVALUACION
DISEÑO Y TEORIA	PROYECTOS	6	9	37.5	3	4	40	40
	TEORIA DEL DIS.	3			1			
TECNOLOGIA	EDIFICACION	6			2			
	DIS. ESTRUCTURAL	3	11	45.7	1	4	40	40
	INSTALACIONES	2			1			
URBANISMO	URBANISMO	4	4	16.6	2	2	20	20
TOTALES		24	24	100	10	10	100	100

CONSIDERACIONES Y PORCENTAJES
PARA LA EVALUACION FINAL.

AREA DE PROYECTOS Y TEORIA DEL DISEÑO. 40 %

1. Aspectos funcionales 35 % (14)
 - 1.1 Relación y jerarquización de espacios, ordenamiento, claridad, zonificación.
 - 1.2 Escala, proporción, análisis de areas, uso del espacio.
 - 1.3 Lógica constructiva.
2. Aspectos plásticos 35 % (14)
 - 2.1 Concepto arquitectónico, creatividad.
 - 2.2 Valores estéticos.
 - 2.3 Carácter, expresión.
 - 2.4 Aspectos psicológicos y ambientales.
3. Relaciones al contexto 20 % (8)
 - 3.1 Adecuación al medio físico, económico y cultural.
 - 3.2 Análisis de ubicación del edificio.
 - 3.3 Criterio de zonificación del conjunto.
 - 3.4 Integración y revaloración del parque.
4. Calidad de realización 10 % (4)

AREA TECNOLOGICA. 40 %

5. Edificación 65 % (25)
 - 5.1 Investigación (5)
 - 5.2 Desarrollo (20) como sigue:
 - 5.2.1 Detalles de baños, cocinas, pisos, pavimentos y banquetas. (2)

- 5.2.2 Detalle de escaleras. (2)
- 5.2.3 Entrepisos, cubiertas y cortes. (2)
- 5.2.4 Herrería y carpintería. (2)
- 5.2.5 Criterio estructural, ejes, niveles, análisis y bajada de cargas, diseño de cimentación, planta de cimentación. (10)
- 6. Instalaciones 35 % (15)
 - 6.1 Instalación hidráulica. (4.5)
 - 6.1.1 Red general
 - 6.1.2 Cuantificación de dotación y depósitos.
 - 6.1.3 Criterio de sistema, ramaleo.
 - 6.1.4 Detalles, materiales y especificaciones.
 - 6.2 Instalación sanitaria. (3)
 - 6.2.1 Red general de albañiles.
 - 6.2.2 Ramaleo, pendientes, registros.
 - 6.2.3 Desalojamiento de aguas pluviales.
 - 6.2.4 Detalles, materiales y especificaciones.
 - 6.3 Instalación eléctrica e iluminación artificial. (4.5)
 - 6.3.1 Red general, acometida, equipos de medición.
 - 6.3.2 Selección de equipos de iluminación, método del lúmen.
 - 6.3.3 Red de ductos y localización de salidas.
 - 6.3.4 Diagrama unifilar, cuadro de cargas.
 - 6.3.5 Materiales y especificaciones.
 - 6.4 Instalaciones especiales. (3)
 - 6.4.1 Acondicionamiento de aire, equipos y ductos.
 - 6.4.2 Especificaciones.

AREA DE URBANISMO. 20 %

7. Adecuación al contexto urbano, unidad funcional parque museo con el entorno. 60 % (12)

7.1 Aspectos funcionales. (6)

7.1.1 Vialidad.

7.1.2 Accesos.

7.1.3 Uso del suelo.

7.1.4 Zonificación.

7.2 Aspectos formales. (6)

7.2.1 Hipótesis formal.

7.2.2 Vistas.

8. Relación parque-museo. 40 % (8)

8.1 Aspectos funcionales. (4)

8.1.1 Accesos.

8.1.2 Andadores.

8.1.3 Plazas.

8.1.4 Compatibilidad de usos.

8.2 Aspectos formales. (4)

8.2.1 Integración formal de espacios abiertos y volúmenes
construidos.

8.2.2 Remates visuales.

8.2.3 Centros de atracción.

8.2.4 Recorridos.

12 . conclusiones

La implantación del Taller Integral, en el actual plan de estudios, ha significado un gran paso hacia adelante en la enseñanza de la arquitectura.

Los conocimientos que antes se transmitían en forma aislada y sin aparente relación, ahora están estructurados en un módulo de aprendizaje que permite visualizar la enseñanza como un proceso totalizador, misma condición que debe poseer la obra arquitectónica.

con el Taller Integral es posible percibir un panorama completo de los contenidos de las diferentes asignaturas, por parte de todos los involucrados en el proceso. se obtiene con ello un apoyo mutuo e integrado y se evita la repetición de algunos de esos con

tenidos.

La presente tesis, destaca la importancia de que - el maestro del Taller Integral entienda la complejidad del ejercicio docente, y que las actuales actitudes de improvisación así como la falta de preparación didáctica, se reflejan necesariamente en la calidad - de los egresados.

En esta situación los cambios que se producen en - el estudiante no son profundos ni duraderos, provocan confusión y favorecen las deserciones durante la carrera.

Para la elaboración, interpretación e instrumentación de un programa escolar, es necesario conocer a - fondo un gran número de condicionantes, que permitan el empleo racional de todos los recursos indispensables para generar profesionales altamente creativos, capaces de encontrar soluciones originales y eficientes a los múltiples problemas arquitectónicos.

Es por lo tanto necesario que el profesor se pose- sione de esos conocimientos y considere la informa- ción expuesta en el presente trabajo, como un conjunto de lineamientos generales que deberán ser amplia- dos y reinterpretados.

La enseñanza de la arquitectura en el Taller Integral, requiere, no solo de condiciones particulares - de preparación y desempeño por parte del maestro, también es necesario, que el alumno posea las condiciones - necesarias previas para lograr en ellos cambios - significativos. Para obtener esto, propongo que la enseñanza no sea integral únicamente en los dos últimos semestres de la carrera.

La integración de la enseñanza deberá irse graduando desde el primer semestre hasta llegar a una integración total en el séptimo y octavo.

Para el desarrollo del curso del Taller Integral - se concluye el siguiente modelo teórico. (pág. 156-158)

Planeación. - Diagnóstico de necesidades.

- Especificación de objetivos.

- Organización de un marco referencial.

(individuos, aprendizaje, contextuales e instrumentales)

- Elaboración del programa (contenidos y selección del tema).

- Desarrollo de la secuencia educativa (organización de contenidos).

- Instrumentación didáctica y selección de los medios.

- Instrumentación de la evaluación.

Ejecución.

- Presentación de la materia.

- Evaluación diagnóstica (premedición).

- Retroalimentación a la planeación.

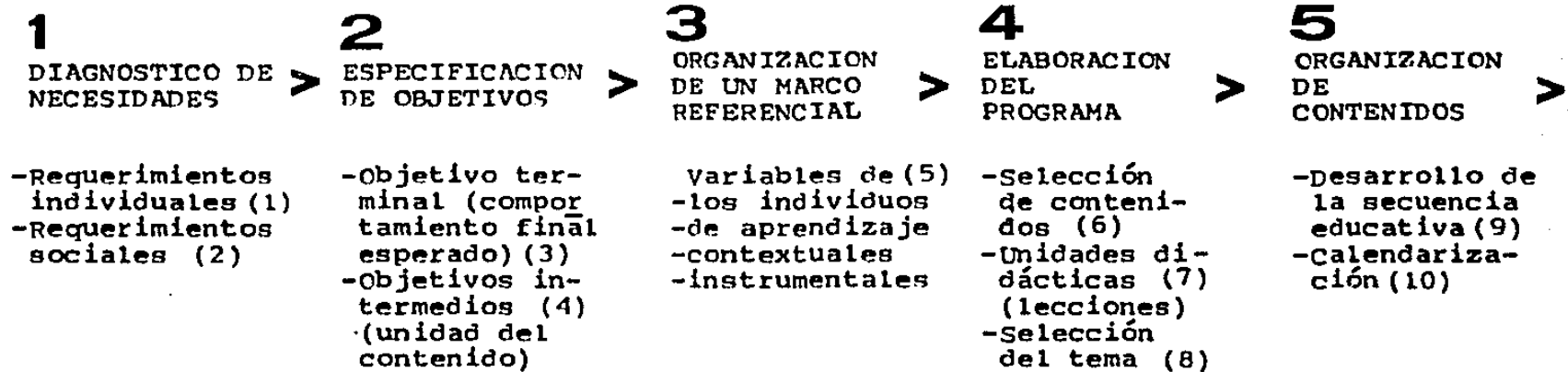
- Elaboración de la materia.

- Evaluaciones durante el curso y retroalimentación al mismo.

Evaluación sumaria e interpretación.

Por último, las ventajas de planificar las situaciones de aprendizaje, la necesidad de tomar en cuenta las condiciones particulares de cada grupo y la importancia de una instrumentación didáctica del Taller Integral, son hechos indudables que quedaron demostrados plenamente en la evaluación de los Talleres Integrales.

Esta evaluación realizada por los representantes de los Talleres de Letra expresa comparativamente el relevante lugar que ocupó el curso en cual fueron aplicados estos principios (ver cuadro de evaluación de Talleres Integrales y modelos volumétricos de los trabajos presentados págs. 159 a la 162).



MODELO TEORICO

referencias

- | | |
|------------------------|---|
| (1) 56-58, 69, 70, 146 | (6) 96-98 |
| (2) 69-71 | (7) 116-120 |
| (3) 33-34 | (8) 18, 19, 20, 24-30, 77, 80, 81, 132, 133 |
| (4) 34-43 | (9) 99-115, 121, 122 |
| (5) 54-56, 81, 83 | (10) 122-128 |

6SELECCION
DE MEDIOS >

- Método (11)
- Técnicas (12)
- Recursos (13)
- Actividades de aprendizaje (14)
- Material de apoyo (15)
- Bibliografía (16)

7INSTRUMENTACION
DE LA
EVALUACION >

- Fundamento de la evaluación(17)
- Definición de variables (18) (curso o etapa)
- valores de evaluación (19)
- Mecanismos y procedimientos (obtención de evidencias) (20)
- Modos de sintetizar e interpretar (21)

8PRESENTACION DE
LA MATERIA >

- Motivación inicial (22)
- Exposición inicial del tema(23)

9EVALUACION
DIAGNOSTICA >

- Formal (24)
- Observacion(25)
- Experiencias(26)

10RETROALIMENTACION
A LA PLANEACION >

- Replantear experiencias de aprendizaje, objetivos, etc. (27)

ejecución

- (11) 51-57
- (12) 52, 53, 59-68
- (13) 133
- (14) 62-65
- (15) 133-137
- (16) 98, 103, 106, 109-111, 113,115, 133
- (17) 138, 139, 142
- (18) 139-142
- (19) 144-151

- (20) 140
- (21) 143, 144
- (22) 129-132
- (23) 132-134
- (24) 71-79
- (25) 71
- (26) 71
- (27) 50, 74-76

11

ELABORACION DE LA MATERIA

- Motivación de desenvol-
vimiento (28)
- Considerar flexibilidad
del sistema (29)
- Participa-
ción activa
del alumno (30)

12

EVALUACIONES DURANTE EL CURSO

- Posibilidad de retroali-
mentar el proceso (31)
- Determinar el tipo de
instrucción
remedial (32)

13

EVALUACION SUMARIA

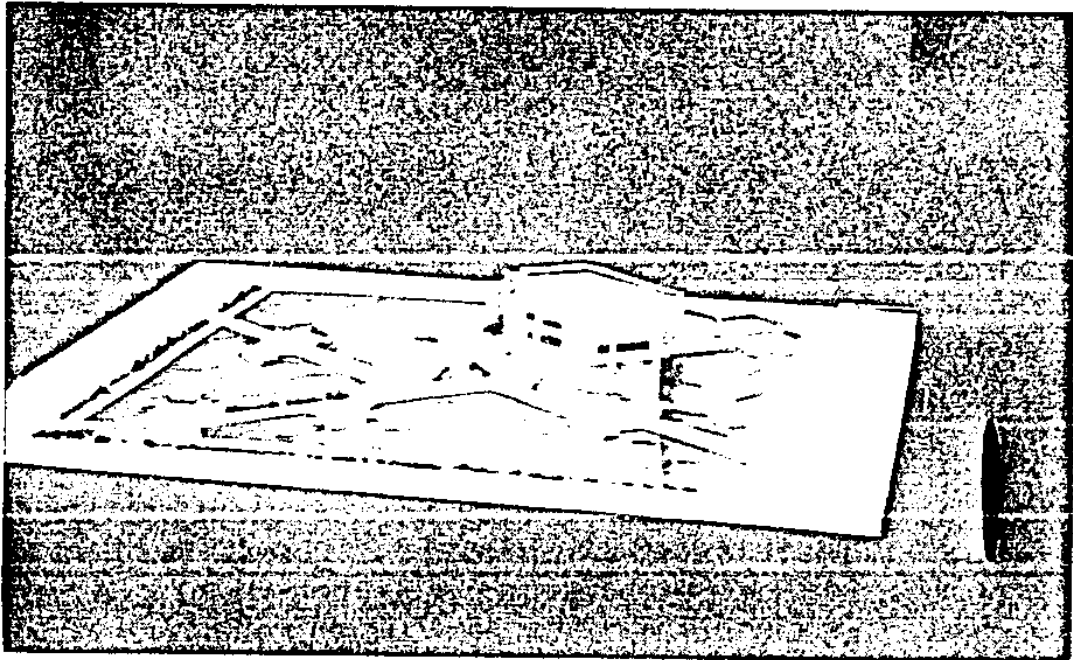
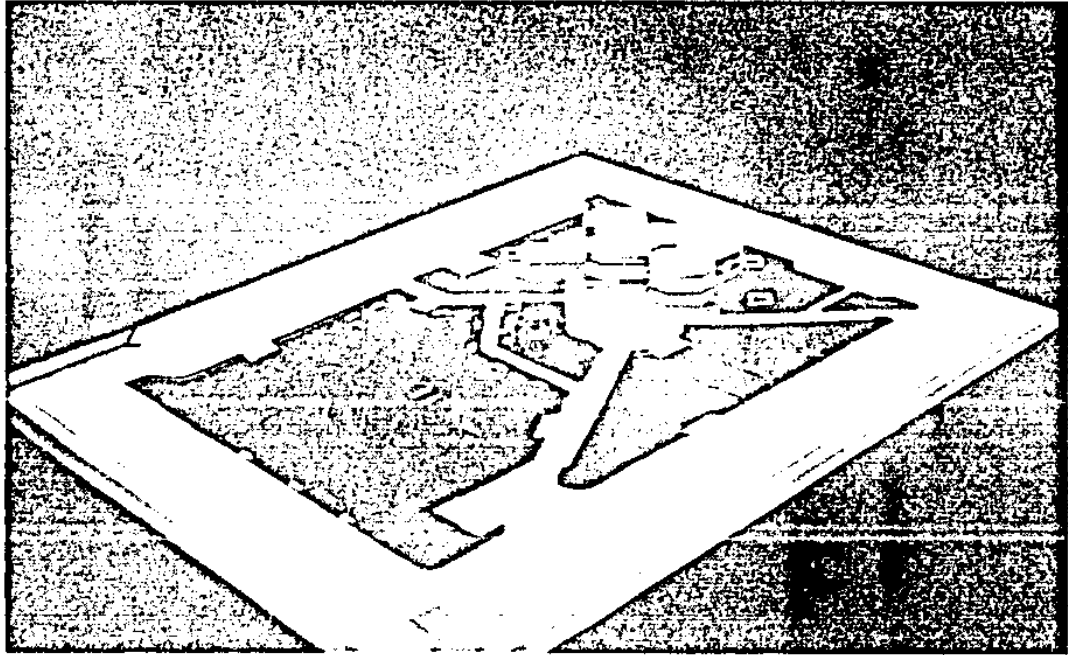
- Certificar la capaci-
dad alcan-
zada por los
alumnos en
relación con
los objetivos
y con los re-
querimientos
individuales
y sociales (33)
- Interpreta-
ción (34)

evaluación

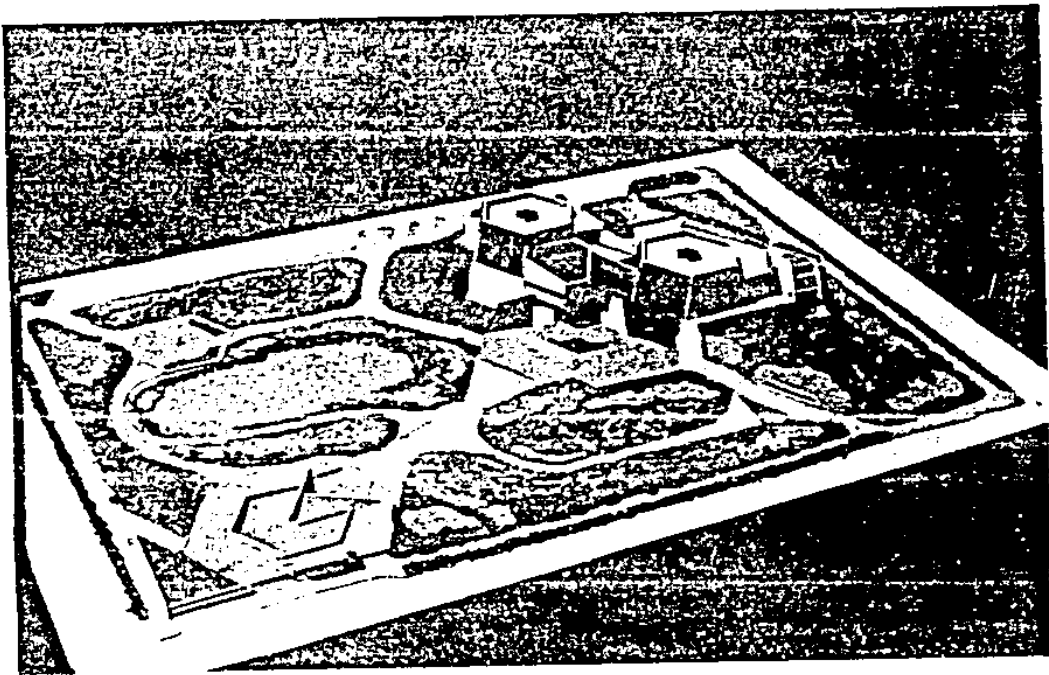
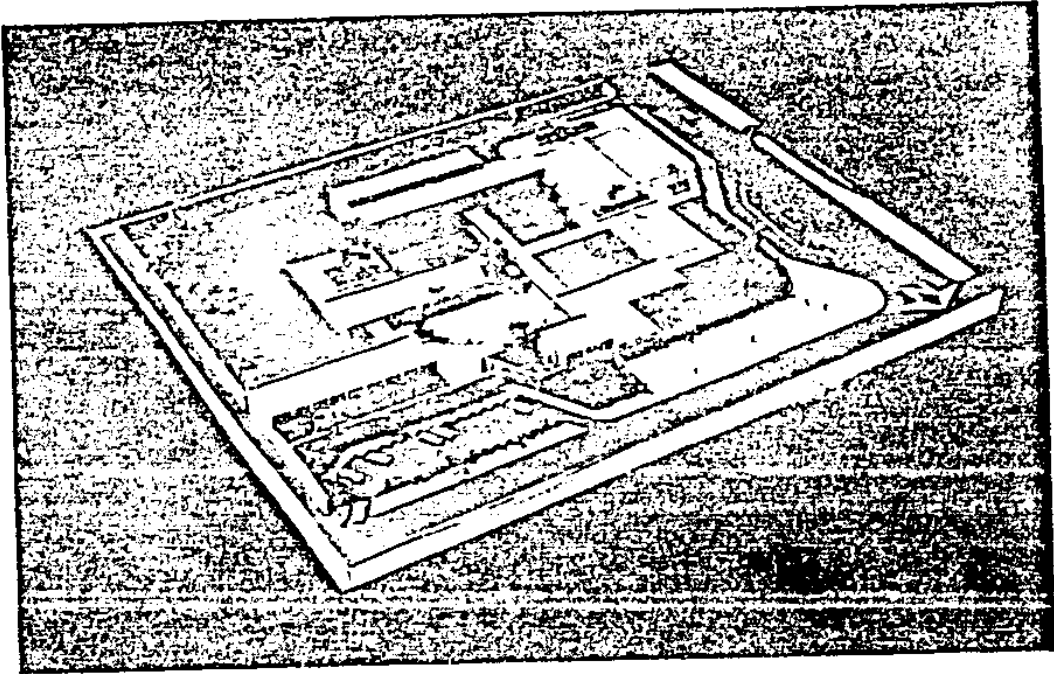
- (28) 129-132
- (29) 2, 130
- (30) 31, 32, 59-61, 66-68
- (31) 41, 42, 143, 144
- (32) 138-142
- (33) 146, 147
- (34) 143-146

EVALUACION DE TALLERES INTEGRALES.

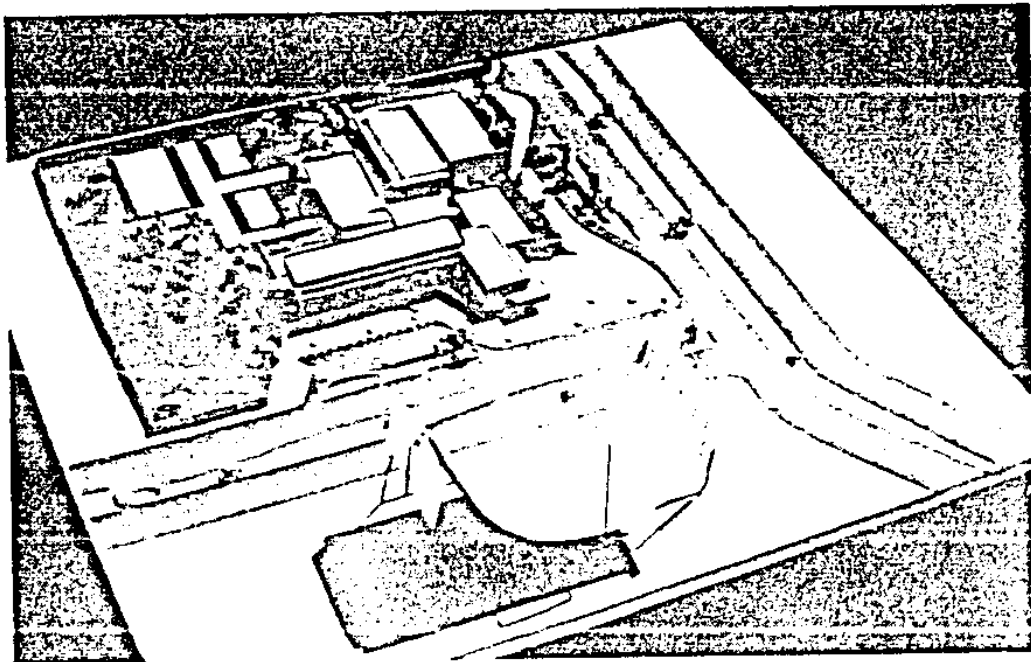
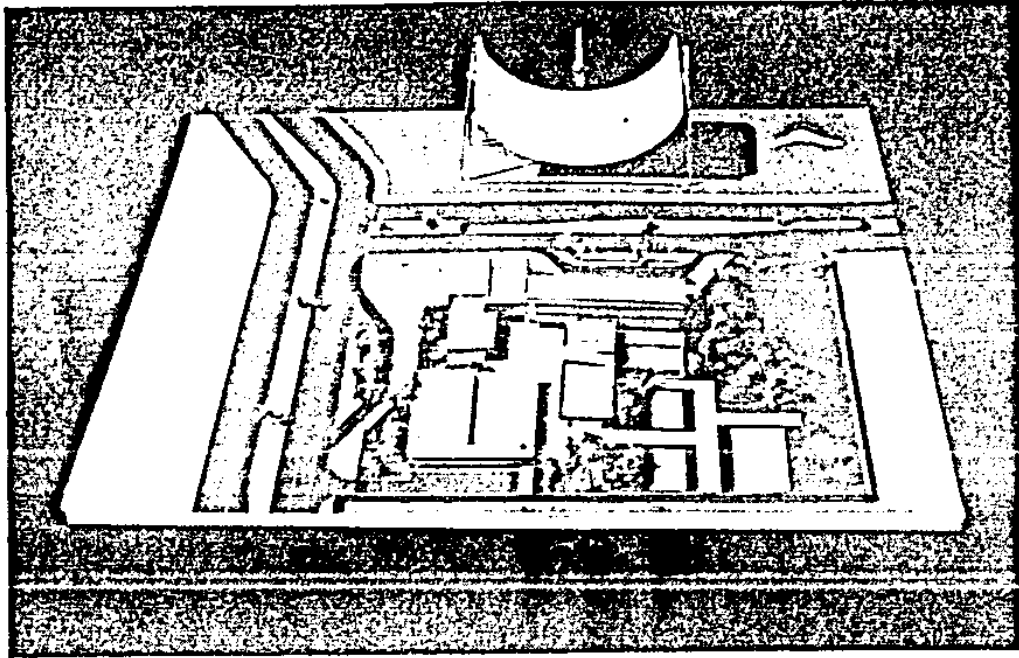
MATERIA	TALLERES													
	A8	A7	B8	B7	C8	C7	D8	D7	F8	F7	G8	G7	M8	M7
Diseño	10	5	0	5	5	5	5	5	5	10	5	10	0	5
	5	5	10	5	10	5	10	5	10	10	5	10	5	5
	10	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5
Edificación	0	5	10	5	0	5	10	10	5	10	0	10	0	0
	10	5	10	5	5	10	10	5	10	10	10	10	0	0
	10	5	10	5	5	10	10	10	5	10	5	10	0	5
Análisis y Diseño Estruct.	5	5	0	5	0	5	10	10	5	10	0	5	0	0
	5	5	10	5	5	5	10	0	10	5	5	10	0	0
	10	5	10	5	5	10	10	10	5	10	5	10	0	5
Instalaciones	5	0	10	5	5	5	10	10	0	5	5	5	0	5
	10	5	10	5	10	5	10	10	10	5	10	5	5	10
	10	5	10	5	5	10	10	10	10	10	5	5	0	5
Urbanismo	0	0	0	0	0	5	5	5	0	5	5	10	0	0
	10	0	5	0	10	5	10	0	0	10	10	10	5	0
	10	0	10	10	10	10	10	10	5	10	5	5	5	5
Teoría del Diseño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10	0	0
	10	5	0	10	10	5	0	0	0	5	10	5	0	0
	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	5
TOTALES	130	60	120	95	105	120	160	120	100	150	105	140	25	45



MODELOS VOLUMETRICOS



MODELOS VOLUMETRICOS



MODELOS VOLUMETRICOS

glosario

- Aprendizaje significativo

Captación de información que produce en el educando una comprensión del significado de lo que se aprende y una estructuración en la que se ve el aprovechamiento de las experiencias pasadas, relacionandolas con lo que se quiere aprender en el momento.

- contenido

Conocimiento, actitud o destreza por aprender.

- Didáctica

Disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo -- que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza.

- Evaluación diagnóstica

Apreciación de las posibilidades que muestra el sujeto para un aprendizaje determinado, con apoyo en los datos proporcionados por la prueba aplicada antes de someterse al nuevo proceso de aprendizaje.

- Incentivo

Estímulo que proviene del exterior, tiene la función de reforzar motivos.

- Inducción

Procedimiento que examina hechos o fenómenos particulares, para luego formular leyes y generalizaciones.

- Inferir

Sacar consecuencia, proceso mental operativo mediante el cual, partiendo de determinados datos, se llega por implicación o también por inducción a una conclusión.

- Instrumentar

Definir métodos, técnicas, procedimientos y estrategias - para realizar un proceso educativo.

- Modelo

Conjunto de símbolos que representan directamente a la teoría e indirectamente a la realidad.

- Motivación

Fuerza interior que despierta, orienta y sostiene un comportamiento determinado.

- Objetivo

Lo que existe o acontece con independencia del sujeto.

- Objetivo de aprendizaje

Enunciado explícito y preciso de las conductas que se esperan de los estudiantes como resultado de un proceso determinado de enseñanza - aprendizaje.

- Retroalimentación

Información acerca de los resultados de un proceso que se dirige al momento inicial del mismo o a una parte de éste, con el fin de modificarlo para asegurar su máxima eficiencia.

- Taxonomía educativa

Clasificación de las metas (objetivos) dentro de un sistema educativo, del griego "taxis" orden y "nomos" ley.

bibliografía

- Bloom, B.S. "Taxonomía de los Objetivos de la Educación" Ateneo. México 1971. Las categorías del dominio cognoscitivo.
- CISE. "Sistematización de la Enseñanza". UNAM. México 1979. Taxonomía cognoscitiva de los objetivos P. 231 - 447.
- E.N.A. "Plan de Estudios U.A.T.L. 1981". UNAM. México 1982. Programa de materias.
- Gagné, Robert y Leslie Briggs. "La Planificación de la Enseñanza" Trillas. México 1979. Motivación del aprendizaje Cap. 7.
- García Muñoz, Aurora. "Las Analogías en la Docencia del Diseño Arquitectónico". Tesis de Maestría. UNAM, México 1981. secuencia del proceso creativo P.83.
- García Salgado, Tomás. "Notas sobre Diseño Arquitectónico". División de Estudios de Posgrado de Arquitectura. UNAM, México 1978. Geometrización de espacios, composición modular, matriz de datos.
- Hernandez Zapata, Genaro. "Didáctica". Conalep, S.E.D.D. México 1981. Retroalimentación, autoevaluación y autoeducación P. 39 - 45.
- Jones, Christopher. "Métodos de Diseño". Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1978. Análisis de nuevos métodos Cap. 4.

- Knowles, Malcolm S. "Self - Directed Learning".
Int. Standard Book. USA 1975. Relación entre métodos y
objetivos, escalas evaluativas P. 105 - 112.
- Larroyo, Francisco. "La Ciencia de la Educación".
Ed. Porrúa. México 1978. Los medios didácticos Cap. 7.
- Mattos, Luz A. de "Compendio de Didáctica General".
Ed. Kapelusz. Buenos Aires 1974. Ambito de la didáctica
Cap. V.
- Nerici, Imideo. "Hacia una Didáctica General Dinámica".
Ed. Kapelusz. Buenos Aires 1980. Etapas didácticas Cap.
IV.
- Nichols, Howard y Audrey Nichols. "Enseñanza Creativa".
Ed. Diana. México 1979. Factores sociales, evaluación y
juicio de la enseñanza Caps. 3 y 9.
- Pelto & Pelto. "Anthropological Research".
Cambridge University Press. London 1978. Conteo, mues--
treo, mediciones, cuantificaciones, escalas y estadística
Caps. 7 y 8.
- Turati Villarán, Antonio. "Estructuración de Contenidos
de Enseñanza del Taller de Diseño Arquitectónico". Tesis
de Maestría. UNAM, México 1980. Objetivos y alcances --
Cap. 3.
- Villagrán García, José. "Estructura Teórica del Progra-
ma Arquitectónico". Ed. del Colegio Nacional. México --
1970. El problema y el programa Cap. III.
- Revista "Perfiles Educativos". CISE, UNAM. México.
Temas y ejemplares citados en el texto.